
ВЕСТНИК

Воронежского института МВД России

№ 2 / 2023

Учредитель — Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации».

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-82578 от 27 января 2022 г.

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, по 10 научным специальностям: 2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения (технические науки); 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии (технические науки); 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций (технические науки); 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки); 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки); 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки); 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность (технические науки); 5.1.1. Теоретико-исторические правовые науки (юридические науки); 5.1.2. Публично-правовые науки (юридические науки); 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки).

При полной или частичной перепечатке или воспроизведении любым способом ссылка на источник обязательна.

Редакционная коллегия

Председатель: А. П. Нахимов, начальник Воронежского института МВД России, кандидат философских наук;
Заместитель председателя: С. В. Родин, заместитель начальника Воронежского института МВД России по научной работе, кандидат технических наук, доцент;

В. В. Алексеев, заведующий кафедрой информационных систем и защиты информации

Тамбовского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор;

В. А. Ананич, профессор кафедры уголовно-исполнительного права уголовно-исполнительного факультета Академии Министерства внутренних дел Республики Беларусь, доктор исторических наук, кандидат юридических наук, профессор;

В. В. Гриценко, профессор кафедры административного и административного процессуального права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

Т. Д. Зражевская, профессор кафедры конституционного и муниципального права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

А. В. Калач, начальник кафедры безопасности информации и защиты сведений, составляющих государственную тайну Воронежского института ФСИН России, доктор химических наук, профессор;

А. И. Климов, профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий Воронежского института МВД России, доктор технических наук, профессор;

М. А. Кожевина, профессор кафедры теории и истории права и государства Омской академии МВД России, доктор юридических наук, профессор;

С. Я. Лебедев, заведующий кафедрой уголовного права и адвокатуры Российского государственного университета им. А. Н. Косыгина, доктор юридических наук, профессор;

В. А. Лелеков, профессор кафедры уголовно-исполнительного и уголовного права Воронежского института ФСИН России, заслуженный сотрудник органов внутренних дел Российской Федерации, доктор юридических наук, профессор;

С. П. Матвеев, профессор кафедры административного и административного процессуального права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, доцент;

В. В. Меньших, профессор кафедры математики и моделирования систем Воронежского института МВД России, доктор физико-математических наук, профессор;

В. А. Мещеряков, профессор кафедры криминалистики Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

Т. В. Мещерякова, начальник кафедры автоматизированных информационных систем органов внутренних дел Воронежского института МВД России, доктор технических наук, доцент;

И. А. Насонова, профессор кафедры уголовного процесса Воронежского института МВД России, доктор юридических наук, профессор;

А. С. Овчинский, профессор кафедры информационной безопасности учебно-научного комплекса информационных технологий Московского университета МВД России им. В. Я. Кикотя, доктор технических наук, профессор;

А. Л. Осипенко, заместитель начальника Краснодарского университета МВД России по научной работе, доктор юридических наук, профессор;

А. В. Останков, заведующий кафедрой радиотехники Воронежского государственного технического университета, доктор технических наук, доцент;

К. К. Панько, профессор кафедры уголовного права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, доцент;
Ю. Г. Пастернак, профессор кафедры радиоэлектронных устройств и систем Воронежского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор;
О. В. Пьянков, заместитель начальника кафедры инфокоммуникационных систем и технологий Воронежского института МВД России, доктор технических наук, доцент;
Н. В. Рябова, заведующая кафедрой радиотехники и связи Поволжского государственного технологического университета, доктор физико-математических наук, профессор;
Е. В. Сафронова, профессор кафедры конституционного и международного права юридического института Белгородского государственного национального исследовательского университета, доктор юридических наук, профессор;
А. Б. Сизоненко, начальник кафедры Краснодарского высшего военного орденов Жукова и Октябрьской Революции Краснознаменного училища имени генерала армии С. М. Штеменко Министерства обороны Российской Федерации, доктор технических наук, доцент;
Ю. В. Сорокина, профессор кафедры теории и истории государства и права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;
Ю. Н. Стариков, декан юридического факультета Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;
В. И. Сумин, профессор кафедры информационной безопасности телекоммуникационных систем Воронежского института ФСИН России, доктор технических наук, профессор;
Н. М. Тихомиров, начальник научно-технического управления АО «Концерн «Созвездие», доктор технических наук, старший научный сотрудник;
А. Б. Токарев, профессор кафедры радиотехники Воронежского государственного технического университета, доктор технических наук, доцент;
З. С. Токубаев, проректор по научной работе и стратегическому развитию Центрально-Казахстанской Академии, доктор юридических наук, профессор;
В. В. Трухачев, профессор кафедры уголовного права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;
И. С. Федотов, судья Воронежского областного суда, доктор юридических наук, доцент;
Н. С. Хохлов, профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий Воронежского института МВД России, доктор технических наук, профессор;
О. Н. Чопоров, проректор по цифровой трансформации Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко, доктор технических наук, профессор;
В. Б. Шабанов, заведующий кафедрой криминалистики Белорусского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;
Н. А. Шишкин, заместитель Генерального прокурора Российской Федерации, кандидат юридических наук;
Ю. К. Язов, старший научный сотрудник государственного научно-исследовательского испытательного института проблем технической защиты информации Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, доктор технических наук, профессор

Редакция

С. В. Родин — главный редактор;
В. Ю. Калининская — редактор;
Н. Ф. Палихова — редактор;
М. А. Стаженец — верстка номера

Подписано в печать 28.06.2023
Выход в свет 29.06.2023
Формат 60x84¹/₈
Усл. печ. л. 37,9
Гарнитура Таймс Новая
Печать офсетная
Бумага офсетная
Тираж 200 экз.
Цена свободная



Оформить подписку на журнал.
www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/t45898/
Подписной индекс 45898
Адрес редакции, издателя, типографии:
394065, Воронеж,
проспект Патриотов, 53
Тел./факс (473) 264-92-00
E-mail: vestnik_vimvd@mail.ru
<https://ВИ.МВД.РФ/Наука/nauchnij-zhurnal-vestnik>
ISSN 2071-3584
© Воронежский институт МВД России, 2023

VESTNIK

of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia

№ 2 / 2023

The founder of the journal is Federal state-owned public educational institution "Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia".

The journal is registered with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media. Registration certificate PI No. FS77-82578 dated 27 January, 2022.

This peer-reviewed journal is included into the list of periodicals recommended by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Science and Education of the Russian Federation for publishing doctoral and PhD research results on 10 scientific specialities: 2.2.13. Radiotechnics, Including Television Systems and Devices (Technical Sciences); 2.2.14. Antennas, Microwave Devices and Technologies (Technical Sciences); 2.2.15. Systems, Networks and Telecommunication Devices (Technical Sciences); 2.3.1. System Analysis, Information Control and Processing (Technical Sciences); 2.3.4. Management in Organizational Systems (Technical Sciences); 1.2.2. Mathematical Modeling, Numerical Methods and Programme Systems (Technical Sciences); 2.3.6. Methods and Systems of Data Protection, Information Security (Technical Sciences); 5.1.1. Theoretical and Historical Legal Sciences (Legal Sciences); 5.1.2. Public Law Sciences (Legal Sciences); 5.1.4. Criminal Law Sciences (Legal Sciences).

Citation of reference sources is obligatory in case of reprint or reproduction by any means.

Editorial board

Editor-in-chief: A. P. Nakhimov, Head of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, PhD in Philosophy;

Deputy Editor-in-chief: S. V. Rodin, Deputy Head of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia for Scientific Work, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

V. V. Alekseev, Head of the Chair of Information Systems and Information Security of Tambov State Technical University, Doctor of Technical Sciences, Professor;

V. A. Ananich, Professor of the Chair of Penal Enforcement Law of the Penal Enforcement Faculty of Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus, Doctor of Historical Sciences, Candidate of Legal Sciences, Professor;

V. V. Gritsenko, Professor of the Chair of Administrative and Administrative Procedural Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;

T. D. Zrazhevskaya, Professor of the Chair of Constitutional and Municipal Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;

A. V. Kalach, Head of the Chair of Information Security and Protection of Information Constituting a State Secret of Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Doctor of Chemical Sciences, Professor;

A. I. Klimov, Professor of the Chair of Infocommunication Systems and Technologies of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Technical Sciences, Professor;

M. A. Kozhevina, Professor of the Chair of Theory and History of Law and State of Omsk Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Law, Professor;

S. Ya. Lebedev, Chief of the Chair of Criminal Law and Advocacy of A. N. Kosygin Russian State University, Doctor of Law, Professor;

V. A. Lelekov, Professor of the Penitentiary and Criminal Law Chair of Voronezh Institute of the Russian Federal Penitentiary Service, Honored Worker of the Interior of the Russian Federation, Doctor of Law, Professor;

S. P. Matveev, Professor of the Chair of Administrative and Administrative Procedural Law Voronezh State University, Doctor of Law, Associate Professor;

V. V. Menshikh, Professor of the Chair of Mathematics and Systems Modelling of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;

V. A. Meshcheryakov, Professor of the Chair of Criminology of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;

T. V. Meshcheryakova, Head of the Chair of Automated Information Systems of Internal Affairs Bodies of the Voronezh, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

I. A. Nasonova, Professor of the Chair of Criminal Proceeding of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Law, Professor;

A. S. Ovchinskiy, Professor of Information Security Chair of the Academic Training Complex of Information Technologies of Moscow University of the Ministry of the Interior of Russia named after V. Ya. Kikot, Doctor of Technical Sciences, Professor;

A. L. Osipenko, Deputy Head of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia for scientific work, Doctor of Law, Professor;

A. V. Ostankov, Chief of the Chair of Radio Engineering of Voronezh State Technical University, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
K. K. Panko, Professor of the Chair of Criminal Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Associate Professor;
Yu. G. Pasternak, Professor of the Chair of Electronic Devices and Systems of Voronezh State Technical University, Doctor of Technical Sciences, Professor;
O. V. Pyankov, Deputy Head of the Chair of Infocommunication Systems and Technologies of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
N. V. Ryabova, Head of the Chair of Radio Engineering and Communication of Volga State University of Technology, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
E. V. Safronova, Professor of the Chair of Constitutional and International Law of the Belgorod State National Research University Law Institute, Doctor of Law, Professor;
A. B. Sizonenko, Head of the Chair of the Krasnodar Higher Military Orders of Zhukov and the October Revolution of the Red Banner School named after Army General S. M. Shtemenko Ministry of Defense of the Russian Federation, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
Yu. V. Sorokina, Professor of the Chair of Theory and History of State and Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;
Yu. N. Starilov, Dean of Juridical Faculty of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;
V. I. Sumin, Professor of the Chair of Information Security of Telecommunication Systems of Voronezh Institute of the Russian Federal Penitentiary Service, Doctor of Technical Sciences, Professor;
N. M. Tikhomirov, Head of Department of the Joint-stock Company «Concern «Sozvezdie», Doctor of Technical Sciences, Senior Scientific Employee;
A. B. Tokarev, Professor of the Chair of Radio Engineering of Voronezh State Technical University, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
Z. S. Tokubaev, Vice-Rector for Research and Strategic Development of Central Kazakhstan Academy, Doctor of Law, Professor;
V. V. Trukhachev, Professor of the Chair of Criminal Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;
I. S. Fedotov, Judge of the Voronezh regional court, Doctor of Law, Associate Professor;
N. S. Khokhlov, Professor of the Chair of Infocommunication Systems and Technologies of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Technical Sciences, Professor;
O. N. Choporov, Vice-Rector for Digital Transformation of Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Doctor of Technical Sciences, Professor;;
V. B. Shabanov, Chief of the Chair of Criminalistics of Belarusian State University, Doctor of Law, Professor;
N. A. Shishkin, Deputy Prosecutor General of the Russian Federation, PhD in Law;
Yu. K. Yazov, Senior Researcher of State Research and Testing Institute of Problems of Technical Protection of Information of the Federal Service for Technical and Export control, Doctor of Technical Sciences, Professor

Editorial Staff:

S. V. Rodin — Chief Editor;
V. Yu. Kalinskaya — Editor;
N. F. Palikhova — Editor;
M. A. Stazhenets — Layout Designer

Passed for printing on June 28th, 2023
Data of edition June 29th, 2023
Format 60x84 1/8
Conventional printed sheets 37,9
Times New Font
Offset printing
Offset paper
Issue 200 copies
Uncontrolled price



Subscribe to the magazine.
www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/t45898/
Subscription index 45898
Address of Editors Office, Publisher, Printing Office:
394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.
Tel./fax (473) 264-92-00
E-mail: vestnik_vimvd@mail.ru
<https://ВИ.МВД.РФ/Наука/nauchnij-zhurnal-vestnik>
ISSN 2071-3584
© Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

МВД РОССИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

Ситников К. А., Артемченко А. В. Правовые основы обеспечения уездной полицейской стражи Российской империи форменным обмундированием (на примере Воронежской губернии)	11
---	----

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Авсентьев О. С., Бутов В. В., Пржегорлинский В. Н., Бутова М. В. К вопросу о совершенствовании методического обеспечения разработки модели угроз безопасности информации на этапе создания информационной системы.....	20
Ефимов А. О., Мещерякова Т. В., Рогозин Е. А. Меры защиты планшетных компьютеров, осуществляющих обработку конфиденциальной информации, от несанкционированного доступа	31
Жилин Р. А., Мельников А. В., Бабичев С. А., Алексюк М. А. Численный метод формирования коалиций высококвалифицированных специалистов на основе последовательного исключения наименее согласованных экспертов с использованием коэффициента конкордации Кендалла	39
Максимова Е. А., Буйневич М. В., Шестаков А. В. Проактивное управление информационной безопасностью субъектов критической информационной инфраструктуры как сложных организационных систем с динамически изменяющейся структурой	49
Меньших В. В., Горлов В. В., Никитенко В. А. Учет синергетических эффектов при композиции автоматных моделей действий подразделений силовых ведомств, участвующих в ликвидации чрезвычайных обстоятельств.....	60
Парфенов В. И., Телков А. Ю., Авсентьев А. О. Алгоритмы комплексного обнаружения цели в беспроводных сенсорных сетях и их эффективность	69
Россихина Л. В., Калач А. В., Сидельникова А. П. Алгоритм оценки эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности	79
Сычев М. П., Никулин С. С., Маньков Е. А. Перехват информации по параметрическим каналам: структуризация функционального представления этапа обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки.....	87
Тихомирова А. А., Яковлев А. В., Алексеев В. В. Формальное описание моделирования угроз безопасности информации по методике ФСТЭК	94
Бабкин А. Н., Акчурина Л. В., Алексеенко С. П. Моделирование угроз информационных атак в сети Internet на основе сетей Петри	101
Бонч-Бруевич А. М., Бороненков А. И., Антонова В. А. Оценка потенциальных возможностей формирования тестовых сигналов побочных электромагнитных излучений как предпосылки для создания Soft Tempest канала утечки информации....	107
Звягин Д. С. Апробация алгоритмов и методов моделирования процесса производства судебных почерковедческих экспертиз.....	122
Меньших А. В., Меньших Т. В. Моделирование частичной неопределенности и неполноты данных при принятии управленческих решений	132
Наседкина В. С., Зверев Г. И. Описание структурно-функциональных моделей проектируемых систем защиты информации в интересах оптимизации их состава.....	138
Жирнов А. А. Модель стационарного размещения групп задержания в управлении проектом по пресечению серии преступлений.....	145

РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

- Габриэльян Д. Д., Сафарьян О. А., Алферова И. А., Кульбикаян Б. Х., Кульбикаян Х. Ш.** Алгоритм оценивания частотно-временных параметров сигналов с априорно неизвестными параметрами 159
- Шерстюков С. А., Печников С. С., Удалов В. П.** Формирование спектрально-эффективных радиосигналов на базе метода фазового разделения каналов 169
- Михайлюк Е. А., Прокопова Т. В., Логинов В. А. Железный С. В.** Исследование потенциальных возможностей использования гетероструктур $In_xAl_{1-x}As/InAs$ n-типа в устройствах связи / электронных устройствах 180

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Александрова И. А., Архипов Д. Д.** Криминальный аспект трудовой миграции в Российской Федерации 187
- Власова Н. А., Кургузкина Е. Б.** Вынесение заведомо неправосудных приговора, решения или иного судебного акта: вопросы квалификации 194
- Долгиева М. М., Долгиев М. М.** Развитие современного института уголовной ответственности за посягательства на национальные интересы Российской Федерации 201
- Завьялов И. А., Болычев Н. И.** Актуальные способы совершения телефонных мошенничеств с использованием информационно-коммуникационных технологий .. 207
- Занина Т. М.** Актуальные направления деятельности ГИБДД в области пропаганды правил дорожного движения среди несовершеннолетних 213
- Звягин И. С., Головчанский А. В.** Особенности подготовки и назначения судебной компьютерной экспертизы при расследовании преступлений 217
- Колесник В. В.** Теоретико-доктринальный аспект договорных уголовно-процессуальных форм по производству «альтернативных» средств уголовно-правового воздействия 223
- Кравцов И. А., Нечаева А. В.** Общественная опасность лидеров преступного мира как основание привлечения их к уголовной ответственности 229
- Кузнецов В. В.** Заимствование права в контексте культурно-исторических типов 237
- Маркелов А. Г.** Компромисс как оригинальная технология современного уголовного процесса 244
- Можаев С. А., Балмочных С. Ю.** О некоторых вопросах производства процессуальных проверок и возбуждения уголовных дел, предусмотренных статьей 314.1 УК РФ (на примере Воронежской области) 249
- Позднякова Е. В.** Административная ответственность за потребление наркотических средств, психотропных веществ без назначения врача, новых потенциально опасных психоактивных веществ: материальный и процессуальный аспекты 255
- Полякова Н. В.** Правовое положение лиц без гражданства в современных условиях: законодательство и проблемы его реализации 260
- Пучнина М. Ю., Прохонов В. С.** Предупреждение распространения криминальной субкультуры среди несовершеннолетних сотрудниками органов внутренних дел 266
- Савицкая И. Г., Гуцин А. Н.** Особенности производства предварительного расследования в Республике Чад 271

Садиокова У. В. О современном процессуальном статусе руководителя следственного органа.....	275
Глухова Д. А. Роль научно-технических исследований документов в установлении субъекта и субъективной стороны мошенничества	280
Давыдова С. Ю. Сущность обстоятельств, исключающих административную деликатность деяния	286
Иванова Я. С. Юридический конфликт: структура и динамика разрешения	291
Игнатъев Н. О. Основные подходы к исторической типологии государства в отечественной юридической науке во второй половине XIX — начале XX в.	295
Рыбокитова Ж. И. Основные направления повышения эффективности ранней профилактики преступности студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования	302
Семенихина Т. Н. Особенности организации расследования мошенничеств с использованием информационно-телекоммуникационных технологий на первоначальном этапе.....	307
Смагин П. Г. Использование интеллектуальных систем при формировании методик расследования преступлений	313
Информация для авторов.....	320

CONTENTS

RUSSIAN MINISTRY OF INTERIOR: PAST, PRESENT, FUTURE

- Sitnikov K. A., Artemchenko A. V.** The legal basis for providing the district police guards of the Russian Empire with uniforms (on the example of the Voronezh province)..... 11

INFORMATICS, COMPUTER ENGINEERING AND AUTOMATIC

- Avsentev O. S., Butov V. V., Przhegorlinsky V. N., Butova M. V.** On the issue of improving the methodological support for the development of a model of information security threats at the stage of creating an information system 20
- Efimov A. O., Meshheryakova T. V., Rogozin E. A.** Measures to protect tablet computers that process confidential information from unauthorized access 31
- Zhilin R. A., Melnikov A. V., Babichev S. A., Aleksyuk M. A.** Numerical method for forming coalitions of highly qualified specialists on the basis of consecutive exclusion of the lost consistent experts using a coefficient Kendall's concordations..... 39
- Maksimova E. A., Buynovich M. V., Shestakov A. V.** Proactive information security management of critical information infrastructure entities as complex organizational systems with dynamically changing structure 49
- Menshikh V. V., Gorlov V. V., Nikitenko V. A.** Consideration of synergetic effects in the composition of automatic models of actions of law enforcement agencies involved in the elimination of emergencies 60
- Parfenov V. I., Telkov A. Yu., Avsentev A. O.** Complex target detection algorithms in wireless sensor networks and their efficiency..... 69
- Rossikhina L. V., Kalach A. V., Sidelnikov A. P.** Algorithm of efficiency evaluation of information security risk reduction measures 79
- Sychev M. P., Nikulin S. S., Mankov E. A.** Interception of information via parametric channels: structuring the functional representation of the stage of processing intercepted informative signals in order to form a complete volume of information about the intelligence object 87
- Tikhomirova A. A., Yakovlev A. V., Alekseev V. V.** Formal description of modeling information security threats according to the FSTEC methodology 94
- Babkin A. N., Akchurina L. V., Alekseenko S. P.** Modeling information attack threats on the Internet based on Petri networks 101
- Bonch-Bruevich A. M., Boronenkov A. I., Antonova V. A.** Evaluation of the potential for the formation of test signals of side electromagnetic radiation as a prerequisite for the creation of a Soft Tempest information leakage channel 107
- Zvyagin D. S.** Approbation of algorithms and methods of simulation of the process of production of forensic handmark examinations 122
- Menshikh A. V., Menshikh T. V.** Modeling of partial uncertainty and incomplete data in management decision-making..... 132
- Nasedkina V. S., Zverev G. I.** Description of structural and functional models of designed information protection systems in the interest of optimization of their composition 138
- Zhirnov A. A.** The model of stationary placement of detention groups in the management of a project for the suppression of a series of crimes 145

RADIOENGINEERING AND COMMUNICATION

Gabrielyan D. D., Safaryan O. A., Alferova I. A., Kulbikayan B. Kh., Kulbikayan Kh. Sh. Algorithm for estimating time-frequency parameters of signals with a priori unknown parameters.....	159
Sherstyukov S. A., Pechnikov S. S., Udalov V. P. Formation of spectral-efficient radio signals on the basis of the phase separation channel method.....	169
Mikhailyuk E. A., Prokopova T. V., Loginov V. A., Zhelezny S. V. Study of potential possibilities of using $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}/\text{InAs}$ n-type heterostructures in communication devices / electronic devices	180

LEGAL SCIENCES

Alexandrova I. A., Arkhipov D. D. The criminal aspect of labor migration in the Russian Federation	187
Vlasova N. A., Kurguzkina E. B. Passing a knowingly unlawful conviction, decision or other judicial act: qualification issues.....	194
Dolgieva M. M., Dolgiev M. M. Development of the modern institution of criminal responsibility for encroachments on the national interests of the Russian Federation.....	201
Zavyalov I. A., Bolychev N. I. Current ways of committing telephone frauds using information and communication technologies	207
Zanina T. M. Current activities of the traffic police in the field of promotion of traffic rules among minors.....	213
Zvyagin I. S., Golovchanskiy A. V. Features of preparation and appointment of forensic computer expertise in the investigation of crimes	217
Kolesnik V. V. Theoretical and doctrinal aspect of contractual criminal procedure forms for the production of «alternative» means of criminal law influence	223
Kravtsov I. A., Nechaeva A. V. Public danger of the leaders of the criminal world as a basis for bringing them to criminal responsibility	229
Kuznetsov V. V. Borrowing of law in the context of cultural and historical types	237
Markelov A. G. Compromise as the original technology of the modern criminal process.....	244
Mozhaev S. A., Balmochnykh S. Yu. On some issues of procedural checks and criminal cases provided by article 314.1 of the Criminal Code of the Russian Federation (on the example of the Voronezh region).....	249
Pozdnyakova E. V. Administrative responsibility for the consumption of narcotic drugs, psychotropic substances without a doctor's appointment, new potentially dangerous psychoactive substances: material and procedural aspects	255
Polyakova N. V. The legal status of stateless persons in modern conditions: legislation and problems of its implementation	260
Puchnina M. Yu., Prokhonov V. S. Preventing of the distribution of criminal subculture among minors by employees of the internal affairs	266
Savitskaya I. G., Gushhin A. N. Features of the preliminary investigation in the Republic of Chad.....	271
Sadiokova U. V. On the modern procedural status of the head of the investigative body	275
Glukhova D. A. The role of scientific and technical research of documents in establishing the subject and the subjective side of fraud	280

Davydova S. Yu. The essence of the circumstances excluding administrative delictuality of an action	286
Ivanova Ya. S. Legal conflict: structure and dynamics of resolution	291
Ignatiev N. O. Main approaches to the historical typology of the state in Russian legal science in the second half of the XIX century — beginning of the XX century	295
Rybokitova Zh. I. The main directions of increasing efficiency early crime prevention of students of professional educational organizations and educational institutions of higher education.....	302
Semenikhina T. N. Features of the organization fraud investigations using information and telecommunication technologies at the initial stage	307
Smagin P. G. The use of intelligent systems in the formation of methods of investigation of crimes.....	313
Information for authors	320

МВД РОССИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

К. А. Ситников
А. В. Артемченко

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЕЗДНОЙ ПОЛИЦЕЙСКОЙ СТРАЖИ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ ФОРМЕННЫМ ОБМУНДИРОВАНИЕМ (НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ)

THE LEGAL BASIS FOR PROVIDING THE DISTRICT POLICE GUARDS OF THE RUSSIAN EMPIRE WITH UNIFORMS (ON THE EXAMPLE OF THE VORONEZH PROVINCE)

В статье предпринимается попытка по формированию целостного научного представления о развитии и основных проблемах правового регулирования обеспечения форменным обмундированием уездной полицейской стражи Российской империи. В работе отмечена особая роль Комиссии под председательством командующего Отдельным корпусом жандармов В. А. Дедюлина 1906 года в процессе формирования необходимой нормативной правовой базы. В качестве примера приводятся сведения, касающиеся одного из типичных аграрных регионов — Воронежской губернии.

The article attempts to form a holistic scientific understanding of the development and main problems of legal regulation of the provision of uniform uniforms of the district police guard of the Russian Empire. The paper notes the special role of the Commission chaired by the commander of a Separate corps of Gendarmes V. A. Dedyulin in 1906 in the process of forming the necessary regulatory framework. As an example, information is given concerning one of the typical agrarian regions — the Voronezh province.

Введение форменного костюма государственных служащих подавляющей части ведомств, по мнению ряда отечественных ученых, являлось одной из характерных черт социокультурного развития Российской империи в XIX в. [1]

Не исключением стала и полиция, которая в период правления Александра I все более отчетливо начала визуально выделяться из общей массы губернских чиновников [2]. Обмундирование полицейского представляло (да и представляет по сей день) особый социально-правовой символ служения закону и государству. Более того, форменная одежда служащего — это не просто внешний атрибут, но и выражение специфики профессионального правосознания, отражение традиций уважения к «служению царю и отечеству», к мундиру как символу этого служения [3].

В этой связи неудивительно, что в ходе проведения назревшей реформы уездной полиции

Российской империи для учреждённого института урядников на законодательном уровне было закреплено описание соответствующей формы одежды (рис. 1) [4].

На рубеже XIX—XX веков она несколько раз претерпела значительные изменения. Первая серьезная трансформация произошла в соответствии с Высочайшим повелением, объявленным министром внутренних дел и утвержденным императором 15 марта 1884 года «О присвоении новой формы обмундирования чинам городской полиции» [5]. Уже из названия данного нормативного правового акта становится очевидным, что преобразования носили системный характер. За урядниками же закреплялась форма, за небольшими исключениями (в первую очередь касавшимися знаков различия) аналогичная околоточным надзирателям. Также им полагалась шинель «солдатского образца», как у городского (таблица).

Следующие изменения произошли 4 февраля 1888 года, когда знаки различия были максимально приближены к закрепленным за городскими [6]. Подобный шаг вызывал массу недовольства среди самих служащих. Так, в качестве одного из требований «Прошения от всех полицейских урядников Черниговской, Харьковской, Полтавской, Москов-

ской, Воронежской и др.» указывалось, что давно следовало переменить форму, вернув прежний образец или учредив совершенно новый: «Дабы отличить от городских и стражников, что часто сами же г.г. исправники, даже один из г.г. губернаторов при объезде губернии, назвал урядника городо-вым... потому что он не мог отличить» [7].



Рис. 1. Форма полицейских урядников по состоянию на 1878 год (изъятие из ПС ЗРИ)



Рис. 2. Форма полицейского урядника по состоянию на 1884 год (изъятие из ПС ЗРИ)

5 мая 1903 г. по представлению Министерства внутренних дел было принято Высочайше утвержденное Мнение Соединённых Департаментов Государственного Совета «Об учреждении в 46 губерниях Европейской России полицейской стражи» [8], ознаменовавшее собой появление нового, одного из наиболее массовых для того периода, правоохранительного института. Уездная полицейская стража состояла из урядников и стражников, которые могли быть как конными, так и пешими [9; 10].

Между тем в отношении нормативного регулирования вопросов, связанных с обеспечением уездной полицейской стражи Российской импе-

рии форменным обмундированием, закон ограничился лишь положением о наличии «установленного образца» в целом.

Рассматриваемый пробел в праве выступил в качестве одного из предметов обсуждений Комиссии под председательством командующего Отдельным корпусом жандармов В. А. Дедюлина 1906 года. Для разработки проекта формы одежды с подробным описанием была создана специальная подкомиссия (таблица).

Находившиеся в распоряжении личного состава в губерниях предметы обмундирования разрешалось донашивать до 1 января 1908 года [11. — Л. 236].

Форма одежды урядников и стражников уездной полицейской стражи Российской империи

Элемент формы	Форма урядников по законодательству 1884 года	Форма стражников по проекту комиссии В. А. Дедюлина
Шапка	Из черной мерлушки в 2,25 вершка вышины; на околыше шапки посеребренная бляха с выштампованным гербом губернии, под короной которого кокарда офицерского образца; верх шапки из сукна по цвету кафтана.	Из черной мерлушки короткого волоса, по образцу папахи, принятой в пограничной страже, с колпаком из тёмно-зелёного (мундирного) сукна, с оранжевыми крестообразно нашитыми выпушками. Спереди папачи прикрепляется такой же металлический знак с кокардой, как и на фуражке (рис. 3).

Фуражка	С козырьком общего офицерского образца из темно-зеленого сукна с оранжевыми выпушками по краям околыша и тульи; на околыше фуражки между кантами помещается герб губернии, корона герба с кокардой сгибается несколько вперед по сносу борта фуражки.	Из тёмно-зелёного (мундирного) сукна на подкладке, с козырьком и кожаным подтулейником. По обоим краям околыши и на шве тульи с дном, выпушки оранжевого сукна (рис. 3). Спереди фуражки прикрепляется металлический знак с гербом губернии (на тулье) и номером стражника на околыше, с установленною для нижних чинов кокардою вверху, над короною знака (рис. 4)
Кафтан	Темно-зелёного сукна русского покроя с прямыми бортами; борты закладываются левый на правый; воротник стоячий с закругленными углами; обшлаг и воротник окаймляются оранжевым кантом; юбка отрезная только с боков; сзади заложены четыре складки; длина калгана до верхней части колена; карманы по бокам кафтана ниже пояса; воротник и обшлага обшиваются узким золотым галуном. В летнее время допускается ношение двубортных кителей из небелёного холста.	Двубортный в талию, темно-зелёного наворсованного сукна, с 6-ю пуговицами на каждом борте; борта несколько скошены, с расширяющейся кверху постановкой пуговиц, по образцу драгунского мундира. Спинка мундира делается цельная, или сшивная по середине, в последнем случае и юбка (по середине) — сшивная же. Длина талии мундира определяется по росту, длина пола от талии у пешеходных стражников 7 вершков, у конных — 5 вершков. По бокам мундира карманы с косыми наружными клапанами. Воротник — стоячий из того же тёмно-зелёного сукна; концы воротника — закругленные. Обшлага на рукавах пришивные, прямые — у пешеходных и с мыском — у конных стражников. Выпушки у воротника, обшлагов и по левому борту — оранжевого сукна (рис. 5). При мундире — аксельбант из шерстяного шнура оранжевого цвета. В летнее время — разрезная рубаха из прочного холста или парусины, со стоячим воротником, с закругленными концами, с 2 карманами на груди и 2 карманами с боков, с 6 съёмными металлическими пуговицами; длина пола от талии 7 вершков; покрой рукавов прямой с ластовицею, с застежкой в конца рукавов, но без пришивной манжетки. Спинка рубахи — гладкая.
Плечевые знаки	Погоны из темно-зеленого сукна с оранжевым кантом и продольною нашивкой из золотого галуна в 1 дюйм ширины.	Погоны тёмно-зелёного (мундирного) сукна с выпушками оранжевого сукна. На погонах трафаретный № отряда у пешеходных стражников и с буквою «К» у конных стражников (рис. 6)
Галстук	Шерстяной или полушерстяной военного образца.	— (при этом в Подробном описании... данный элемент уже указан)
Шаровары	Серо-синего сукна с оранжевой выпушкою; носятся в сапоги.	Из наворсованного серо-синего сукна, без выпушек на боковых швах. Пояс широкий на 3-х пуговицах, заменяющий набедренник. В боковых швах — карманы, которые прикрываются снаружи клапанами. Внизу шаровар имеются штрипки.
Сапоги	Черной юфты пехотного армейского образца до колен, на двойной подошве, причём подметки прибиты поверх первой подошвы; дозволяется носить из лакированной кожи.	Однородного образца для всей губернии.
Кушак	Черного сукна, окаймленный оранжевым кантом.	Только у старших в команде — уряднического образца.
Шинель	Из темно-серого сукна солдатского образца; на воротнике нашивается по одной петлице из темно-зеленого сукна, окаймленной оранжевым кантом; плечевые знаки, как на кафтане; сзади кавалерийский разрез с пуговицами малого образца.	Строится из сукна, установленного для нижних чинов частей войск, с прямыми бортами, с 6-ю металлическими пуговицами по середине груди, в конной страже и урядников с разрезом сзади по кавалерийскому образцу. Длина пол шинели определяется по росту, полнота должна допускать ношение под шинелью полушубка. На концах воротника нашиваются клапаны из темно-зелёного (мундирного) сукна с оранжевыми выпушками, причём у урядников и старших стражников в командах на задних концах клапанов должны быть пуговицы.

Примечание	<p>Кроме того, для урядников и стражников в целях защиты от дождя разрешались непромокаемые накидки.</p> <p>Также проект форменного обмундирования, разработанный комиссией В. А. Дедюлина, предполагает бóльшую сезонную вариативность одежды. Помимо указанного в таблице предусматривалось ношение зимой башлыка, полушубка, валенок, а летом — дополнительно облегченного варианта фуражки и шаровар.</p>
------------	---

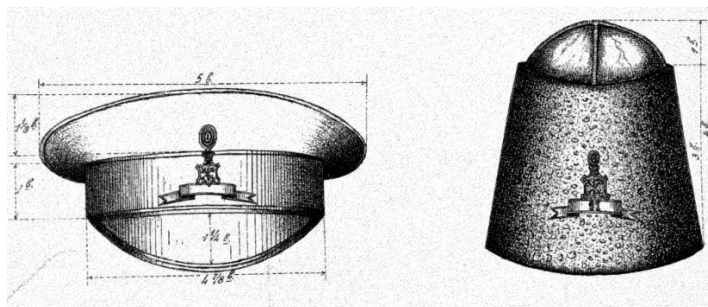


Рис. 3. Образец фуражки и шапки (изъятие из Подробного описания предметов обмундирования... нижних чинов полицейской стражи с рисунками)

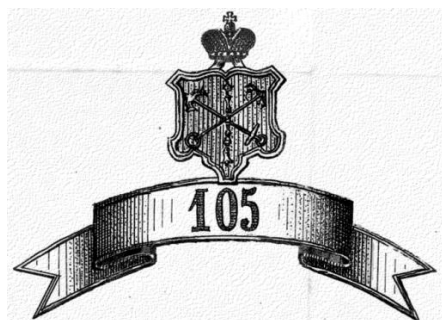


Рис. 4. Головной знак для конных и пеших стражников

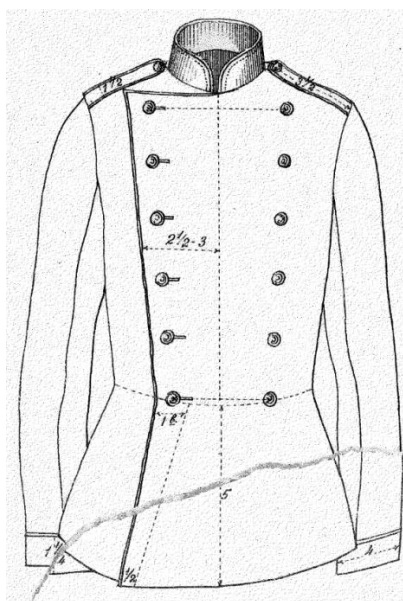


Рис. 5. Образец мундира (изъятие из Подробного описания...)

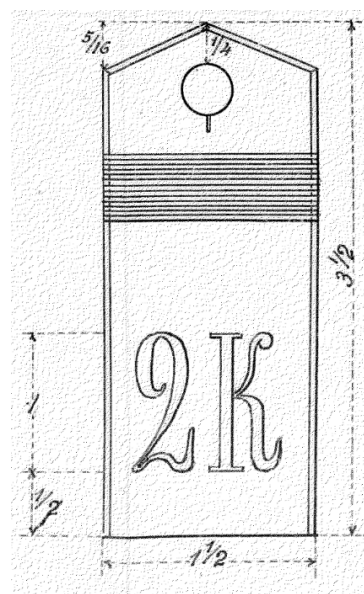


Рис. 6. Образец погон стражников (изъятие из Подробного описания...)

В дальнейшем циркуляром МВД по делам полицейской стражи от 27 октября 1906 года № 67 рассылалось Подробное описание предметов обмундирования, снаряжения и аммуниционных вещей для нижних чинов уездной полицейской стражи с рисунками [12; 13].

Анализ данного документа, а также приложений к Журналу комиссии В. А. Дедюлина позволяет говорить о следующих особенностях.

1. По большей части за основу формы стражников был взят уряднический образец, что неудивительно ввиду того, что они составили единый институт в составе уездной полиции и относились к категории нижних чинов.

Ближе всего в этом отношении друг к другу были старшие стражники и урядники.

2. Форменное обмундирование, разработанное комиссией В. А. Дедюлина, отличалось большим разнообразием элементов в зависимости от сезона, подробностью описания отдельных элементов, а также предусматривало особенности несения службы конных и пеших подразделений.

3. Проект комиссии предусматривал, что всем урядникам и старшим в командах стражникам на воротнике и обшлагах мундиров нашивается широкий армейский галун существующего для унтер-офицеров образца. Урядникам также присваивались погоны, по форме, установленной для околоточных надзирателей, с золотым галуном. Таким образом, налицо примечательная правовая коллизия. Данное решение, по сути, отменяло действие вышестоящего по юридической силе Высочайшего повеления, объявленного министром внутренних дел, утвержденного императором 4 февраля 1888 года «Об изменении формы обмундирования полицейских урядников» (положения которого вызывали отмеченные недовольства служащих).

Если к 1903 году уряднический корпус губернии представлял собой относительно устоявшийся институт, в связи с чем обмундирование служащих, на наш взгляд, находилось на удовлетворительном уровне, то ситуация со стражниками вплоть до 1908 года по объяснимым причинам представляла противоположной.

Так, по результатам инспекции генерал-майора П. Н. Шабельского осенью 1906 года форма служащих в Воронежской губернии была «найдена довольно разнообразной». Объяснялось это задержкой в ожидании рассмотренной нами выше перемены обмундирования, чтобы «таким образом не вводить людей в напрасный расход» [14].

Нормативное регулирование и организация изготовления обмундирования вызывали ожидаемо немалые затруднения. В ходе работы Комиссии под председательством В. А. Дедюлина от-

мечалось крайнее разнообразие данных практик, сложившееся в регионах империи. Более того, в некоторых случаях местная администрация фактически полностью самоустранилась от решения данной проблемы, переложив всю ответственность на самих служащих. Безусловно, такой подход не мог удовлетворять руководство МВД, в связи с чем на рассмотрение комиссии было предложено 4 следующих «способа заготовки обмундирования хозяйственным способом» [11. — Л. 236].

1. Распоряжением губернатора приобретается из первых рук необходимое количество материала с учетом потребности на 1 календарный год, а после централизованно отдается для шитья в войсковые или собственные швальни.

2. Заготовка обмундирования после закупки в вышеуказанном порядке вверяется в обязанность исправника.

3. Заготовка обмундирования осуществляется особой комиссией при губернаторе с участием представителей от полиции. На нее возлагается приобретение материалов и ведение строгой отчетности. Производство же формы за условленную цену предоставляется наиболее добросовестному предпринимателю, который помимо этого занимается доставкой и подгонкой обмундирования. Комиссия же занимается приемкой работы.

4. Соответствующие обязанности передаются исправнику или становому приставу, которые самостоятельно заключают на 1 год договор с предпринимателем. Уплата производится исправником ежемесячно вычетами из содержания стражников по счетам. Для контроля заводятся книги счетов и вычетов (способ, принятый Санкт-Петербургским градоначальством. — *Авт.*).

По результатам рассмотрения перечисленных способов чиновники МВД признали возможным рекомендовать лишь последний из них. Анализ журнала Комиссии позволяет прийти к выводу о закреплении формы за стражниками как их собственности, в связи с чем полагалось допустимым и возложение на них соответствующих расходов (в виде вычетов из денежного содержания). В условиях существенного недостатка финансирования правоохранительной системы такой подход представляется вполне экономически целесообразным, однако он же значительно усугублял и без того неблагоприятное кадровое состояние полицейской стражи.

Примечательно, что одновременно с этим головные знаки стражников в соответствии с циркуляром МВД по делам полицейской стражи от 15 июня 1906 года № 32 считались казенными, а потому их приобретать требовалось на остатки по содержанию правоохранительного института [11. — Л. 39].

В Воронежской губернии для решения вопроса обеспечения форменным обмундированием была создана специальная комиссия при губернском правлении. По результатам ее работы было выбрано несколько лучших по соотношению цены и качества фабрик, поставляющих отдельные материалы и готовые вещи.

Все материалы направлялись исправникам для шитья обмундирования на месте по установленным образцам. «Фуражки, папахи, аксельбанты и погоны также ввиду значительной выгоды заготовлены комиссией в Воронеже» и уже в готовом виде отосланы в уезды к осени 1907 года. Стоимость обмундирования одного стражника обошлась в 31 рубль с копейками [15].

При повторной проверке чиновником губернии в 1909 году значительных недостатков выявлено не было. Отмечались «щегольски одетый» Воронежский уезд и почти не уступавший ему в данном отношении Валуйский [16].

Однако в последующем порядок обеспечения региона обмундированием продолжал совершенствоваться. При посещении отрядов стражи начальником Воронежского губернского жандармского управления (далее — ВГЖУ) и его подчиненными неоднократно выявлялись случаи выписки исправниками материала со «значительным отступлением от установленной» нормы. Требовалась большая централизация и оптимизация деятельности по обмундированию самого многочисленного правоохранительного института губернии.

В связи с этим по распоряжению губернатора в ноябре 1911 года при губернском правлении была образована особая комиссия с участием начальника ВГЖУ (инспектора стражи), офицера стражи, советника губернского правления и вице-губернатора для обсуждения вопросов, касающихся устройства в г. Воронеже швальни (портняжной мастерской. — *Авт.*) [17].

5 сентября 1912 года товарищем министра внутренних дел И. М. Золотаревым было утверждено разработанное к июню того же года Положение о швальне полицейской стражи Воронежской губернии [18].

В данном документе указывались фактические и юридические основания учреждения данной организации, ее состав, порядок заготовки материалов и т. п. Отдельный параграф был посвящен вопросу охраны имущества [19].

Подобный шаг на пути совершенствования системы вещевого обеспечения уездной полицейской стражи Воронежской губернии, безусловно, представляется рациональным и успешным [19]. В ходе очередной инспекции в 1916 году швальня была отмечена в лучшую сторону, как учреждение, благодаря которому об-

мундирование и снаряжение стражи имели «щегольское построение» [20].

В качестве еще одного проблемного аспекта выступало нормативное регулирование форменного обмундирования отдельных категорий лиц, находящихся на службе в полицейской страже. В первую очередь в данном случае речь идет о представителях казачества, составлявших ввиду специфики своего социального и правового статуса весомую часть личного состава исследуемого института в ряде регионов, в том числе и в Воронежской губернии.

На основании п. 7 Высочайше утвержденной 6 декабря 1905 года Мемории Совета Министров было установлено, что в случае комплектования команд по вольному найму отставными и льготными казаками одного из казачьих войск с согласия подлежащего наказного атамана принимаемые на службу могли сохранять обычную для них форму обмундирования и вооружения. Аналогичные положения действовали и в отношении конно-полицейских команд в Полтавской и Саратовской губернии.

Поскольку в законодательстве об уездной полицейской страже данный вопрос не был освещен, руководство МВД полагало целесообразным разрешать его по аналогии, о чем свидетельствует циркуляр по делам полицейской стражи от 22 декабря 1906 года № 74 [11. — Л. 187]. Однако против этого выступило Военное министерство, в связи с чем планировалось принятие необходимых законоположений.

В дальнейшем циркуляром МВД по делам полицейской стражи от 26 января 1907 года № 5 сообщалось о достижении договоренностей со смежным ведомством. Казаки получали официальное право на ношение присвоенной их войскам обычной формы обмундирования, но без шифровки на погонах и других отличий, составляющих принадлежность строевых частей; кокарду же они должны были носить совместно с гербом губернии, что требовалось для возможности идентификации их принадлежности к местной полицейской страже [11. — Л. 194].

На протяжении всего срока заведования строевой частью стражи представители губернских жандармских управлений непременно уделяли отдельное внимание состоянию форменного обмундирования нижних чинов в ходе инспекций, выездных занятий, строевых смотров и т. д. Нашла свое отражение данная особенность и в ведомственных нормативных правовых актах на уровне Воронежской губернии.

Например, в приказе ВГЖУ от 4 октября 1906 года № 162 отмечалось учащение выявленных фактов неопрятного, «крайне неряшливого» отношения полицейской стражи к форме. Мест-

ное руководство указывало, что рассматриваемый правоохранительный институт по организационному построению аналогичен воинским частям, а потому подобные проявления «безобразны» и недопустимы. Примечательно, что вина возлагалась не только на нижние чины, но и их ближайшее начальство, на которое возлагалась обязанность разъяснять своим подчиненным положения Устава внутренней службы и усилить надзор за исполнением соответствующих норм [21].

Таким образом, анализ правовых основ обеспечения уездной полицейской стражи Российской империи форменным обмундированием (на примере Воронежской губернии) позволяет прийти к выводу, что существенная часть соответствующих норм появилась в течение 1906 года. Обусловлено это было, безусловно, утверждением мнения Государственного Совета «О возложении заведывания строевой частью полицейской стражи на чинов Отдельного

корпуса жандармов и об учреждении должностей офицеров означенной стражи» от 18 февраля 1906 года, когда руководство ОКЖ приступило к организации системы контроля за результатами заведования строевой частью уездной полицейской стражи в губерниях [22]. В связи с этим мы можем говорить об «отставании» в регулировании рассматриваемой сферы на 3 года. Кроме того, одной из главных проблем представлял недостаток финансирования, ставший в те годы «своеобразной константой» правительственного реформаторства [23], что приводило к ухудшению кадровой ситуации в полицейской страже, существенно осложняло процессы оптимизации правоохранительной системы [24]. В связи с этим неудивительно, что в «Прошении от всех полицейских урядников...» служащие просили увеличить оклад жалования, отмечая, что их зачастую можно увидеть «в дырявых сапогах» [7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Курочкина Е. Н., Игнатъева О. А., Лось О. К. Цвет гражданской форменной одежды в России конца XVIII—XIX века как индикатор социокультурной идентичности эпохе // Известия лаборатории древних технологий. — 2020. — Т. 16. — № 4(37). — С. 145—158. — DOI 10.21285/2415-8739-2020-4-145-158.
2. Сергеев В. Н. Форменная одежда полицейских органов России в XIX — начале XX вв.: социально-политический и культурно-исторический аспекты : автореф. дис. ... канд. ист. наук. — М., 2007. — С. 17.
3. Леонова И. А. Эстетические аспекты внешнего вида сотрудника полиции // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В. В. Лукьянова. — 2018. — № 2(75). — С. 73—76. — EDN XQZLWX.
4. Временное положение о полицейских урядниках в 46-ти губерниях, по общему учреждению управляемых // ПСЗ РИ. — Собр. 2-е. — Т. 53. — № 58610.
5. Высочайшее повеление, объявленное министром внутренних дел и утвержденное императором 15.03.1884 «О присвоении новой формы обмундирования чинам городской полиции» // ПСЗ РИ. — Собр. 3-е. — Т. 4. — № 2097.
6. Высочайшее повеление, объявленное министром внутренних дел, утвержденное императором 04.02.1888 «Об изменении формы обмундирования полицейских урядников» // ПСЗ РИ. — Собр. 3-е. — Т. 8. — № 4989.
7. Государственный архив Российской Федерации (далее — ГАРФ). — Ф. 102. — 2-е делопр. — 1900. — Оп. 57. — Д. 17. — Ч. 34Б. — Л. 395—396 об.
8. Высочайше утверждённое Мнение Соединённых Департаментов Государственного Совета «Об учреждении в 46 губерниях Европейской России полицейской стражи» от 05.05.1903 // ПСЗ РИ. — Собр. 3-е. — Т. 23. — Отд. I. — № 22906.
9. Ситников К. А. Институт уездной полицейской стражи Российской империи в 1903—1917 гг. (на примере Воронежской губернии): историко-правовое исследование : дис. ... канд. юрид. наук. — Т. 1. — Воронеж, 2023. — С. 17.
10. Ситников К. А. Институт уездной полицейской стражи Российской империи в 1903—1917 гг. (на примере Воронежской губернии): историко-правовое исследование : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — Воронеж, 2023. — С. 12.
11. Государственный архив Воронежской области (далее — ГАВО). — Ф. И-1. — Оп. 2. — Д. 201.
12. Государственный архив Курской области. — Ф. 1642. — Оп. 1. — Д. 431. — Л. 39—71.
13. Подробное описание предметов обмундирования, снаряжения и аммуниционных вещей для нижних чинов уездной полицейской стражи с рисунками. — Санкт-Петербург, 1906. — 47 с.
14. ГАРФ. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 249. — Л. 17—18.
15. ГАРФ. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 465. — Л. 57—58 об.
16. ГАРФ. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 665. — Л. 3 об. — 4.
17. ГАВО. — Ф. И-1. — Оп. 2. — Д. 783. — Л. 332, 383.

18. ГАВО. — Ф. И-1. — Оп. 3. — Д. 101. — Л. 308, 308 об.

19. Ситников К. А. Совершенствование системы вещевого обеспечения полицейской стражи Воронежской губернии: учреждение швальни // *Право и государство: теория и практика.* — 2021. — № 1. — С. 64—68. — EDN IWCEYZ.

20. ГАРФ. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 986. — Л. 28 об.

21. ГАВО. — Ф. И-1. — Оп. 2. — Д. 783. — Л. 112.

22. О возложении заведования строевой частью полицейской стражи на чинов Отдельного

корпуса жандармов и об учреждении должностей офицеров означенной стражи : высочайше утвержденное мнение Государственного Совета от 18 февраля 1906 года // *ПСЗРИ.* — Собр. 3-е. — Т. 26. — Ч. 1. — № 27418. — С. 146—147.

23. Тот Ю. В. Реформа уездной полиции в правительственной политике России в XIX веке : автореф. дис. ... д-ра ист. наук. — СПб., 2003. — С. 3.

24. Нахимов А. П., Киринос А. В., Колесников В. А. Профессиональная подготовка нижних чинов уездной полиции в Российской империи в конце XIX — начале XX века : монография. — Воронеж, 2018. — С. 664.

REFERENCES

1. Kurochkina E. N., Ignat'eva O. A., Los' O. K. Cvet grazhdanskoj formennoj odezhdy v Rossii konca XVIII—XIX veka kak indikator sociokul'turnoj identichnosti epohe // *Izvestiya laboratorii drevnih tekhnologij.* — 2020. — Т. 16. — № 4(37). — С. 145—158. — DOI 10.21285/2415-8739-2020-4-145-158.

2. Sergeev V. N. Formennaya odezhda policejskix organov Rossii v XIX — nachale XX vv.: social'no-politicheskij i kul'turno-istoricheskij aspekty : avtoref. dis. ... kand. ist. nauk. — М., 2007. — С. 17.

3. Leonova I. A. Esteticheskie aspekty vneshnego vida sotrudnika policii // *Nauchnyj vestnik Orlovskogo juridicheskogo instituta MVD Rossii imeni V. V. Luk'yanova.* — 2018. — № 2(75). — С. 73—76. — EDN XQZLWX.

4. Vremennoe polozhenie o policejskix uryadnikah v 46-ti guberniyah, po obshchemu uchrezhdeniyu upravlyaemyh // *PSZ RI.* — Собр. 2-е. — Т. 53. — № 58610.

5. Vysochajshee povelenie, ob"yavlennoe ministrom vnutrennih del i utverzhdennoe imperatorom 15.03.1884 «O prisvoenii novoj formy obmundirovaniya chinam gorodskoj policii» // *PSZ RI.* — Собр. 3-е. — Т. 4. — № 2097.

6. Vysochajshee povelenie, ob"yavlennoe ministrom vnutrennih del, utverzhdennoe imperatorom 04.02.1888 «Ob izmenenii formy obmundirovaniya policejskix uryadnikov» // *PSZ RI.* — Собр. 3-е. — Т. 8. — № 4989.

7. Gosudarstvennyj arhiv Rossijskoj Federacii (dalee — GARF). — Ф. 102. — 2-е делопр. — 1900. — Оп. 57. — Д. 17. — CH. 34B. — Л. 395—396 об.

8. Vysochajshee utverzhdyonnoe Mnenie Soedinennyh Departamentov Gosudarstvennogo Soveta «Ob uchrezhdenii v 46 guberniyah Evropejskoj Rossii policejskoj strazhi» ot 05.05.1903 // *PSZ RI.* — Собр. 3-е. — Т. 23. — Otd. I. — № 22906.

9. Sitnikov K. A. Institut uezdnoj policejskoj strazhi Rossijskoj imperii v 1903—1917 gg. (na primere Voronezhskoj gubernii): istoriko-pravovoe issledovanie : dis. ... kand. jurid. nauk. — Т. 1. — Воронеж, 2023. — С. 17.

10. Sitnikov K. A. Institut uezdnoj policejskoj strazhi Rossijskoj imperii v 1903—1917 gg. (na

primere Voronezhskoj gubernii): istoriko-pravovoe issledovanie : avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk. — Воронеж, 2023. — С. 12.

11. Gosudarstvennyj arhiv Voronezhskoj oblasti (dalee — GAVO). — Ф. I-1. — Оп. 2. — Д. 201.

12. Gosudarstvennyj arhiv Kurskoj oblasti. — Ф. 1642. — Оп. 1. — Д. 431. — Л. 39—71.

13. Podrobnoe opisanie predmetov obmundirovaniya, snaryazheniya i ammunichnyh veshchej dlya nizhnih чинов uezdnoj policejskoj strazhi s risunkami. — Sankt-Peterburg, 1906. — 47 s.

14. GARF. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 249. — Л. 17—18.

15. GARF. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 465. — Л. 57—58 об.

16. GARF. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 665. — Л. 3 об. — 4.

17. GAVO. — Ф. I-1. — Оп. 2. — Д. 783. — Л. 332, 383.

18. GAVO. — Ф. I-1. — Оп. 3. — Д. 101. — Л. 308, 308 об.

19. Sitnikov K. A. Sovershenstvovanie sistemy veshchevogo obespecheniya policejskoj strazhi Voronezhskoj gubernii: uchrezhdenie shval'ni // *Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika.* — 2021. — № 1. — С. 64—68. — EDN IWCEYZ.

20. GARF. — Ф. 110. — Оп. 11. — Д. 986. — Л. 28 об.

21. GAVO. — Ф. I-1. — Оп. 2. — Д. 783. — Л. 112.

22. O vozlozhenii zavedovaniya stroevoj chast'yu policejskoj strazhi na chinov Otdel'nogo korpusa zhandarmov i ob uchrezhdenii dolzhnostej oficerov oznachennoj strazhi : vysochajshee utverzhdennoe mnenie Gosudarstvennogo Soveta ot 18 fevralya 1906 goda // *PSZRI.* — Собр. 3-е. — Т. 26. — CH. 1. — № 27418. — С. 146—147.

23. Tot YU. V. Reforma uezdnoj policii v pravitel'svennoj politike Rossii v XIX veke : avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk. — SPb., 2003. — С. 3.

24. Nahimov A. P., Kirnos A. V., Kolesnikov V. A. Professional'naya podgotovka nizhnih чинов uezdnoj policii v Rossijskoj imperii v konce XIX — nachale XX veka : monografiya. — Воронеж, 2018. — С. 664.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ситников Кирилл Алексеевич. Преподаватель кафедры теории и истории государства и права.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: kirillsa@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Артеменко Анна Васильевна. Старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: ann-plekhanova@yandex.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Sitnikov Kirill Alexeevich. Lecturer of the chair of Theory and History of State and Law.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: kirillsa@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Artemchenko Anna Vasilyevna. Senior lecturer of the chair of Theory and History of State and Law.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: ann-plekhanova@yandex.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: уездная полиция; полицейская стража; урядник; стражник; материальное обеспечение; форменное обмундирование; швальня; Воронежская губерния.

Key words: county police; police guard; rural police; guard; material support; uniforms; trash; Voronezh province.

УДК 351.74

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

О. С. Авсентьев, доктор технических наук, профессор
В. В. Бутов, кандидат технических наук
В. Н. Пржегорлинский, кандидат технических наук, доцент
М. В. Бутова

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ НА ЭТАПЕ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

ON THE ISSUE OF IMPROVING THE METHODOLOGICAL SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF INFORMATION SECURITY THREATS AT THE STAGE OF CREATING AN INFORMATION SYSTEM

Обоснована актуальность вопросов, связанных с исследованием динамики реализации взаимосвязанных и параллельно реализуемых процессов обработки информации, используемой в интересах создания информационной системы, и угроз ее безопасности при отсутствии мер защиты на этапе ее создания. Рассматриваются описания различных сценариев динамики реализации такого рода угроз безопасности информации для различных форм ее представления на этапе создания информационной системы. При этом для расчета предложенных показателей для оценки угроз предлагается использовать положения теории потоков событий.

The relevance of issues related to the study of the dynamics of the implementation of inter-related and parallel processes of information processing used in the interests of creating an information system and threats to its security in the absence of protection measures at the stage of its creation is substantiated. Descriptions of various scenarios of the dynamics of the implementation of such threats to the security of information for various forms of its representation at the stage of creating an information system are considered. At the same time, to calculate the proposed indicators for assessing threats, it is proposed to use the provisions of the theory of event flows.

Введение. В соответствии с положениями существующего методического обеспечения, регламентирующего порядок организации и проведения работ по аттестации информационных систем (ИС) на соответствие требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну, одним из основных представляемых для проведения аттестации документов является документ, содержащий сведения об угрозах безопасности информации (УБИ), актуальных для ИС, или сведения о модели УБИ [1]. При этом порядок и содержание работ по определению УБИ или модели угроз определяется методическим документом [2]. Определение УБИ

проводится по результатам их оценки на основе систематического подхода, направленного на поддержание адекватной и эффективной системы защиты на этапах создания и эксплуатации ИС в условиях изменения угроз, с использованием экспертного метода. Однако использование такого метода не позволяет учесть фактор времени, что приводит к некорректным оценкам УБИ, так как эксперты не имеют возможности охватить все множество условий и параметров, существенных для реализации угроз во времени. На этапе эксплуатации ИС применяются программные средства автоматизации некоторых процедур оценки на основе, например, автоматизированных средств анализа уязвимостей систем и сетей, систем обнаружения вторжений и др. При этом использование такого рода средств и систем на этапе создания ИС невозможно. Кроме того, использование систематического подхода к оценке УБИ обуславливает ряд вопросов, связанных с определением временных параметров, как систематичности оценки (периодичность, аperiodичность, частота и др.), так и временных характеристик реализации угроз, характеризующих динамику их реализации и не нашедших отражения в [2]. Учет указанной динамики может не только существенно повлиять на корректность оценки угроз, но и изменить требования по защите.

В настоящей статье рассматриваются вопросы разработки моделей и показателей для оценки УБИ на этапе создания ИС, учитывающих совокупность различного рода условий и факторов, составляющих описание динамики реализации этих угроз, а также соотношения их вероятностно-временных характеристик с аналогичными характеристиками процессов обработки информации в ИС. Указанные обстоятельства свидетельствуют об актуальности материала статьи.

Общее описание угроз безопасности информации. В настоящее время в соответствии с [2] оценка УБИ включает определение возможных угроз и оценку их актуальности для конкретной ИС. При этом в качестве элементов описания угрозы рассматриваются [3, 4]

$$U_i = \langle Int_j, O_k, W_l, Con_m \rangle, \quad (1)$$

где U_i — i -я ($i = \overline{1, I}$) УБИ; Int_j — j -й ($j = \overline{1, J}$) нарушитель (источник угрозы); O_k — k -й ($k = \overline{1, K}$) объект воздействия; W_l — l -й ($l = \overline{1, L}$) способ реализации угроз; Con_m — m -е ($m = \overline{1, M}$) негативное последствие реализации угрозы.

Угрозы, отличающиеся даже в одном элементе описания, считаются разными, так как для их блокирования могут применяться разные меры защиты [3]. В связи с этим общее количество угроз может быть определено по формуле

$$I = J \cdot K \cdot L \cdot M. \quad (2)$$

Поскольку для блокирования одной и той же угрозы могут применяться несколько мер защиты и, наоборот, одна и та же мера защиты может быть направлена на блокирование нескольких разных угроз, количество таких мер в общем случае определить невозможно. В этих условиях выбор мер защиты и формирование на их основе системы защиты осуществляются в соответствии с [3, 4] с учетом блокирования всех УБИ, включенных в модель угроз, актуальных для конкретной ИС

УБИ считаются актуальными применительно к конкретной ИС с учетом ее архитектуры, условий функционирования и при наличии сценариев в рамках соответствующих способов реализации угроз. Следует отметить, что даже в рамках такого обобщенного описания УБИ могут быть выделены факторы, обуславливающие необходимость учета динамики их реализации. Так, сценарий предполагает выполнение нарушителем, имею-

щим в его распоряжении аппаратные и/или программные средства (соответствующие его потенциалу), последовательности действий, направленных на эксплуатацию уязвимостей объектов воздействия в целях применения определенных способов реализации угрозы. Каждое действие определяется его временными параметрами (начало, продолжительность, окончание), а их совокупность характеризует динамику реализации УБИ в целом. Однако описаний этих действий и, тем более, их временных параметров в качестве исходных данных для определения возможных актуальных угроз действующее методическое обеспечение не содержит.

В [5, 6] предложено описание УБИ в виде фреймов, состоящих из 6 и 7 слотов (наименование угрозы не учитывается) соответственно:

$$U_i = \langle Int_j, Vu_n, W_l, Con_m, t_{ex}, t_{im} \rangle, \quad (3)$$

где Vu_k — n -я ($n = \overline{1, N}$) уязвимость ИС; t_{ex} — время существования угрозы; t_{im} — время, необходимое на реализацию угрозы [5].

$$U_i = \langle Int_j, O_k, Vu_n, W_l, Con_m, Sc_r, t_{ex}, t_{im} \rangle, \quad (4)$$

где Sc_r — r -й сценарий реализации угрозы [6].

При этом в качестве временных параметров рассматриваются только время существования угрозы и время, необходимое на реализацию угрозы. Между тем при рассмотрении вопросов о потенциальной или реально существующей возможности нарушения основных свойств информации (конфиденциальности, целостности, доступности) угроза рассматривается как произведение величины ущерба от нарушения этих свойств на вероятность нанесения этого ущерба. В связи с этим возникает необходимость оценки соотношений временных параметров процессов обработки информации на ОИ и реализации угрозы безопасности этой информации, то есть соотношений времен начала, продолжительности и окончания их реализации, имеющих случайный характер [7, 8]. Указанные обстоятельства обуславливают необходимость проведения оценки УБИ с учетом этих соотношений. Однако для таких оценок необходимы новые модели и показатели, учитывающие динамику реализации исследуемых процессов.

Поскольку на этапе создания ИС для определения УБИ и их оценки используются только сведения, содержащие исходные данные о предполагаемых архитектуре и условиях функционирования системы, представленные в документированной форме на бумажных или электронных носителях, а на этапе эксплуатации существует реальная ИС, то очевидно, что УБИ на этих этапах в существенной степени отличаются. В частности, в [9] показано, что в связи с указанными отличиями на этапе создания ИС целесообразно разрабатывать модель угроз утечки информации, содержащей такого рода сведения, по техническим каналам.

Общее описание угроз утечки информации по техническим каналам. В общем виде для описания угроз утечки информации по техническим каналам может использоваться выражение (4).

В соответствии с [3, 4] в качестве источников угроз рассматриваются внутренние и/или внешние источники (нарушители). К внутренним источникам могут быть отнесены нарушители, действующие в помещениях, в которых осуществляется обработка сведений о создаваемой ИС (или в смежных помещениях в пределах общей контроли-

руемой зоны (КЗ)), и имеющие возможность применения автономных портативных закладочных устройств. Внешние нарушители могут действовать за пределами указанных помещений. При этом для реализации угрозы рассматриваемого типа они могут применять мобильные (носимые или возимые) технические средства (ТС) приема при действиях в пешем порядке или на машинах на территории, прилегающей к КЗ, или стационарные ТС приема при действиях из соседних зданий. В этих условиях утечка информации о создаваемой ИС как об объекте защиты может быть реализована за счет перехвата речевых сообщений по акустическим каналам или побочных электромагнитных излучений (ПЭМИ) от ТС (средств связи, вычислительной техники и др.), используемых при обработке сведений об ИС в интересах ее создания. Возможности такого рода нарушителей по реализации перехвата информации по техническим каналам, возникающим за счет ПЭМИ, описаны в [9]. Объекты воздействия в составе описания (4) в данном случае являются объектами защиты, а в качестве уязвимостей, используемых для реализации угрозы, рассматриваются радиоэлектронные устройства (РЭУ) в составе ТС, используемых в интересах создания ИС, которые могут выступать в качестве датчиков информации (ДИ) для технического канала ее утечки (ТКУИ) [9]. При этом ТКУИ становится способом реализации угрозы утечки. Поскольку ТКУИ определяется как путь прохождения защищаемой информации (ЗИ) от ее источника к нарушителю, включающий ДИ, среду распространения информативного сигнала (в данном случае ПЭМИ) и ТС перехвата этой информации, то формирование такого канала утечки представляется в виде процесса [9], реализуемого путем выполнения последовательности действий, составляющих некоторый сценарий, содержание которого зависит от множества условий его реализации: возможностей нарушителя (внутреннего или внешнего); формы представления ЗИ; материальных носителей; характеристик технических средств, используемых для ее обработки; временных параметров, характеризующих динамику реализации информационных процессов (ИПр) обработки (процессов передачи, приема, обработки и хранения информации); а также ТС, используемых нарушителем для перехвата информации.

Варианты реализации такого рода сценариев приведены в таблице.

Варианты реализации сценариев перехвата информации
о создаваемой ИС на этапе ее создания

№ п/п	Нарушитель	Форма представления ЗИ	Вид материального носителя ЗИ	ТС, используемые в интересах создания ИС	ТС перехвата ЗИ
1	Внутренний	речевая	Акустические колебания воздушной среды	Без ТС	Портативное устройство звукозаписи
2	Внутренний и внешний	речевая	Акустические колебания воздушной среды	Без ТС	Портативный радиомикрофон, и мобильный (носимый или возимый) радиоприемник, используемый нарушителем вне помещения

3	Внешний	компьютерная	Акустические колебания воздушной среды	Компьютерная система	Стационарный комплекс перехвата компьютерной информации, используемый нарушителем из здания, расположенного на противоположной стороне улицы
---	---------	--------------	--	----------------------	--

В таблице приведены лишь некоторые из возможных сценариев реализации перехвата информации на этапе создания ИС. Их описания в существенной степени зависят от условий реализации и временных параметров процессов обработки информации, используемой в интересах создания ИС, а также характеристик ТС, применяемых нарушителем для реализации этих сценариев, и временных параметров выполняемых им действий в ходе реализации:

- ИПр представляется в виде потока нескольких сообщений, передаваемых в процессе переговоров или в процессе разработки документов в интересах создания ИС. При этом не каждое сообщение, и даже его фрагмент, может содержать сведения конфиденциального характера и представлять интерес для нарушителя [11];

- в качестве временных параметров речевых сообщений или разработки различных документов (о назначении и цели создания, о предполагаемых структурно-функциональных характеристиках ИС) рассматриваются времена их начала, окончания и продолжительности, а также продолжительность пауз между сообщениями или процедурами создания документов;

- портативные устройства перехвата информации могут устанавливаться предварительно или скрываться в складках одежды нарушителя;

- нарушитель может располагаться в зоне возможного перехвата информации постоянно или периодически прибывать к месту реализации перехвата;

- в качестве основных принципов реализации нарушителем перехвата информации является скрытность применения используемых им ТС [10].

В соответствии с описанием варианта 1 (см. таблицу) графическая иллюстрация сценария перехвата речевых сообщений нарушителем в помещении, где проводятся обсуждения в речевой форме вопросов, связанных с созданием ИС, представлена на рисунке 1. При этом считается, что портативное устройство звукозаписи установлено предварительно и функционирует постоянно в течение всего рабочего дня. В этом случае при отсутствии мер защиты угроза перехвата информации может быть реализована при условии, что в некоторых из перехватываемых сообщений (или их фрагментах) содержатся конфиденциальные сведения, представляющие интерес для нарушителя. Аналогичный вид будет иметь и иллюстрация варианта 3 сценария перехвата нарушителем компьютерной информации при помощи стационарного комплекса, предварительно установленного в здании (например, на противоположной стороне улицы), расположенном в зоне возможного перехвата ПЭМИ РЭУ компьютерной системы, содержащих сведения о документах, разрабатываемых в интересах создания ИС. При этом также считается, что стационарный комплекс перехвата компьютерной информации функционирует постоянно в течение всего рабочего дня, а угроза перехвата будет реализована при условии, что в некоторых из документов (или их фрагментах) содержится конфиденциальная информация, представляющая интерес для нарушителя.

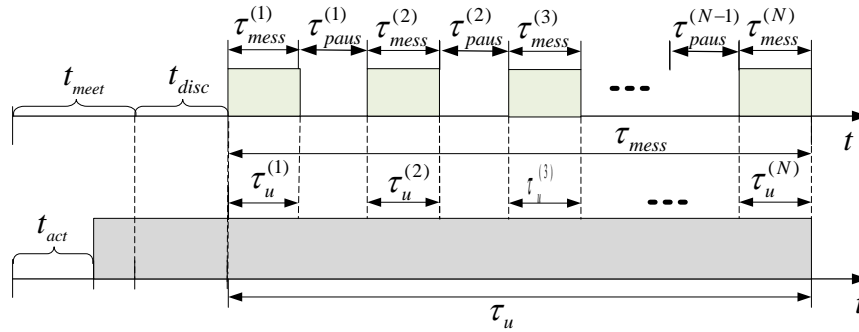


Рис. 1. Графическая иллюстрация вариантов 1 и 3 реализации сценария перехвата речевой или компьютерной информации (без мер защиты)

t_{act} — время от начала рабочего дня до момента активации нарушителем ТС перехвата;

t_{meet} — время от начала рабочего дня до начала совещания, назначенного руководителем организации;

t_{disc} — время от начала совещания до начала обсуждения в речевой форме вопросов, связанных с созданием ИС;

τ_{mess} — общее время выступлений участников обсуждения вопросов, связанных с созданием ИС;

$\tau_{mess}^{(1)}, \tau_{mess}^{(2)}, \dots, \tau_{mess}^{(N)}$ — продолжительности выступлений участников совещания, N — количество выступлений;

$\tau_{paus}^{(1)}, \tau_{paus}^{(2)}, \dots, \tau_{paus}^{(N-1)}$ — продолжительности пауз между выступлениями участников совещания;

τ_u — общая продолжительность реализации угрозы перехвата речевой информации при помощи портативного устройства звукозаписи;

$\tau_u^{(1)}, \tau_u^{(2)}, \dots, \tau_u^{(N)}$ — продолжительности перехвата речевых сообщений, соответствующих выступлениям каждого участника совещания.

Наличие в сообщениях конфиденциальных сведений, представляющих интерес для нарушителя, имеет случайный характер и оценивается вероятностью P_{ou} .

Если нарушители и их возможности по применению различных ТС перехвата информации определяются экспертным путем в соответствии с подходом, приведенным в [2], то определение случайных значений временных параметров процесса ИПр и, тем более, процесса перехвата информации в этих условиях не позволяет получить адекватные оценки угроз утечки этой информации по техническим каналам даже в условиях отсутствия мер защиты [11]. Однако по аналогии с [6] в основу такой оценки может быть положена теория потоков событий, а в качестве показателя оценки угрозы может быть использована вероятность ее реализации. При этом в общем случае динамика реализации процесса ИПр может быть охарактеризована интенсивностью выступлений участников совещания $\mu_{ou} = \frac{N}{сутки}$.

Вероятность реализации нарушителем сценариев 1 и 3 перехвата информации, обрабатываемой в интересах создания ИС, от утечки по техническим каналам в условиях отсутствия мер защиты по аналогии с [11] может быть рассчитана по формуле:

$$P_{i,1}^{(0)}(t) = 1 - \exp\left(-\overline{\mu_{ou}} \cdot p_{ou} \cdot t\right). \quad (5)$$

Для расчета вероятности перехвата не менее N сообщений формула (5) преобразуется к виду

$$P_{i,\geq N}^{(0)}(t) = \sum_{n=N}^{\infty} \frac{\left(\overline{\mu_{ou,i}} \cdot p_{ou,i} \cdot t\right)^n}{n!} \cdot \exp\left(-\overline{\mu_{ou,i}} \cdot p_{ou,i} \cdot t\right). \quad (6)$$

Графическая иллюстрация варианта 2 реализации сценария перехвата речевой информации при помощи портативного радиомикрофона и мобильного радиоприемника, используемого нарушителем вне помещения (без мер защиты), представлена на рисунке 2.

Нарушитель с радиоприемником в пешем порядке или на машинах прибывает в зону возможного приема радиосигнала от радиомикрофона, во-первых, в случайные моменты времени $t_{arr}^{(1)}, t_{arr}^{(2)}, \dots, t_{arr}^{(M)}$, во-вторых, времена его присутствия и пауз между ними в этой зоне $\tau_u^{(i)}$ и $\tau_{abs}^{(i)}, (i = \overline{1, M})$, соответственно, также случайны. В этих условиях поток событий, характеризующий динамику реализации угрозы утечки речевой информации, описывается средней интенсивностью $\mu_{ТСП}$ и средней длительностью $\tau_{ТСП}$, а вероятность перехвата одного сообщения определяется вероятностью совпадения этих потоков [11]:

$$P_1^{(0)}(t) = 1 - \exp\left[-\overline{\mu_{ou}} \cdot \overline{\mu_{ТСП}} \cdot \left(\overline{\tau_{ou}} + \overline{\tau_{ТСП}}\right) \cdot p_{ou} \cdot t\right]. \quad (7)$$

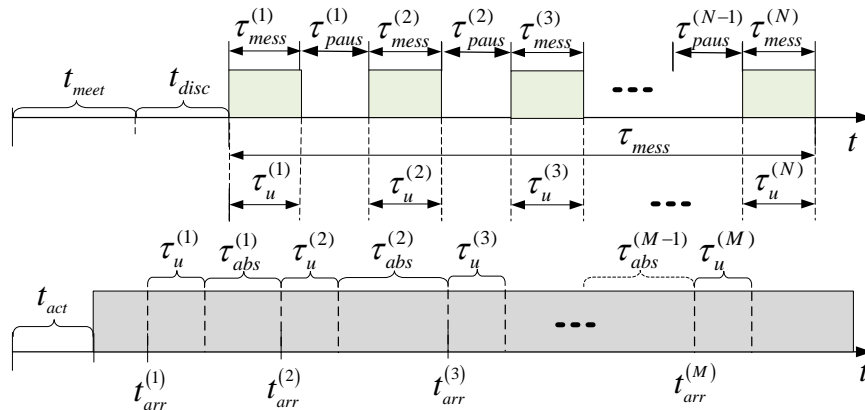


Рис. 2. Графическая иллюстрация варианта 2 реализации сценария перехвата речевой информации при помощи портативного радиомикрофона и мобильного радиоприемника (без мер защиты)

При этом если вероятность перехвата не менее N сообщений, то вероятность $P_{i,\geq N}^{(0)}(t)$ рассчитывается по формуле (6), где вместо интенсивности $\overline{\mu_{ou}}$ используется интенсивность потока совпадений $\overline{\mu_{ou}} \cdot \overline{\mu_{ТСП}} \cdot \left(\overline{\tau_{ou}} + \overline{\tau_{ТСП}}\right)$.

На рисунке 3 приведен график рассчитанной по формуле (7) зависимости вероятности перехвата речевой информации от времени при суммарной средней интенсивности передачи речевых сообщений $\overline{\mu_{ou}} = 100$ сообщений в сутки и их средней продолжительности $\overline{\tau_{ou}} = 1$ минута ($6,94 \cdot 10^{-4}$ суток), вероятности появления в потоке сообщения конфиденциального характера $p_{ou} = 0.1; 0.3; 0.7$ и характеристик динамики появления нарушителя с мобильным приемником в зоне приема радиосигнала от радиомикрофона и ведения перехвата информации с интенсивностью $\overline{\mu_{тсп}} = 1 \frac{1}{\text{сутки}}$ и $\overline{\tau_{тсп}} = 1$ час ($0,042$ суток).

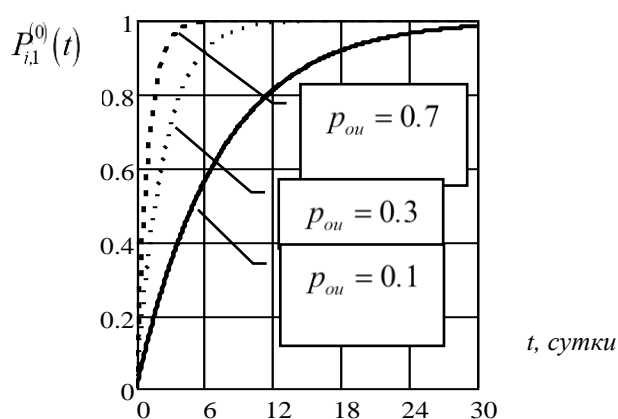


Рис. 3. График зависимости от времени вероятности перехвата конфиденциального сообщения

Вид зависимостей от времени вероятности утечки информации, используемой в интересах создания ИС, свидетельствует о необходимости учета временного фактора при оценке УБИ.

Заключение. Приведенные описания сценариев динамики реализации угроз безопасности информации на этапе создания ИС могут быть использованы для выбора мер защиты, направленных на блокирование этих угроз. В связи с тем что динамика реализации УБИ характеризуется случайными временными характеристиками их реализации, меры защиты должны быть адаптированы к выполнению нарушителем действий по реализации угроз. В этих условиях при оценке УБИ возникают различного рода логические условия их реализации, связанные с динамикой выполнения действий, направленных на их блокирование, что, в свою очередь, обуславливает необходимость разработки с использованием аппарата сетей Петри — Маркова аналитической модели динамики реализации процесса защиты информации на этапе создания ИС, учитывающей вероятностно-временные характеристики действий нарушителя, выполняемых последовательно-параллельно, адекватно отражающей процессы реализации угроз безопасности информации, обрабатываемой в интересах создания конкретной ИС и позволяющей получить аналитические соотношения для расчета показателей защищенности информации [11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Порядок организации и проведения работ по аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну : приказ ФСТЭК России от 29 апреля 2021 г. № 77. — URL: <https://fstec.ru>.
2. Методический документ «Методика оценки угроз безопасности информации» : утв. ФСТЭК России 5 февраля 2021 г. — URL: fstec.ru.
3. Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах : приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17. — URL: <https://base.garant.ru/70391358>.
4. Методический документ «Меры защиты информации в государственных информационных системах» : утв. ФСТЭК России 11 февраля 2014 г. — URL: fstec.ru.
5. Язов Ю. К. Соловьев С. В. Защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа. — Воронеж : Кварта, 2015. — 440 с.
6. Язов Ю. К., Анищенко А. В. Сети Петри — Маркова и их применение для моделирования процессов реализации угроз безопасности информации в информационных системах : монография. — Воронеж : Кварта, 2020. — 173 с.
7. Авсентьев О. С., Рубцова И. О., Язов Ю. К. К вопросу об оценке эффективности защиты информации в системах электронного документооборота // Вопросы кибербезопасности. — 2019. — № 1(29). — С. 25—34.
8. Метод оценивания эффективности защиты электронного документооборота с применением аппарата сетей Петри — Маркова / О. С. Авсентьев, А. О. Авсентьев, Ю. К. Язов, И. О. Рубцова // Труды СПИИРАН. — 2019. — Т. 18, № 6. — С. 1269—1300.
9. Авсентьев О. С., Вальде А. Г. Вербальная модель защиты информации от утечки по техническим каналам в процессе формирования системы защиты информации на объектах информатизации // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 2. — С. 18—27.
10. Меньшаков Ю. К. Теоретические основы технических разведок : учеб. пособие / под ред. Ю. Н. Лаврухина. — М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. — 536 с.
11. Simulation of processes to protect information of informatization objects against leakage through technical channels using an apparatus of Petri — Markov nets / O. S. Avsentyev, A. O. Avsentyev, A. G. Krugov, Yu. K. Yazov // Bulletin of the South Ural State University. Ser.: Mathematical Modelling, Programming & Computer Software (Bulletin SUSU MMCS). — 2021. — Vol. 14. — No. 4. — P. 46—62.

REFERENCES

1. Poryadok organizacii i provedeniya rabot po attestacii ob"ektov informatizacii na sootvetstvie trebovaniyam o zashchite informacii ogranichenogo dostupa, ne sostavlyayushchej gosudarstvennuyu tajnu : prikaz FSTEK Rossii ot 29 aprelya 2021 g. № 77. — URL: <https://fstec.ru>.
2. Metodicheskij dokument «Metodika ocenki ugroz bezopasnosti informacii» : utv. FSTEK Rossii 5 fevralya 2021 g. — URL: fstec.ru.
3. Ob utverzhenii trebovanij o zashchite informacii, ne sostavlyayushchej gosudarstvennuyu tajnu, soderzhashchejsya v gosudarstvennyh informacionnyh sistemah : prikaz FSTEK Rossii ot 11 fevralya 2013 g. № 17. — URL: <https://base.garant.ru/70391358>.

4. Metodicheskiy dokument «Mery zashchity informacii v gosudarstvennyh informacionnyh sistemah»: utv. FSTEK Rossii 11 fevralya 2014 g. — URL: fstec.ru.
5. YAzov YU. K. Solov'ev S. V. Zashchita informacii v informacionnyh sistemah ot nesankcionirovannogo dostupa. — Voronezh : Kvarta, 2015. — 440 s.
6. YAzov YU. K., Anishchenko A. V. Seti Petri — Markova i ih primenenie dlya modelirovaniya processov realizacii ugroz bezopasnosti informacii v informacionnyh sistemah : monografiya. — Voronezh : Kvarta, 2020. — 173 s.
7. Avsent'ev O. S., Rubcova I. O., YAzov YU. K. K voprosu ob ocenke effektivnosti zashchity informacii v sistemah elektronnoho dokumentooborota // Voprosy kiberbezopasnosti. — 2019. — № 1(29). — S. 25—34.
8. Metod ocenivaniya effektivnosti zashchity elektronnoho dokumentooborota s primeneniem apparata setej Petri — Markova / O. S. Avsent'ev, A. O. Avsent'ev, YU. K. YAzov, I. O. Rubcova // Trudy SPIRAN. — 2019. — T. 18, № 6. — S. 1269—1300.
9. Avsent'ev O. S., Val'de A. G. Verbal'naya model' zashchity informacii ot utechki po tekhnicheskim kanalam v processe formirovaniya sistemy zashchity informacii na ob'ektah informatizacii // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 2. — S. 18—27.
10. Men'shakov YU. K. Teoreticheskie osnovy tekhnicheskikh razvedok : ucheb. posobie / pod red. YU. N. Lavruhina. — M. : Izd-vo MGTU im. N. E. Baumana, 2008. — 536 s.
11. Simulation of processes to protect information of informatization objects against leakage through technical channels using an apparatus of Petri — Markov nets / O. S. Avsentiev, A. O. Avsentiev, A. G. Krugov, Yu. K. Yazov // Bulletin of the South Ural State University. Ser.: Mathematical Modelling, Programming & Computer Software (Bulletin SUSU MMCS). — 2021. — Vol. 14. — No. 4. — P. 46—62.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Авсентьев Олег Сергеевич. Профессор кафедры информационной безопасности. Доктор технических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: osaos@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Бутов Владислав Вячеславович. Начальник кафедры информационной безопасности. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: butov18@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Пржегорлинский Виктор Николаевич. Заведующий кафедрой «Информационная безопасность». Кандидат технических наук, доцент.

Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина.

E-mail: vnpr@rsreu.ru

Россия, 390005, Рязань, ул. Гагарина, 59/1.

Бутова Мария Владимировна. Научный сотрудник научно-исследовательского отдела.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: mbutova5@mvd.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Avsentev Oleg Sergeevich. Professor of the chair of Information Security. Doctor of Technical Sciences, Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: ib@vimvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Butov Vladislav Vyacheslavovich. Head of the chair of Information Security. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: butov18@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Przhegorlinsky Victor Nikolaevich. Head of the chair «Information Security». Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Ryazan State Radio Engineering University named after V. F. Utkin.

E-mail: vnpr@rsreu.ru

Work address: Russia, 390005, Ryazan, Gagarina Str., 59/1.

Butova Maria Vladimirovna. Researcher of the Research Department.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: mbutova5@mvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: модель угроз безопасности; технический канал утечки информации; угрозы утечки информации; сценарий реализации угрозы; динамика реализации угрозы; временные характеристики.

Key words: security threat model; technical information leakage channel; information leakage threats; threat implementation scenario; threat implementation dynamics; time characteristics.

УДК 004.056:519.1

А. О. Ефимов, адъюнкт

Т. В. Мещерякова, доктор технических наук, доцент

Е. А. Рогозин, доктор технических наук, профессор

МЕРЫ ЗАЩИТЫ ПЛАНШЕТНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ОБРАБОТКУ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

MEASURES TO PROTECT TABLET COMPUTERS THAT PROCESS CONFIDENTIAL INFORMATION FROM UNAUTHORIZED ACCESS

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности защиты информации, обрабатываемой на планшетных компьютерах (планшетах). С этой целью анализируются перспективы оснащения служебных планшетов сим-картами, на которых хранится ключ доступа к данным, обрабатываемым на сервере. Предложен механизм двухфакторной аутентификации пользователя, включающий в себя проверку ключа доступа, хранящегося на сим-карте, которой оснащен планшет, и биометрических данных пользователя. Приводятся алгоритм работы предложенного механизма защиты информации и алгоритм реализации доступа к данным с учетом работы указанного механизма. Применение приведенного алгоритма предполагается в целях осуществления разграничения доступа к устройству, информационной системе, а также подтверждения запроса на получение (изменение, удаление) конфиденциальной информации.

The article discusses the issues of improving the efficiency of protecting information processed on tablet computers (tablets). For this purpose, the prospects of equipping service tablets with SIM cards, which store the access key to the data processed on the server, are analyzed. A two-factor user authentication mechanism is proposed, which includes verification of the access key stored on the SIM card that the tablet is equipped with, and the user's biometric data. The algorithm of the proposed information protection mechanism and the algorithm for implementing data access taking into account the operation of this mechanism are given. The application of the above algorithm is assumed in order to differentiate access to the device, the information system, as well as to confirm the request to receive (change, delete) confidential information.

Введение. В последние годы наблюдается бурный рост использования планшетных компьютеров на различных платформах. При этом персональные компьютеры и ноутбуки активно вытесняются из привычного использования, в основном при осуществлении деятельности вне постоянного рабочего места. Известно, что удаленная работа часто предполагает использование специализированного программного и аппаратного обеспечения. Кроме того, существует широкий класс внешних устройств, позволяющих решать различные и самые нестандартные задачи. К этому классу относятся и планшетные компьютеры. В деятельности подразделений органов внутренних дел данный вид портативных компьютеров, который обеспечивают доступ к информационным ресурсам ведомства, успешно эксплуатируется. Стоит отдельно отметить, что

большая часть информации, обрабатываемой в ходе служебной деятельности, может относиться к информации конфиденциального характера (должно быть исключено неправомерное копирование, предоставление или распространение информации). Учитывая характер обрабатываемой информации и существующие уязвимости планшетных компьютеров, рассмотрение новых мер защиты информации для таких устройств является одной из первостепенных задач.

В основе планшетных компьютеров в большинстве своем лежат вычислительные решения, построенные на основе процессоров архитектуры ARM, что позволяет использовать встроенные в эти решения модули сотовой связи для обеспечения подключения к необходимой информационной сети, а также сохранить достаточно низкий уровень энергопотребления [3].

Уязвимости планшетных компьютеров. В качестве примера для рассмотрения числа уязвимостей планшетных компьютеров выбрана операционная система Android, как одна из самых популярных операционных систем для мобильных устройств. В списке уязвимостей, представленных на сайте ФСТЭК России [7], в разделе, содержащем информацию об обнаруженных уязвимостях, зарегистрировано 985 записей, которые относятся к операционной системе Android. В 2020 году зафиксировано 30 уязвимостей, в 2021 году — 80, в 2022 году — 45. С другой стороны, лишь за 2020 год в базе данных уязвимостей ФСТЭК России зарегистрировано более 1000 записей, связанных с уязвимостью операционной системы Windows. Согласно базе данных общеизвестных уязвимостей CVE [8], для операционной системы Android в 2020 году зарегистрировано 704 записи, в 2021 году — 799 записей и в 2023 году — 649 записей.

Делать существенные выводы из приведенной статистики, конечно, нельзя. Так как чем меньше применяют конкретный тип устройств для обработки информации, тем меньшее число уязвимостей будет регистрироваться. Однако следует учитывать количество устройств, содержащих конкретную уязвимость.

Например, уязвимость CVE-2022-20109, позволяющая злоумышленнику поднять уровень привилегий без участия пользователя, затрагивает устройства, использующие ОС Android версий 9.0 — 12.0, а также имеющие аппаратную платформу, построенную на базе процессоров компании MediaTek, начиная от младших решений MT6580, заканчивая передовыми (например, MT6797), которые по уровню производительности не уступают решениям компании Intel, применяемым в полноценных автоматизированных рабочих местах [9]. Результаты синтетических тестов процессоров представлены на рисунке 1.

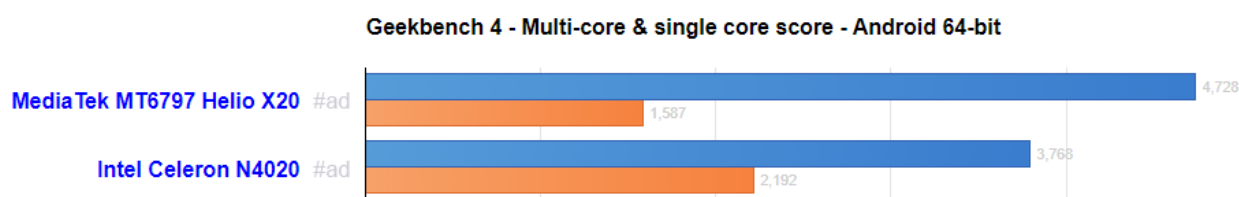


Рис. 1. Результаты синтетических тестов процессоров

Естественно, чем большее применение будут находить носимые устройства для обработки конфиденциальной информации, тем сильнее возрастет число обнаруженных уязвимостей (желательно во время тестирования устройств и их программного обеспечения). В то же время выявление наибольшего числа уязвимостей приведет к качественно новому пониманию особенностей платформы мобильных устройств, что в свою очередь даст стимул к развитию механизмов защиты информации на носимых устройствах.

Биометрическая аутентификация. Основные виды биометрической аутентификации. Согласно установленному государственному стандарту, биометрическая аутентификация — аутентификация пользователя, осуществляемая путем предъявления им своего биометрического образа [1].

Всего существует два основных класса биометрической аутентификации:

1. Статические методы биометрической аутентификации, основанные на распознавании физических параметров человека, присутствующих от рождения и до смерти, которые не могут быть потеряны, украдены и скопированы (отпечаток пальца, геометрия руки и т. п.).

2. Динамические методы биометрической аутентификации, основанные на анализе особенностей поведения пользователей, то есть на характерных для них движениях в процессе воспроизведения или повторения какого-либо быденного действия (по почерку, по голосу и подобные) [2].

Организация доступа к защищаемой информации. В целях обеспечения сохранности обрабатываемой информации, а также исключения доступа посторонних лиц к ведомственным сервисам при потере устройства или получении доступа к устройству злоумышленниками другим путем предлагается следующая организация доступа к защищаемой информации на носимых устройствах.

Администратор безопасности предоставляет допуск конкретных сотрудников к использованию закрепленных за ними планшетов.

При проведении процедуры аутентификации пользователя предлагается использовать ряд инструментов, позволяющих минимизировать вероятность несанкционированного доступа к устройству:

1. Специализированные сим-карты с записанными на них данными для авторизации в системе, а также ключами шифрования, относящимися к конкретному сотруднику, имеющему доступ к ведомственной информационной системе.

2. Использование средств биометрической аутентификации, позволяющей с высокой точностью отождествлять конкретного человека.

3. Обязательная регистрация планшетов в информационной системе.

Схема реализации аутентификации представлена на рисунке 2.

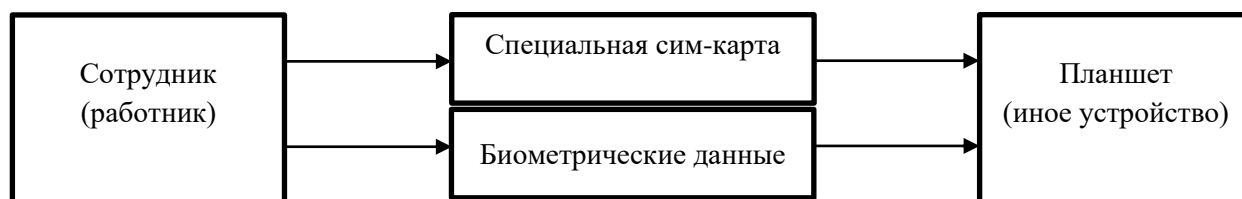


Рис. 2. Схема реализации процедуры аутентификации пользователя планшета

Требования к организации доступа к ведомственным информационным системам с помощью планшета:

1. Биометрическая аутентификация и проверка ключа, записанного на сим-карте, производится на удаленном подведомственном защищенном сервере.

В данном случае реализуется двухфакторная аутентификация. А именно: ключ, хранящийся на сим-карте сотрудника, а также биометрические данные сотрудника сверяются с соответствующей информацией, хранящейся на сервере.

В случае несоответствия предъявляемой информации (несоответствие сим-карты биометрическим данным) либо попытки каким-либо другим образом повлиять на безопасность и работоспособность системы устройство перманентно блокируется с возможностью разблокировки только администратором безопасности. Примерный алгоритм предоставления доступа к устройству представлен на рисунке 3.

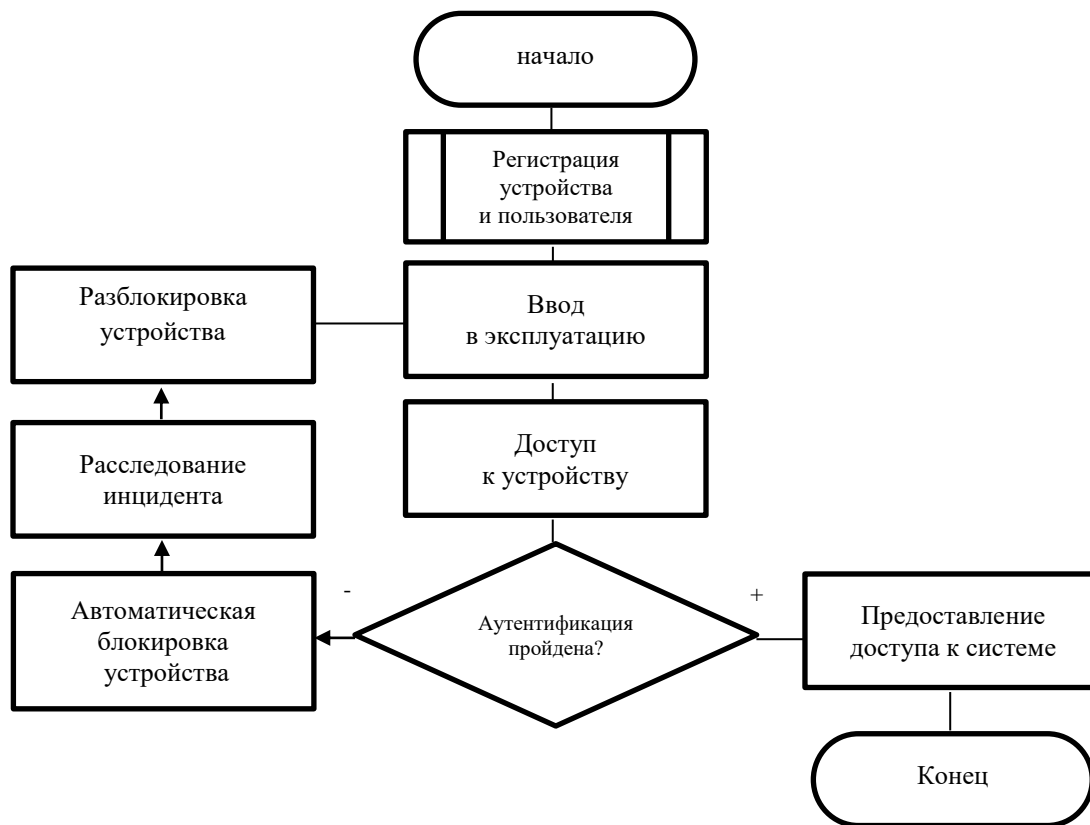


Рис. 3. Алгоритм предоставления доступа к устройству

2. Работа устройства производится в режиме тонкого клиента (все данные хранятся и обрабатываются на сервере). Такой подход позволяет сократить объем защищаемой информации, хранящейся в том либо ином виде в памяти устройства.

В случае утраты устройства (потери, кражи и т. п.) должна быть обеспечена возможность его удаленной блокировки (при наличии подключения к сети) и пресечения подключения к серверу ведомственной информационной системы.

3. Идентификатор каждого конкретного устройства уникален и известен только администратору безопасности. Необходимо ведение полного аудита работы с информационной системой.

4. Загрузчик операционной системы каждого устройства должен быть зашифрован и защищён от считывания и перезаписи. Проведение данных мероприятий связано с особенностями архитектуры каждого конкретного типа носимых устройств, в случае если архитектура процессора имеет особенности загрузки операционной системы, позволяющие перехватить процесс загрузки и получить доступ к информации, хранящейся в памяти устройства.

5. Используемая операционная система должна быть защищена в соответствии с установленными требованиями и максимально очищена от всех штатных средств, поставляемых в составе операционной системы, которые не связаны с выполнением служебных задач.

6. Работа с сервером производится по установленному каналу связи с обеспечением необходимого уровня защиты информации в нем. В случае применения шифрования предлагается хранение необходимых параметров на сим-карте сотрудника.

7. Сервер должен быть защищён согласно соответствующим установленным требованиям защиты информации.

8. Устройство должно быть оснащено необходимыми средствами и системами защиты информации от несанкционированного доступа.

9. При выполнении запросов к серверу информационной системы, связанных с получением конфиденциальной информации, применяется биометрическая аутентификация (подобно применению биометрии в целях подтверждения транзакции в приложениях онлайн-банкинга), которая позволит установить точную историю выполнения запросов конкретным сотрудником и выявить ответственного в случае утечки информации. Алгоритм обработки запроса на предоставление информации представлен на рисунке 4.



Рис. 4. Алгоритм обработки запроса

В будущем в целях дополнительной меры защиты информации возможно применение собственной технической архитектуры устройства и операционной системы, построенных на базе ограниченного набора инструкций АРМ, информация о реализации которых будет ограниченного распространения. При этом выполнение всех операций, связанных с защитой информации, будет осуществляется аппаратными средствами без использования высокоуровневых программных средств.

В результате соблюдения вышеуказанных требований и технологий возможно решение целого ряда задач, связанных с администрированием и сопровождением информационной безопасности данного типа устройств. К примеру, централизация учета сопровождения данных устройств снизит возможность использования злоумышленниками планшетных компьютеров в целях получения конфиденциальной информации.

Хранение информации в памяти устройства. Разработки только требований к реализации доступа к защищаемой информации недостаточно для полного изучения проблемы защиты информации на данных устройствах. Отдельным немаловажным аспектом

является возможность применения злоумышленниками «атаки холодной перезагрузкой», позволяющей считывать остатки данных из оперативной памяти устройства путем кратковременного отключения питания основной системы и включения устройства с носителя злоумышленника, содержащего программное обеспечение, позволяющее считывать и сохранять нестертые данные оперативной памяти и основного хранилища данных [4].

Как отмечают специалисты, основная опасность от данного типа атак — это извлечение ключей шифрования, что позволит использовать их с целью получения доступа к зашифрованным данным устройства. Именно поэтому в вышепредставленных требованиях рекомендуется работа устройства в формате «тонкого клиента».

Также одним из решений специалисты предлагают хранение ключей шифрования вне атакуемого оборудования [5], что уже обеспечивается в описанных требованиях с помощью ключей, хранящихся в памяти сим-карт. Но важным аспектом остается возможность завладения злоумышленником устройством с установленной специализированной сим-картой внутри. Для недопущения этого возможно использование устройств, позволяющих быстро извлечь сим-карту без вскрытия корпуса устройства. Достигнуть быстрого извлечения возможно как использованием удлиненной сим-карты с широким основанием (для устройств с разъемом для подключения сим-карт открытого типа), так и использованием оригинального слота (лотка) на устройствах со слотом закрытого типа.

Стоит обратить внимание, что направление дальнейшего исследования вопросов применения сим-карт в служебных устройствах может резко измениться при распространении технологии Super Sim [6], обращающей сим-карту из накопителя с простейшей файловой системой и максимальным объемом в 256 Кб в полноценный накопитель данных, хранящий в себе до 128 Гб данных.

Реализация данной технологии может открыть пути к использованию устройств с минимальным объемом постоянного запоминающего устройства и хранению используемой операционной системы и файлов на сим-карте конкретного сотрудника.

Заключение. Использование планшетных компьютеров федеральными органами исполнительной власти, муниципальными органами, иными организациями, обрабатывающими конфиденциальную информацию, может позволить повысить качество информационного обеспечения и оперативность деятельности этих организаций [10].

Согласно Постановлению Правительства РФ от 28 декабря 2022 г. № 2470 «Об определении особенностей осуществления Министерством внутренних дел Российской Федерации закупок планшетных компьютеров» подразделения МВД РФ будут оснащаться планшетами, произведенными на территории России. Также требуется использование отечественного программного обеспечения, как системного, так и прикладного.

Представленные в данной статье меры и технологии могут помочь решить целый перечень задач, которые возникают при защите информации на носимых устройствах. Рассмотрение вопросов, связанных с архитектурой и уязвимостью платформ, также позволит осуществить более качественное решение задач защиты информации на основе описанных мер с учетом архитектуры и программного обеспечения эксплуатируемых устройств.

Меры защиты информации, предлагаемые в статье, рассмотрены для применения на мобильных устройствах. Но следует отметить, что результаты проведенного исследования также могут быть применены к стационарным компьютерам с учетом оснащения их средствами считывания биометрических данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 52633.0-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Защита информации. Техника защиты информации. Требования к средствам высоконадежной биометрической аутентификации. — М. : Стандартинформ, 2020. — 20 с.
2. Шаров В. Биометрические методы компьютерной безопасности. — URL: <https://bytemag.ru> (дата обращения: 01.03.2023).
3. Калачев А. Мультиядерные процессоры ARM-архитектуры // Компоненты и технологии. — 2010. — № 3(104). — С. 66—70. — EDN MTFYJP.
4. Halderman J. A. [et al.]. Lest we remember: cold-boot attacks on encryption keys // Communications of the ACM. — 2009. — Т. 52. — № 5. — С. 91—98.
5. Bali Ranbir. Cold Boot Attack On Cell Phones, Cryptographic Attacks. — URL: <https://www.researchgate.net/publication> (дата обращения: 01.03.2023).
6. Phone Radar. China Unicom Launches 5G Super SIM with Up to 128GB of Onboard Storage. — URL: <https://phoneradar.com> (дата обращения: 01.03.2023).
7. База данных угроз. Уязвимости / ФСТЭК России. — URL: <https://bdu.fstec.ru/vul> (дата обращения: 01.03.2023).
8. Common Vulnerabilities and Exposures. — URL: <https://cve.mitre.org> (дата обращения: 01.03.2023).
9. Intel Celeron N4020 vs MediaTek MT6797 Helio X20. — URL: <https://gadgetversus.com/processor/intel-celeron-n4020-vs-mediatek-mt6797-helio-x20/> (дата обращения: 01.03.2023).
10. Егоров Е. Е., Казначеев А. Н., Цапина Т. Н. Исследование возможностей применения мобильных технологий в организации труда персонала // Московский экономический журнал. — 2018. — № 5-3. — С. 38. — DOI 10.24411/2413-046X-2018-15118. — EDN VRIWPG.

REFERENCES

1. GOST R 52633.0-2006. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Zashchita informacii. Tekhnika zashchity informacii. Trebovaniya k sredstvam vysokonadezhnoj biometricheskoj autentifikacii. — M. : Standartinform, 2020. — 20 s.
2. SHarov V. Biometricheskie metody komp'yuternoj bezopasnosti. — URL: <https://bytemag.ru> (data obrashcheniya: 01.03.2023).
3. Kalachev A. Mul'tiyadernye processory ARM-arhitektury // Komponenty i tekhnologii. — 2010. — № 3(104). — S. 66—70. — EDN MTFYJP.
4. Halderman J. A. [et al.]. Lest we remember: cold-boot attacks on encryption keys // Communications of the ACM. — 2009. — T. 52. — № 5. — S. 91—98.
5. Bali Ranbir. Cold Boot Attack On Cell Phones, Cryptographic Attacks. — URL: <https://www.researchgate.net/publication> (data obrashcheniya: 01.03.2023).
6. Phone Radar. China Unicom Launches 5G Super SIM with Up to 128GB of Onboard Storage. — URL: <https://phoneradar.com> (data obrashcheniya: 01.03.2023).
7. Baza dannyh ugroz. Uyazvimosti / FSTEK Rossii. — URL: <https://bdu.fstec.ru/vul> (data obrashcheniya: 01.03.2023).
8. Common Vulnerabilities and Exposures. — URL: <https://cve.mitre.org> (data obrashcheniya: 01.03.2023).

9. Intel Celeron N4020 vs MediaTek MT6797 Helio X20. — URL: <https://gadgetversus.com/processor/intel-celeron-n4020-vs-mediatek-mt6797-helio-x20/> (data obrashcheniya: 01.03.2023).

10. Egorov E. E., Kaznacheev A. N., Capina T. N. Issledovanie vozmozhnostej primeneniya mobil'nyh tekhnologij v organizacii truda personala // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. — 2018. — № 5-3. — S. 38. — DOI 10.24411/2413-046X-2018-15118. — EDN VRIWPG.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ефимов Алексей Олегович. Адъюнкт.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: ea.aleksei@yandex.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Мещерякова Татьяна Вячеславовна. Начальник кафедры автоматизированных информационных систем органов внутренних дел. Доктор технических наук, доцент.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: mescher73@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Рогозин Евгений Алексеевич. Профессор кафедры автоматизированных информационных систем органов внутренних дел. Доктор технических наук, профессор.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: evgenirogozin@yandex.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Efimov Aleksey Olegovich. Post-graduate cadet.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: ea.aleksei@yandex.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Mesheryakova Tatiana Vyacheslavovna. Head of the chair of Automated Information Systems of Internal Affairs Bodies. Doctor of Technical Sciences, Associate Professor.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: mescher73@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Rogozin Evgeny Alekseevich. Professor of the chair of Automated Information Systems of Internal Affairs Bodies. Doctor of Technical Sciences, Professor.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: evgenirogozin@yandex.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: защита информации; обработка конфиденциальной информации; механизм защиты; планшетный компьютер; биометрическая аутентификация.

Key words: information protection; processing of confidential information; protection mechanism; tablet computer; biometric authentication.

УДК 004.056.52

Р. А. Жилин, кандидат технических наук
А. В. Мельников, доктор технических наук, доцент
С. А. Бабичев
М. А. Алексюк, адъюнкт

**ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КОАЛИЦИЙ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ
НА ОСНОВЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ИСКЛЮЧЕНИЯ
НАИМЕНЕЕ СОГЛАСОВАННЫХ ЭКСПЕРТОВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТА
КОНКОРДАЦИИ КЕНДАЛЛА**

**NUMERICAL METHOD FOR FORMING COALITIONS
OF HIGHLY QUALIFIED SPECIALISTS
ON THE BASIS OF CONSECUTIVE EXCLUSION
OF THE LOST CONSISTENT EXPERTS
USING A COEFFICIENT KENDALL'S CONCORDATIONS**

В статье рассматривается разработка численного метода по полному перебору всех возможных сочетаний экспертов. Данный численный метод предназначен для формирования основной экспертной коалиции. Его отличительной особенностью является большая вычислительная сложность и трудоемкость, однако результаты, которые будут получены в ходе использования данного метода, могут быть использованы для сравнения с другими, в частности, например, для сравнения с численным методом предварительной экспертизы альтернатив, численным методом формирования альтернативных коалиций экспертов, численным методом формирования согласованной группы экспертов на основе расширенной корреляционной матрицы.

The article discusses the development of a numerical method for the complete enumeration of all possible combinations of experts. This numerical method is designed to form the main expert coalition. Its distinguishing feature is the high computational complexity and laboriousness, however, the results that will be obtained during the use of this method can be used for comparison with others, in particular, for comparison with the numerical method of preliminary examination of alternatives, the numerical method of forming alternative coalitions of experts, the numerical the method of forming an agreed group of experts based on the extended correlation matrix.

Введение. В теории и практике анализа многокритериальных оценочных проблем достаточно часто встречаются задачи, которые относятся к классу слабоструктурированных. Сложность данных задач заключается в отсутствии четкой структуры информации и регламентированных способов ее обработки. Для решения подобных проблем, как правило, используются экспертные технологии.

Организация экспертизы включает целую серию задач, которые должны быть адаптированы под специфику предметной области. Даже определение целей, задач и

этапов экспертизы при исследовании слабоструктурированных проблем не является типовым этапом организации экспертизы.

Особую важность и актуальность имеет организация как раз первых этапов, посвященных определению целей и задач обработки экспертной информации, формированию множества оценочных признаков, выделению согласованных групп экспертов, от корректного проведения данных этапов в целом зависит эффективность полученных в ходе экспертизы оценок и возможность их результативного использования.

Для решения серьезных оценочных проблем привлекается достаточно большое количество экспертов, представляющих разные подразделения и сферы ответственности.

Целью данной работы является разработка численного метода по формированию основной экспертной коалиции из всего многообразия мнений высококвалифицированных специалистов, влияющей на обоснованность принятия решений.

Для достижения данной цели необходимо решить ряд задач:

- 1) сформировать матрицу оценок экспертов;
- 2) произвести последовательный расчет коэффициента конкордации Кендалла, исключая при этом каждый раз только по одному эксперту из рассмотрения;
- 3) сформировать вектор значений коэффициентов конкордации Кендалла;
- 4) выбрать минимальное значение коэффициента конкордации Кендалла из всего множества полученных;

5) исключить вектор-столбец с минимальным значением коэффициента конкордации Кендалла (W_{min}) из рассмотрения и сформировать матрицу оценок экспертов меньшего порядка (A^*);

6) на основе полученных данных сформировать основную коалицию экспертов.

В работах Е. А. Буркова [1] и К. Е. Волковицкого [2] рассматривались вопросы формирования коалиций экспертов. Е. А. Бурковым предложено формирование коалиций экспертов на основе методов математической статистики. К. Е. Волковицкий утверждает, что коалиции образуются экспертами, которые либо полностью разделяют какую-либо точку зрения, либо полностью её отрицают. В его исследованиях группа экспертов разделилась на несколько коалиций, противоречащих друг другу. Однако авторами не учитывалась специфика объекта исследования, которая в свою очередь может влиять на необходимость использования коалиций.

В работе [3], используя отношение дисперсий между ошибками в оценивании относительно средних значений, осуществляется разделение экспертов на коалиции, что позволяет в ходе единственного опроса экспертов выполнить процедуру формирования согласованных групп экспертов.

1. Формирование матрицы оценок экспертов. Пусть N экспертам предложено ранжировать M признаков по уровню значимости по шкале от 1 до M баллов. По результатам опроса экспертов сформируем матрицу A размером $M \times N$ [4]:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1N} \\ a_{21} & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & a_{ij} & \dots \\ a_{M1} & \dots & \dots & \dots & a_{MN} \end{pmatrix}, \quad (1)$$

где N — количество экспертов; M — количество признаков; a_{ij} — оценка i -го признака j -м экспертом.

2. Расчет коэффициента конкордации Кендалла. Наиболее часто для оценки согласованности мнений экспертов используется коэффициент конкордации Кендалла. Несложность его вычисления и возможность проверки статистических гипотез о его значимости обусловили его широкое применение в самых различных областях исследований [5, 6]:

$$W = \frac{12S}{(m^2(n^3 - n))}, \quad (2)$$

где:

n — количество экспертов;

m — количество признаков;

S — сумма квадратов фактически встречающихся отклонений суммы рангов по j -му направлению исследований от среднего арифметического сумм рангов по n направлениям исследований:

$$S = \sum_{j=1}^n \left\{ \sum_{i=1}^m x_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right\}^2. \quad (3)$$

Величина W может быть выбрана с учетом принятой интерпретации:

1) $W < 0,5$ — низкая степень согласованности группы экспертов;

2) $0,5 \leq W < 0,7$ — средняя степень согласованности группы экспертов;

3) $W \geq 0,7$ — высокая степень согласованности группы экспертов.

Осуществляем последовательный расчет коэффициента конкордации Кендалла, исключая при этом каждый раз только по одному эксперту из рассмотрения.

Необходимо осуществить перебор всех экспертов, входящих в состав экспертной группы.

3. Формирование вектора значений коэффициентов конкордации Кендалла.

$$W = (W_1 \quad W_2 \quad \dots \quad W_j), \text{ где } 0 \leq W_j \leq 1. \quad (4)$$

4. Выбор минимального значения коэффициента конкордации Кендалла из всего множества полученных.

$$W_{\min} = \min_j W. \quad (5)$$

5. Исключение вектор-столбца с минимальным значением коэффициента конкордации Кендалла (W_{\min}) из рассмотрения и формирование матрицы оценок экспертов меньшего порядка (A^*).

6. Формирование основной коалиции экспертов.

$$W \geq 0,7. \quad (6)$$

Алгоритм по формированию основной экспертной коалиции представлен на рисунке 1.

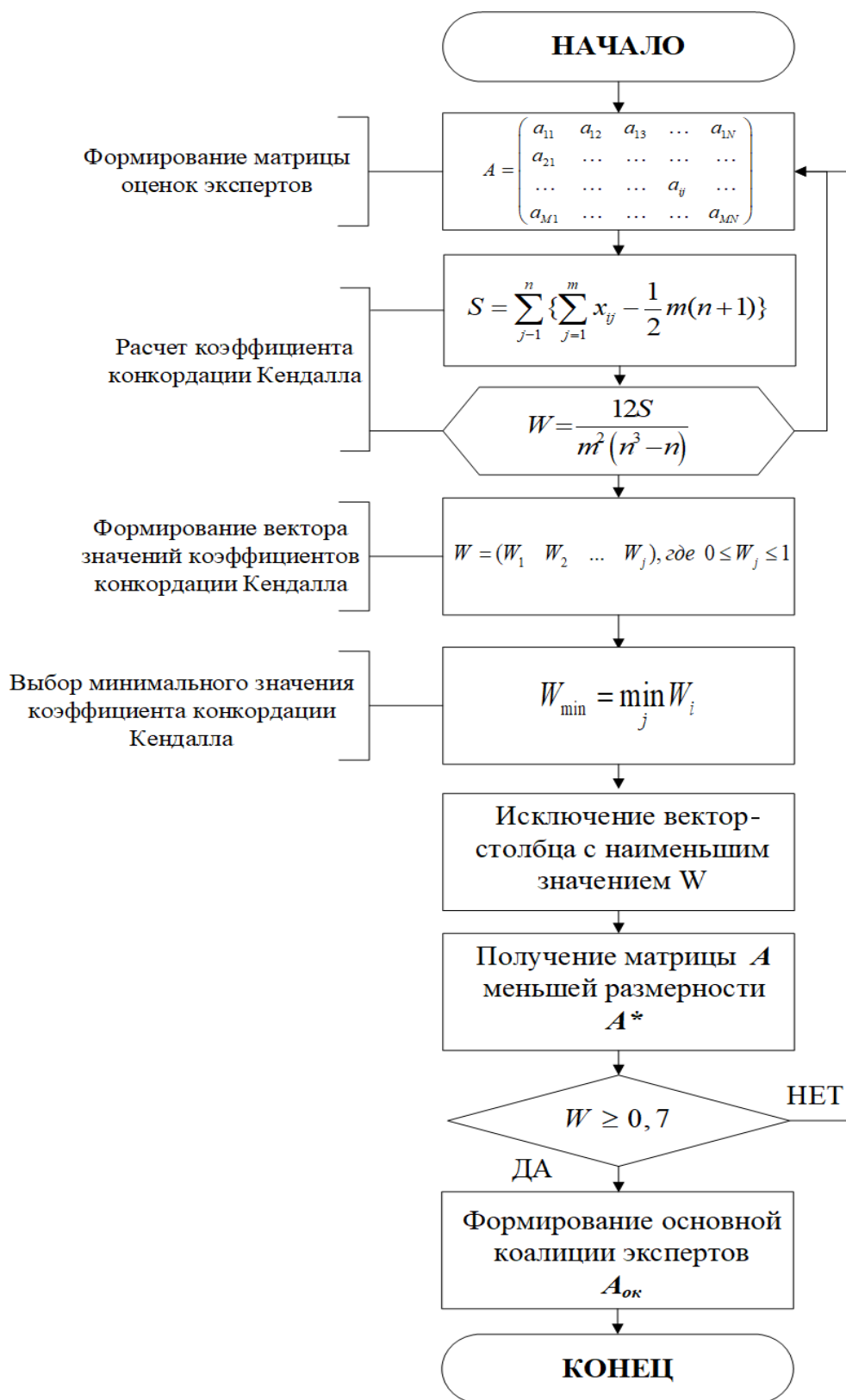


Рис 1. Алгоритм по формированию основной экспертной коалиции с использованием полного перебора

Верификация. Осуществим верификацию полученных результатов на примере опроса сотрудников полиции в отношении нарушителей систем безопасности с террористическими целями [7].

Анализ научной литературы [8, 9] позволил выделить 10 признаков нарушителей систем безопасности с террористическими целями. Проведен опрос 20 действующих сотрудников полиции, проходящих службу на различных должностях в 20 регионах Российской Федерации и имеющих опыт работы с объектами рассматриваемой предметной области. Экспертам было предложено ранжировать признаки по уровню значимости по шкале от 1 до 10 баллов. Цифрой «1» указывается наиболее важный признак, следующий по важности отмечается цифрой «2» и т. д.

Таблица 1

Лист опроса нарушителей систем безопасности с террористическими целями, подготовленный для сотрудников полиции

Признак	Краткое описание признака	Оценка
Численность (чел.)	<i>Количество человек</i>	
Объем финансового обеспечения (\$)	<i>Количество денежных средств</i>	
Уровень сведений об объекте	<i>Уровень достоверной информации об охраняемом объекте</i>	
Квалификация	<i>Совокупность знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе практической криминальной деятельности</i>	
Техническая оснащенность	<i>Оснащение нарушителя специальной техникой для преодоления систем охраны</i>	
Активность разведывательных действий	<i>Скрытое наблюдение за объектом с целью сбора сведений</i>	
Мотив действия	<i>Психофизиологический процесс, побуждающий нарушителя к действиям</i>	
Принадлежность к объекту	<i>То, что связывает нарушителя с объектом, на который он посягает</i>	
Применение взрывчатых веществ, взрывных устройств	<i>Применение нарушителем пояса смертника либо взрывного устройства</i>	
Убеждение в безнаказанности	<i>Уверенность нарушителя в том, что за свои деяния он не будет наказан</i>	

В ходе экспертного оценивания составлена прямоугольная матрица A размера 10×20 , представленная в таблице 2.

Таблица 2

Результаты опроса экспертов в отношении нарушителей систем безопасности с террористическими целями

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a_1	1	9	3	6	1	7	1	1	7	6	1	5	9	1	9	4	3	10	4	3
a_2	4	8	4	9	4	5	10	6	4	1	10	2	2	2	10	10	4	2	1	4
a_3	3	5	6	2	5	1	4	7	8	7	9	3	3	9	6	3	5	1	3	7
a_4	2	3	7	7	6	3	2	8	2	2	2	7	4	10	3	2	6	3	2	5
a_5	6	4	5	3	9	4	9	2	10	4	8	6	6	3	2	5	7	4	7	8
a_6	5	2	1	4	7	2	5	3	3	3	3	4	5	4	4	6	1	6	6	6
a_7	7	1	8	5	8	7	6	4	6	8	4	8	7	5	7	8	2	7	5	2
a_8	10	10	9	8	10	6	7	9	5	9	7	9	8	8	8	7	9	5	8	10
a_9	8	6	10	1	2	8	3	5	1	10	5	1	1	6	1	1	10	8	9	1
a_{10}	9	7	2	10	3	9	8	10	9	5	6	10	10	7	5	9	8	9	10	9

По результатам опроса выбранные признаки распределились следующим образом:

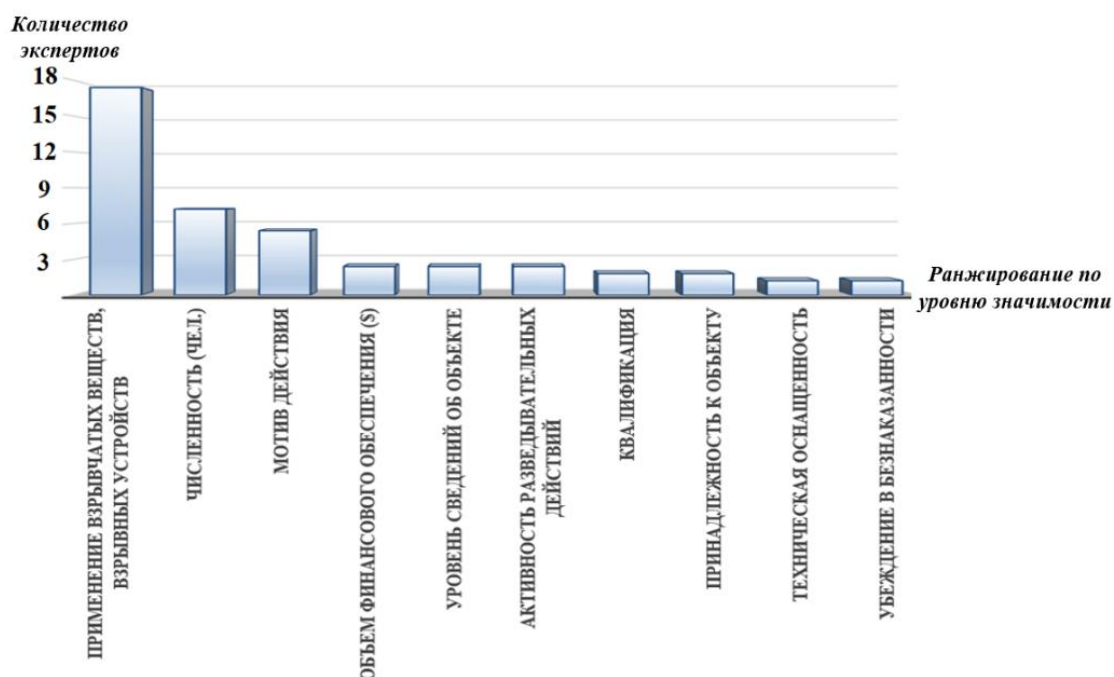


Рис 2. Результат опроса экспертов в отношении признаков нарушителя систем безопасности с террористическими целями

Далее производим расчет значений коэффициентов конкордации Кендалла, последовательно исключая каждого высококвалифицированного специалиста из рассмотрения.

Таблица 3

Результаты расчета коэффициентов конкордации Кендалла при последовательном исключении каждого эксперта из рассмотрения

	<i>n</i>	<i>W</i>		<i>n</i>	<i>W</i>		<i>n</i>	<i>W</i>		<i>n</i>	<i>W</i>		<i>n</i>	<i>W</i>
	Этап №1	1		0,207	Этап №2		1	0,215		Этап №...	Этап №16	4	0,615	Этап №17	4	0,695
	2	0,224		2	0,231		...	...		12	0,587		12	0,690
	3	0,239		4	0,226		...	...		13	0,609		13	0,703
	4	0,220		5	0,242		...	...		16	0,657		16	0,757
	5	0,232		6	0,231		...	...		20	0,675			
	6	0,222		7	0,227		...	...				
	7	0,221		8	0,225		...	...				
	8	0,217		9	0,232		...	...				
	9	0,226		10	0,241		...	...				
	10	0,229		11	0,238		...	...				
	11	0,230		12	0,217		...	...				
	12	0,211		13	0,222		...	...				
	13	0,218		14	0,246		...	...				
	14	0,235		15	0,244		...	...				
	15	0,236		16	0,225		...	...				
	16	0,219		17	0,230		...	...				
	17	0,223		18	0,246		...	...				
	18	0,237		19	0,224		...	...				
	19	0,217		20	0,221		...	...				
	20	0,215												
	<i>W</i> _{общ.} = 0,228			<i>W</i> _{общ.} = 0,246			...			<i>W</i> _{общ.} = 0,615			<i>W</i> _{общ.} = 0,70	

Итоговый график последовательного и полного перебора экспертов представлен на рисунке 3.

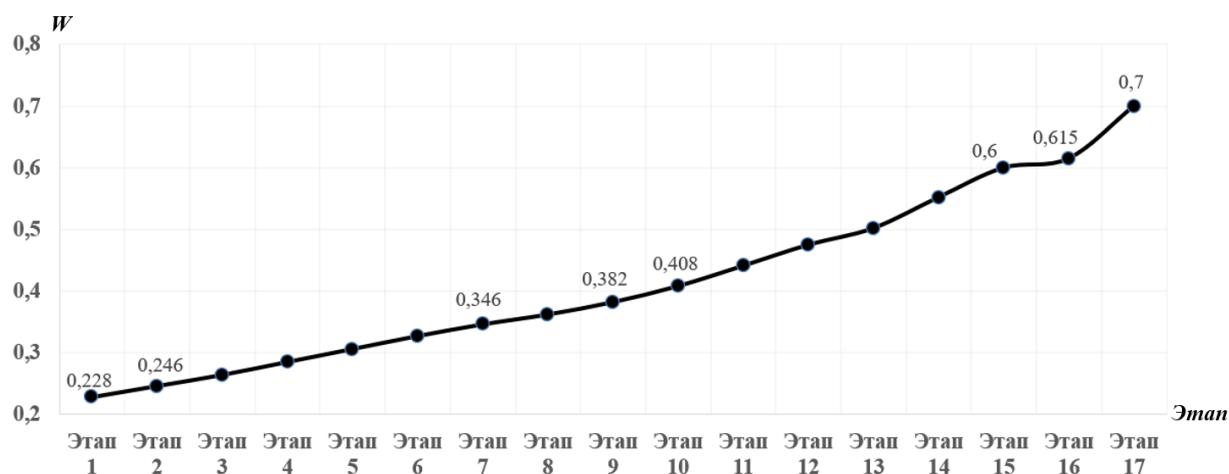


Рис 3. Итоговый график значений коэффициентов конкордации Кендалла при последовательном и полном переборе экспертов

Полученные результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4

Данные о сформированной основной экспертной коалиции

Тип нарушителя систем безопасности	Нарушитель систем безопасности с террористическими целями
Общее количество высококвалифицированных специалистов, принимавших участие в оценке признаков нарушителей систем безопасности с террористическими целями	20
Значение коэффициента конкордации Кендалла для экспертной группы из 20 специалистов	0,21
Тип коалиции	Основная
Количество экспертов, входящих в состав коалиции	4
Значение коэффициента конкордации Кендалла для основной коалиции	0,70

Заключение. Разработанный численный метод по формированию основной экспертной коалиции из всего многообразия мнений высококвалифицированных специалистов позволяет за счет полного перебора сформировать идеальную экспертную группу, после чего сравнить полученные результаты с другими разработанными численными методами.

Таким образом, после экспертного опроса была получена группа экспертов из 20 специалистов. В ходе реализации этапов численного метода последовательно

исключались наименее согласованные эксперты из группы. После 13 этапов сформировалась экспертная группа со средней согласованностью ($W = 0,50$) из 8 специалистов, после 17 этапов — группа с высокой степенью согласованности ($W = 0,70$) из 4 специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурков Е. А. Методы и алгоритмы анализа и агрегирования групповых экспертных оценок : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.01. — СПб., 2011. — 189 с.
2. Волковицкий К. Е. Исследование пространства ранговых оценок и разработка пакета прикладных программ классификационной обработки данных экспертного оценивания: дис. ... канд. физ.-мат. наук : 01.01.09. — М., 1984. — 154 с.
3. Melnikov A. V., Shcherbakova I. V., Zhilin R. A. Method of forming expert coalitions in the context of solving the expertise problem of alternatives with weakly formalized criteria // J. Phys. : Conf. Ser. 2020 1479012071.
4. Жилин Р. А., Мельников А. В., Щербакова И. В. Численный метод предварительной экспертизы альтернатив нарушителей охраны объектов общекриминальной направленности // Вестник Воронежского института МВД России. — 2019. — № 3. — С. 46—54.
5. Жилин Р. А., Мельников А. В., Старенков И. А. Анализ результатов численных экспериментов по формированию согласованных групп экспертов при исследовании нарушителей охраны объектов // Охрана, безопасность, связь — 2019 : сборник материалов международной научно-практической конференции, 28 ноября 2019 г. — Ч. 2. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2020. — С. 51—54.
6. Жилин Р. А., Мельников А. В., Старенков И. А. Моделирование функциональной взаимосвязи результатов экспертизы опасности отдельных видов нарушителей для оценки рисков безопасности охраняемых объектов // Вестник Воронежского института ФСИИ России. — 2019. — № 3. — С. 88—92.
7. Жилин Р. А. Об экспертном опросе в отношении нарушителей систем безопасности // Общественная безопасность, законность и правопорядок в III тысячелетии. — 2021. — № 7-3. — С. 64—68.
8. Жилин Р. А., Мельников А. В., Щербакова И. В. Численный метод оценки необходимости использования альтернативных коалиций при анализе интегральных показателей опасности нарушителей в сфере физической защиты объектов // Вестник Воронежского института ФСИИ России. — 2020. — № 3. — С. 45—52.
9. Жилин Р. А., Мельников А. В., Щербакова И. В. К вопросу о модели нарушителя системы безопасности объекта охраны // Вестник Воронежского института МВД России. — 2019. — № 2. — С. 57—69.

REFERENCES

1. Burkov E. A. Metody i algoritmy analiza i agregirovaniya gruppovyh ekspertnyh ocenok : dis. ... kand. tekhn. nauk : 05.13.01. — SPb., 2011. — 189 s.
2. Volkovickij K. E. Issledovanie prostranstva rangovyh ocenok i razrabotka paketa prikladnyh programm klassifikacionnoj obrabotki dannyh ekspertnogo ocenivaniya: dis. ... kand. fiz.-mat. nauk : 01.01.09. — M., 1984. — 154 s.

3. Melnikov A. V., Shcherbakova I. V., Zhilin R. A. Method of forming expert coalitions in the context of solving the expertise problem of alternatives with weakly formalized criteria // J. Phys. : Conf. Ser. 2020 1479012071.

4. Zhilin R. A., Mel'nikov A. V., Shcherbakova I. V. Chislennyj metod predvaritel'noj ekspertizy al'ternativ narushitelej ohrany ob"ektov obshchekriminal'noj napravlenosti // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2019. — № 3. — S. 46—54.

5. Zhilin R. A., Mel'nikov A. V., Starenkov I. A. Analiz rezul'tatov chislennyh eksperimentov po formirovaniyu soglasovannyh grupp ekspertov pri issledovanii narushitelej ohrany ob"ektov // Ohrana, bezopasnost', svyaz' — 2019 : sbornik materialov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 28 noyabrya 2019 g. — CH. 2. — Voronezh : Voronezhskij institut MVD Rossii, 2020. — S. 51—54.

6. Zhilin R. A., Mel'nikov A. V., Starenkov I. A. Modelirovanie funkcional'noj vzaimosvyazi rezul'tatov ekspertizy opasnosti otdel'nyh vidov narushitelej dlya ocenki riskov bezopasnosti ohranyaemyh ob"ektov // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii. — 2019. — № 3. — S. 88—92.

7. Zhilin R. A. Ob ekspertnom oprose v otnoshenii narushitelej sistem bezopasnosti // Obshchestvennaya bezopasnost', zakonnost' i pravoporyadok v III tysyacheletii. — 2021. — № 7-3. — S. 64—68.

8. Zhilin R. A., Mel'nikov A. V., Shcherbakova I. V. Chislennyj metod ocenki neobhodimosti ispol'zovaniya al'ternativnyh koalitsij pri analize integral'nyh pokazatelej opasnosti narushitelej v sfere fizicheskoy zashchity ob"ektov // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii. — 2020. — № 3. — S. 45—52.

9. Zhilin R. A., Mel'nikov A. V., Shcherbakova I. V. K voprosu o modeli narushitel'ya sistemy bezopasnosti ob"ekta ohrany // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2019. — № 2. — S. 57—69.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Жилин Роман Андреевич. Старший преподаватель кафедры тактико-специальной подготовки. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: zhilin99.zhilin@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Мельников Александр Владимирович. Заведующий кафедрой правовой информатики, информационного права и естественнонаучных дисциплин. Доктор технических наук, доцент.

Центральный филиал Российского государственного университета правосудия.

E-mail: meln78@mail.ru

Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 95.

Бабичев Сергей Александрович. Преподаватель кафедры тактико-специальной подготовки.

Воронежский институт МВД России

E-mail: a900hh@lenta.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Алексюк Милена Александровна. Адъюнкт.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: milenkaaleksyuk@gmail.com

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Zhilin Roman Andreevich. Senior lecturer of the chair of Tactical and Special Training. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: zhilin99.zhilin@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Melnikov Alexander Vladimirovich. Head of the chair of Legal Informatics, Information Law and Natural Sciences. Doctor of Technical Sciences, Associate Professor.

Central Branch of the Russian State University of Justice.

E-mail: meln78@mail.ru

Work address: Russia, 394006, Voronezh, 20-letiya Ochyabrya Str., 95.

Babichev Sergey Alexandrovich. Lecturer at the chair of Tactical and Special Training.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: a900hh@lenta.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Aleksyuk Milena Alexandrovna. Post-graduate cadet.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: milenkaaleksyuk@gmail.com

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: основная коалиция; экспертная группа; оценки экспертов; высококвалифицированный специалист; коэффициент конкордации Кендалла.

Key words: main coalition; expert group; expert assessments; highly qualified specialist; Kendall's concordance coefficient.

УДК 004.942

Е. А. Максимова, кандидат технических наук, доцент
М. В. Буйневич, доктор технических наук, профессор
А. В. Шестаков, доктор технических наук, старший научный сотрудник

**ПРОАКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СУБЪЕКТОВ
КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
КАК СЛОЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ
С ДИНАМИЧЕСКИ ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СТРУКТУРОЙ**

**PROACTIVE MANAGEMENT
INFORMATION SECURITY OF THE SUBJECTS
OF CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURE
AS COMPLEX ORGANIZATIONAL SYSTEMS
WITH DYNAMICALLY CHANGING STRUCTURE**

Статья подготовлена в рамках выполнения в 2023 году прикладных научных исследований Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России по заказу МЧС России, регистрационные номера ЕГИСУ НИОКТР № 123030100017-2 и № 123030100009-7 от 01.03.2023.

Научно-техническая статья посвящена актуальной проблеме поддержки принятия решений по управлению информационной безопасностью (ИБ) субъектов критической информационной инфраструктуры (КИИ) в контексте инфраструктурного деструктивизма. Предложена методология поддержки процессов проактивного управления ИБ субъекта КИИ как сложной организационной системы с динамически изменяющейся структурой. Описаны выполненные для ее реализации шаги. Произведен краткий обзор моделей и методов, связанных с выявлением и идентификацией источников деструктивных воздействий инфраструктурного генеза (ДВ ИГ), а также с моделированием состояний субъекта КИИ при ДВ ИГ, реализованных в рамках предложенной методологии. Осуществлено экспериментальное исследование частной задачи по выбору стратегий функционального развития субъекта КИИ при ДВ ИГ лицом, принимающим решение.

The scientific and technical article is devoted to the actual problem of decision support for information security management (IS) of subjects of critical information infrastructure (CII) in the context of infrastructural destructivism. A methodology is proposed to support the processes of proactive management of the information security of the subject of the CII as a complex organizational system with a dynamically changing structure. The steps performed for its implementation are described. A brief overview of models and methods related to the identification and identification of sources of destructive impacts of infrastructural genesis (DV IG), as well as with the modeling of the states of the subject of CII at DV IG, implemented within the framework of the proposed methodology. An experimental study of a particular problem on the choice of strategies for the functional development of the subject of CII in the case of DV IG by the decision-maker has been carried out.

Введение. С введением в практику организаций и предприятий, работающих в определенных на законодательном уровне сферах, обновилась задача, связанные с вопросами обеспечения безопасности объектов КИИ [1]. Связано это с изменением, в первую очередь, требований регуляторов к объектам защиты КИИ, находящихся в собственности организаций — субъектов КИИ. В рамках решаемых в данном направлении задач приходится сталкиваться с решением вопросов управления ИБ КИИ и рассматривать методы поддержки принятия решений на уровне субъектов КИИ.

Ситуация обостряется тем, что, во-первых, объекты взаимодействуют между собой на уровне как одного, так и разных субъектов КИИ. Во-вторых, субъекты КИИ выполняют управленческие функции, не имея соответствующих механизмов, учитывающих системы данных взаимодействий. В-третьих, субъект КИИ имеет динамически изменяющуюся во времени структуру. Под динамически изменяющейся структурой будем понимать структуру, для которой характерно изменение во времени количественного и/или качественного состава инфраструктурных элементов. Соответствующая инфраструктурная механика, источником которой являются межобъектные и межсубъектные связи, рассматриваемые как ДВ ИГ [2, 3], способна привести к эффекту инфраструктурного деструктивизма, т. е. к саморазрушению инфраструктуры [4].

Таким образом, в контексте инфраструктурного деструктивизма решение вопросов управления приводит к необходимости разработки новых моделей и методов, основанных на рассмотрении и КИИ, и субъекта КИИ как сложной организационной системы с динамически изменяющейся структурой.

Научная база исследования. Научной базой обозначенного вопроса являются исследования в области сложных информационных структур (Л. Заде, А. В. Леоненков, Н. И. Ларионова, С. Д. Штовба, Н. Б. Паклин, В. И. Орешков, Т. Ross, J. Buckley, Э. Голддратт, У. Детмер, Э. Шрагенхайм и др.), моделирования систем и технологий при решении вопросов информационной безопасности (Г. Е. Веселов, Н. П. Садовникова, Е. Н. Тищенко, В. В. Баранов, О. С. Лаута, Ю. Ю. Громов, В. И. Максимов, М. Стембергер, F. S. Roberts, J. L. Castro, N. A. Jones и др.); способов деструктивного воздействия на системы управления (П. И. Антонович, С. И. Макаренко, Р. Л. Михайлов, А. В. Боговик, В. В. Игнатов и др.); принципов функционирования инфраструктуры (С. И. Тюльпанов, С. И. Хватов, Е. В. Хечиев, Д. А. Асчауэр, П. Эванс, Г. Карраа, Ф. Дюпюи, Дж. Болдвин, П. Розенштейн-Родан, Рагнара Нуркс, А. Гиршман, Н. Хансен, и др.); обеспечения безопасности КИИ (И. М. Ажмухамедов, А. В. Кубарев, А. П. Лапсарь, В. Ю. Горелик, А. А. Корниенко, С. В. Корниенко, С. Д. Ерохин, В. Л. Цырпов, А. Shostack, Л. В. Массель и др.); антропоморфизма межсистемного взаимодействия, с учетом влияния возникающих межобъектных взаимосвязей на оценку ИБ КИИ (М. В. Буйневич, К. Е. Израилов, Е. В. Макаренко, Дж. Варден).

Несмотря на достаточное компетентное освещение указанных предметных областей, вопросы управления ИБ субъектов КИИ как сложных организационных систем с динамически изменяющейся структурой учеными-исследователями так и не раскрыты.

Предлагаемое решение. Введенная в [5] аксиоматика инфраструктурного деструктивизма позволила с учетом адаптированной для КИИ схемы организации технологии проактивного управления ИБ (рис. 1) разработать методологию поддержки процессов проактивного управления субъектом КИИ как сложной организационной системы с динамически изменяющейся структурой (рис. 2).

Так как в основе проактивного управления лежит работа с целями управления, то в общем виде модель его реализации на субъекте КИИ можно формализовать через исполнение индивидуальных целей в контексте модели их квантификации [6—8]. Данная модель определяет целевые зависимости от предпочтений и намерений на соответствующих уровнях иерархии с учетом взаимосвязей между компонентами субъекта КИИ.

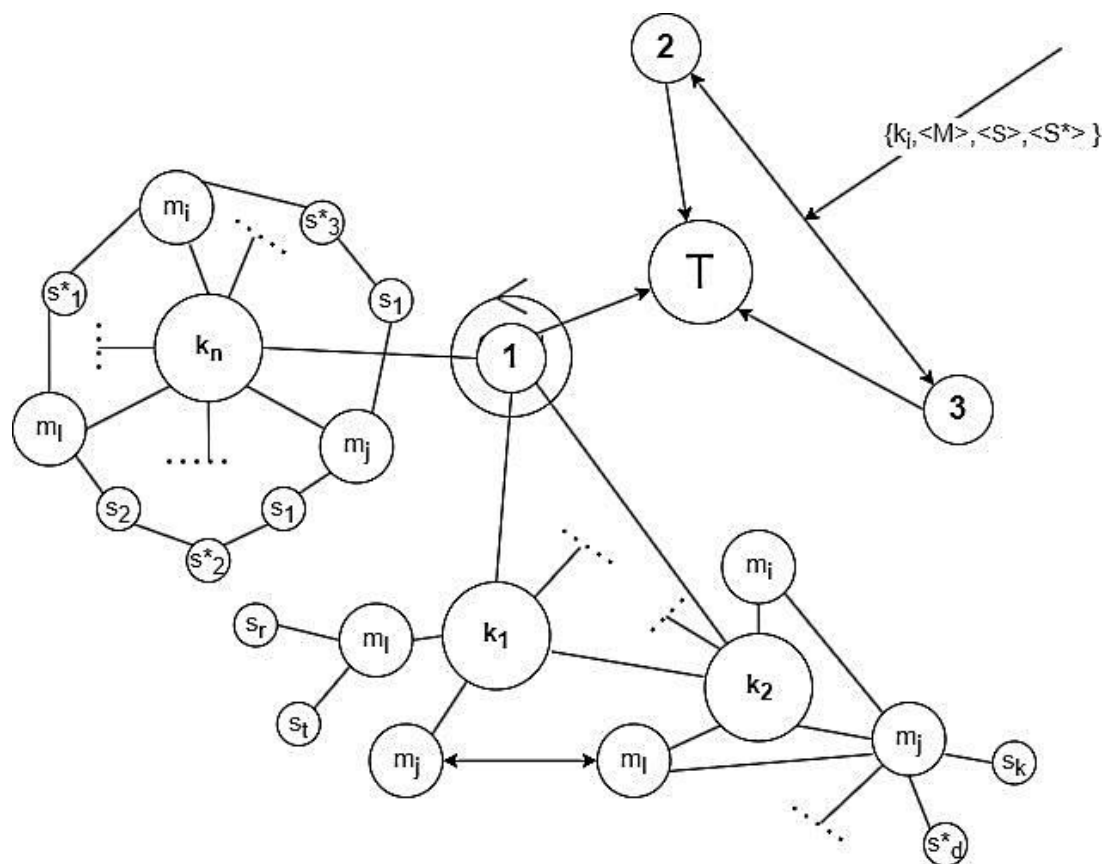


Рис. 1. Трансформируемый граф схемы организации технологии проактивного управления ИБ субъекта КИИ как динамически изменяющейся структуры (S — множество состояний субъектов КИИ, характерных для статичного режима их функционирования; S^* — множество видов межобъектных взаимодействий при изменении режимов функционирования субъектов КИИ; M — множество механизмов защиты информации на объектах КИИ; K — множество критических процессов; T — единая интегрированная технология проактивного управления; 1, 2, 3 — системно-организованные составляющие технологии проактивного управления)

Процесс установления наиболее важных и значимых взаимосвязей между компонентами субъекта КИИ аналитически отображает устремленный к идеалу функционал составляющих цели управления [7]:

$$\langle Q \rangle \equiv F(A, S^*, Z, V, Tz) \rightarrow \text{идеал «синергетика Nat_mod»},$$

где Q — множество индивидуальных целей по управлению ИБ на субъекте КИИ; A — множество элементов в составе организационной системы субъекта КИИ; Z — инфраструктурный показатель целостности субъекта КИИ; V — множество факторов внешней среды; Tz — время реализации жизненного цикла субъекта КИИ; Nat_mod — «идеальная» модель жизненного цикла субъекта КИИ.

Представленная модель составляющих целей управления в том числе определяет значимость межобъектных и межсубъектных связей и необходимость их учета при разработке проактивного подхода к управлению ИБ субъектов КИИ. Проактивный подход к управлению ИБ субъекта КИИ может быть направлен на предотвращение инцидентов, негативных тенденций и форс-мажорных обстоятельств. На уровне

субъекта КИИ проактивность основывается на постоянном изучении критических процессов для эффективного решения управленческих задач, в частности задач, связанных со снижением уровня ДВ ИГ [9].

Важно отметить, что предложенная система аксиом инфраструктурного деструктивизма определила несостоятельность базового принципа обеспечения ИБ КИИ и наличие противоречий на уровне законодательства. Это нашло отражение в его модификации в двух вариациях [10]:

М1: Для обеспечения безопасности КИИ РФ необходимо и достаточно выполнения условий обеспечения ИБ объектов КИИ и отсутствия в КИИ деструктивно-образующих межобъектных связей.

М2: Если выполнены условия обеспечения ИБ систем взаимодействующих объектов КИИ, то обеспечена безопасность КИИ РФ.

Данные модификации, выполненные на уровне элементарной инфраструктурной единицы КИИ — объекта КИИ, в свою очередь, и определили вектор развития элементов методологии поддержки процессов проактивного управления субъектами КИИ как сложных организационных систем с динамически изменяющейся структурой.

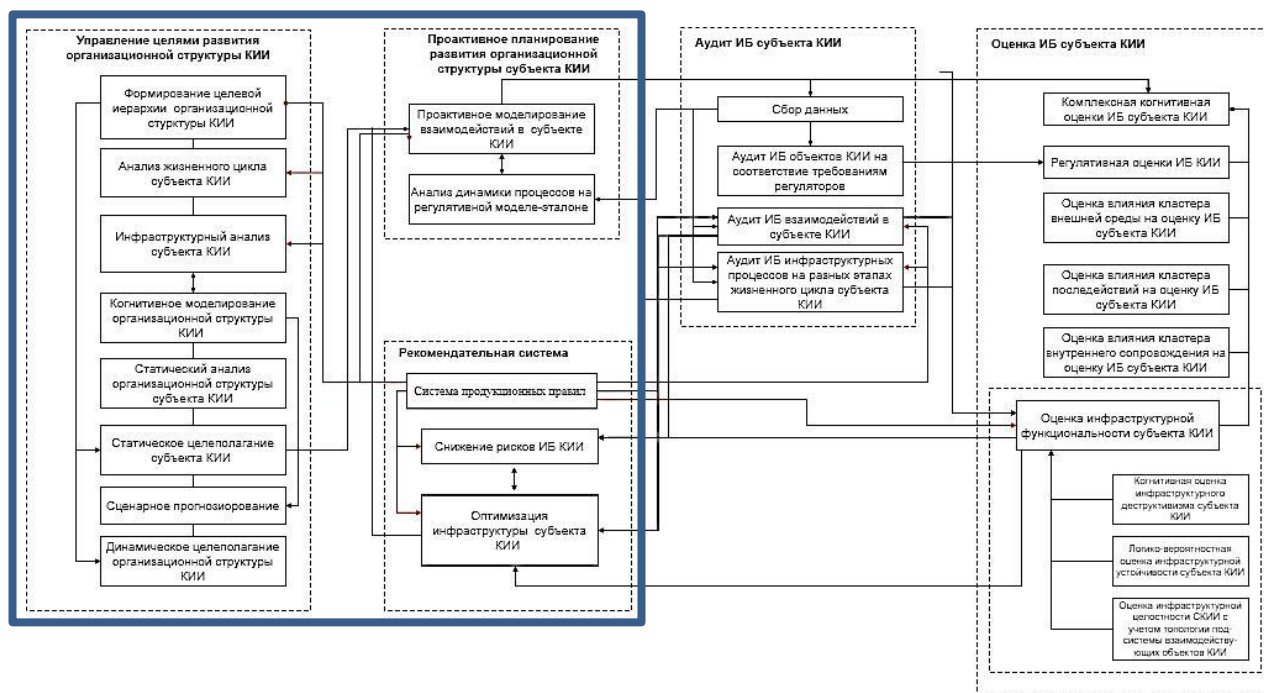


Рис. 2. Методология поддержки процессов проактивного управления ИБ субъекта КИИ как сложной организационной системы с динамически изменяющейся структурой

Предложенная методология реализуется на базе моделей и методов, связанных с выявлением и идентификацией источников деструктивных воздействий инфраструктурного генеза, а также с моделированием состояний субъекта КИИ при ДВ ИГ. Разработка обозначенного стала возможна при выполнении следующих шагов.

Во-первых, выполнено исследование инфраструктурной механики, в ходе которого выявлены условия функционирования субъекта КИИ в статичном режиме, а также разработана модель инфраструктурной составляющей субъекта КИИ, определяющая количественные и качественные показатели инфраструктурного генеза субъекта КИИ.

Точка динамики инфраструктурного геноза в оценке ИБ систем взаимодействующих объектов критической инфраструктуры, возникающая при изменении режимов их функционирования, была определена как точка бифуркации. Доказана зависимость оценки ИБ критической инфраструктуры от динамики инфраструктурного геноза. При этом выявлена зависимость не только инфраструктурных изменений, но и изменений в системах взаимодействующих объектов КИИ от появления динамических изменений на уровне структуры субъекта КИИ. Это, в свою очередь, может привести к дополнительным возможностям в реализации кибератак [11—13].

Во-вторых, с учетом предложенной антропоморфической классификации видов межобъектных связей выполнено исследование деструктивных воздействий инфраструктурного геноза на предмет моделирования происхождения, проявления и динамики. В результате чего получены модели и методы выявления и идентификации источников деструктивных воздействий инфраструктурного геноза.

В-третьих, с учетом требований регуляторов [14, 15] в контексте инфраструктурного деструктивизма разработана кластерная модель прогностической оценки ИБ субъекта КИИ при деструктивных воздействиях инфраструктурного геноза (рис. 3). Кластер инфраструктурной функциональности данной модели позволяет определить оценку возможностей выполнять субъектом КИИ своих функций при ДВ ИГ и показывает наличие и уровень погрешности в регулятивной оценке ИБ субъекта КИИ. Данная оценка является трехкомпонентной: 1-й компонент — оценка динамики инфраструктурного деструктивизма, 2-й компонент — оценка инфраструктурной устойчивости, 3-й компонент — оценка инфраструктурной целостности, и учитывающей антропоморфизм межобъектных связей.

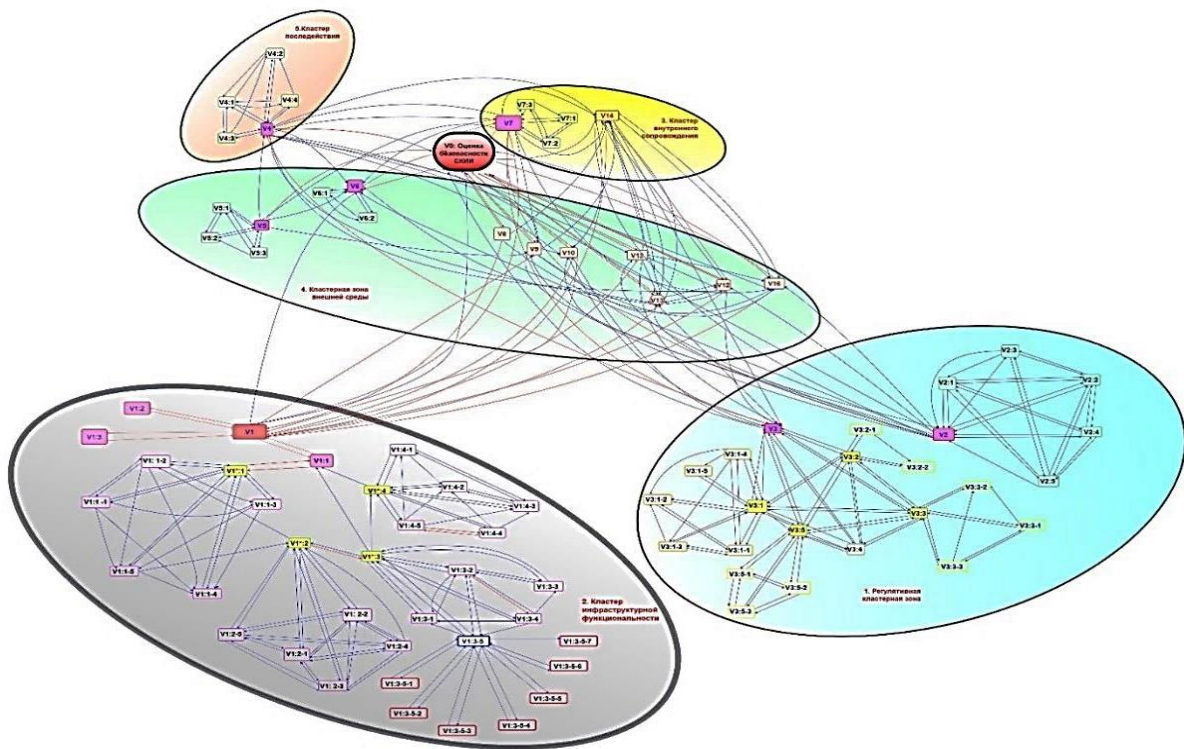


Рис. 3. Модель прогностической оценки субъекта КИИ при деструктивных воздействиях инфраструктурного геноза

Важно отметить, что в условиях инфраструктурного деструктивизма риск ИБ инфраструктурного генеза является динамической величиной. Для оценки его меры необходимы методы идентификации функции накопления результатов деструктивных воздействий инфраструктурного генеза [16]. В контексте методологии проактивного управления субъекта КИИ обозначенное может учитываться при реализации элементов реинжиниринга системы управления ИБ. Модификация их отражена в блоках «Управление целями развития организационной структуры КИИ» и «Проактивное планирование организационной структуры субъекта КИИ».

Экспериментальное исследование. Предложенная методология проактивного управления ИБ субъекта КИИ является универсальной с точки зрения возможности как комплексного, так и частного решения поставленных перед лицом, принимающим решение, задач. В качестве примера рассмотрим решение задачи выбора стратегий функционального развития субъекта КИИ «Поликлиника» при деструктивных воздействиях инфраструктурного генеза. Практическая реализация выполнена с использованием СППР «ИГЛА» [17].

Базовой моделью для решения задачи стала когнитивная модель прогностической оценки инфраструктурного деструктивизма субъекта КИИ «Поликлиника». В модели прогностической оценки субъекта КИИ при деструктивных воздействиях инфраструктурного генеза она является элементом кластера инфраструктурной функциональности.

Для задания начальных условий концепт «Прогностическая оценка инфраструктурного деструктивизма субъекта КИИ» (V1) определен в ней в качестве целевого (наблюдаемого). Тип концептов V1*:1 — «Оценка факторов риска безопасности субъекта КИИ, связанных с развитием системы защиты информации на субъекте КИИ на разных этапах жизненного цикла», V1*:2 — «Оценка факторов риска безопасности субъекта КИИ инфраструктурного характера», V1*:3 — «Оценка факторов риска безопасности субъекта КИИ, связанных с межобъектными связями», V1*:4 — «Оценка факторов риска безопасности субъекта КИИ, связанных с межсубъектными связями» определен как «наблюдаемый». Тип остальных концептов принят как «управляемые», что позволило в ходе исследования подавать от данных концептов импульсное воздействие (возмущение) на систему.

В ходе исследования [10] формировалась система альтернатив для принятия решений по выработке стратегии оптимизации функциональности субъекта КИИ по определенному набору сценариев. Цели исследования лицом, принимающим решения (ЛПР), определены исходя из контекста представленной модели.

Так, в процессе работы сформировано множество фрейм-сценариев (Fr_script) для определения оптимальных альтернатив когнитивного моделирования системы (далее — GOAL_1). В связи с чем:

1) выделены слоты фреймов: Term_1: максимально возможный уровень значений всех концептов; Term_2: есть возмущение; Term_3: минимальный уровень, возмущение в системе отсутствует; Term_4: минимально-возможный уровень оценки функциональности субъекта КИИ.

2) выполнен выбор процедурных приложений для Fr_script: Mech_1: минимально-возможные уровни оценки функциональности субъекта КИИ; Mech_2: оценка факторов риска безопасности субъекта КИИ инфраструктурного характера; Mech_3: выход на минимально-возможный уровень оценки функциональности субъекта КИИ; Mech_4: минимально-возможная оценка вероятности присутствия в системе деструктивно-образующих межобъектных связей.

3) определена конструкция Fr_script:
 {ЕСЛИ < Term_i(&,^)^ Term_j >, ТО ДЛЯ GOAL < Mech_i(&,^)^ Mech_j >}.
 В итоге ЛПР для проведения исследования определено:
 Fr_script(1):
 {ЕСЛИ < Term_1 & Term_2 >, ТО ДЛЯ GOAL < Mech_1 >};
 Fr_script(2):
 {ЕСЛИ < Term_1 & Term_2 >, ТО ДЛЯ GOAL < Mech_1 & Mech_2 >};
 Fr_script(3):
 {ЕСЛИ < Term_1 & Term_3 >, ТО ДЛЯ GOAL < Mech_3 & Mech_4 >};
 Fr_script(4):
 {ЕСЛИ < Term_1 & Term_4 & Term_2 >, ТО ДЛЯ GOAL < Mech_1 & Mech_4 >}.

Таким образом, рассматривая Fr_script, ЛПР выполнялось исследование возможностей фрейма «система» при достижении минимального значения оценки концепта V1, что объяснимо контекстностью данного.

Кроме того, в Fr_script в качестве дополнений развития определены:

GOAL_2: достижение минимального значения оценки риска безопасности субъекта КИИ инфраструктурного характера (V1*:2) для Fr_script(2);

GOAL_3: достижение максимального снижения количества деструктивно-образующих межобъектных связей (V1:3-5) для Fr_script(3) и Fr_script(4).

Для всех Fr_script(i) определены базовые начальные условия, предусматривающие максимальные значения по всем концептуальным группам. При этом учитывалась инфраструктурная механика исследуемого фрейма. То есть определены следующие состояния субъектов КИИ:

Status_S(dynamics): для субъекта КИИ характерно наличие Term_2;

Status_S(static): для субъекта КИИ не характерно наличие Term_2.

Важно отметить, что проявление в фрейме Term_2 характеризуется инфраструктурными изменениями на количественном и(или) качественном уровне.

Для Status_S(dynamics) обозначено в качестве начального, не изменяемого для всех Fr_script(i), условия следующее: значение концепта V1:3-4 — «очень высокое».

Для Status_S(static) в качестве начального, также не изменяемого для всех Fr_script(i), условия обозначено значение концепта V1:3-4 на уровне «очень низкое».

В ходе исследования сформирована система альтернатив [10. — С. 297—299], связанная с изменением значений соответствующих концептов (V1:1, V1:2-5, V1:3, V1:3-4, V1:3-5, V1:4 и др.) до различного уровня импульсного воздействия на фрейм.

Фрагмент полученных результатов по заданным альтернативам представлен в таблице 1.

Таблица 1

Результаты экспериментального исследования фрейма «система»

Fr_script(i)	Достижение GOAL_1	Достижение GOAL_2 и Term_4	Вывод
Fr_script(1) ^Status_S(dynamics)	Нет	Необходимо достичь Mech_4 или (и) GOAL_3. Mech_2 — не эффективно для Term_4 при Status_S(dynamics) на фоне Term_1	Биполярное моногамное изменение значений концептов второго и третьего уровня не приводит к изменению Term_4

Fr_script(i)	Достижение GOAL_1	Достижение GOAL_2 и Term_4	Вывод
Fr_script(2)	Не исследовалось	Нет — для V1. Да — для V1:2, индивидуально для каждой альтернативы	С определенного момента времени происходит стабилизация
Fr_script(3) [^] Status_S(static)	Стабильное ухудшение значений целевых концептов	Не исследовалось	Для Term_4 рекомендуется пересмотреть процедуру категорирования объектов КИИ
Fr_script(4) [^] Status_S(dynamics)		Не исследовалось	

Результаты исследования представлены по системе сгенерированных альтернатив, поэтому носят демонстрационный характер. Для опытной эксплуатации представленной методологии требуется формирование соответствующих банков данных для обеспечения ее реализации относительно конкретной практической задачи или класса задач.

Заключение.

1) Анализ схемы организации проактивного развития ситуаций на субъекте КИИ позволил определить возможности проактивного управления ИБ субъектов КИИ как сложных организационных систем с динамически изменяющейся структурой.

2) Синтезированная с учетом особенностей прогностической оценки ИБ субъектов КИИ как сложных организационных систем с динамически изменяющейся структурой методология поддержки процессов проактивного управления ИБ субъектов КИИ включает детализацию на уровне используемых на каждом выделенном этапе методов и моделей [10].

3) Произведено практическое применение представленной методологии — решение частной задачи управления ИБ субъекта КИИ «Поликлиника». В ходе исследования ЛПР формировалась и реализовывалась система альтернатив для принятия решений по выработке стратегии оптимизации функциональности субъекта КИИ по определенному набору сценариев.

ЛИТЕРАТУРА

1. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации : Федеральный закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ (последняя редакция) // СПС «КонсультантПлюс».

2. Максимова Е. А. Модель состояний субъектов критической информационной инфраструктуры при деструктивных воздействиях в статичном режиме // Труды учебных заведений связи. — 2021. — Т. 7. — № 3. — С. 65—72. — DOI:10.31854/1813-324X-2021-7-3-65-72.

3. Максимова Е. А., Садовникова Н. П. Межсубъектное взаимодействие как источник деструктивных воздействий на субъекте критической информационной инфраструктуры // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. — 2021. — № 2(54). — С. 71—80. — DOI 10.21672/2074-1707.2021.53.1.071-0800.

4. Максимова Е. А. Инфраструктурный деструктивизм субъектов критической информационной инфраструктуры : монография // Москва — Волгоград : Волгоградский государственный университет, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-9669-2147-7. — EDN ZZTOKE.

5. Максимова Е. А. Аксиоматика инфраструктурного деструктивизма субъекта критической информационной инфраструктуры // Информатизация и связь. — 2022. — № 1. — С. 68—74. — DOI 10.34219/2078-8320-2022-13-1-68-74. — EDN ZMOPQV.
6. Робертс Ф. С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам : пер. с англ. — М. : Наука, 1986. — 496 с.
7. Проактивное моделирование динамической сложности агротехноценозов / А. М. Башилов, В. А. Королёв, А. Г. Арженовский, А. Н. Глобин, Н. А. Глечикова // Вестник аграрной науки Дона. — 2020. — № 3 (51). — С. 45—54.
8. Automatic control of farming operations based on spatial web services / J. Kaivosoja, M. Jackenkroll, R. Linkolehto, M. Weis, R. Gerhards // Computers and Electronics in Agriculture. — 2014. — Vol. 100. — P. 110—115. — URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2013.11.003>.
9. Maksimova E., Sadovnikova N. Proactive Modeling in the Assessment of the Structural Functionality of the Subject of Critical Information Infrastructure // Creativity in Intelligent Technologies and Data Science. CIT&DS 2021. Communications in Computer and Information Science. — 2021. — Vol. 1448. — P. 436—448. — Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87034-8_31.
10. Максимова Е. А. Модели и методы оценки информационной безопасности субъектов критической информационной инфраструктуры при деструктивных воздействиях инфраструктурного геноза : дис. д-ра техн. наук : 2.3.6 / Максимова Елена Александровна. — Санкт-Петербург, 2022. — 448 с. (https://www.sut.ru/doci/nauka/1AEA/DS_Maksimova/Maksimova_EA_diss.pdf?ysclid=lc4x2oerpy521475101).
11. Буйневич М. В., Израилов К. Е. Антропоморфический подход к описанию взаимодействия уязвимостей в программном коде. Часть 1 : Типы взаимодействий // Защита информации. Инсайд. — 2019. — № 5(89). — С. 78—85.
12. Буйневич М. В., Израилов К. Е. Антропоморфический подход к описанию взаимодействия уязвимостей в программном коде. Часть 2 : Метрика уязвимостей // Защита информации. Инсайд. — 2019. — № 6(90). — С. 61—65.
13. Интеллектуальный метод алгоритмизации машинного кода в интересах поиска в нем уязвимостей / М. В. Буйневич, К. Е. Израилов, В. В. Покусов [и др.] // Защита информации. Инсайд. — 2020. — № 5(95). — С. 57—63. — EDN HINDOM.
14. Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации : приказ ФСТЭК России от 25 декабря 2017 г. № 239 (в ред. приказа ФСТЭК России от 26 марта 2019 г. № 60).
15. Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений : постановление Правительства РФ от 08 февраля 2018 г. № 127 // СПС «КонсультантПлюс».
16. Максимова Е. А., Баранов В. В., Садовникова Н. П. Оценка инфраструктурных рисков деструктивного характера на субъекте критической информационной инфраструктуры // Системный синтез и прикладная синергетика : сборник научных работ X Всероссийской научной конференции (пос. Нижний Архыз, 28 сентября — 2 октября 2021 г.). — Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. — С. 164—169. — DOI: 10.18522/syssyn-2021-29. — EDN: APHTRB.
17. СППР «ИГЛА». — URL: <http://iipo.tubryansk.ru/quill/download.html>.

REFERENCES

1. O bezopasnosti kriticheskoy informacionnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii : Federal'nyj zakon ot 26 iyulya 2017 g. № 187-FZ (poslednyaya redakciya) // SPS «Konsul'tantPlyus».
2. Maksimova E. A. Model' sostoyanij sub"ektov kriticheskoy informacionnoj infrastruktury pri destruktivnyh vozdeystviyah v statichnom rezhime // Trudy uchebnyh zavedenij svyazi. — 2021. — T. 7. — № 3. — S. 65—72. — DOI:10.31854/1813-324X-2021-7-3-65-72.
3. Maksimova E. A., Sadovnikova N. P. Mezhsob"ektное vzaimodejstvie kak istochnik destruktivnyh vozdeystvij na sub"ekte kriticheskoy informacionnoj infrastruktury // Prikaspijskij zhurnal: upravlenie i vysokie tekhnologii. — 2021. — № 2(54). — S. 71—80. — DOI 10.21672/2074-1707.2021.53.1.071-0800.
4. Maksimova E. A. Infrastrukturnyj destruktivizm sub"ektov kriticheskoy informacionnoj infrastruktury : monografiya // Moskva — Volgograd : Volgogradskij gosudarstvennyj universitet, 2021. — 181 s. — ISBN 978-5-9669-2147-7. — EDN ZZTOKE.
5. Maksimova E. A. Aksiomatika infrastrukturnogo destruktivizma sub"ekta kriticheskoy informacionnoj infrastruktury // Informatizaciya i svyaz'. — 2022. — № 1. — S. 68—74. — DOI 10.34219/2078-8320-2022-13-1-68-74. — EDN ZMOPQB.
6. Robertc F. S. Diskretnye matematicheskie modeli s prilozheniyami k social'nym, biologicheskim i ekologicheskim zadacham : per. s angl. — M. : Nauka, 1986. — 496 s.
7. Proaktivnoe modelirovanie dinamicheskoy slozhnosti agrotekhnocenzov / A. M. Bashiлов, V. A. Korolyov, A. G. Arzhenovskij, A. N. Globin, N. A. Glechikova // Vestnik agrarnoj nauki Dona. — 2020. — № 3 (51). — S. 45—54.
8. Automatic control of farming operations based on spatial web services / J. Kaivosoja, M. Jackenkroll, R. Linkolehto, M. Weis, R. Gerhards // Computers and Electronics in Agriculture. — 2014. — Vol. 100. — R. 110—115. — URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2013.11.003>.
9. Maksimova E., Sadovnikova N. Proactive Modeling in the Assessment of the Structural Functionality of the Subject of Critical Information Infrastructure // Creativity in Intelligent Technologies and Data Science. CIT&DS 2021. Communications in Computer and Information Science. — 2021. — Vol. 1448. — P. 436—448. — Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87034-8_31.
10. Maksimova E. A. Modeli i metody ocenki informacionnoj bezopasnosti sub"ektov kriticheskoy informacionnoj infrastruktury pri destruktivnyh vozdeystviyah infrastrukturnogo geneza : dis. d-ra tekhn. nauk : 2.3.6 / Maksimova Elena Aleksandrovna. — Sankt-Peterburg, 2022. — 448 s. (https://www.sut.ru/doci/nauka/1AEA/DS_Maksimova/Maksimova_EA_diss.pdf?ysclid=lc4x2oepyy521475101).
11. Bujnevich M. V., Izrailov K. E. Antropomorficheskij podhod k opisaniyu vzaimodejstviya uyazvimostej v programmnom kode. CHast' 1 : Tipy vzaimodejstvij // Zashchita informacii. Insajd. — 2019. — № 5(89). — S. 78—85.
12. Bujnevich M. V., Izrailov K. E. Antropomorficheskij podhod k opisaniyu vzaimodejstviya uyazvimostej v programmnom kode. CHast' 2 : Metrika uyazvimostej // Zashchita informacii. Insajd. — 2019. — № 6(90). — S. 61—65.
13. Intellektual'nyj metod algoritmizacii mashinnogo koda v interesah poiska v nem uyazvimostej / M. V. Bujnevich, K. E. Izrailov, V. V. Pokusov [i dr.] // Zashchita informacii. Insajd. — 2020. — № 5(95). — S. 57—63. — EDN HIHDOM.
14. Ob utverzhdenii trebovanij po obespecheniyu bezopasnosti znachimyh ob"ektov kriticheskoy informacionnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii : prikaz FSTEK Rossii ot 25 dekabrya 2017 g. № 239 (v red. prikaza FSTEK Rossii ot 26 marta 2019 g. № 60).

15. Ob utverzhdenii Pravil kategorirovaniya ob"ektov kriticheskoy informacionnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii, a takzhe perechnya pokazatelej kriteriev znachimosti ob"ektov kriticheskoy informacionnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii i ih znachenij : postanovlenie Pravitel'stva RF ot 08 fevralya 2018 g. № 127 // SPS «Konsul'tantPlyus».

16. Maksimova E. A., Baranov V. V., Sadovnikova N. P. Ocenka infrastruktury riskov destruktivnogo haraktera na sub"ekte kriticheskoy informacionnoj infrastruktury // Sistemnyj sintez i prikladnaya sinergetika : sbornik nauchnyh rabot X Vserossijskoj nauchnoj konferencii (pos. Nizhnij Arhyz, 28 sentyabrya — 2 oktyabrya 2021 g.). — Rostov-na-Donu, Taganrog : YUzhnyj federal'nyj universitet, 2021. — S. 164—169. — DOI: 10.18522/syssyn-2021-29. — EDN: APHTRB.

17. SPPR «IGLA». — URL: <http://iipo.tubryansk.ru/quill/download.html>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Максимова Елена Александровна. Доцент кафедры КБ-2 «Прикладные информационные технологии». Кандидат технических наук, доцент.

МИРЭА — Российский технологический университет.

E-mail: maksimova@mirea.ru

Россия, 119454, Москва, проспект Вернадского, 78.

Буйневич Михаил Викторович. Профессор кафедры прикладной математики и информационных технологий. Доктор технических наук, профессор.

Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России.

E-mail: bmv1958@yandex.ru

Россия, 196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, 149.

Шестаков Александр Викторович. Помощник начальника университета. Доктор технических наук, старший научный сотрудник.

Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России.

E-mail: alezandr.shestakov01@yandex.ru

Россия, 196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, 149.

Maksimova Elena Alexandrovna. Associate Professor of the chair of KB-2 «Applied Information Technologies». Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

MIREA — Russian Technological University.

E-mail: maksimova@mirea.ru

Work address: Russia, 119454, Moscow, Prospect Vernadskogo, 78.

Buynovich Mikhail Viktorovich. Professor of the chair of Applied Mathematics and Information Technology. Doctor of Technical Sciences, Professor.

St. Petersburg State Fire Service University EMERCOM of Russia.

E-mail: bmv1958@yandex.ru

Work address: Russia, 196105, St. Petersburg, Moskovsky Prospect, 149.

Shestakov Alexander Viktorovich. Assistant Chief of the University. Doctor of Technical Sciences, Senior Staff Scientist.

St. Petersburg State Fire Service University EMERCOM of Russia.

E-mail: alezandr.shestakov01@yandex.ru

Work address: Russia, 196105, St. Petersburg, Moskovsky Prospect, 149.

Ключевые слова: проактивное управление; информационная безопасность; субъект; критическая информационная инфраструктура; инфраструктурный деструктивизм; деструктивное воздействие; динамические изменения.

Key words: proactive management; information security; subject; critical information infrastructure; infrastructural destructivism; destructive impact; dynamic changes.

УДК 004.056

В. В. Меньших, доктор физико-математических наук, профессор

В. В. Горлов, кандидат технических наук

В. А. Никитенко, адъюнкт

**УЧЁТ СИНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ
ПРИ КОМПОЗИЦИИ АВТОМАТНЫХ МОДЕЛЕЙ
ДЕЙСТВИЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ,
УЧАСТВУЮЩИХ В ЛИКВИДАЦИИ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ**

**CONSIDERATION OF SYNERGETIC EFFECTS IN THE COMPOSITION
OF AUTOMATIC MODELS ACTIONS
OF LAW ENFORCEMENT AGENCIES INVOLVED
IN THE ELIMINATION OF EMERGENCIES**

В статье производится формализация описания автоматной модели совместных действий нескольких функциональных групп и разработка подхода к учёту возникающих при этом синергетических эффектов.

The article formalizes the description of the automatic model of the joint actions of several functional groups and develops an approach to taking into account the synergetic effects that arise in this case.

Введение. В современных условиях сохраняется высокая опасность возникновения чрезвычайных обстоятельств (ЧО) различного типа [1, 2]. Для их ликвидации привлекаются подразделения силовых ведомств, которые образуют функциональные группы (ФГ), решающие определённые задачи. Эффективность функционирования ФГ во многом определяется управленческими решениями по выбору состава и порядка их действий с учётом координации между ними. Оптимизация выбора решений может осуществляться с использованием методов математического моделирования [3—5].

Как показано в [6], процесс функционирования ФГ представляет собой динамическую систему и, следовательно, эффективным аппаратом моделирования действий ФГ является теория автоматов [7].

В связи с необходимостью моделирования координации в таком случае следует использовать автоматную модель, описывающую действия сразу нескольких ФГ. Для этого могут использоваться операции последовательной и/или параллельной композиции автоматных моделей отдельных ФГ [8—11].

При функционировании сразу нескольких ФГ необходимо учитывать синергетические эффекты, которые могут возникать за счет их совместной деятельности. Синергетические эффекты могут носить как положительный, так и отрицательный характер. В связи с этим возникает необходимость построения функции учета синергетических эффектов для возможности оптимизации последующего выбора действий ФГ.

Настоящая работа посвящена формализации описания автоматной модели совместного функционирования нескольких ФГ и разработке подхода к учёту возникающих при этом синергетических эффектов, а также рассматривается пример построения функции учета этих эффектов на основе разработанного подхода.

Описание автоматной модели действий функциональных групп в процессе ликвидации чрезвычайного обстоятельства. При возникновении ЧО формируется орган оперативного управления (ООУ), который координирует действия нескольких взаимодействующих ФГ. Состав и численность ФГ определяются исходя из вида ЧО. Выбор состава и последовательности действий каждой ФГ определяется:

- возможностями минимизации ущерба объектам, находящимся в зоне ЧО;
- имеющимися ресурсами;
- необходимостью согласования с действиями других ФГ.

Координация совместных действий ФГ является нетривиальной задачей, так как необходимо учитывать множество факторов: вид ЧО, оперативную обстановку в зоне ЧО, состав ФГ и др. В работе [5] описываются модель и численный метод оптимизации выбора действий при возникновении чрезвычайного обстоятельства без учёта динамики этих действий.

В [6] показано, что процесс ликвидации ЧО с использованием ФГ, действия которых координирует ООУ, представляет собой динамическую систему. Поэтому для учёта динамики целесообразно использовать методы теории автоматов [7].

Первоначально рассмотрим модель действий отдельной ФГ.

Автомат описывающий действия b -й ФГ имеет вид

$$A_b = (X_b, Y_b, Q_b, F_b), \quad (1)$$

где X_b — входной алфавит, элементы которого (входные символы) $x_b^j \in X_b$ представляют собой управленческие решения, принимаемые ООУ;

Y_b — выходной алфавит, элементы которого (выходные символы) $y_b^k \in Y_b$ представляют собой кортежи

$$\langle p_b^k, r_b^k, t_b^k \rangle, \quad (2)$$

где

- $p_b^k = \{p_{b1}^k, \dots, p_{bf_p}^k\}$ — ущерб, который может быть предотвращен при выполнении управленческого решения x_b^j (f_p — количество категорий предотвращенного ущерба); примером предотвращенного ущерба могут быть потери среди граждан, среди участников ликвидации ЧО, материальных ценностей и т. п.;

- $r_b^k = \{r_{b1}^k, \dots, r_{bf_r}^k\}$ — ресурсы, необходимые для выполнения управленческого решения x_b^j (f_r — количество категорий ресурса);

- t_b^k — время, требуемое для выполнения управленческого решения x_b^j ;

Q_b — множество состояний, в которые может переходить ФГ в результате выполнения управленческих решений ООУ;

F_b — оператор, описывающий переходы из состояния в состояние и соответствующие им выходы в зависимости от поступающих входов, представляемый в следующем виде:

$$\left\{ F_b q_b^i = \left\{ q_b^{i_1} (x_b^{j_1} / y_b^{k_1}), \dots, q_b^{i_2} (x_b^{j_2} / y_b^{k_2}), \dots, q_b^{i_{n_i}} (x_b^{j_{n_i}} / y_b^{k_{n_i}}) \right\}, i = \overline{1, |Q_b|} \right\}.$$

Запись $q_b^i(x_b^{j_i} / y_b^{k_i}) \in F_b q_b^i$ означает, что если автомат находится в состоянии q_b^i и на вход поступил символ $x_b^{j_i}$, то автомат переходит в состояние q_b^i и выходным символом является $y_b^{k_i}$.

Обратимся теперь к описанию автомата

$$A = (X, Y, Q, F), \quad (3)$$

моделирующего совместное функционирование n ФГ. Он представляет собой композицию n автоматов вида (1).

Элементы автомата (3) определяются следующим образом:

X — входной алфавит, составленный из множеств управляющих решений для некоторых совокупностей ФГ, т. е. каждый $x^j \in X$ имеет вид $x^j = \{x_{b_1}^{j_1}, \dots, x_{b_s}^{j_s}\}, s = |x^j| \leq n$, где каждый $x_{b_i}^{j_i}$ представляет собой управленческое решение, которое должен выполнить автомат A_{b_i} ;

Y — выходной алфавит, составленный из множества кортежей вида (2) для некоторых совокупностей ФГ, т. е. $y^k \in Y$ имеет вид $y^k = \{y_{b_1}^{k_1}, \dots, y_{b_s}^{k_s}\}, s = |y^k| \leq n$, где каждый $y_{b_i}^{k_i}$ представляет собой кортеж вида (2);

Q — множество состояний, представляющее собой подмножество всех возможных комбинаций состояний отдельных автоматов за исключением недопустимых, т. е. каждый $q^i \in Q$ имеет вид $q^i = \{q_1^i, \dots, q_n^i\}$, где $q_{A_b}^i$ — состояние, в котором находится автомат A_b ;

F — оператор, описывающий переходы из состояния в состояние и соответствующие им выходы в зависимости от поступающих входов.

Совместное функционирование ФГ, как указано выше, используется для повышения эффективности процессов ликвидации ЧО за счёт проявления синергетических эффектов. Обратимся к их описанию.

Учёт синергетических эффектов. Синергетические эффекты при функционировании ФГ проявляются в том, что функция оценки значений элементов выходного алфавита автомата A , описывающего совместное функционирование n ФГ, неаддитивна, т. е. не является суммой оценок вида (2) отдельных автоматов.

Например, предотвращенный ущерб может увеличиваться за счет того, что к ФГ1, которая осуществляет эвакуацию граждан и материальных ценностей из зоны ЧС, были присоединены ФГ2, которая также осуществляет эвакуацию, и ФГ3, которая осуществляет патрулирование периметра зоны ЧС, но при этом возрастает время выполнения задачи, поскольку увеличивается входной поток на контрольно-пропускной пункт, а также требуется большее количество ресурсов для обеспечения функционирования этих ФГ.

В связи с этим возникает необходимость преобразования автомата A так, чтобы были учтены синергетические эффекты, возникающие за счёт совместного функционирования ФГ.

Обозначим автомат, преобразованный из A с учётом синергетических эффектов,

$$D = (X_D, Y_D, Q_D, F_D).$$

Заметим, что указанные эффекты влияют только на выходной алфавит Y и оператор F . Поэтому $X_D = X$, $Q_D = Q$. Обратимся к описанию Y_D и F_D . С этой целью введём оператор Δ , который позволяет учитывать синергетические эффекты:

$$\Delta = \left\{ \delta^{i,j_i} \right\}_{\substack{i=1,|\overline{Q}| \\ j_i=1,|Fq^i|}},$$

где $\delta^{i,j_i} = \langle \pi^{i,j_i}, \rho^{i,j_i}, \tau^{i,j_i} \rangle$.

Тогда

$$\begin{aligned} Y_D = \Delta Y &= \left\{ \delta^{i,j_i} y^{k_i} \right\}_{\substack{i=1,|\overline{Q}| \\ j_i=1,|Fq^i|}} = \left\{ \langle \pi^{i,j_i}, \rho^{i,j_i}, \tau^{i,j_i} \rangle \left\{ \langle p_{b_1}^{k_1}, r_{b_1}^{k_1}, t_{b_1}^{k_1} \rangle, \dots, \langle p_{b_s}^{k_s}, r_{b_s}^{k_s}, t_{b_s}^{k_s} \rangle \right\} \right\}_{\substack{i=1,|\overline{Q}| \\ j_i=1,|Fq^i|}} = \\ &= \left\{ \langle \pi^{i,j_i} p^k, \rho^{i,j_i} r^k, \tau^{i,j_i} t^k \rangle \right\}_{\substack{i=1,|\overline{Q}| \\ j_i=1,|Fq^i|}} = \langle p_D^k, r_D^k, t_D^k \rangle, \end{aligned}$$

где $p^k = \{ p_{b_1}^{k_1}, \dots, p_{b_s}^{k_s} \}$,

$r^k = \{ r_{b_1}^{k_1}, \dots, r_{b_s}^{k_s} \}$,

$t^k = \{ t_{b_1}^{k_1}, \dots, t_{b_s}^{k_s} \}$.

Значения p_D^k , r_D^k и t_D^k определяются с учётом требований предметной области и зависят от множества факторов: вида ЧО, состава ФГ и т. д. В общем виде данные значения можно описать следующим образом:

$$\begin{aligned} t_D^k &= f_t(t^k), \\ r_D^k &= f_r(t^k, r^k), \\ p_D^k &= f_p(t^k, r^k, p^k). \end{aligned}$$

Оператор F_D в свою очередь описывается следующим образом:

$$F_D = \Delta F = \{ \Delta F q^i \} = \left\{ q^i \left(x^{j_i} / \delta^{i,j_i} y^{k_i} \right), \dots, q^i \left(x^{j_i} / \delta^{i,j_i} y^{k_i} \right), \dots, q^{i_{n_i}} \left(x^{j_{n_i}} / \delta^{i,j_{n_i}} y^{k_{n_i}} \right) \right\}.$$

Поиск явного вида функций f_t, f_r, f_p является отдельной задачей, так как вид функции определяется в зависимости, как было сказано выше, от вида ЧО, состава ФГ, а также от того, как взаимодействуют данные ФГ.

Покажем на примере поиск и эвакуацию пострадавших и материальных ценностей из зоны ЧО.

Численный пример. Рассмотрим следующие действия ФГ при ликвидации последствий ЧО.

ФГ1 осуществляет поиск и эвакуацию пострадавших и материальных ценностей (далее — поиск и эвакуация) за время t^1 , и ей требуется r^1 ресурсов, при этом предотвращенный ущерб составляет p^1 .

ФГ2 осуществляет поиск и эвакуацию за время t^2 , ей требуется r^2 ресурсов, и предотвращенный ущерб составляет p^2 ; если они будут работать совместно, то время выполнения поиска будет определяться как

$$\gamma^{12} \frac{1}{\frac{1}{t^1} + \frac{1}{t^2}} = \gamma^{12} \frac{t^1 t^2}{t^1 + t^2},$$

где γ^{12} — коэффициент, учитывающий синергетический эффект, который может быть получен на основе экспертных оценок. Ресурс, который потребуется этим группам, определяется следующим образом:

$$\beta^{12} \left(\gamma^{12} \frac{t^1 t^2}{t^1 + t^2} (r^1 + r^2) \right),$$

где β^{12} — коэффициент, учитывающий синергетический эффект. Данная зависимость обусловлена тем, что чем больше по времени ФГ1 и ФГ2 осуществляют поиск и эвакуацию, тем большее количество ресурсов им потребуется. При этом предотвращенный ущерб определяется выражением

$$p^{12} = \alpha^{12} \left(g_p \left(\gamma^{12} \frac{t^1 t^2}{t^1 + t^2}, \beta^{12} \left(\gamma^{12} \frac{t^1 t^2}{t^1 + t^2} (r^1 + r^2) \right) \right) \cdot (p^1 + p^2) \right),$$

где α^{12} — коэффициент, учитывающий синергетический эффект. Функция g_p является монотонной убывающей по времени и монотонно возрастающей по ресурсам: чем быстрее ФГ1 и ФГ2 осуществят поиск и эвакуацию, тем предотвращенный ущерб будет больше, а также чем большее количество ресурсов этим группам выделить (например, в виде автотранспорта и поисковых собак), тем большее количество людей и материальных ценностей они смогут найти и эвакуировать. В связи с тем что явный вид функции g_p определить затруднительно, следует использовать имитационную модель, которая позволяет получить оценки предотвращенного ущерба в результате действий всех подразделений с учетом их совместной деятельности на основе конкретных значений предотвращенного ущерба, времени, ресурсов всех ФГ. После этого можно произвести аппроксимацию данных значений для получения аналитического вида функции g_p .

ФГ3 осуществляет контрольно-пропускной режим в зоне ЧО. Время, необходимое для пропуска эвакуируемых пострадавших и материальных ценностей, найденных одной ФГ, равно t^3 ; ей требуется r^3 ресурсов, и предотвращенный ущерб составляет p^3 . Тогда время для пропуска эвакуируемых пострадавших и материальных ценностей, найденных двумя ФГ, равно $2\gamma^3 t^3$. Увеличение времени на пропуск происходит за счет увеличения входного потока на контрольно-пропускной пункт. Ресурсы необходимые для осуществления пропуска, $\beta^3 r^3$.

Если создать еще один контрольно-пропускной пункт (ФГ4), для которого требуется время t^4 и ресурсы r^4 , а предотвращенный ущерб составляет p^4 , тогда время не-

обходимое для пропуска эвакуируемых пострадавших и материальных ценностей, найденных двумя ФГ, оценивается выражением

$$\max(\gamma^3 t^3, \gamma^4 t^4),$$

что является следствием распараллеливания входного потока эвакуируемых.

Ресурсы, которые необходимы ФГ3 и ФГ4, равны

$$\beta^{34} (r^3 + r^4).$$

При этом предотвращенный ущерб определяется выражением

$$p^{34} = \alpha^{34} \left(g_p \left(\max(\gamma^3 t^3, \gamma^4 t^4), \beta^{34} (r^3 + r^4) \right) \cdot (p^3 + p^4) \right).$$

С учетом полученных соотношений можно определить следующие выражения для оценки:

времени

$$t^{1234} = \gamma^{1234} \left(\gamma^{12} \frac{t^1 t^2}{t^1 + t^2} + \max(\gamma^3 t^3, \gamma^4 t^4) \right);$$

ресурса

$$r^{1234} = \beta^{1234} \left(\beta^{12} \left(\gamma^{12} \frac{t^1 t^2}{t^1 + t^2} (r^1 + r^2) \right) + \beta^{34} (r^3 + r^4) \right);$$

предотвращенного ущерба

$$p^{1234} = \alpha^{1234} \cdot g_p(t^{1234}, r^{1234}) \cdot (p^{12} + p^{34}),$$

при выполнении совместных действий поиска и эвакуации ФГ1, ФГ2, ФГ3 и ФГ4.

Также существует возможность увеличения показателя p^{12} за счет добавления ФГ5, которая осуществляет патрулирование периметра зоны ЧО. За счет данной ФГ в зону ЧО не могут проникнуть посторонние лица. При этом время на поиск и эвакуацию может только монотонно уменьшаться.

Для примера рассмотрим определение оценки одного из элементов множества, определяющего параметр p^{12} , а именно предотвращенный ущерб p_1^{12} . С этой целью введем показатель потенциально возможного ущерба, который представляет собой верхнюю оценку количества всех материальной ценностей находящихся в зоне ЧО:

$$\tilde{p}_1^{12} = \hat{p}_1^{12} + \hat{p}_1^{12} + \hat{p}_1^{12},$$

где \hat{p}_1^{12} — материальные ценности, которые не подлежат восстановлению,

\hat{p}_1^{12} — материальные ценности, которые не были по каким-либо причинам найдены, например в результате действия посторонних лиц, проникших в зону ЧО.

Показатель p_1^{12} монотонно возрастает за счет того, что если ФГ5 не допускает сторонних лиц в зону ЧО, показатель \tilde{p}_1^{-12} монотонно убывает, а $\tilde{p}_1^{\sim 12}$ является константой.

Заключение. Совместное функционирование нескольких ФГ, привлекаемых к ликвидации чрезвычайных обстоятельств, приводит к повышению эффективности их действий, т. е. возникновению синергетических эффектов. В процессе моделирования данной ситуации возникает необходимость математической формализации указанных эффектов. При использовании методов теории автоматов учёт синергетических эффектов сводится к определению вида выходной функции автомата, моделирующего действия нескольких ФГ.

В данной статье приведён пример одного из подходов к определению явного вида выходной функции и проиллюстрирован на численном примере. Дальнейшие исследования должны заключаться в рассмотрении других вариантов взаимодействия ФГ при ликвидации чрезвычайных обстоятельств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Меньших В. В., Самороковский А. Ф., Корчагин А. В. Модель действий органов внутренних дел в чрезвычайной ситуации техногенного характера // Вестник Воронежского института МВД России. — 2013. — № 2. — С. 164—171.
2. Меньших В. В., Горлов В. В. Алгоритм имитационного моделирования действий органов внутренних дел при чрезвычайных обстоятельствах криминального характера // Вестник Воронежского института МВД России. — 2013. — № 3. — С. 52—60.
3. Математическое моделирование действий органов внутренних дел в чрезвычайных обстоятельствах : монография / В. В. Меньших [и др.]. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2016. — 187 с.
4. Меньших В. В., Корчагин А. В. Структурные модели взаимодействия подразделений силовых ведомств при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера // Труды Академии управления МВД России. — 2015. — № 2(34). — С. 54—58.
5. Меньших В. В., Никитенко В. А. Структурно-параметрическая модель ликвидации чрезвычайного обстоятельства // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 2. — С. 47—54.
6. Меньших В. В., Горлов В. В., Никитенко В. А. Обоснование выбора математического аппарата для моделирования действий органов внутренних дел при возникновении чрезвычайных обстоятельств // Вестник Воронежского института ФСИН России. — 2022. — № 4. — С. 135—141.
7. Калман Р. Э., Фалб П. Л., Арбиб М. А. Очерки по математической теории систем. 2-е изд., стереотип. — М. : Эдиториал УРСС, 2004. — 400 с.
8. Harmanis J., Stearns R. Algebraic structure theory of sequential machines. — N.-Y. : Prentice-Hall Inc., 1966. — 211 p.
9. The unknown component problem: theory and applications / T. Villa, N. Yevtushenko, R. K. Brayton [et al.]. — Springer, 2012. — 311 p.
10. Евтушенко Н. В., Петренко А. Ф., Ветрова М. В. Недетерминированные автоматы: анализ и синтез. Ч. I : Отношения и операции : учебное пособие. — Томск : Томский государственный университет, 2006. — 142 с.
11. Меньших В. В., Никитенко В. А. Матричное представление классических операций над автоматами // Информатика: проблемы, методы, технологии : сборник материалов XXIII Международной научно-практической конференции / под ред. Д. Н. Борисова ; Воронежский государственный университет, 15—17 февраля 2023 г. — Воронеж : ВГУ, 2023. — С. 86—891.

REFERENCES

1. Men'shih V. V., Samorokovskij A. F., Korchagin A. V. Model' dejstvij organov vnutrennih del v chrezvychajnoj situacii tekhnogennogo haraktera // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2013. — № 2. — S. 164—171.
2. Men'shih V. V., Gorlov V. V. Algoritm imitacionnogo modelirovaniya dejstvij organov vnutrennih del pri chrezvychajnyh obstoyatel'stvah kriminal'nogo haraktera // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2013. — № 3. — S. 52—60.
3. Matematicheskoe modelirovanie dejstvij organov vnutrennih del v chrezvychajnyh obstoyatel'stvah : monografiya / V. V. Men'shih [i dr.]. — Voronezh : Voronezhskij institut MVD Rossii, 2016. — 187 s.
4. Men'shih V. V., Korchagin A. V. Strukturnye modeli vzaimodejstviya podrazdelenij silovyh vedomstv pri vozniknovenii chrezvychajnyh situacij tekhnogennogo haraktera // Trudy Akademii upravleniya MVD Rossii. — 2015. — № 2(34). — S. 54—58.
5. Men'shih V. V., Nikitenko V. A. Strukturno-parametricheskaya model' likvidacii chrezvychajnogo obstoyatel'stva // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 2. — S. 47—54.
6. Men'shih V. V., Gorlov V. V., Nikitenko V. A. Obosnovanie vybora matematicheskogo apparata dlya modelirovaniya dejstvij organov vnutrennih del pri vozniknovenii chrezvychajnyh obstoyatel'stv // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii. — 2022. — № 4. — S. 135—141.
7. Kalman R. E., Falb P. L., Arbib M. A. Oчерки по математической теории систем. 2-е изд., стереотип. — М. : Editorial URSS, 2004. — 400 s.
8. Harmanis J., Stearns R. Algebraic structure theory of sequential machines. — N.-Y. : Prentice-Hall Inc., 1966. — 211 p.
9. The unknown component problem: theory and applications / T. Villa, N. Yevtushenko, R. K. Brayton [et al.]. — Springer, 2012. — 311 p.
10. Evtushenko N. V., Petrenko A. F., Vetrova M. V. Nedeterminirovannye avtomaty: analiz i sintez. CH. I : Otnosheniya i operacii : uchebnoe posobie. — Tomsk : Tomskij gosudarstvennyj universitet, 2006. — 142 s.
11. Men'shih V. V., Nikitenko V. A. Matrichnoe predstavlenie klassicheskikh operacij nad avtomatami // Informatika: problemy, metody, tekhnologii : sbornik materialov XXIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / pod red. D. N. Borisova ; Voronezhskij gosudarstvennyj universitet, 15—17 fevralya 2023 g. — Voronezh : VGU, 2023. — S. 86—891.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Меньших Валерий Владимирович. Профессор кафедры математики и моделирования систем. Доктор физико-математических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: menshikh@list.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Горлов Виталий Викторович. Заместитель начальника кафедры тактико-специальной подготовки. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: gorlovvv@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Никитенко Виталий Алексеевич. Адъюнкт.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: vitalijnikitenko82043@gmail.com
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Menshikh Valery Vladimirovich. Professor of the chair of Mathematics and Systems Modeling. Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: menshikh@list.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Gorlov Vitaly Viktorovich. Deputy Head of the chair of Tactical and Special Training. Candidate of Technical Sciences.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: gorlovvv@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Nikitenko Vitaly Alekseevich. Post-graduate cadet.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: vitalijnikitenko82043@gmail.com
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: чрезвычайное обстоятельство; совместные действия функциональных групп; автоматная модель; функциональные группы; синергетические эффекты.

Key words: extraordinary circumstance; joint actions of functional groups; automatic model; functional groups; synergetic effects.

УДК 004.94

В. И. Парфенов, доктор физико-математических наук, профессор
А. Ю. Телков, кандидат физико-математических наук, доцент
А. О. Авсентьев, кандидат технических наук

АЛГОРИТМЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ ЦЕЛИ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЯХ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

COMPLEX TARGET DETECTION ALGORITHMS IN WIRELESS SENSOR NETWORKS AND THEIR EFFICIENCY

Эффективность обнаружения целей в беспроводных сенсорных сетях существенно зависит от условий, в которых им приходится функционировать. Здесь особенно следует выделить критическое уменьшение энергоемкости используемых батарей, физическое уничтожение самих сенсоров или их составных частей, размещение некоторой части сенсоров на территориях со сложным рельефом и пр. В связи с этим в статье выполнен статистический синтез и анализ алгоритмов комплексной обработки в сетях в подобных условиях. Приведенные результаты позволяют выполнить обоснованный выбор параметров таких сетей.

The effectiveness of target detection in wireless sensor networks depends significantly on the conditions in which they have to operate. Here, it is especially worth highlighting the critical decrease in the energy consumption of the batteries used, the physical destruction of the sensors themselves or their components, the placement of some of the sensors in areas with difficult terrain, etc. In this regard, the article performs a statistical synthesis and analysis of complex processing algorithms in networks under similar conditions. The results presented allow us to make reasonable choice of the parameters of such networks.

Введение. В последнее время наблюдается большой интерес к изучению и внедрению беспроводных сенсорных сетей (БСС), что обуславливается широкими возможностями их применения. Действительно, беспроводные сенсорные сети, в частности, могут использоваться для предсказания отказа оборудования в аэрокосмических системах и автоматизации зданий. Из-за своей способности к самоорганизации, автономности и высокой отказоустойчивости такие сети активно применяются в системах безопасности и военных приложениях. Успешное применение беспроводных сенсорных сетей в медицине для мониторинга здоровья связано с разработкой биологических сенсоров, совместимых с интегральными схемами сенсорных узлов. Но наибольшее распространение беспроводные сенсорные сети получили в области мониторинга окружающей среды и живых существ [1, 2].

Как бы ни были разнообразны способы построения сенсорных сетей, для всех них характерны следующие особенности: малая потребляемая мощность, длительное время работы, маломощные передатчики и наличие сенсоров. Типичная сенсорная сеть состоит из датчиков, контроллера и системы связи. Если система связи в сенсорной сети реализована с использованием беспроводного протокола, то эти сети называются беспроводными сенсорными сетями. Датчик собирает аналоговые данные из физического мира, и АЦП преобразует эти данные в цифровые данные. Основной

процессор, который обычно является микропроцессором или микроконтроллером, выполняет интеллектуальную обработку данных и манипулирование ими. Система связи состоит из системы радиосвязи, обычно радиостанции ближнего действия, для передачи и приема данных. Поскольку все компоненты являются устройствами с низким энергопотреблением, для питания всей системы используется небольшая батарея типа CR-2032.

Наиболее известными из подобных систем, применяемыми, в основном, в военных приложениях, являются американские комплексы REMBASS, IREMBASS и REMBASS 2 [3]. Типовыми задачами, решаемыми подобными комплексами, являются:

- наблюдение за районами, в которых возможно или ожидается сосредоточение либо перемещение войск противника;
- ведение разведки наиболее вероятных маршрутов их развертывания;
- определение направлений и интенсивности перемещения войск противника;
- контроль за районами, где может осуществляться высадка воздушных и морских десантов, а также форсирование водных преград противником;
- охрана мест дислокации своих войск, минных полей, подходы к мостам и иным речным переправам;
- нацеливание средств разведки, обеспечивающих высокую точность определения координат местоположения целей для доразведки в интересах их огневого поражения;
- обеспечение охраны важных военных объектов совместно с другими техническими средствами для предотвращения проникновения на их территорию разведывательно-диверсионных групп и террористов;
- охрана районов государственной границы, линий разделения противостоящих сил и демилитаризованных зон.

Практика применения наземных БСС различного назначения показывает, что они должны обладать как визуальной скрытностью (замаскированы на местности), так и малой вероятностью обнаружения при их функционировании. Это означает, что они должны быть малогабаритными, излучать сигналы малой мощности, а их антенны должны быть маскируемыми на любой местности. При этом должна обеспечиваться передача разведывательно-сигнализационных сообщений на заданные расстояния с заданной достоверностью. На любой местности, особенно холмистой, лесистой и в предгорьях, с использованием невысоко поднятых антенн или при малом заглублении их в грунт выгодно использовать нижнюю часть УКВ-диапазона, так как электромагнитные волны этого диапазона меньше поглощаются в грунте и дифрагируют на препятствиях, соизмеримых с длиной волны, что дает возможность передачи и приема сигналов с заданной достоверностью.

Существенные проблемы с передачей информации от сенсоров в центр управления (ЦУ) возникают при их расположении в лесах и горах. Ослабление излучений лесными массивами, лесопосадками и кустарником зависит от частоты излучения, поляризации радиоволны, высоты и породы деревьев, плотности их посадки, наличия листового покрова, ширины лесной полосы и т. д. При этом множитель ослабления в различных точках приема на одном и том же месте на том же расстоянии от передатчика будет величиной случайной и изменяться в пределах от единиц до сотен децибел в зависимости от дальности связи и типа лесной растительности [4].

Все вышеуказанное свидетельствует о том, что нормальное функционирование БСС может быть нарушено, как минимум, вследствие следующих причин: критическое уменьшение энергоемкости используемых батарей, физическое уничтожение самих сенсоров или их составных частей, размещение некоторой части сенсоров на территориях со сложным рельефом (в лесах, гористой местности) и пр. Перечисленные факто-

ры будут приводить к тому, что, как минимум, некоторая часть сенсоров БСС может выйти из строя. Следовательно, необходимо исследовать, насколько повлияют подобные условия функционирования сети на ее эффективность. При этом будем предполагать, что сенсоры предназначены лишь для обнаружения некоторого объекта наблюдения (цели).

1. Синтез алгоритмов комплексного обнаружения цели в БСС. Рассмотрим задачу обнаружения объекта (цели) с помощью совместной обработки решений, выносимых отдельными сенсорами и передаваемых ими в центральный узел (ЦУ). Считаем, для простоты, координаты сенсоров и координаты возможного появления цели известными. Случай неизвестных координат цели может быть рассмотрен аналогично [5]. При этом целесообразно рассмотреть следующие 4 возможных способа функционирования системы.

I. Сенсоры выносят решения о наличии или отсутствии цели независимо друг от друга с известными вероятностями ошибок α_i и β_i . Здесь i — номер сенсора (всего сенсоров в БСС равно K), α_i — вероятность ложной тревоги (вероятность ошибки при условии отсутствия цели в зоне наблюдения), β_i — вероятность пропуска сигнала (вероятность ошибки при условии наличия цели в зоне наблюдения). Обозначим через u_i решение, выносимое i -м сенсором. Считаем при этом, что эта случайная величина может принимать одно из двух возможных значений: «+1», если сенсор обнаруживает цель, и «-1», если сенсор цели не обнаружил. Аналогично, обозначим через U_i решение, выносимое в ЦУ по принятому от сенсора радиосигналу относительно переданного решения i -го сенсора. Также считаем, что это решение может быть двух видов: «+1» или «-1», причем решения, выносимые сенсором u_i и ЦУ U_i , могут не совпадать вследствие ошибок в канале радиосвязи. Вероятности подобных ошибок обозначим, как A_i и B_i , причем $A_i = P[H_1 | H_0]$, а $B_i = P[H_0 | H_1]$. Здесь H_0 и H_1 — гипотезы в пользу отсутствия и наличия цели соответственно. Подобные условия характерны при наличии нормального функционирования БСС.

II. Данный способ функционирования отличается от предыдущего следующим. Сенсоры, как и раньше, могут передавать в ЦУ сигнал (пакет), соответствующий либо «+1», либо «-1». Однако радиосигналы от сенсоров, кроме полезной информации, содержат еще так называемую синхропосылку для более точного определения времени прихода пакета от сенсора в ЦУ. Если синхропосылка искажена, то дальнейшая обработка информационной части пакета не производится и выносится решение «0». Считаем, что известна вероятность искажения синхропосылки p_0 . Описанный здесь способ является более адекватным реальным условиям, чем способ I, который можно назвать идеальным, т. к. в нем предполагается синхронизация идеальной.

III. Предыдущие способы функционирования характерны для нормального режима работы БСС. Как отмечалось ранее, существует ненулевая вероятность выхода сенсора из строя. Тогда i -й сенсор может как передавать сигналы относительно вынесенного решения в пользу одной из гипотез H_0 или H_1 , так и вообще ничего не передавать, если он вышел из строя. Тем не менее в ЦУ все равно по принятой реализации должно выноситься решение U_i , которое может принимать, как и раньше, решение либо в пользу гипотезы H_0 , либо в пользу гипотезы H_1 , даже если на вход ЦУ воздействует один лишь шум. В этом случае требуется следующая информация: необходимо знать вероятность \tilde{p}_0 — вероятность выхода сенсора из строя и вероятность \tilde{A}_i — вероятность ложной тревоги в канале радиосвязи, при условии, что сенсор вышел из строя и ничего не передает.

IV. Наконец, возможен следующий способ функционирования БСС. Так же как и в способе III, сенсоры могут выходить из строя и при этом ничего не передавать. А вот в ЦУ, как и в способе II, вначале ищется синхросылка, и если она искажена, то выносятся решение «0». Здесь необходимо знать и вероятность p_0 , и вероятность \tilde{p}_0 , и вероятности \tilde{A}_i . Данный способ, как и способ II, более типичен для реальных систем передачи информации, чем способ III.

Синтез алгоритмов обнаружения цели для всех перечисленных способов функционирования БСС выполним аналогично [2, 6], основываясь на понятии отношения правдоподобия.

Алгоритм обнаружения цели для способа I известен давно и носит название алгоритма Chair-Varshney [7]. Он заключается в поиске значения

$$M_1 = \sum_{i=1}^K U_i C1_i(U_i) \quad (1)$$

и сравнении его с порогом h_1 . Этот порог определяется из выбранного критерия оптималь-

ности. В (1) обозначено: $C1_i = \begin{cases} C1_{-1_i} = \ln\left(\frac{\varphi_i^{(1)}}{\varphi_i^{(0)}}\right), & U_i = 1, \\ C1_{-2_i} = \ln\left(\frac{1-\varphi_i^{(0)}}{1-\varphi_i^{(1)}}\right), & U_i = -1, \end{cases}$ $\varphi_i^{(0)} = \alpha_i(1-B_i) + (1-\alpha_i)A_i$,

$\varphi_i^{(1)} = \beta_i A_i + (1-\beta_i)(1-B_i)$. Если порог h_1 превышен, то выносится решение в пользу гипотезы H_1 , в противном случае — в пользу гипотезы H_0 .

Выполним теперь синтез алгоритма обнаружения для способа II. Плотность распределения вероятности случайной величины U_i можно записать в виде

$$p(U_i | H_j) = P[U_i = 1 | H_j] \delta(U_i - 1) + P[U_i = -1 | H_j] \delta(U_i + 1) + P[U_i = 0 | H_j] \delta(U_i),$$

$i = 1, \dots, K, j = 0, 1$, $\delta(\cdot)$ — дельта-функция, причем несложно показать, что

$$P[U_i = 1 | H_j] = \varphi_i^{(j)}(1-p_0), P[U_i = -1 | H_j] = (1-\varphi_i^{(j)})(1-p_0), P[U_i = 0 | H_j] = p_0.$$

В результате, вычисляя отношение правдоподобия, приходим к следующему алгоритму обнаружения, используемому в ЦУ для вынесения окончательного решения: необходимо сравнивать с порогом h_2 величину

$$M_2 = \sum_{i=1}^K U_i C2_i(U_i), \quad (2)$$

где $C2_i = \begin{cases} C2_{-1_i} = C1_{-1_i}, & U_i = 1, \\ C2_{-2_i} = C1_{-2_i}, & U_i = -1, \\ 1, & U_i = 0, \end{cases}$

и если порог превышен, то выносить окончательное решение в пользу гипотезы H_1 , в противном случае — в пользу гипотезы H_0 .

Для способов функционирования БСС под номерами III и IV также можно найти отношения правдоподобия и на их основе получить алгоритмы обнаружения. Действительно, для способа III имеем

$$M_3 = \sum_{i=1}^K U_i C3_i(U_i), \quad (3)$$

$$\text{где } C3_i = \begin{cases} C3_{-1_i} = \ln \left(\frac{\tilde{p}_0 \tilde{A}_i + (1 - \tilde{p}_0) \varphi_i^{(1)}}{\tilde{p}_0 \tilde{A}_i + (1 - \tilde{p}_0) \varphi_i^{(0)}} \right), & U_i = 1, \\ C3_{-2_i} = \ln \left(\frac{\tilde{p}_0 (1 - \tilde{A}_i) + (1 - \tilde{p}_0) (1 - \varphi_i^{(0)})}{\tilde{p}_0 (1 - \tilde{A}_i) + (1 - \tilde{p}_0) (1 - \varphi_i^{(1)})} \right), & U_i = -1. \end{cases}$$

Самым общим среди всех рассмотренных способов функционирования БСС является способ IV. В этом случае необходимо сравнивать с порогом обнаружения h_4 величину

$$M_4 = \sum_{i=1}^K U_i C4_i(U_i), \quad (4)$$

$$\text{где } C4_i = \begin{cases} C4_{-1_i} = \ln \left(\frac{(1 - \tilde{p}_0)(1 - p_0) \varphi_i^{(1)} + \tilde{p}_0 \tilde{A}_i}{(1 - \tilde{p}_0)(1 - p_0) \varphi_i^{(0)} + \tilde{p}_0 \tilde{A}_i} \right), & U_i = 1, \\ C4_{-2_i} = \ln \left(\frac{(1 - \tilde{p}_0)(1 - p_0)(1 - \varphi_i^{(0)}) + \tilde{p}_0 (1 - \tilde{A}_i)}{(1 - \tilde{p}_0)(1 - p_0)(1 - \varphi_i^{(1)}) + \tilde{p}_0 (1 - \tilde{A}_i)} \right), & U_i = -1, \\ 1, & U_i = 0. \end{cases}$$

Отметим, что пороги обнаружения h_1, h_2, h_3 , и h_4 для четырех разработанных алгоритмов (1) — (4) находятся в соответствии с заданным критерием оптимальности. В дальнейшем в качестве такого критерия использовался критерий идеального наблюдателя [8].

2. Эффективность комплексных алгоритмов обнаружения цели. Несложно заметить, что алгоритмы (1) и (3), а также алгоритмы (2) и (4) похожи друг на друга (они отличаются лишь коэффициентами). В связи с этим их эффективность, которая в рассматриваемых условиях характеризуется полной вероятностью ошибки, будет описываться похожими формулами. Можно показать, аналогично [2, 6], что вероятности ошибок первого и второго рода (ложной тревоги и пропуска сигнала) для алгоритмов (1) — (4) описываются следующими выражениями:

$$A_{\Sigma} = 1 - \Psi_K^{(0)}(h), B_{\Sigma} = \Psi_K^{(1)}(h). \quad (5)$$

В (5) порог h для каждого из рассматриваемых алгоритмов будет разным. Отметим, что для алгоритма (1) выполняются рекуррентные соотношения вида

$$\Psi_i^{(j)}(h) = \varphi_i^{(j)} \Psi_{i-1}^{(j)}(h - C1_{-1_i}) + (1 - \varphi_i^{(j)}) \Psi_{i-1}^{(j)}(h + C1_{-2_i}), \Psi_0^{(j)} = \sigma(h), \quad (6)$$

где $\sigma(\cdot)$ — функция Хевисайда, $i = 1, \dots, K, j = 0, 1$. Для алгоритма (3) вероятности ошибок также будут описываться соотношениями (5), (6), если в них заменить $C1_{-1_i}$ на $C3_{-1_i}$ и $C1_{-2_i}$ на $C3_{-2_i}$.

Для алгоритма (2) эти соотношения несколько трансформируются и приобретают вид

$$\Psi_i^{(j)}(h) = p_0(1 - \tilde{p}_0)\Psi_{i-1}^{(j)}(h) + (1 - p_0)(1 - \tilde{p}_0)\{\varphi_i^{(j)}\Psi_{i-1}^{(j)}(h - C2_1_i) + (1 - \varphi_i^{(j)})\Psi_{i-1}^{(j)}(h + C2_2_i)\} + \tilde{p}_0\{\tilde{A}_i\Psi_{i-1}^{(j)}(h - C2_1_i) + (1 - \tilde{A}_i)\Psi_{i-1}^{(j)}(h + C2_2_i) + \Psi_{i-1}^{(j)}(h)\}, \Psi_0^{(j)} = \sigma(h). \quad (7)$$

Для алгоритма (4) вероятности ошибок также будут описываться соотношениями (5), (7), если в них заменить $C2_1_i$ на $C4_1_i$ и $C2_2_i$ на $C4_2_i$.

Полученные формулы (5) — (7) являются точными, однако расчет по ним возможен лишь численными методами. Приведем некоторые результаты, полученные по данным формулам. С этой целью конкретизируем условия функционирования рассматриваемой БСС. Предположим для простоты, что сенсоры располагаются вдоль прямой линии; их координаты в декартовой системе координат: $(x_i; y_i)$, причем $y_i = 0$, $x_i = (i-1)\Delta$, $i = 1, \dots, K$, $\Delta = L/(K-1)$ — расстояние между двумя соседними сенсорами, L — расстояние между крайними сенсорами. Координаты точки, в которой может находиться объект наблюдения (цель), обозначим через $(x_0; y_0)$. Следовательно, несложно показать, что расстояние между i -м сенсором и объектом наблюдения равно $d_i = \sqrt{y_0^2 + (x_i - x_0)^2}$. В дальнейшем (исключительно для простоты) вероятности ложной тревоги α_i полагались для всех сенсоров одинаковыми, не зависящими от номера сенсора, что возможно, если работа всех сенсоров основывается на одном и том же физическом принципе. Кроме того, предполагалось, что эти вероятности не зависят от расстояния d_i , учитывая, что ложная тревога обуславливается, в основном, ошибками, связанными с наличием различного вида шумов (типа тепловых шумов) при отсутствии полезного сигнала (в нашем случае — сигнала от объекта наблюдения). В то же время вероятности пропуска сигнала от цели β_i явно должны зависеть от этого расстояния, т. е. $\beta_i = f(d_i)$. Подобная зависимость вероятности пропуска от расстояния в дальнейшем предполагается известной.

Обычно решения, выносимые сенсорами, основываются на применении стандартного энергетического приемника [9]. При этом вероятности ошибок для i -го сенсора описываются выражениями

$$\alpha_i = \Phi(-H), \beta_i = \Phi(H - z_i), \quad (8)$$

где H — порог обнаружения, z_i — отношение сигнал/шум (ОСШ). Порог обнаружения, как известно [8], находится в соответствии с выбранным критерием оптимальности. Здесь нами был использован критерий Неймана — Пирсона [8], при условии, что вероятность ложной тревоги для всех сенсоров не больше 0,1. Для отношения сигнал/шум (ОСШ) z_i было использовано выражение $z_i = \frac{q}{\sqrt{1 + \varepsilon d_i^\gamma}}$, которое достаточно хорошо аппроксимирует реальное ОСШ для каналов с аддитивным гауссовским шумом. Здесь q — ОСШ при нулевом расстоянии от объекта, параметры ε и γ определяются особенностями, присущими каналу связи «объект — i -й сенсор». В дальнейшем предполагалось, что $\varepsilon = 0,3$, $\gamma = 2$ (условия, характерные для канала типа «свободного пространства»).

Для оценки степени влияния параметров, таких как ОСШ q и количество сенсоров K , на эффективность обнаружения объекта были проведены расчеты по формулам (5) — (8). Некоторые результаты расчетов приведены на рис. 1 и рис. 2 при условии, что $L = 9$, $x_0 = 5,23$, $y_0 = 1$ (данные представлены в безразмерных единицах). Предполагалось также, что в канале радиосвязи i -й сенсор — ЦУ, как при передаче сигнала об обнаружении, так и об обнаружении цели, применялись противоположные сигналы [8]. При этом вероятности ошибок являются одинаковыми, равными $A_i = B_i = A = 10^{-2}$. Кроме того, для алгоритма II предполагалось, что вероятность искажения синхросылки линейно связана с вероятностью ошибки в канале связи A : $p_0 = \varepsilon_2 + A(1 - \delta_2 - \varepsilon_2)$, причем полагалось $\varepsilon_2 = 0,1$; $\delta_2 = 0,01$. Для алгоритмов III и IV все вероятности \tilde{A}_i предполагались одинаковыми, равными \tilde{A} . Причем эта вероятность предполагалась также линейно зависящей от вероятности выхода сенсора из строя \tilde{p}_0 , а именно: $\tilde{A} = A + \tilde{p}_0(\delta_3 - A)$, где $\delta_3 = 0,01$; $\tilde{p}_0 = 0,1$. Наконец, для алгоритма IV вероятности искажения синхросылки и вероятность выхода сенсора из строя также предполагались линейно связанными: $p_0 = \varepsilon_4 + \tilde{p}_0(1 - \varepsilon_4 - \delta_4)$, где $\varepsilon_4 = 0,1$; $\delta_4 = 0,01$.

Итак, на рис. 1 приведены зависимости минимальной полной вероятности ошибки $P_e = (A_{\Sigma} + B_{\Sigma})/2$ от количества сенсоров в сети K при ОСШ $q = 7$. Аналогично на рис. 2 представлена зависимость P_e от ОСШ q при $K = 10$. Номера кривых на этих рисунках соответствуют номерам рассмотренных алгоритмов (1) — (4). Еще раз подчеркнем, что на данном этапе (при вынесении окончательного решения в ЦУ относительно наличия или отсутствия цели) пороги h_1 , h_2 , h_3 , и h_4 для алгоритмов (1) — (4) находились в соответствии с критерием идеального наблюдателя [8] — по минимуму полной вероятности ошибки P_e .

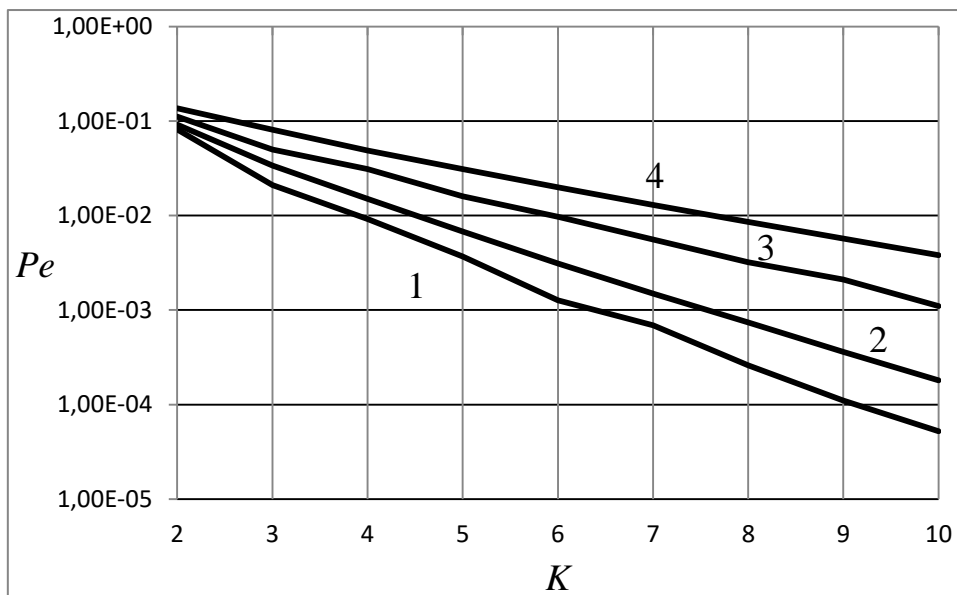


Рис. 1. Зависимость полной вероятности ошибки от количества сенсоров K при ОСШ $q = 7$

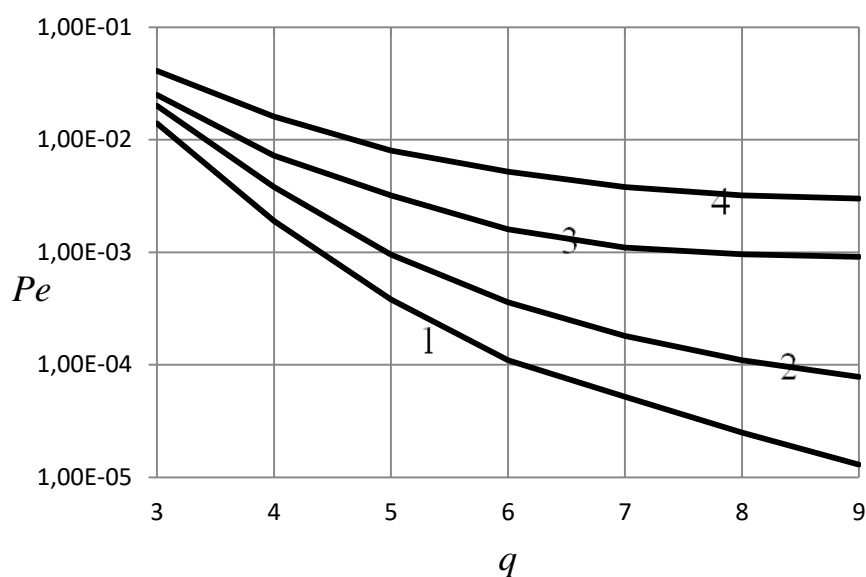


Рис. 2. Зависимость полной вероятности от ОСШ q при количестве сенсоров в сети $K=10$

Анализ приведенных рисунков свидетельствует о следующем. Существенного улучшения эффективности обнаружения при использовании синтезированных комплексных алгоритмов можно добиться не только путем стандартного увеличения ОСШ (что, кстати, не всегда возможно), но и путем увеличения количества используемых сенсоров в сети. Действительно, например, при постоянном значении ОСШ $q=7$ минимальную полную вероятность ошибки можно уменьшить на несколько порядков, увеличив количество сенсоров с двух до десяти. Следует также отметить, что эффективность комплексного обнаружения существенно зависит от вероятности выхода сенсоров из строя. Если при малых значениях K и q наличие возможности выхода сенсоров из строя увеличивает минимальную полную вероятность ошибки незначительно, то с их ростом увеличение подобной вероятности ошибки обнаружения может достигать нескольких порядков. Если сравнить между собой эффективность алгоритмов (1) и (2), а также алгоритмов (3) и (4), то можно заметить следующее. При использовании алгоритмов (1) и (3) предполагалась абсолютно точно выполненная синхронизация радиосигналов в каналах радиосвязи (это идеальная ситуация). В то же время при использовании алгоритмов (2) и (4) синхронизация осуществлялась по передаваемому синхропакету. Причем он в результате передачи по реальному каналу связи мог быть искажен. Так вот, как показывают исследования, возможные искажения синхропакета также приводят к ухудшению эффективности комплексного обнаружения. Правда, это ухудшение не будет столь значительным, как за счет выхода сенсоров из строя (вероятность ошибки увеличивается не на порядки, а всего лишь в разы).

Заключение. В работе синтезированы алгоритмы комплексного обнаружения цели в беспроводной сенсорной сети в различных условиях ее функционирования. В частности, показано, как должен быть трансформирован алгоритм обнаружения цели в условиях возможного выхода сенсоров из строя. Кроме того, выполнено сравнение алгоритмов обнаружения в реальных и идеальных условиях (при возможном искажении синхропакета в канале радиосвязи и при идеальной синхронизации). Определены эффективность обнаружения цели и условия достижения заданной полной вероятности

ошибки обнаружения. Дальнейшим возможным направлением исследований в этом направлении являются синтез и анализ алгоритмов комплексного обнаружения цели в БСС при неизвестных ее координатах. Существенный интерес также представляет исследование работоспособности синтезированных алгоритмов применительно к сенсорам различной физической природы, как в [10, 11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Yarali A. *Wireless Sensor Networks (WSN): Technology and Applications*. — New-York, United States : Nova Science Publishers Inc., 2021. — 332 p.
2. Parfenov V. I., Le V. D. Optimal fusion rule for distributed detection with channel errors taking into account sensors' unreliability probability when protecting coastlines // *Int. J. Sensor networks*. — 2022. — Vol. 38. — № 2. — P. 71—84.
3. Максимов А. Система разведывательно-сигнализационных приборов «Рембасс» // *Зарубежное военное обозрение*. — 2006. — № 5. — С. 32—38.
4. Кинг Р., Смит Г. *Антенны в материальных средах*. Кн. 2 / пер. с англ. ; под ред. В. Б. Штейншлейгера. — М. : Мир, 1984. — 824 с.
5. Парфенов В. И., Ле В. Д. Комплексная обработка информации, поступающей от пространственно-разнесенных охранных извещателей, при обнаружении объекта с неизвестным местоположением // *Охрана, безопасность, связь*. — Воронеж : ВИ МВД России. — 2020. — № 5. — С. 178—185.
6. Парфенов В. И., Ле В. Д. Оптимальный алгоритм комплексирования информации в беспроводных сенсорных сетях с учетом влияния помех в канале радиосвязи // *Телекоммуникации*. — 2020. — № 2. — С. 12—17.
7. Varshney P. K. *Distributed Detection and Data Fusion*. — New-York : Springer, 1997. — 276 p.
8. Скляр Б. *Цифровая связь: теоретические основы и практическое применение* : пер. с англ. — М. : Вильямс. — 2003. — 1104 с.
9. Urkowitz H. Energy Detection of Unknown Deterministic Signals // *Proc. IEEE*. — 1967. — Vol. 55. — P. 523—531.
10. Парфенов В. И., Ле В. Д. Анализ влияния окружающей среды на эффективность алгоритма обработки информации в беспроводных сенсорных сетях // *Физика волновых процессов и радиотехнические системы*. — 2020. — Т. 23. — № 2. — С. 49—54.
11. Парфенов В. И., Ле В. Д. Применение беспроводной сенсорной системы для охраны объектов с использованием датчиков инфракрасного излучения // *Компьютерная оптика*. — 2021. — Т. 45. — № 3. — С. 364—371.

REFERENCES

1. Yarali A. *Wireless Sensor Networks (WSN): Technology and Applications*. — New-York, United States : Nova Science Publishers Inc., 2021. — 332 p.
2. Parfenov V. I., Le V. D. Optimal fusion rule for distributed detection with channel errors taking into account sensors' unreliability probability when protecting coastlines // *Int. J. Sensor networks*. — 2022. — Vol. 38. — № 2. — P. 71—84.
3. Maksimov A. Sistema razvedyvatel'no-signalizacionnyh priborov «Rembass» // *Zarubezhnoe voennoe obozrenie*. — 2006. — № 5. — S. 32—38.
4. King R., Smit G. *Antenny v material'nyh sredah*. Kn. 2 / per. s angl. ; pod red. V. B. SHtejnshlejgera. — M. : Mir, 1984. — 824 s.
5. Parfenov V. I., Le V. D. Kompleksnaya obrabotka informacii, postupayushchej ot prostranstvenno-raznesennyh ohrannyh izveshchatelej, pri obnaruzhenii ob"ekta s neizvestnym mestopolozhением // *Ohrana, bezopasnost', svyaz'*. — Voronezh : VI MVD Rossii. — 2020. — № 5. — S. 178—185.

6. Parfenov V. I., Le V. D. Optimal'nyj algoritm kompleksirovaniya informacii v besprovodnyh sensoryh setyah s uchetom vliyaniya pomekh v kanale radiosvyazi // Telekommunikacii. — 2020. — № 2. — S. 12—17.

7. Varshney P. K. Distributed Detection and Data Fusion. — New-York : Springer, 1997. — 276 p.

8. Sklyar B. Cifrovaya svyaz': teoreticheskie osnovy i prakticheskoe primeneniye : per. s angl. — M. : Vil'yams. — 2003. — 1104 s.

9. Urkowitz H. Energy Detection of Unknown Deterministic Signals // Proc. IEEE. — 1967. — Vol. 55. — P. 523—531.

10. Parfenov V. I., Le V. D. Analiz vliyaniya okruzhayushchej sredy na effektivnost' algoritma obrabotki informacii v besprovodnyh sensoryh setyah // Fizika volnovykh processov i radio-tekhnicheskie sistemy. — 2020. — T. 23. — № 2. — S. 49—54.

11. Parfenov V. I., Le V. D. Primeneniye besprovodnoj sensornoj sistemy dlya ohrany ob"ektov s ispol'zovaniem datchikov infrakrasnogo izlucheniya // Komp'yuternaya optika. — 2021. — T. 45. — № 3. — S. 364—371.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Парфенов Владимир Иванович. Профессор кафедры компьютерной безопасности и технической экспертизы. Доктор физико-математических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: vip@phys.vsu.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Телков Александр Юрьевич. Доцент кафедры компьютерной безопасности и технической экспертизы. Кандидат физико-математических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: telkov@phys.vsu.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Авсентьев Александр Олегович. Доцент кафедры компьютерной безопасности и технической экспертизы. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: mzhukov25@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Parfenov Vladimir Ivanovich. Professor of the chair of Computer Security and Technical Expertise. Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: vip@phys.vsu.ru

Work address: 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Telkov Alexander Yurievich. Associate Professor of the chair of Computer Security and Technical Expertise. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: telkov@phys.vsu.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Avsentev Alexander Olegovich. Associate Professor of the chair of Computer Security and Technical Expertise. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: mzhukov25@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: беспроводная сенсорная сеть; комплексирование информации; вероятность выхода сенсора из строя; синхропакет.

Key words: wireless sensor network; aggregation of information; probability of sensor failure; sync packet.

УДК 621.391

Л. В. Россихина, доктор технических наук, доцент
А. В. Калач, доктор химических наук, профессор
А. П. Сидельников

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕР ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ALGORITHM OF EFFICIENCY EVALUATION OF INFORMATION SECURITY RISK REDUCTION MEASURES

Современные темпы развития информационных технологий диктуют необходимость совершенствования методологии оценки эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности организации. Группировку угроз по классам осуществляли в зависимости от выбранной классификации — информационные, программно-математические, физические и организационные или угрозы конфиденциальности, угрозы доступности, угрозы целостности и т. п. Для оценки эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности предложен модифицированный алгоритм, который определяет эффективность мер как отношение их эффекта (степени снижения интегрального риска информационной безопасности) к затратам на их реализацию. Алгоритм оценки эффективности мер по снижению рисков ИБ включает 11 этапов. Верификацию разработанного алгоритма осуществляли на примере объектов уголовно-исполнительной системы России. Показана возможность использования разработанного алгоритма для решения практических задач избранной политики информационной безопасности в организации, связанной с защитой цифровых активов и выражающейся в неразглашении сведений неавторизованным лицам, сохранении целостности выбранного контента и гарантированном доступе для использования обозначенной категорией сотрудников.

The current pace of information technology development dictates the need to improve the methodology for assessing the effectiveness of measures to reduce the risks of information security of the organization. Grouping of threats by classes carried out depending on the chosen classification — informational, software-mathematical, physical and organizational or threats to confidentiality, threats to accessibility, threats to integrity, etc. To assess the effectiveness of measures to reduce information security risks, a modified algorithm proposed, which defines the effectiveness of measures as the ratio of their effect (the degree of reduction of the integral information security risk) to the costs of their implementation. The algorithm for evaluating the effectiveness of measures to reduce the risks of information security includes 11 stages. Verification of the developed algorithm carried out on the example of objects of the Russian penal system. The possibility of using the developed algorithm to solve practical problems of the chosen information security policy in an organization related to the protection of digital assets and expressed in non-disclosure of information to unauthorized persons, maintaining the integrity of the selected content and guarantee access for use by a certain category of employees shown.

Введение. С интенсивным развитием науки и техники информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни человека. Серьезной проблемой является недопущение реализации рисков утечки данных или несанкционированного доступа к информационным ресурсам из-за простоты доступа к сведениям. В современном мире информационная безопасность является важным аспектом стратегии успешного развития и функционирования организации любой формы собственности. Задача защиты информации состоит в предупреждении несанкционированного получения сведений в системе обработки данных, построенных на базе современных вычислительных средств, и направлена на снижение высоких и средних рисков информационной безопасности до нужных значений, при которых возможно их принятие [1, 2].

Необходимо отметить, что выбор и обоснование применяемых методов для защиты информации предполагает определение объема защищаемой информации, сбор и оценку данных о существующих уязвимостях, угрозах и рисках. Как правило, такие сведения собирают в объемах, заведомо избыточных, для проведения оценки риска в связи с отсутствием общепринятых методик оценки и установленных критериев эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности.

В связи с этим фактом актуальной задачей является разработка универсальной методики оценки эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности [3]. Такая методика позволит обеспечить исполнение в организации выбранной политики информационной безопасности, связанной с защитой цифровых активов и выражающейся в неразглашении сведений неавторизованным лицам, сохранении целостности выбранного контента и гарантированном доступе для использования обозначенной категорией сотрудников.

В качестве оценки эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности предложен показатель степени влияния мер информационной безопасности на экономическую эффективность деятельности кредитной организации. Приведен анализ подходов к оценке эффективности систем информационной безопасности и обоснована необходимость совершенствования существующих подходов по оценке мер информационной безопасности [4]. В работе [5] приводится анализ рисков информационной безопасности и описывается оценка эффективности защиты информационной системы, исключая возможные затраты на дополнительные меры при допустимости принятия риска. В работе [6] предложена методика, обосновывающая выбор мер безопасности, позволяющая оценить эффективность контрмер и исключить расходы на дополнительные меры при субъективной оценке рисков.

Для решения практических задач снижения рисков информационной безопасности объектов уголовно-исполнительной системы России (УИС) путем реализации конкретных мер с учетом оценки их эффективности используем положения подхода, предложенного в работе [2].

Цель исследования — повышение эффективности политики безопасности объекта за счет разработки оригинального алгоритма, учитывающего отношение степени снижения интегрального риска информационной безопасности к затратам на реализацию выбранных мер.

Математическая формализация задачи. Постановка задачи. Пусть определены угрозы информационной безопасности, реализация которых возможна на объекте УИС, и перечень мер по снижению рисков ИБ. Необходимо оценить эффективность мер по критерию затраты-эффект.

Математическая формулировка задачи. Оценку эффективности j -й меры (воздействия) по снижению рисков информационной безопасности проводили по формуле (1):

$$\mathcal{E}_j = \frac{\Delta R_{\Sigma j}}{C_j \cdot R_{\Sigma}}, \quad j = \overline{1, m}, \quad (1)$$

где $\Delta R_{\Sigma j}$ — снижение интегрального риска ИБ, устраненного реализацией j -го воздействия;

R_{Σ} — интегральный риск ИБ до реализации мер по снижению рисков;

C_j — затраты на реализацию j -го воздействия;

m — число мер по снижению рисков ИБ.

Интегральный риск ИБ объектов УИС R_{Σ} рассчитывали по формуле (2):

$$R_{\Sigma} = \sum_{k=1}^n R_k, \quad (2)$$

где R_k — риск ИБ от k -го класса угроз;

n — количество рассматриваемых классов угроз.

Группировку угроз по классам осуществляли в зависимости от выбранной классификации, например информационные, программно-математические, физические и организационные или угрозы конфиденциальности, угрозы доступности, угрозы целостности и т. п. [7].

Риск по k -му классу угроз рассчитывали по формуле (3):

$$R_k = \sum_{i=1}^{z_k} R_{ki}, \quad k = \overline{1, n}, \quad (3)$$

где R_{ki} — риск от реализации i -й угрозы k -го класса;

z_k — количество угроз k -го класса.

Риск ИБ от реализации i -й угрозы k -го класса рассчитывали по формуле (4):

$$R_{ki} = P_{y_{z_{k_i}}} \cdot P_{y_{z_{k_i}}} \cdot \frac{c_{k_i}}{C_{\max_k}}, \quad i = \overline{1, z_k}, \quad k = \overline{1, n}, \quad (4)$$

где $P_{y_{z_{k_i}}}$ — вероятность реализации i -й угрозы k -го класса;

c_{k_i} — величина ущерба от реализации i -й угрозы k -го класса;

C_{\max_k} — максимальная величина ущерба от реализации угроз k -го класса.

Интегральный риск ИБ $\Delta R_{\Sigma j}$, устраненный j -м воздействием, рассчитывали по формуле (5):

$$\Delta R_{\Sigma j} = \sum_{k=1}^n \Delta R_{k_j}, \quad j = \overline{1, m}, \quad (5)$$

где ΔR_{k_j} — интегральный риск k -го класса, устраненный внедрением j -го воздействия (реализацией j -й меры), который рассчитывается по формуле (6):

$$\Delta R_{k_j} = b_j \sum_{i=1}^{z_k} (a_{ij} \Delta R_{k_i}), \quad j = \overline{1, m}, \quad k = \overline{1, n}, \quad (6)$$

где ΔR_{k_i} — снижение риска ИБ от i -й угрозы k -го класса j -м воздействием (j -й мерой) со степенью реализации b_j и эффектом a_{ij} .

С учетом формул (1) — (6) получили выражение для оценки эффективности мер по снижению рисков ИБ (7):

$$\mathcal{E}_j = b_j \sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^{z_j} a_{ij} \Delta R_{k_i} / \left(C_j \sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^{z_k} P_{y2_{k_i}} P_{y3_{k_i}} \frac{c_{k_i}}{C_{\max_k}} \right), \quad j = \overline{1, m}, \quad (7)$$

$$\Delta R_{k_i} = R_{k_i} \cdot P_{k_i}, \quad k = \overline{1, n}, \quad i = \overline{1, z_k}, \quad (8)$$

где R_{k_i} — риск от реализации i -й угрозы k -го класса, рассчитывали по формуле (4);

P_{k_i} — вероятность того, что i -я угроза ИБ k -го класса не реализуется при принятии всех m мер (воздействий), рассчитывается по формуле (9).

$$P_{k_i} = 1 - \prod_{j=1}^m (1 - P_{k_{ij}}), \quad k = \overline{1, n}, \quad i = \overline{1, z_k}, \quad (9)$$

$$P_{k_{ij}} = a_{ij} \cdot b_{ij}, \quad j = \overline{1, m}, \quad (10)$$

где $P_{k_{ij}}$ — вероятность того, что i -я угроза ИБ k -го класса не реализуется при принятии j -го воздействия, с учетом его доли внедрения;

a_{ij} — эффект от принятия j -го воздействия (меры) для каждой i -й угрозы. Определяется на основе статистических данных или экспертных оценок [8—10] как вероятность того, что i -я угроза не будет реализована при внедрении j -го воздействия;

b_{ij} — доля реализации j -го воздействия (меры) на i -ю угрозу.

Схема алгоритма оценки эффективности j -й меры по снижению рисков ИБ приведена на рисунке.

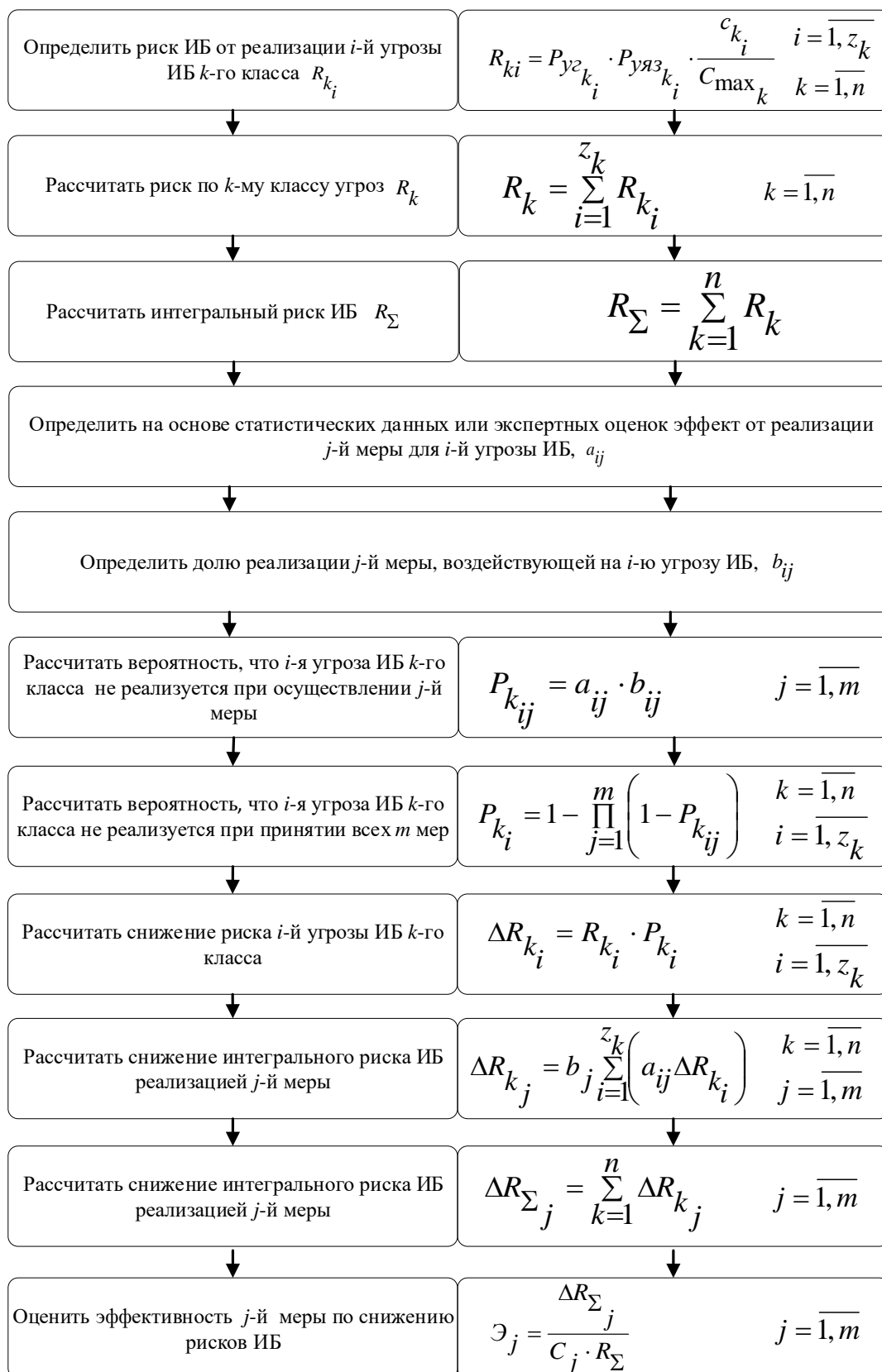


Схема алгоритма оценки эффективности мер по снижению рисков ИБ

Рассмотрим подробнее алгоритм.

Шаг 1. Определить риск ИБ от реализации i -й угрозы ИБ k -го класса R_{k_i} (4).

Шаг 2. Рассчитать риск по k -му классу угроз R_k (3).

Шаг 3. Рассчитать интегральный риск ИБ R_Σ (2).

Шаг 4. Определить на основе статистических данных или экспертных оценок эффект от реализации j -й меры для i -й угрозы ИБ a_{ij} .

Шаг 5. Определить долю реализации j -й меры, воздействующей на i -ю угрозу ИБ, b_{ij} .

Шаг 6. Рассчитать вероятность $P_{k_{ij}}$, что i -я угроза ИБ k -го класса не реализуется при осуществлении j -й меры (10).

Шаг 7. Рассчитать вероятность P_{k_i} , что i -я угроза ИБ k -го класса не реализуется при принятии всех m мер (9).

Шаг 8. Рассчитать снижение риска ΔR_{k_i} i -й угрозы ИБ k -го класса (8),

Шаг 9. Рассчитать снижение интегрального риска ΔR_{k_j} k -го класса угроз ИБ реализацией j -й меры (6).

Шаг 10. Рассчитать снижение интегрального риска ИБ ΔR_{Σ_j} реализацией j -й меры (5).

Шаг 11. Оценить эффективность \mathcal{E}_j j -й меры по снижению рисков ИБ (1).

Заключение. В работе приведен модифицированный алгоритм оценки эффективности мер по снижению рисков информационной безопасности по критерию затраты-эффект. Идея подхода заключается в определении эффекта мер, выраженного в степени снижения интегрального риска информационной безопасности, а эффективность рассчитывается как отношение эффекта мер к затратам на их реализацию.

Предложенный подход может быть использован для решения практических задач информационной безопасности на объектах УИС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пертенко А. С., Симонов В. С. Управление информационными ресурсами. — М. : ДМК Пресс, 2004. — 384 с.
2. Кащенко А. Г. Многокритериальные модели и алгоритмы управления рисками информационной безопасности автоматизированных систем : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.19 / Кащенко Алексей Геннадьевич. — Воронеж, 2008. — 162 с.
3. Яблоков Д. С., Матвеев Д. В. Снижение рисков информационной безопасности // Инновации. Наука. Образование. — 2021. — № 31. — С. 456—459.
4. Пчелин А. А. К вопросу о выборе показателя оценки степени влияния мер информационной безопасности на экономическую эффективность банка // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2015. — № 2. — С. 311—318.

5. Оценка эффективности систем защиты информации и анализ рисков информационной безопасности в организации / Ю. Ю. Громов, П. И. Карасев, Ю. А. Губсков, В. О. Котюкова // *Информация и безопасность*. — 2022. — № 2. — Т. 25. — С. 187—192.
6. Пашков Н. Н., Дрозд В. Г. Анализ рисков информационной безопасности и оценка эффективности систем защиты информации на предприятии // *Современные научные исследования и инновации*. — 2020. — № 1 (105). — С. 3—9.
7. Введение в информационную безопасность : учебное пособие / под ред. В. С. Горбатова. — М. : Горячая линия — Телеком. — 2013. — 288 с.
8. Россихина Л. В., Бахмутский А. С. Разработка методики оценки обеспечения информационной безопасности учреждения УИС // *Вестник Воронежского института ФСИН России*. — 2022. — № 1. — С. 98—103.
9. Безродных О. А. Оценка угроз информационной безопасности с использованием нечеткой логики // *Инновации. Наука. Образование*. — 2021. — № 36. — С. 1078—1082.
10. Куркин А. В., Шевченко Я. С. Оценка риска информационной безопасности с применением нечеткого моделирования // *Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета : сб. мат. научн. конф.* — 2020. — Т. 2. — № 4. — С. 45.

REFERENCES

1. Pertenko A. S., Simonov V. S. *Upravlenie informacionnymi resursami*. — М. : DMK Press, 2004. — 384 s.
2. Kashchenko A. G. *Mnogokriterial'nye modeli i algoritmy upravleniya riskami informacionnoj bezopasnosti avtomatizirovannyh sistem : dis. ... kand. tekhn. nauk : 05.13.19 / Kashchenko Aleksej Gennad'evich*. — Voronezh, 2008. — 162 s.
3. Yablokov D. S., Matveev D. V. *Snizhenie riskov informacionnoj bezopasnosti // Innovacii. Nauka. Obrazovanie*. — 2021. — № 31. — S. 456—459.
4. Pchelin A. A. *K voprosu o vybore pokazatelya ocenki stepeni vliyaniya mer informacionnoj bezopasnosti na ekonomicheskuyu effektivnost' banka // Gornyj informacionno-analiticheskij byulleten'*. — 2015. — № 2. — S. 311—318.
5. *Ocenka effektivnosti sistem zashchity informacii i analiz riskov informacionnoj bezopasnosti v organizacii / YU. YU. Gromov, P. I. Karasev, YU. A. Gubskov, V. O. Kotyukova // Informaciya i bezopasnost'*. — 2022. — № 2. — Т. 25. — С. 187—192.
6. Pashkov N. N., Drozd V. G. *Analiz riskov informacionnoj bezopasnosti i ocenka effektivnosti sistem zashchity informacii na predpriyatii // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii*. — 2020. — № 1 (105). — S. 3—9.
7. *Vvedenie v informacionnuyu bezopasnost' : uchebnoe posobie / pod red. V. S. Gorbato-va*. — М. : Goryachaya liniya — Telekom. — 2013. — 288 s.
8. Rossihina L. V., Bahmutskij A. S. *Razrabotka metodiki ocenki obespecheniya informacionnoj bezopasnosti uchrezhdeniya UIS // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii*. — 2022. — № 1. — S. 98—103.
9. Bezrodnyh O. A. *Ocenka ugroz informacionnoj bezopasnosti s ispol'zovaniem nechetkoj logiki // Innovacii. Nauka. Obrazovanie*. — 2021. — № 36. — S. 1078—1082.
10. Kurkin A. V., Shevchenko YA. S. *Ocenka riska informacionnoj bezopasnosti s primeneniem nechetkogo modelirovaniya // Nedelya nauki Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo morskogo tekhnicheskogo universiteta : sb. mat. nauchn. konf.* — 2020. — Т. 2. — № 4. — S. 45.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Россихина Лариса Витальевна. Профессор кафедры информационной безопасности телекоммуникационных систем. Доктор технических наук, доцент.

Воронежский институт ФСИН России.

E-mail: rossihina_lv@mail.ru

Россия, 394072, Воронеж, ул. Иркутская, 1а.

ORCID: 0000-0002-4822-8819

Калач Андрей Владимирович. Начальник кафедры безопасности информации и защиты сведений, составляющих государственную тайну. Доктор химических наук, профессор.

Воронежский институт ФСИН России.

E-mail: a_kalach@mail.ru

Россия, 394072, Воронеж, ул. Иркутская, 1а.

ORCID: 0000-0002-8926-3151

Сидельников Алексей Павлович. Соискатель.

Воронежский институт ФСИН России.

E-mail: ckapuot@gmail.com

Россия, 394072, Воронеж, ул. Иркутская, 1а.

ORCID: 0000-0003-1534-5063

Rossikhina Larisa Vitalievna. Professor of the chair of Information Security of Telecommunication Systems. Doctor of Technical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia.

E-mail: rossihina_lv@mail.ru

Work address: Russia, 394072, Voronezh, Irkutskaya Str., 1a.

ORCID: 0000-0002-4822-8819

Kalach Andrey Vladimirovich. Head of the chair of Information Security and Protection of Information Constituting a State Secret. Doctor of Chemical Sciences, Professor.

Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia.

E-mail: a_kalach@mail.ru

Work address: Russia, 394072, Voronezh, Irkutskaya Str., 1a.

ORCID: 0000-0002-8926-3151

Sidelnikov Alexey Pavlovich. Applicant for an academic degree.

Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia.

E-mail: ckapuot@gmail.com

Work address: Russia, 394072, Voronezh, Irkutskaya Str., 1a.

ORCID: 0000-0003-1534-5063

Ключевые слова: угроза; ущерб; риск; эффективность; меры; вероятность; информационная безопасность.

Key words: threat; damage; risk; efficiency; measures; probability; information security.

УДК 004.056.5

М. П. Сычев, доктор технических наук, профессор
С. С. Никулин, кандидат технических наук, доцент
Е. А. Маньков

**ПЕРЕХВАТ ИНФОРМАЦИИ ПО ПАРАМЕТРИЧЕСКИМ КАНАЛАМ:
СТРУКТУРИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ЭТАПА ОБРАБОТКИ
ПЕРЕХВАЧЕННЫХ ИНФОРМАТИВНЫХ СИГНАЛОВ
С ЦЕЛЮ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛОСТНОГО ОБЪЕМА
ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТЕ РАЗВЕДКИ**

**INTERCEPTION OF INFORMATION VIA PARAMETRIC CHANNELS:
STRUCTURING THE FUNCTIONAL REPRESENTATION
OF THE STAGE OF PROCESSING
INTERCEPTED INFORMATIVE SIGNALS
IN ORDER TO FORM A COMPLETE VOLUME
OF INFORMATION ABOUT THE INTELLIGENCE OBJECT**

Статья является завершением серии статей по вопросам функционального моделирования угроз перехвата информации по параметрическим каналам, опубликованных в журналах «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика», «Известия Института инженерной физики» и «Вестник Воронежского института МВД России» в 2022 году. В ней рассматривается функциональная модель завершающего этапа действий нарушителя по реализации такого рода угроз — этапа обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки. Приводится процедура функциональной структуризации данного этапа до уровня признаков выполняемых нарушителем процедур.

This article is the completion of a series of articles on the functional modeling of threats to intercept information through parametric channels, published in the journals Instruments and Systems. Management, control, diagnostics”, «Proceedings of the Institute of Engineering Physics» and «Bulletin of the Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia» in 2022. It considers a functional model of the final stage of the intruder's actions to implement such threats — the stage of processing intercepted informative signals in order to form an integral amount of information about the intelligence object. A procedure for the functional structuring of this stage to the level of signs of the procedures performed by the violator is given.

Введение. В данной статье приводится частная функциональная модель, описывающая завершающие действия нарушителя в процессе использования им технических средств разведки (ТСР) для перехвата информации по параметрическим каналам. Эти действия связаны с обработкой перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки. Для реализации данной функции в составе ТСР данного типа кроме аппаратуры перехвата информативных

сигналов обязательно присутствуют средства вычислительной техники. Программное и информационное обеспечение этих средств решает комплекс задач, связанных с анализом перехваченной информации на предмет её достаточности для раскрытия, а также на предмет отнесения ее к дезинформации. Несмотря на то что функция формирования целостного объема перехватываемой информации не связана с перехватом информативных сигналов по отдельным параметрическим каналам, системный характер действий нарушителя по реализации данной функции позволяет рассматривать их как самостоятельный этап общей стратегии формирования подобного рода каналов утечки информации. В представленной в [1] функциональной модели процесса перехвата информации по параметрическим каналам данный этап определяется как этап обеспечения целостности информации, полученной путем перехвата ТСП информативных сигналов от объекта разведки.

Воспользовавшись процедурой функциональной декомпозиции, аналогичной приведенным в [1—6], а также соответствующей данной процедуре терминологией и обозначениями, сформируем функциональную модель данного этапа.

В результате функциональной декомпозиции данного этапа (в обозначениях [1]) он представлен как этап ε_6) образуются функциональные компоненты, которые следует рассматривать как режимы работы соответствующего оборудования ТСП (рис. 1):

p_{61} — приведение данных, перехваченных по параметрическим каналам, к формату, позволяющему осуществлять их обработку в операционной среде СВТ технического средства разведки;

p_{62} — информационное обеспечение процесса обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки;

p_{63} — анализ возможности раскрытия содержания информации об объекте разведки, исходя из ее перехваченного объема.

Анализ достаточности и объема перехваченной информации для ее раскрытия

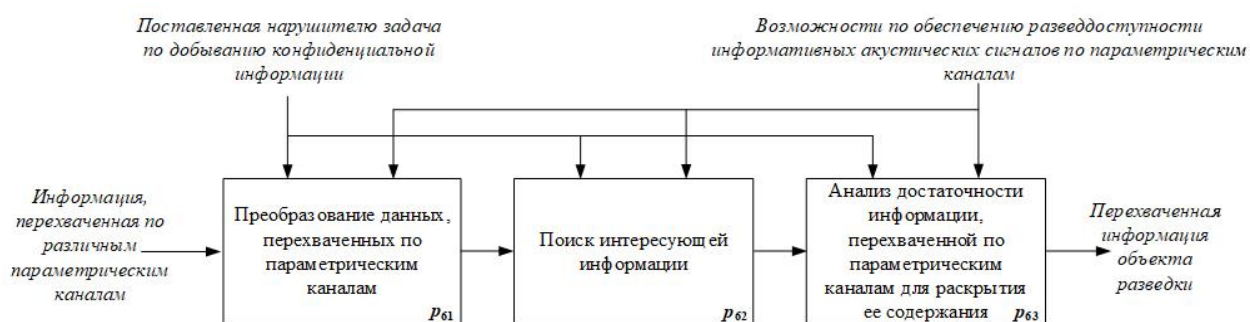


Рис. 1. Функциональная диаграмма декомпозиционного представления этапа обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки

Каждый из перечисленных режимов работы оборудования обработки информации (функций второго уровня декомпозиции целевой функции «Перехват электромагнитных излучений, возникающих за счет изменения параметров радиоэлектронных устройств объекта разведки под действием информативного сигнала и внешнего высокочастотного электромагнитного облучения» [1]) представляется совокупностью процедур.

Режим p_{61} — приведение данных, перехваченных по параметрическим каналам, к формату, позволяющему осуществлять их обработку в операционной среде СВТ технического средства разведки, составляют следующие процедуры (рис. 2):

n_{611} — преобразование средствами документирования аудиоинформации информативных акустических сигналов, перехваченных при помощи оборудования перехвата по конкретным параметрическим каналам, в формат, обеспечивающий возможность обработки в операционной среде применяемых в ТСР средств вычислительной техники;

n_{612} — удаление в информационных массивах избыточных сведений.



Рис. 2. Функциональная диаграмма декомпозиционного представления режима приведения данных, перехваченных по параметрическим каналам, к формату, позволяющему осуществлять их обработку в операционной среде СВТ технического средства разведки

Режим p_{62} — информационное обеспечение процесса обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки включает в себя следующие процедуры (рис. 3):

n_{621} — ведение базы данных перехваченной информации;

n_{622} — формирование запроса на обработку информационных массивов.



Рис. 3. Функциональная диаграмма декомпозиционного представления режима информационного обеспечения процесса обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки

Режим p_{63} — анализ возможности раскрытия содержания информации об объекте разведки, исходя из ее перехваченного объема составляют следующие процедуры (рис. 4):

n_{631} — анализ достаточности обработанной информации для раскрытия содержания информационной деятельности объекта разведки;

n_{632} — анализ раскрытой информации на предмет дезинформации.

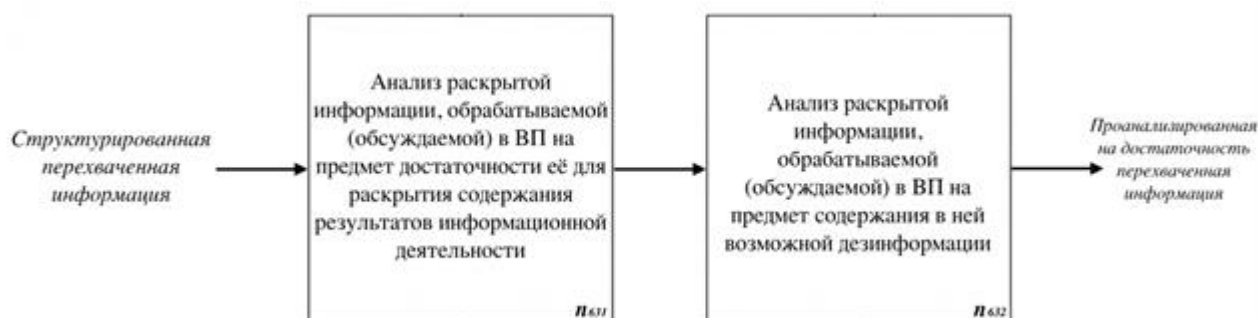


Рис. 4. Функциональная диаграмма декомпозиционного представления режима анализа возможности раскрытия содержания информации об объекте разведки, исходя из ее перехваченного объема

Каждая из рассмотренных процедур обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки представляется соответствующим признаком действий нарушителя (таблица). При этом индексация признаков в соответствующей колонке таблицы приводится с учетом того, что они дополняют сформированное в [2—6] их множество.

Признаки действий нарушителя

№ п.п.	Наименование процедуры	Обозначение		Характеристика признака
		процедуры	признака	
1	Преобразование средствами документирования аудиоинформации информативных акустических сигналов, перехваченных при помощи оборудования перехвата по конкретным параметрическим каналам, в формат, обеспечивающий возможность обработки в операционной среде применяемых в ТСП средств вычислительной техники	n_{611}	α_{611}	Работа транскрайбера по переводу перехваченной аудиоинформации в текстовый вид
2	Удаление в информационных массивах избыточных сведений	n_{612}	α_{612}	Действия нарушителя по анализу содержания информационных массивов с последующим удалением избыточных сведений
3	Ведение базы данных перехваченной информации	n_{621}	α_{621}	Действия нарушителя по занесению информации в базу данных, а также её индексирование

№ п.п.	Наименование процедуры	Обозначение		Характеристика признака
		процедуры	признака	
4	Формирование запроса на обработку информационных массивов	n_{622}	α_{622}	Действия нарушителя по формированию поисковых запросов на обработку информационных массивов
5	Анализ достаточности обработанной информации для раскрытия содержания информационной деятельности объекта разведки	n_{631}	α_{631}	Действия нарушителя по анализу достаточности обработанной информации для раскрытия содержания информационной деятельности объекта разведки
6	Анализ раскрытой информации на предмет дезинформации	n_{632}	α_{632}	Факт анализа нарушителем раскрытой информации на предмет содержания в ней возможной дезинформации

Сформированную функциональную модель обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки следует рассматривать как предпосылку для разработки математических моделей временных характеристик такого рода действий.

Для этого воспользуемся функциональными соответствиями между временными характеристиками режимов работы ТСР и временными характеристиками процедур, реализующих эти режимы. Воспользуемся, также однотипным функциональным представлением режимов p_{61} , p_{62} и p_{63} как результата выполнения двух процедур — Π_{611} , Π_{612} , Π_{621} , Π_{622} , Π_{631} и Π_{632} соответственно.

С учетом случайного характера величин $\tau(n_{611})$, $\tau(n_{612})$, $\tau(n_{621})$, $\tau(n_{622})$, $\tau(n_{631})$ и $\tau(n_{632})$ времени реализации указанных процедур аналитическое выражение для определения среднего значения времени $\tau(p_{6i})$, $i = 1, 2, 3$, выполнения соответствующего режима работы ТСР в общем виде представляется как

$$\bar{\tau}(p_{6i}) = M(\tau(n_{6i1}) * \tau(n_{6i2})) = \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} f_1(u-v) f_2(v) dv du, \quad (1)$$

где f_1 и f_2 — плотности распределений случайных величин $\tau(n_{6i1})$ и $\tau(n_{6i2})$ соответственно, а знак $M(*)$ означает математическое ожидание от их композиции.

Общий вид аналитического выражения для определения среднего значения времени $\tau(\vartheta_6)$ реализации этапа анализа достаточности объема перехваченной информации для её раскрытия представляется как

$$\bar{\tau}(\vartheta_6) = M(\tau(p_{61}) * \tau(p_{62}) * \tau(p_{63})) = \int_0^{\infty} \int_0^x \int_0^y x \cdot f_1(x) \cdot f_2(x-y) \cdot f_3(y-z) dz dy dx, \quad (2)$$

где f_1 , f_2 и f_3 — плотности распределений случайных величин $\tau(p_{61})$, $\tau(p_{62})$ и $\tau(p_{63})$ соответственно.

Вывод. Таким образом, рассмотренная в данной статье функциональная модель обработки перехваченных информативных сигналов с целью формирования целостного объема информации об объекте разведки, а также рассмотренные в [2—6] функциональные модели отдельных этапов перехвата информации по параметрическим каналам обеспечивают полноту представления действий нарушителя по реализации такого рода угроз безопасности информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Функциональные аспекты моделирования процесса перехвата информативных сигналов по параметрическим каналам / М. П. Сычев, А. В. Мазин, В. О. Крылов [и др.]. // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. — 2022. — № 2. — С. 22—33.
2. Процесс поиска мест разведчестности параметрических каналов утечки информации как объект функционального моделирования / М. П. Сычев, А. В. Мазин, А. М. Сычев [и др.]. // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. — 2022. — № 3. — С. 31—39.
3. Функциональная модель процесса перехвата электрических сигналов, модулированных информативными акустическими сигналами за счет акустоэлектрических преобразований в радиоэлектронных устройствах объекта разведки / М. П. Сычев, А. В. Мазин, В. О. Крылов [и др.] // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. — 2022. — № 6. — С. 33—37.
4. Функциональное моделирование как инструмент формализации процесса перехвата переизлученных высокочастотных сигналов, модулированных информативными акустическими сигналами / С. В. Скрыль, А. В. Мазин, А. М. Сычѳ [и др.] // Известия Института инженерной физики. — 2022. — № 4 (66), — С. 57—61.
5. Формализованное представление действий нарушителя по перехвату «навязанных» высокочастотных электрических сигналов / Т. В. Мещерякова, С. С. Никулин, А. И. Бороненков // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 4. — С. 141—151.
6. Формализованное представление процесса перехвата высокочастотных электромагнитных сигналов паразитной (авто)генерации в технических средствах объекта разведки / А. В. Мазин, М. П. Сычев, А. М. Сычев [и др.] // Известия Института инженерной физики. — 2023. — № 2 (68). — С. 34—40.

REFERENCES

1. Funkcional'nye aspekty modelirovaniya processa perekhvata informativnyh signalov po parametricheskim kanalam / M. P. Sychev, A. V. Mazin, V. O. Krylov [i dr.]. // Pribory i sistemy. Upravlenie, kontrol', diagnostika. — 2022. — № 2. — S. 22—33.
2. Process poiska mest razvedchostnosti parametricheskikh kanalov utechki informacii kak ob"ekt funkcional'nogo modelirovaniya / M. P. Sychev, A. V. Mazin, A. M. Sychev [i dr.]. // Pribory i sistemy. Upravlenie, kontrol', diagnostika. — 2022. — № 3. — S. 31—39.
3. Funkcional'naya model' processa perekhvata elektricheskikh signalov, modulirovannyh informativnymi akusticheskimi signalami za schet akustoelektricheskikh preobrazovaniy v radioelektronnyh ustrojstvah ob"ekta razvedki / M. P. Sychev, A. V. Mazin, V. O. Krylov [i dr.] // Pribory i sistemy. Upravlenie, kontrol', diagnostika. — 2022. — № 6. — S. 33—37.

4. Funkcional'noe modelirovanie kak instrument formalizacii processa perekhvata pereizluchennykh vysokochastotnykh signalov, modulirovannykh informativnymi akusticheskimi signalami / S. V. Skryl', A. V. Mazin, A. M. Sychyov [i dr.] // Izvestiya Instituta inzhenernoj fiziki. — 2022. — № 4 (66), — S. 57—61.

5. Formalizovannoe predstavlenie dejstvij narushitelya po perekhvatu «navyazannyh» vysokochastotnykh elektricheskikh signalov / T. V. Meshcheryakova, S. S. Nikulin, A. I. Boronenkov // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 4. — S. 141—151.

6. Formalizovannoe predstavlenie processa perekhvata vysokochastotnykh elektromagnitnykh signalov parazitnoj (avto)generacii v tekhnicheskikh sredstvakh ob"ekta razvedki / A. V. Mazin, M. P. Sychev, A. M. Sychev [i dr.] // Izvestiya Instituta inzhenernoj fiziki. — 2023. — № 2 (68). — S. 34—40.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Сычев Михаил Павлович. Профессор кафедры «Защита информации». Доктор технических наук, профессор.

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана.

E-mail: zi@bmstu.ru

Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5, стр.1.

Никулин Сергей Сергеевич. Начальник кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Кандидат технических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: nikcc@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Маньков Евгений Александрович. Преподаватель Краснодарское высшее военное ордена Жукова и Октябрьской Революции Краснознаменное училище имени генерала армии С. М. Штеменко.

E-mail: emankov@inbox.ru

Россия, 350063, Краснодар, ул. Красина, 4.

Sychev Mikhail Pavlovich. Professor of the chair of Information Security. Doctor of Technical Sciences, Professor.

Bauman Moscow State Technical University.

E-mail: zi@bmstu.ru

Work address: Russia, 105005, Moscow, 2nd Baumanskaya Str., 5, p. 1.

Nikulin Sergey Sergeevich. Head of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: nikcc@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Mankov Evgeny Alexandrovich. Lecturer. Krasnodar Higher Military Order of Zhukov and the October Revolution of the Red and Banner School named after Army General S. M. Shtemenko.

E-mail: emankov@inbox.ru

Work address: Russia, 350063, Krasnodar, Krasina Str., 4.

Ключевые слова: функциональное моделирование; перехват информации по параметрическим каналам; целостный объем информации об объекте разведки.

Key words: functional modeling; interception of information via parametric channels; integral volume of information about the object of exploration.

УДК 621.396.9

А. А. Тихомирова

А. В. Яковлев, кандидат технических наук, доцент

В. В. Алексеев, доктор технических наук, профессор

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ ФСТЭК

FORMAL DESCRIPTION OF MODELING INFORMATION SECURITY THREATS ACCORDING TO THE FSTEC METHODOLOGY

Предложено формальное описание процесса разработки модели угроз безопасности информации с применением тактик и техник потенциального нарушителя. Описан механизм реализации требований по моделированию и оценке угроз безопасности информации в соответствии с новой методикой Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, принятой 05.02.2021. Приведено описание этапов определения актуальных угроз, включающих определение негативных последствий, возможных объектов воздействия, оценку возможности реализации угроз и их актуальности.

A formal description of the process of developing a model of information security threats using the tactics and techniques of a potential attacker is proposed. The mechanism for implementing the requirements for modeling and assessing information security threats is described in accordance with the new methodology of the Federal Service for Technical and Export Control, adopted on 05.02.2021. A description of the stages of determining actual threats is given, including the definition of negative consequences, possible objects of influence, an assessment of the possibility of realizing threats and their relevance.

Введение. Повсеместное распространение информационных технологий и усиление их влияния на основные сферы деятельности общества приводят к значительному росту количества угроз безопасности информации (УБИ). Широкое разнообразие УБИ и способов их реализации обусловили необходимость систематизировать накопленные сведения в виде баз данных, что впоследствии позволило упростить процесс актуализации сведений об угрозах и их применении для решения задач обеспечения информационной безопасности. В настоящее время данные сведения описаны вербально, что значительно усложняет их применение при автоматизации алгоритма оценки угроз. При этом построение модели угроз (например, топологически сложной информационной системы) представляет собой сложную задачу ввиду большого объема данных об угрозах, обработка которых весьма затруднительна без ее автоматизации. Отсюда возникает потребность разработки правил формального описания и, следовательно, перехода от вербальных к формальным описаниям УБИ.

В Российской Федерации в качестве такого систематизированного источника информации о существующих угрозах и уязвимостях информационной безопасности выступает банк данных угроз, представленный в открытом доступе на официальном сайте ФСТЭК России [1]. Также в ее компетенции находится нормативно-правовое регулирование в области защиты информации, в частности издание методических материалов для унификации процесса моделирования угроз. Очевидно, что подход к данному процессу с течением времени претерпевает изменения, что можно отследить по хронологии и названиям нормативных документов, регулирующих вопрос определения угроз безопасности информации, к которым относятся «Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных

данных» (2008 г.), «Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (2008 г.), проект «Методики определения угроз безопасности информации в информационных системах» (2015 г.), проект «Методики моделирования угроз безопасности информации» (2020 г.). 5 февраля 2021 года утвержден методический документ «Методика оценки угроз безопасности информации» (далее – методика) [2], который отменяет действие предшествующих методик и предлагает иной подход к процессам определения и моделирования УБИ.

В данной методике изменен порядок оценки угроз, который состоит из четырех основных этапов:

- определение негативных последствий;
- определение возможных объектов воздействия;
- оценка возможности реализации (возникновения) УБИ;
- определение актуальности УБИ.

Представим формальное описание шагов, которые включают данные этапы [3, 4, 5]. В таблице 1 приведен перечень наименований множеств, элементы которых фигурируют при оценке УБИ в соответствии с новой методикой.

Таблица 1

Перечень множеств элементов, учитываемых при оценке УБИ

№ п\п	Наименование множества	Наименование на английском	Обозначение множества
1.	Множество видов рисков (ущерба)	Risk	$RI = \{RI_m, m = \overline{1,3}\}$
2.	Множество негативных последствий	Negative Consequences	$NC = \{NC_{ml}, m = \overline{1,3}, l = \overline{1,L}\}$
3.	Множество объектов воздействия	Objects of Influence	$OI = \{OI_t, t = \overline{1,T}\}$
4.	Множество видов воздействия на объекты воздействия	Types of Impact	$TI = \{TI_u, u = \overline{1,U}\}$
5.	Множество видов нарушителей	Types of Attackers	$TA = \{TA_k, k = \overline{1,K}\}$
6.	Множество категорий нарушителей	Categories of Attackers	$CA = \{CA_n, n = \overline{1,2}\}$
7.	Множество уровней возможностей нарушителей	Levels of Attackers' Capabilities	$LAC = \{LAC_p, p = \overline{1,4}\}$
8.	Множество возможностей нарушителей	Opportunities for Attackers	$OA = \{OA_f, f = \overline{1,F}\}$
9.	Множество целей реализации угроз нарушителями	Targets of Attackers	$TGA = \{TGA_g, g = \overline{1,G}\}$
10.	Множество актуальных нарушителей	Actual Attackers	$AA = \{AA_d, d = \overline{1,D}\}$
11.	Множество способов реализации (возникновения) угроз безопасности информации (УБИ)	Ways to Implement Threats	$WIT = \{WIT_s, s = \overline{1,S}\}$
12.	Множество доступных интерфейсов объектов воздействия	Available Interfaces of impact Objects	$AIO = \{AIO_v, v = \overline{1,V}\}$
13.	Множество возможных УБИ	Possible information security Threats	$PT = \{PT_c, c = \overline{1,C}\}$
14.	Множество тактик	Tactics	$TAC = \{TAC_r, r = \overline{1,R}\}$

№ п\п	Наименование множества	Наименование на английском	Обозначение множества
15.	Множество техник	Technics	$TEC = \{TEC_q, q = \overline{1, Q}\}$
16.	Множество сценариев	Script	$SC = \{SC_w, w = \overline{1, W}\}$
17.	Множество актуальных угроз	Actual Threats (Current Threats)	$CT = \{CT_z, z = \overline{1, Z}\}$

Определение негативных последствий. Работы по определению УБИ начинаются с анализа документации на систему и иных исходных данных, по результатам которого определяется множество негативных последствий NC . Под NC_{ml} понимают событие, которое наступает в результате реализации угрозы и может привести к определенному риску (ущербу) RI_m . При этом RI_m может принимать одно из трёх значений: RI_1 — ущерб физическим лицам; RI_2 — ущерб организациям, юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, связанный с хозяйственной деятельностью; RI_3 — ущерб государству в различных областях и сферах деятельности (оборонной, социальной, экономической, политической, экологической и т. д.). Для каждого вида ущерба RI_m существует свое подмножество негативных последствий, объединение которых дает множество NC .

Определение возможных объектов воздействия. Для дальнейшей оценки угроз необходимо провести инвентаризацию системы для определения множества объектов воздействия OI , то есть всех компонентов системы, воздействие на которые в ходе реализации УБИ может привести к негативным последствиям из множества NC . Например, несанкционированный доступ к идентификационной информации граждан (вид воздействия), которая содержится в веб-приложении информационной системы (объект воздействия), может привести к разглашению персональных данных граждан (негативное последствие). Обозначим множество видов воздействия на объекты воздействия как TI . Тогда совокупность видов воздействия TI на объекты воздействия OI может привести к негативным последствиям NC , то есть

$$NC = OI \times TI, \tag{1}$$

где: $NC = \{NC_{ml}, m = \overline{1, 3}, l = \overline{1, L}\}$ — множество негативных последствий;
 $OI = \{OI_t, t = \overline{1, T}\}$ — множество объектов воздействия;
 $TI = \{TI_u, u = \overline{1, U}\}$ — множество видов воздействия на объекты воздействия.

Оценка возможности реализации (возникновения) УБИ.

Третий этап включает в себя два основных процесса — определение источников УБИ (видов актуальных нарушителей) и оценку способов реализации (возникновения) УБИ.

Согласно методике [2] выделяют следующие основные виды нарушителей:

- специальные службы иностранных государств;
- террористические, экстремистские группировки;
- преступные группы (криминальные структуры);
- отдельные физические лица (хакеры);
- конкурирующие организации;
- разработчики программных, программно-аппаратных средств;
- лица, обеспечивающие поставку программных, программно-аппаратных средств, обеспечивающих систем;
- поставщики услуг связи, вычислительных услуг;
- лица, привлекаемые для установки, настройки, испытаний, пусконаладочных и иных видов работ;

- лица, обеспечивающие функционирование систем и сетей или обеспечивающих систем оператора (администрация, охрана, уборщики и др.);
- авторизованные пользователи систем и сетей;
- системные администраторы и администраторы безопасности;
- бывшие (уволенные) работники (пользователи).

Для того чтобы определить, является ли данный вид нарушителя актуальным для информационной системы, необходимо сформулировать цель действий нарушителя. Нарушитель признаётся актуальным, если одно или несколько рассматриваемых в процессе моделирования негативных последствий соответствуют целям, определенным для данного вида нарушителей. Таким образом, можно выявить прямое соответствие между негативными последствиями и целями нарушителей различных видов.

То есть множество актуальных нарушителей AA состоит из ненулевых элементов декартова произведения выражения (2):

$$AA = TA \times TGA \times NC \times RI, \quad (2)$$

где: $AA = \{AA_d, d = \overline{1, D}\}$ — множество актуальных нарушителей;
 $TA = \{TA_k, k = \overline{1, K}\}$ — множество видов нарушителей;
 $TGA = \{TGA_f, f = \overline{1, G}\}$ — множество целей реализации угроз нарушителями;
 $NC = \{NC_{ml}, m = \overline{1, 3}, l = \overline{1, L}\}$ — множество негативных последствий;
 $RI = \{RI_m, m = \overline{1, 3}\}$ — множество видов рисков (ущерба).

Для каждого вида актуального нарушителя определяются две основные характеристики — уровень возможностей по реализации УБИ и категория в зависимости от имеющихся прав и условий по доступу к системе, то есть каждому AA_d можно поставить в соответствие элемент из множества LAC и множества CA , который будет однозначно его характеризовать.

После того как множество актуальных нарушителей AA определено, необходимо выявить способы, за счет использования которых данными нарушителями могут быть реализованы угрозы безопасности информации в системе, — множество актуальных способов реализации (возникновения) угроз безопасности информации WIT .

Согласно методике [2], способ будет являться актуальным, когда нарушитель обладает необходимыми возможностями, а также созданы определенные условия, при которых данные возможности могут быть использованы в отношении объектов воздействия. Под условиями использования способов реализации понимают наличие доступа к множеству интерфейсов объектов воздействия AIO . Если продолжить рассматривать пример, приведенный выше, то доступными интерфейсами могут являться пользовательский веб-интерфейс доступа к информационной системе либо веб-интерфейс удаленного администрирования данной информационной системы.

Таким образом, если обозначить множество возможностей нарушителей как OA , то множество способов реализации (возникновения) угроз безопасности информации WIT может быть представлено следующим образом:

$$WIT = OI \times AA \times OA \times AIO, \quad (3)$$

где: $WIT = \{WIT_s, s = \overline{1, S}\}$ — множество способов реализации (возникновения) УБИ;
 $OI = \{OI_t, t = \overline{1, T}\}$ — множество объектов воздействия;
 $AA = \{AA_d, d = \overline{1, D}\}$ — множество актуальных нарушителей;
 $OA = \{OA_f, f = \overline{1, F}\}$ — множество возможностей нарушителей;
 $AIO = \{AIO_v, v = \overline{1, V}\}$ — множество доступных интерфейсов объектов воздействия.

Определение актуальности УБИ. Завершающим шагом процесса моделирования угроз безопасности информации является оценка их актуальности. Для определе-

ния перечня актуальных УБИ изначально необходимо выявить перечень возможных для системы угроз. Согласно методике [2], угроза возможна, если может быть реализована нарушителем AA_d определенным способом WIT_s , что может привести к негативным последствиям NC_l для объекта OI_t , на который осуществлялось воздействие.

Таким образом, совокупность актуальных для системы сочетаний элементов множеств актуальных нарушителей, способов реализации им УБИ, объектов воздействия и возможных негативных последствий образуют множество возможных УБИ, то есть:

$$PT = AA \times OI \times WIT \times NC, \quad (4)$$

где: $PT = \{PT_c, c = \overline{1, C}\}$ — множество возможных УБИ;
 $OI = \{OI_t, t = \overline{1, T}\}$ — множество объектов воздействия;
 $AA = \{AA_d, d = \overline{1, D}\}$ — множество актуальных нарушителей;
 $WIT = \{WIT_s, s = \overline{1, S}\}$ — множество способов реализации (возникновения) УБИ;
 $NC = \{NC_l, l = \overline{1, L}\}$ — множество негативных последствий.

Возможная угроза PT_c признается актуальной при наличии хотя бы одного сценария реализации данной угрозы SC_w . Сам по себе сценарий реализации угрозы представляет собой совокупность возможных тактик и соответствующих им техник действий нарушителя, необходимых для реализации угрозы. При этом каждый сценарий определяется для конкретного вида актуального нарушителя и его возможностей, способа реализации им угроз безопасности информации и применительно к объектам воздействия, определенным в соответствии с настоящей методикой. Поэтому множество сценариев реализации УБИ SC может быть представлено как

$$SC = TAC \times TEC \times AA \times WIT \times OI, \quad (5)$$

где: $SC = \{SC_w, w = \overline{1, W}\}$ — множество сценариев;
 $TAC = \{TAC_r, r = \overline{1, R}\}$ — множество тактик;
 $TEC = \{TEC_q, q = \overline{1, Q}\}$ — множество техник;
 $WIT = \{WIT_s, s = \overline{1, S}\}$ — множество способов реализации (возникновения) УБИ;
 $OI = \{OI_t, t = \overline{1, T}\}$ — множество объектов воздействия.

Таким образом, множество актуальных угроз является подмножеством множества возможных угроз, для которых существуют сценарии их реализации [6].

При этом стоит отметить, что при разработке модели угроз на этапе создания системы достаточно определения хотя бы одного сценария реализации для каждого способа реализации в качестве основания для включения данной угрозы в модель для последующего обоснования выбора средств защиты, организационных и технических мер защиты. Если же модель угроз разрабатывается для уже существующей системы на этапе эксплуатации, то целесообразно для каждой возможной угрозы определить множество возможных сценариев ее реализации для оценки эффективности выбранных мер и средств обеспечения безопасности, принятия решения о необходимости модернизации системы защиты информации [7, 8].

Заключение. Моделирование угроз по новой методике ФСТЭК — это итеративный процесс выявления, оценки и анализа актуальных угроз безопасности информации, результат которого является подтверждением необходимости обеспечения требуемого уровня защищенности информации [9].

Однако рост количества и многообразия атак на системы, увеличение частоты и сложности инцидентов, тяжести последствий, а также наличие изменяющихся характеристик системы и большого числа взаимосвязей, существующих между ее объектами, существенно затрудняют процесс моделирования. Формальное описание угроз и процессов их реализации может впоследствии лечь в основу автоматизации моделирования и оценки угроз безопасности информации, делая тем самым эту задачу менее трудоемкой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банк данных угроз безопасности информации. — URL: <https://bdu.fstec.ru> (дата обращения: 10.01.2023).
2. Методика оценки угроз безопасности информации : методический документ, утвержден ФСТЭК России 5 февраля 2021 года // Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/2170-metodicheskij-dokument-utverzhden-fstek-rossii-5-fevralya-2021> (дата обращения: 10.01.2023).
3. Середкин С. П. Моделирование угроз безопасности информации на основе банка угроз Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России // Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами. — 2022. — № 1(13). — С. 43—54.
4. Язов Ю. К., Соловьев С. В., Тарелкин М. А. Логико-лингвистическое моделирование угроз безопасности информации в информационных системах // Вопросы кибербезопасности. — 2022. — № 4(50). — С. 13—25.
5. Макаров О. Ю., Хвостов В. А., Хвостова Н. В. Метод построения формальных моделей реализации угроз информационной безопасности автоматизированных систем // Вестник Воронежского государственного технического университета. — 2010. — Т. 6. — № 11. — С. 22—24.
6. Барыбина А. З. Моделирование угроз информационной безопасности сценарным подходом // Естественно-гуманитарные исследования. — 2022. — № 42(4). — С. 35—44.
7. Суханов И. Д., Рыбкина О. В. Новые подходы к моделированию угроз безопасности информации // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. — 2021. — Т. 1. — С. 277—282.
8. Степанов В. А., Андреев Н. Д. Моделирование угроз безопасности информации по новой методике ФСТЭК, используя средства автоматизации // Информационные технологии. Проблемы и решения. — 2021. — № 4(17). — С. 95—101.
9. Романова М. В. Методика моделирования угроз безопасности информации // Молодежная научная школа кафедры «Защищенные системы связи». — 2021. — Т. 1. — № 1(3). — С. 53—58.

REFERENCES

1. Bank dannyh ugroz bezopasnosti informacii. — URL: <https://bdu.fstec.ru> (data obrashcheniya: 10.01.2023).
2. Metodika ocenki ugroz bezopasnosti informacii : metodicheskij dokument, utverzhden FSTEK Rossii 5 fevralya 2021 goda // Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby po tekhnicheskomu i eksportnomu kontrolyu. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/2170-metodicheskij-dokument-utverzhden-fstek-rossii-5-fevralya-2021> (data obrashcheniya: 10.01.2023).
3. Seredkin S. P. Modelirovanie ugroz bezopasnosti informacii na osnove banka ugroz Federal'noj sluzhby po tekhnicheskomu i eksportnomu kontrolyu Rossii // Informacionnye tekhnologii i matematicheskoe modelirovanie v upravlenii slozhnymi sistemami. — 2022. — № 1(13). — S. 43—54.
4. YAzov YU. K., Solov'ev S. V., Tarelkin M. A. Logiko-lingvisticheskoe modelirovanie ugroz bezopasnosti informacii v informacionnyh sistemah // Voprosy kiberbezopasnosti. — 2022. — № 4(50). — S. 13—25.
5. Makarov O. YU., Hvostov V. A., Hvostova N. V. Metod postroeniya formal'nyh modelej realizacii ugroz informacionnoj bezopasnosti avtomatizirovannyh sistem // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. — 2010. — T. 6. — № 11. — S. 22—24.

6. Barybina A. Z. Modelirovanie ugroz informacionnoj bezopasnosti scenarnym podhodom // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. — 2022. — № 42(4). — S. 35—44.

7. Suhanov I. D., Rybkina O. V. Novye podhody k modelirovaniyu ugroz bezopasnosti informacii // Nauchno-tehnicheskoe i ekonomicheskoe sotrudnichestvo stran ATR v XXI veke. — 2021. — Т. 1. — S. 277—282.

8. Stepanov V. A., Andreev N. D. Modelirovanie ugroz bezopasnosti informacii po novoj metodike FSTEK, ispol'zuya sredstva avtomatizacii // Informacionnye tekhnologii. Problemy i resheniya. — 2021. — № 4(17). — S. 95—101.

9. Romanova M. V. Metodika modelirovaniya ugroz bezopasnosti informacii // Molodezhnaya nauchnaya shkola kafedry «Zashchishchennye sistemy svyazi». — 2021. — Т. 1. — № 1(3). — S. 53—58.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Тихомирова Алина Александровна. Аспирант кафедры информационных систем и защиты информации.

Тамбовский государственный технический университет.
E-mail: tihomirowaalina@yandex.ru
Россия, 392000, Тамбов, ул. Советская, 106/5.

Яковлев Алексей Вячеславович. Доцент кафедры информационных систем и защиты информации. Кандидат технических наук, доцент.

Тамбовский государственный технический университет.
E-mail: yava73@bk.ru
Россия, 392000, Тамбов, ул. Советская, 106/5.

Алексеев Владимир Витальевич. Заведующий кафедрой информационных систем и защиты информации. Доктор технических наук, профессор.

Тамбовский государственный технический университет.
E-mail: vvalex1961@mail.ru
Россия, 392000, Тамбов, ул. Советская, 106/5.

Tikhomirova Alina Alexandrovna. Post-graduate student of the chair of Information Systems and Information Security.

Tambov State Technical University.
E-mail: tihomirowaalina@yandex.ru
Work address: Russia, 392000, Tambov, Sovetskaya Str., 106/5.

Yakovlev Alexey Vyacheslavovich. Assistant Professor of the chair of Information Systems and Information Security. Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor.

Tambov State Technical University.
E-mail: yava73@bk.ru
Work address: Russia, 392000, Tambov, Sovetskaya Str., 106/5.

Alekseev Vladimir Vitalievich. Head of the chair of Information Systems and Information Security. Doctor of Technical Sciences, Professor.

Tambov State Technical University.
E-mail: vvalex1961@mail.ru
Work address: Russia, 392000, Tambov, Sovetskaya Str., 106/5.

Ключевые слова: информационная безопасность; угрозы безопасности информации; методика моделирования угроз; негативные последствия; объекты воздействия; нарушитель; способы реализации угроз.

Key words: information security; information security threats; threat modeling method; negative consequences; objects of influence; attacker; ways to implement threats.

УДК 004.056.5

А. Н. Бабкин, кандидат технических наук, доцент

Л. В. Акчурина, кандидат технических наук

С. П. Алексеенко, кандидат физико-математических наук, доцент

МОДЕЛИРОВАНИЕ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ АТАК В СЕТИ INTERNET НА ОСНОВЕ СЕТЕЙ ПЕТРИ

MODELING INFORMATION ATTACK THREATS ON THE INTERNET BASED ON PETRI NETWORKS

В статье рассматривается возможность моделирования угроз информационных атак в сети Internet на основе сетей Петри. Моделирование основано на формировании маркировки информационно-телекоммуникационной сети последовательно при срабатывании переходов информационного пакета между хостом пользователя, хостом нарушителя и сервером.

The article discusses the possibility of modeling threats of information attacks on the Internet based on Petri networks. Simulation is based on generation of marking of information and telecommunication network sequentially at actuation of transitions of information packet between user host, intruder host and server.

Введение. Одними из основных угроз безопасности информации на сетевом уровне являются угрозы информационных атак, направленных на перехват пользовательского трафика.

Существуют различные способы перехвата трафика [1], к основным из которых относят способы, основанные на создании «ложных узлов», внедрении «снифферов», подмене доверенного объекта и др.

Целью информационных атак является выявление нарушителями характеристик информационно-телекоммуникационных сетей (ИТКС), связанных с анализом сетевых адресов, открытых портов, номеров пакетов и др., и, как следствие, перехват пакетов, передаваемых пользователем по сети.

Для противодействия информационным атакам необходимо предусмотреть в ИТКС механизмы предупреждения и выявления сетевых атак.

Одним из таких механизмов является создание системы обнаружения информационной атаки на основе применения сетей Петри, моделирующих обнаружение вторжений.

Основная часть. Для реализации информационных атак нарушитель использует различные уязвимости протоколов межсетевое взаимодействия [1, 2], например, уязвимость протокола DNS связана с отсутствием аутентификации DNS-ответов.

Уязвимость протокола разрешения адресов ARP связана с возможностью модификации нарушителем ARP-таблицы атакуемого хоста (или маршрутизатора) при отсутствии авторизации при обновлении ARP-таблицы.

Перехват пользовательского трафика при использовании протокола HTTP основан на создании ложного узла сети, при этом используется уязвимость, связанная с отсутствием аутентификации при получении ответа от web-сервера.

Нарушитель для перехвата пользовательского трафика может также использовать уязвимости протоколов RIP и OSPF, BGP и EGP [1, 2].

Уязвимости данных протоколов связаны с возможностями обновления таблиц маршрутизации, приводящих к перенаправлению трафика на хост нарушителя.

В [3] было подробно рассмотрено пример реализации сетевой атаки при работе специальной сетевой службы DNS (рис.1), представлена блок-схема функционирования информационной системы и представлена сеть Петри, моделирующая процесс обнаружения информационной атаки (рис. 2).

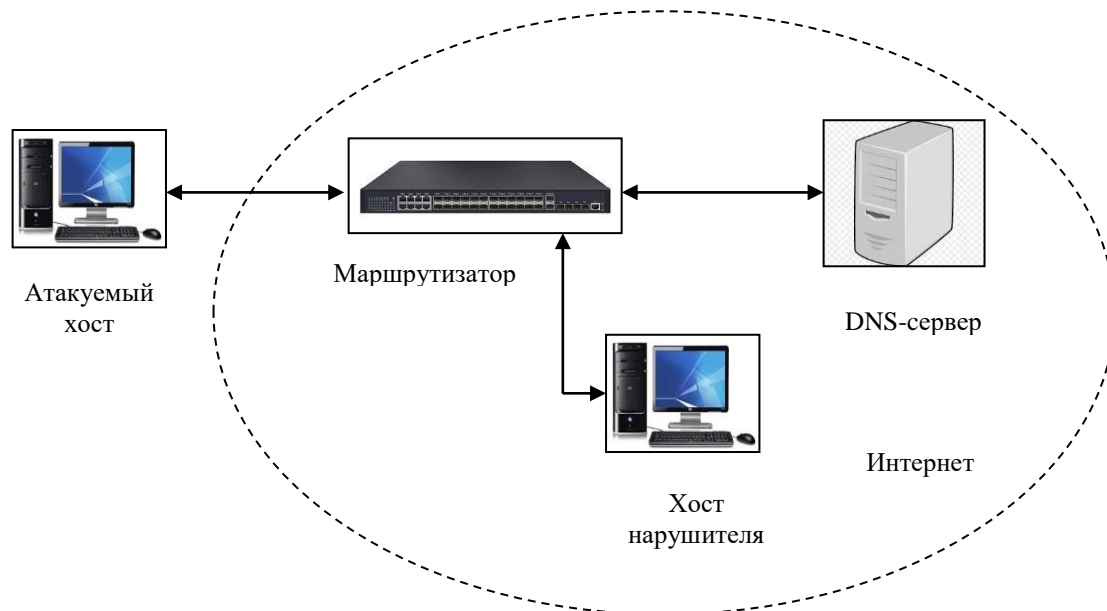


Рис. 1. Обобщенная структурная схема ИТКС, в которой реализуется информационная атака при работе специальной сетевой службы DNS

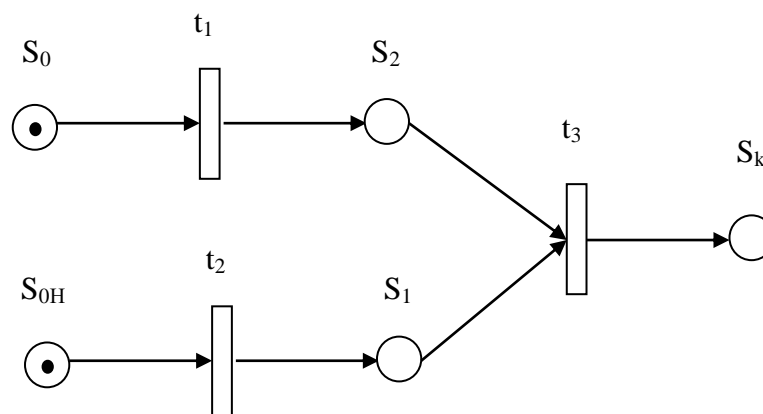


Рис. 2. Сеть Петри, моделирующая процесс обнаружения информационной атаки

На рис. 2 представлены:

- S_0 — начальное состояние атакуемого хоста;
- t_1 — переход, связанный с реализацией взаимодействия атакуемого хоста и сервера;
- S_{0H} — начальное состояние хоста нарушителя;
- t_2 — переход, связанный с перехватом запроса атакуемого хоста нарушителем;
- S_1 — состояние хоста нарушителя, связанное с формированием ложного ответа;
- S_2 — состояние атакуемого хоста, связанное с ожиданием получения ответа;
- t_3 — переход, связанный с получением ложного ответа;
- S_k — состояние ИТКС, связанное с направлением трафика на хост нарушителя.

Рассмотрим более подробно реализацию сети Петри, представленную на рис. 2, с формированием маркировки сети ИТКС последовательно при срабатывании переходов информационного пакета между хостом пользователя, хостом нарушителя и сервером.

Для этого представим сеть Петри в следующем виде (рис. 3):

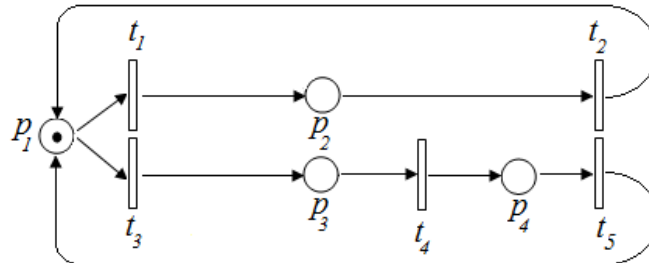


Рис. 3. Сеть Петри, моделирующая информационную атаку на хост пользователя

На рис. 3 позиции и переходы имеют следующую смысловую нагрузку:

P_1 — начальное состояние атакуемого хоста (запрос сформулирован при появлении маркера);

t_1 — переход, связанный с реализацией взаимодействия атакуемого хоста и сервера, роль данного перехода может выполнять маршрутизатор;

P_2 — состояние, связанное с формированием ответа на запрос пользователя на DNS-сервере;

t_2 — переход, связанный с реализацией передачи информации с сервера пользователю;

t_3 — переход, связанный с реализацией взаимодействия атакуемого хоста и злоумышленника, роль данного перехода может выполнять маршрутизатор, на котором информация была перехвачена злоумышленником;

P_3 — состояние хоста нарушителя, связанное с формированием запроса злоумышленника на ложный DNS-сервер;

t_4 — переход, связанный с реализацией передачи информации от злоумышленника на ложный DNS-сервер;

P_4 — состояние, связанное с формированием ответа на ложный запрос пользователя на ложном DNS-сервере;

t_5 — переход, связанный с реализацией передачи информации от ложного DNS-сервера на атакуемый хост.

Следует отметить, что сети Петри, моделирующие процесс обнаружения информационной атаки в сети ИТКС и представленные соответственно на рис. 2 и рис. 3, отличаются друг от друга.

Сеть Петри, представленная на рис. 2, построена на основе анализа переходов ИТКС из одного состояния в другое.

Информационная атака рассматривается как вторжение в информационный процесс, приводящее к изменению состояния ИТКС.

Таких изменений может быть несколько, и они детерминированы.

Сеть Петри, представленная на рис. 3, построена на основе формирования маркера состояния сети ИТКС, связанного с возможными переходами ИТКС из одного состояния в другое.

Рассмотрим более подробно процесс моделирования информационной атаки на основании сети Петри, представленной на рис. 3.

Маркировку сети можно рассматривать как многомерный вектор, число координат которого равно количеству состояний в сети.

В нашем случае $\mu = (P_1, P_2, P_3, P_4)$, что включает четыре состояния.

Наличие маркера в позиции отмечается единичкой, тогда начальная маркировка сети, указанной на рисунке 3 имеет вид

$$\mu_0 = \{1, 0, 0, 0\},$$

где μ_0 — начальное состояние ИТКС (фаза формирования запроса атакуемого хоста генерируется запросом пользователя, и, как только он сформирован, включается маркер в позиции P_1).

Возможны 2 способа развития ситуации:

1. Запрос хостом сформирован, он сразу через маршрутизатор t_1 направляется на DNS-сервер (P_2).

Запрос пошел по назначению.

В этом случае такая маркировка сети ИТКС:

$$\mu_1 = \{0, 1, 0, 0\}.$$

DNS-сервер отвечает на запрос и маркировка сети следующая:

$$\mu_2 = \{1, 0, 0, 0\}.$$

2. Сформированный запрос перехватывается хостом нарушителя (P_3), запрос ушел не по назначению, тогда маркировка сети имеет вид

$$\mu_1 = \{0, 0, 1, 0\}.$$

Формируется запрос на ложный DNS-сервер (P_4):

$$\mu_2 = \{0, 0, 0, 1\}.$$

С ложного DNS-сервера запрос возвращается на хост пользователя:

$$\mu_3 = \{1, 0, 0, 0\}.$$

Далее ситуация с новым запросом повторяется.

Диаграмма дерева маркировки сети Петри, представленной на рис. 3, указана на рис. 4.

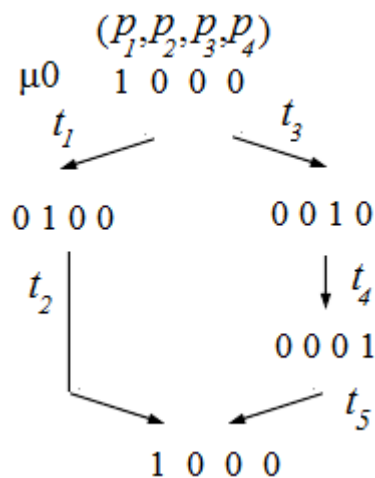


Рис. 4. Диаграмма сети Петри, моделирующая информационную атаку на хост пользователя

Как отмечалось выше, отличительной особенностью представленного алгоритма моделирования угроз информационных атак в сети Internet (сети ИТКС) на основе сетей Петри является формирование маркера состояния сети, связанного с возможными переходами ИТКС из одного состояния в другое.

Под маркером в данном случае понимается признак состояния сети.

Он представляет собой число, значение которого может меняться в зависимости от стадии перехода (t_i) ИТКС из одного состояния в другое.

Анализ маркера после каждого перехода позволит определить начало информационной атаки со стороны хоста нарушителя и своевременно принять меры по противодействию.

Вывод. В статье рассматривается механизм формирования сети Петри при возникновении информационной атаки, связанной с перехватом трафика пользователя в сети Internet путем перехвата DNS-запроса от атакуемого хоста и формирования ложного DNS-сервера.

В статье приведены две разные сети Петри, каждая из которых имеет определенный прикладной смысл.

Сеть на рис. 2 отслеживает количество успешных для злоумышленника атак.

Сеть на рис. 3 описывает передвижение пакета информации по сетям интернета.

Если для последней сети ввести счетчик выполненных запросов, усложнив ее, то появляется возможность отслеживания эффективности защитных характеристик в сети ИТКС.

Представленный алгоритм моделирования угроз информационных атак в сети Internet на основе сетей Петри может быть применен к различным способам перехвата трафика [1, 2].

Отличительной особенностью данного моделирования является формирование маркера состояния информационного процесса, представляющего собой числовое значение и позволяющего своевременно противодействовать возникающим угрозам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Язов Ю. К., Соловьев С. В. Организация защиты информации в информационных системах от несанкционированного доступа : монография. — Воронеж : Кварт, 2018. — 588 с.
2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. — 5-е изд. — СПб. : Питер, 2016. — 992 с.
3. Бабкин А. Н., Акчурина Л. В., Алексеенко С. П. Пример применения сетей Петри для анализа защищенности информационных процессов // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 4. — С. 65—71.
4. Котов В. Е. Сети Петри. — М. : Наука, 1984.
5. Кудж С. А., Логинова А. С. Моделирование с использованием сетей Петри // Вестник МГТУ МИРЭА. — 2015. — № 1.

REFERENCES

1. YAzov YU. K., Solov'ev S. V. Organizatsiya zashchity informacii v informacionnyh sistemah ot nesankcionirovannogo dostupa : monografiya. — Voronezh : Kvarta, 2018. — 588 s.
2. Olifer V., Olifer N. Komp'yuternye seti. Principy, tekhnologii, protokoly : uchebnik dlya vuzov. — 5-e izd. — SPb. : Piter, 2016. — 992 s.

3. Babkin A. N., Akchurina L. V., Alekseenko S. P. Primer primeneniya setej Petri dlya analiza zashchishchennosti informacionnyh processov // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 4. — S. 65—71.

4. Kotov V. E. Seti Petri. — М. : Nauka, 1984.

5. Kudzh S. A., Loginova A. S. Modelirovanie s ispol'zovaniem setej Petri // Vestnik MGTU MIREA. — 2015. — № 1.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бабкин Александр Николаевич. Доцент кафедры информатики и вычислительной техники. Кандидат технических наук, доцент.

Международный институт компьютерных технологий.

E-mail: alex_babk@mail.ru

Россия, 394026, Воронеж, ул. Солнечная, 29б.

Акчурина Людмила Васильевна. Доцент кафедры прикладной математики и механики. Кандидат технических наук.

Воронежский государственный технический университет.

E-mail: ac.mila@yandex.ru

Россия, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84.

Алексеенко Сергей Павлович. Доцент кафедры информационной безопасности. Кандидат физико-математических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: aleks_serg@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Babkin Alexander Nikolaevich. Associate Professor of Computer Science and Applied Technology. Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

International Institute of Computer Technology.

E-mail: alex_babk@mail.ru

Work address: Russia, 394026, Voronezh, Solnechnaya Str., 29b.

Akchurina Lyudmila Vasilyevna. Associate Professor of the chair of Applied Mathematics and Mechanics. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh State Technical University.

E-mail: ac.mila@yandex.ru

Work address: Russia, Voronezh, 20-letiya Oktyabrya Str., 84.

Alekseenko Sergey Pavlovich. Associate Professor of the chair of Information Security. Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: aleks_serg@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: моделирование; информационно-телекоммуникационная сеть; информационная безопасность; угроза; информационная атака; сеть Петри; маркер.

Key words: modeling; information and telecommunication network; information security; threat; information attack; Petri network; marker.

УДК 621.396.62

А. М. Бонч-Бруевич, кандидат технических наук, доцент

А. И. Бороненков, кандидат технических наук

В. А. Антонова

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕСТОВЫХ СИГНАЛОВ ПОБОЧНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ КАК ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ SOFT TEMPEST КАНАЛА УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

EVALUATION OF THE POTENTIAL FOR THE FORMATION OF TEST SIGNALS OF SIDE ELECTROMAGNETIC RADIATION AS A PREREQUISITE FOR THE CREATION OF A SOFT TEMPEST INFORMATION LEAKAGE CHANNEL

В статье рассматриваются вопросы формирования тестовых сигналов побочных электромагнитных излучений (ПЭМИ) для повышения качества измерений, которые проводятся при оценке защищенности компьютерной информации от утечки по техническим каналам. Оценивается возможность использования сопутствующих физических эффектов для получения программно управляемого ПЭМИ (Soft Tempest). Исследуются физические основы и факторы, влияющие на формирование сигнала и энергетический выигрыш при приеме, а также факторы, искажающие структуру пакетов данных, передача которых по сигнальным линиям средства вычислительной техники (СВТ) формирует ПЭМИ.

This article discusses the formation of test signals of side electromagnetic radiation (PEMI) to improve the quality of measurements that are carried out when assessing the security of computer information from leakage through technical channels. The possibility of using concomitant physical effects to obtain a software-controlled PEMI (Soft Tempest) is evaluated. The physical foundations and factors affecting signal formation and energy gain during reception are investigated, as well as factors that distort the structure of data packets, the transmission of which via signal lines of computer equipment (SVT) forms a PEMI.

Введение. Существующая практика тестирования средств вычислительной техники (СВТ) для оценки потенциального уровня опасного сигнала, предполагающая концентрацию энергии побочного электромагнитного излучения (ПЭМИ) в минимально допустимой полосе частот, позволила установить ряд закономерностей относительно возможности на основе оценки уровня сигнала ПЭМИ в тестовом режиме определить уровень реального сигнала, наиболее вероятного при функционировании СВТ [1—7].

Это, в свою очередь, позволяет рассматривать возможности формирования тестовых сигналов ПЭМИ как предпосылку для создания соответствующего технического канала утечки информации.

Первые исследования, ставшие основой для формирования подобного рода канала утечки информации, были выполнены Маркусом Куном (Markus G. Kuhn) в 1998 году. В результате исследований ему удалось реализовать передачу произвольных данных с отключенного от компьютерной сети СВТ [1].

Как угроза безопасности компьютерной информации, данный канал может быть описан следующей тактикой [8] — нарушитель заражает СВТ вредоносным программным агентом со специализированными возможностями (например, через его съемный

носитель). Программный агент ищет необходимую информацию в памяти СВТ и путем обращения к различным его устройствам инициирует появление ПЭМИ. Подобная технология перехвата компьютерной информации получила широкую известность как технология скрытой передачи данных по каналу ПЭМИ с помощью программных средств — Soft Tempest (ST) [1]. В отечественной литературе по технической защите информации подобный способ перехвата компьютерной информации получил название «программно-управляемое побочное электромагнитное излучение» [9].

Высокая эффективность ST-технологии как разновидности угроз безопасности компьютерной информации достигается за счет скрытности работы вредоносного программного агента.

В случае автономной работы СВТ ST-технология является для нарушителя единственным способом получения конфиденциальной информации, обрабатываемой данным средством.

Важным шагом в развитии предложенной в работах Маркуса Куна [1, 3] технологии передачи данных за счёт ПЭМИ является разработка Эриком Тиле (Erik Thiele) программы Tempest for Eliza, позволяющей использовать интерфейс VGA в качестве генератора радиосигналов с амплитудной модуляцией.

Качественное развитие рассматриваемая технология получила в 2014 году, когда Мордехай Гури (Mordechai Guri) с коллегами представил работу AirHopper [5].

В августе 2015 года Гури представил программное обеспечение GSMem, формирующее радиоканал передачи данных на частотах сетей сотовой связи GSM, UMTS и LTE, а также в диапазоне частот Wi-Fi [6, 7].

Таким образом, наличие в составе СВТ аппаратных составляющих, способных излучать ПЭМИ, и возможность программного управления режимами работы отдельных интерфейсов обеспечивает модуляцию этих излучений информационными сигналами. В результате формируется ST-канал утечки информации.

В таблице 1 приводится характеристика известных способов реализации ST-технологии.

Таблица 1

Сравнение известных способов передачи информации посредством модуляции ПЭМИ от СВТ

Наименование способа передачи	Источник излучения	Достигнутая скорость	Порядок дальности приема
Markus G. Kuhn Soft Tempest, 1999 г.	Электронно-лучевая трубка	-	1 км
AirHopper, 2014 г.	Интерфейс VGA	8 байт/с	100 м
GSMem, 2015 г.	Системная шина данных (front-side)	1000 бит/с	20 м
USBee, 2016 г.	USB интерфейс	80 байт/с	30 м

Возможность модуляции ПЭМИ информацией, обрабатываемой СВТ, но непосредственно не передающейся в излучающем интерфейсе в нормальном режиме работы, является ключевой особенностью и главным отличием ST-технологии от классического перехвата информационных сигналов ПЭМИ.

Целью настоящей статьи является исследование потенциального выигрыша в отношении сигнал/шум для ST-канала по сравнению с приемом ПЭМИ, обусловленных естественной работой СВТ, в отсутствие вредоносного программного агента.

Моделирование уровня ST-сигнала. Рассмотрим, за счет чего обеспечивается возможность передачи информации на большое расстояние при модуляции ПЭМИ.

Физически сигнал ПЭМИ формируется за счет того, что в линиях связи в СВТ-проводниках на платах, межблочных кабелях, внешних соединениях протекают токи импульсной формы. Из-за того что невозможно обеспечить полное согласование

волновых сопротивлений источника сигнала, соединительной линии и нагрузки, а также из-за физики протекания электрического тока в проводнике часть энергии сигнала излучается в пространство в виде электромагнитного излучения. Излучение формируется на множестве частот, формируя спектр электромагнитного излучения.

Спектр одиночного импульса имеет вид, показанный на рисунке 1 (здесь и далее рассматривается следующая модель — частота дискретизации 1 ГГц, длительность одиночного импульса — 13 нс).

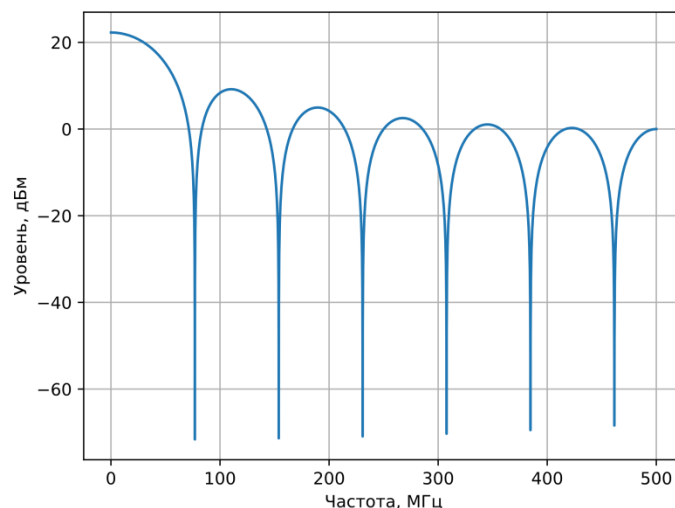


Рис. 1. Спектр одиночного импульса

Спектр имеет сплошную структуру, то есть при формировании такого сигнала энергия распределяется практически по всем частотам.

Реальный сигнал в интерфейсе СВТ представляет собой последовательность импульсов, которые можно описать как поток случайных двоичных символов, появление которых равновероятно. Это допущение справедливо в предположении, что мы не учитываем период повторения пакетов, периодичность служебных запросов и т. д.

Спектр случайной последовательности импульсов будет иметь следующий вид (рис. 2):

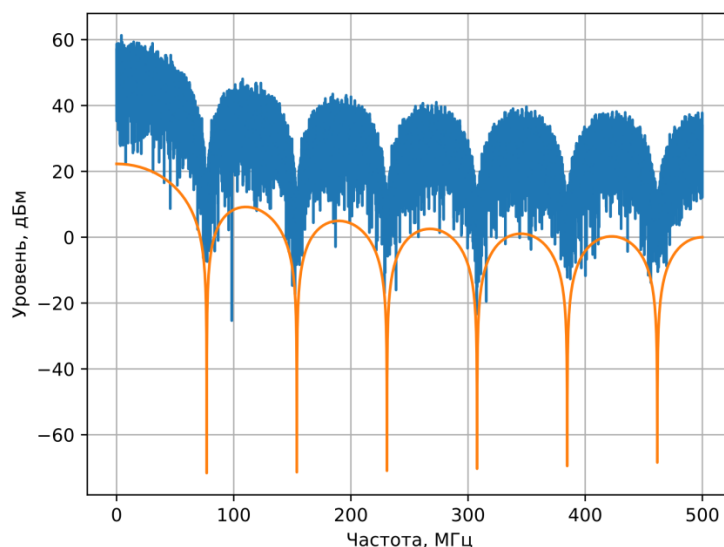


Рис. 2. Спектр случайной последовательности импульсов

На рисунке 2 показаны наложенные друг на друга графики спектров одиночного импульса и случайной последовательности из 3800 импульсов (анализируется временной интервал 50 мкс).

Очевидно, что спектр последовательности импульсов имеет значительно более высокий уровень, так как энергия такого сигнала намного выше, чем энергия одиночного импульса. Физически это означает, что мы можем легко обнаружить факт работы СВТ, но требуется значительно большая чувствительность приемника для решения задачи приема отдельных информационных бит.

Отметим, что, для того чтобы приемник смог выделить одиночный импульс на фоне шумов, уровень шума на входе приемника должен быть как минимум на 3 дБ ниже, чем уровень сигнала.

Для реальных сигналов энергия шумов в полосе частот, соответствующей спектру импульса (в рассматриваемом примере длительность одиночного импульса — 13 нс, что требует ширину полосы пропускания приемника 77 МГц), оказывается намного больше энергии сигнала (импульса), то есть энергии одного бита информации. Соотношение сигнал/шум в пересчете энергии бита к спектральной плотности мощности шума оказывается ниже 1,6 дБ — теоретического предела Шеннона, при котором возможен прием. Возможность приема сигналов ПЭМИ обеспечивается двумя путями — увеличением коэффициента усиления приемной антенны и уменьшением шумовой температуры приемника. Однако из-за того что в эфире постоянно присутствуют шумовые и индустриальные помехи, а также ввиду того что невозможно снизить шумовую температуру приемника до нуля, возможности улучшения условий приема реального сигнала ПЭМИ оказываются ограниченными. Практически это означает, что прием сигнала на расстоянии свыше нескольких десятков метров невозможен.

В технологии Soft Tempest используется другой подход для увеличения уровня передаваемого сигнала. Вместо случайной последовательности бит специальным программным обеспечением формируется сигнал, структура которого соответствует меандру — чередованию нулей и единиц. Такой сигнал обеспечивает возможность накопления — мы знаем, что сигнал будет повторяться в кратные моменты времени, и можем накапливать энергию сигнала. Математически это можно описать как свертку сигнала с синусоидой, и эта операция выполняется путем преобразования Фурье.

Спектр периодической последовательности импульсов — меандра имеет вид, показанный на рис. 3.

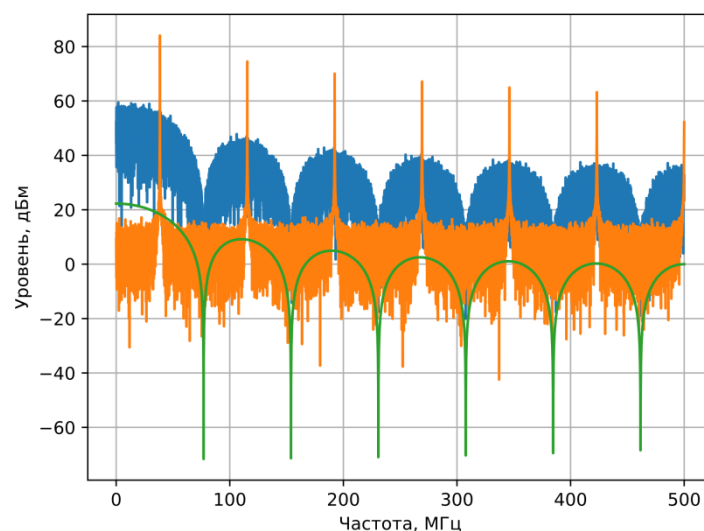


Рис. 3. Спектр меандра по сравнению со спектром случайной последовательности импульсов

На графике видно, что в спектре меандра энергия сигнала оказывается сосредоточена в отдельных гармониках. То есть при приеме сигнала мы получаем выигрыш более 50 дБ по сравнению с энергией одиночного импульса. Физически выигрыш обеспечивается за счет того, что осуществляется прием не одиночного импульса, а длинной последовательности, известная структура которой позволяет накапливать энергию отдельных импульсов.

При проведении работ по оценке защищенности информации от утечки по каналу ПЭМИ СВТ переводится в специальный тестовый режим, в котором по основным интерфейсам — видео, жесткого диска и подключаемых устройств — циркулируют специально сформированные пакеты данных, обеспечивающие в интерфейсе структуру сигнала, близкую к меандру. При этом формируется излучение тестового сигнала ПЭМИ. Информативность такого сигнала составляет 1 бит — включен или выключен тестовый режим на исследуемом СВТ. Для передачи информации по ST-каналу используется модуляция такого тестового сигнала, то есть включение или выключение тестового режима по закону информационного сообщения.

Таким образом, очевидно, что выигрыш отношения сигнал/шум зависит от качества формирования тестовой последовательности и ее длительности. На качество последовательности оказывают влияние следующие факторы:

- процент элементарных (единичных) импульсов в последовательности, сформированных по закону меандра, а не являющихся случайными битами;
- наличие когерентности импульсов в последовательности;
- уровень джиттера (дрожания фазы) импульсов.

Рассмотрим влияние этих параметров на величину выигрыша отношения сигнал/шум на входе приемника по сравнению с приемом случайной двоичной последовательности.

Зависимость выигрыша отношения сигнал/шум в идеальных условиях (когда отсутствует джиттер фазы и когерентность не нарушена) от вероятности того, что импульс в последовательности принадлежит тестовому сигналу (меандру), показана на рис. 4.

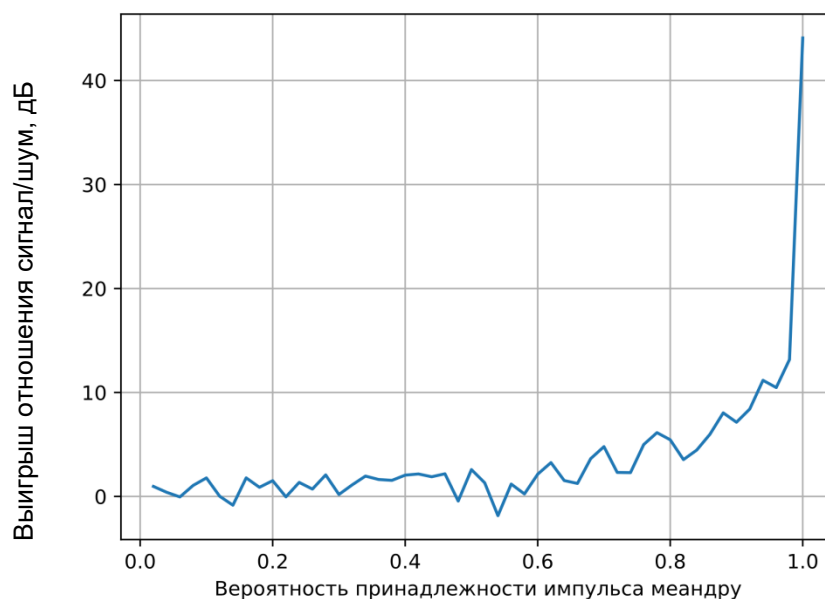


Рис. 4. Выигрыш в отношении сигнал/шум

Физический смысл графика состоит в следующем — максимальный выигрыш достигается при условии, что свыше 95% импульсов в сигнале относятся к известной последовательности. При нарушении структуры последовательности выигрыш отношения сигнал/шум резко снижается, а при вероятности ниже 0,6 — отсутствует.

Если учитывать, что когерентность последовательности может быть нарушена за счет накопления задержек при формировании сигнала или влияния джиттера фазы, то график выигрыша отношения сигнал/шум принимает вид, представленный на рис. 5.

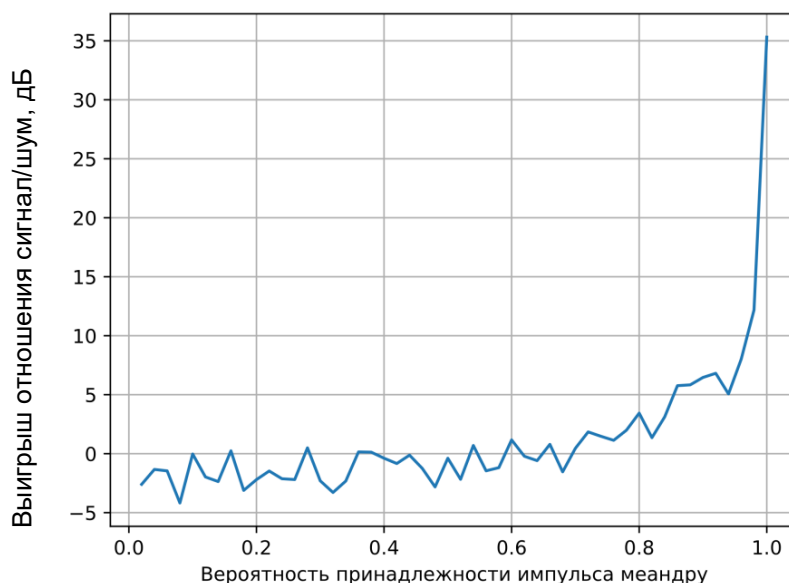


Рис. 5. Выигрыш в отношении сигнал/шум с учетом искажений сигнала

Очевидно значительное снижение выигрыша, однако даже при наличии искажений при формировании сигнала при условии, что свыше 95% импульсов сформированы корректно, обеспечивается выигрыш порядка 20—30 дБ.

Проведенное моделирование наглядно показывает, с одной стороны, важность обеспечения возможности формирования длинных периодических последовательностей при реализации ST-канала, а с другой — уязвимость канала к искажениям закона формирования таких последовательностей. При передаче произвольной информации информационный бит может быть закодирован наличием или отсутствием передачи такого тестового сигнала или же изменением фазы в последовательности импульсов.

Рассмотрим требования к качеству приема ST-сигналов. Основными требованиями являются вероятности правильного приема сигнала (правильного обнаружения и необнаружения) и вероятности ошибки. Специфика задачи приема сигнала состоит в том, что необходимо не только обнаружить сигнал, но и однозначно определить значение его цифрового кода. Предположим, что передача идет двумя сигналами S_1 и S_2 для передачи битовых значений нуля и единицы соответственно. Помеховая обстановка описывается моделью аддитивного белого гауссового шума.

Тогда распределение сигнала на выходе приемного детектора для этих сигналов будет иметь вид, показанный на рис. 6.

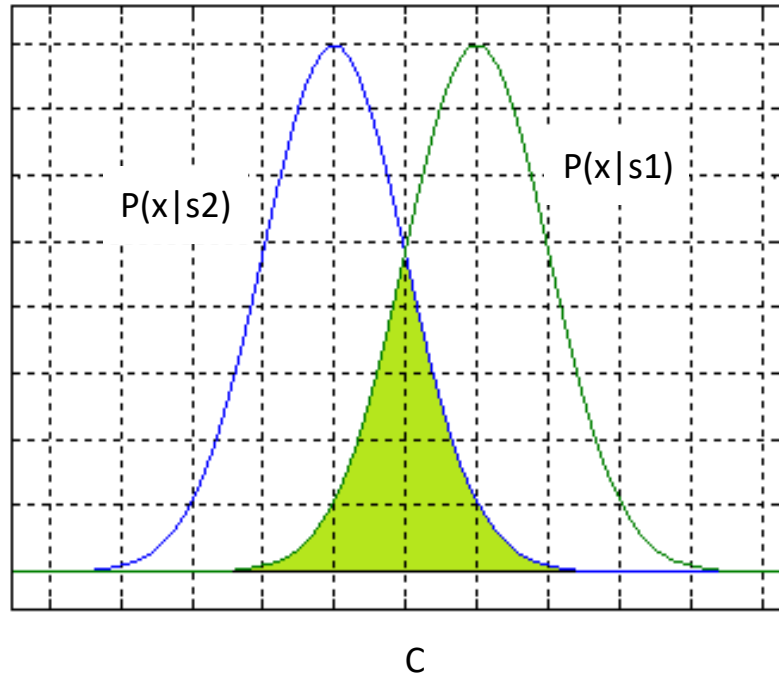


Рис. 6. Плотности вероятности сигналов на выходе детектора

Заштрихованная область на рис. 6 — область ошибки (пропуска сигнала или ложного приема) при пороге принятия решения C . Существуют различные критерии выбора порога C . Например, критерий Неймана — Пирсона позволяет задать минимальную вероятность ложной тревоги (но при этом вероятность обнаружения сигнала может быть незначительной). Этот критерий применяется для ситуаций, когда значимость одного из сигналов очень велика или априорная вероятность появления одного из сигналов намного больше вероятности появления другого. В задачах обнаружения тестового сигнала чаще всего используется именно такой критерий, но в задаче передачи информации чаще используется критерий «идеального наблюдателя», при котором минимизируется суммарная вероятность ошибки. Так как канал на основе ST-технологии используется для передачи произвольной цифровой информации, будем использовать критерий «идеального наблюдателя» для выбора порога при принятии решения.

Численно вероятность битовой ошибки вычисляется по формуле

$$P_B = \int_{u=(a1-a2)/2\sigma}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot \exp\left(-\frac{u^2}{2}\right) du. \quad (1)$$

$$P_B = Q\left(\frac{a1-a2}{2 \cdot \sigma}\right). \quad (2)$$

$$Q(x) = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot \int_x^{\infty} \exp\left(-\frac{u^2}{2}\right) du. \quad (3)$$

Выражение $Q(x)$ — интеграл вероятности, значения a_2 , a_1 — математические ожидания сигналов S_1 и S_2 , σ — дисперсия шума.

Вид функции $Q(x)$ показан на рис. 7. Как следует из рисунка, чем выше отношение сигнал/шум, тем ниже вероятность ошибки.

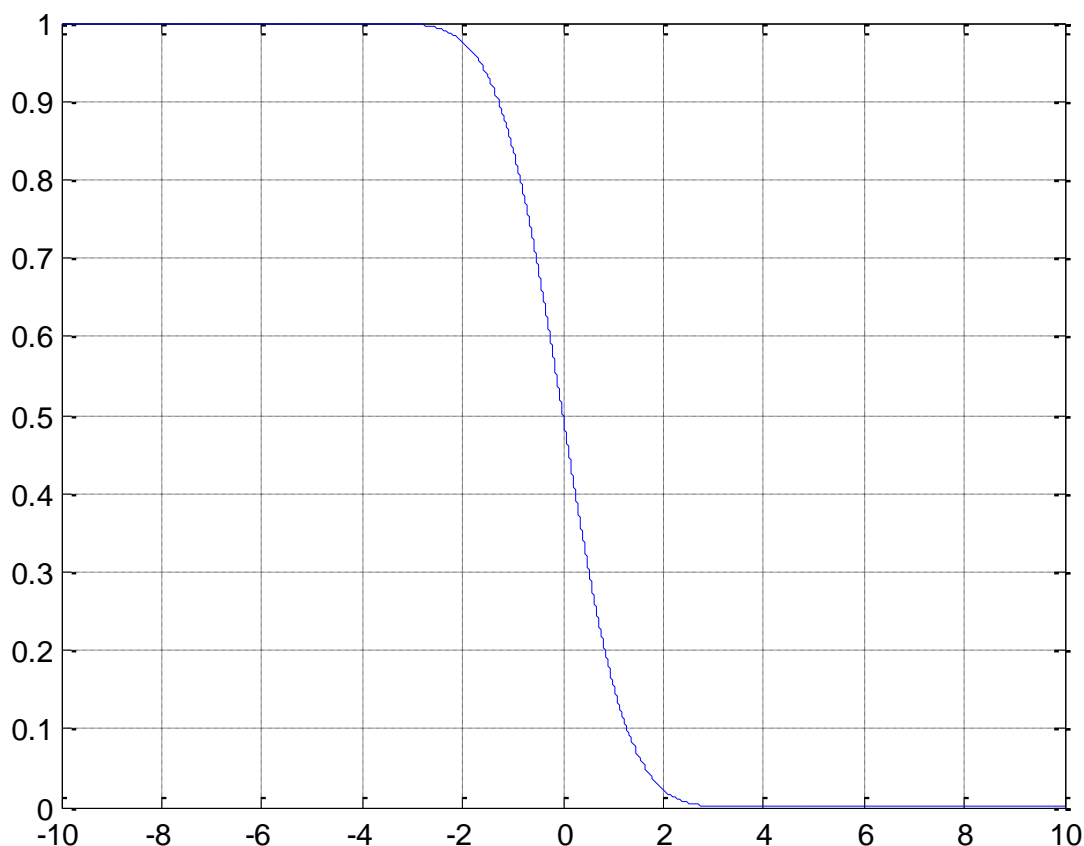


Рис. 7. Гауссов интеграл ошибок

Соотношения (1)—(3) общеизвестны, однако необходимо обратить внимание на следующую особенность задачи приема цифровых сигналов. Возможны две ситуации — в первом случае, когда передается, например, логическая единица, на вход приемника поступает некоторый сигнал, а когда передается ноль — ничего не передается и на вход приемника поступает только шум. То есть, сигнал S_1 — наличие тестового сигнала, сигнал S_2 — шум. Во втором случае для единицы и для нуля используются разные сигналы, то есть и S_2 , и S_1 — разные сигналы — например, различающиеся по частоте или фазе. Эти сигналы могут быть простыми или сложными, а также возможно расширение ансамбля сигналов, например, для передачи комбинаций битов («00», «01», «10», «11») при совместном использовании ПЭМИ от нескольких интерфейсов.

Для различения сигналов в ансамбле важен коэффициент корреляции между ними. Если один сигнал противоположен другому (коэффициент корреляции равен -1), то такие сигналы являются антиподными, а если ортогонален (коэффициент корреляции равен 0), то, соответственно, ортогональными [10] (рис. 8).

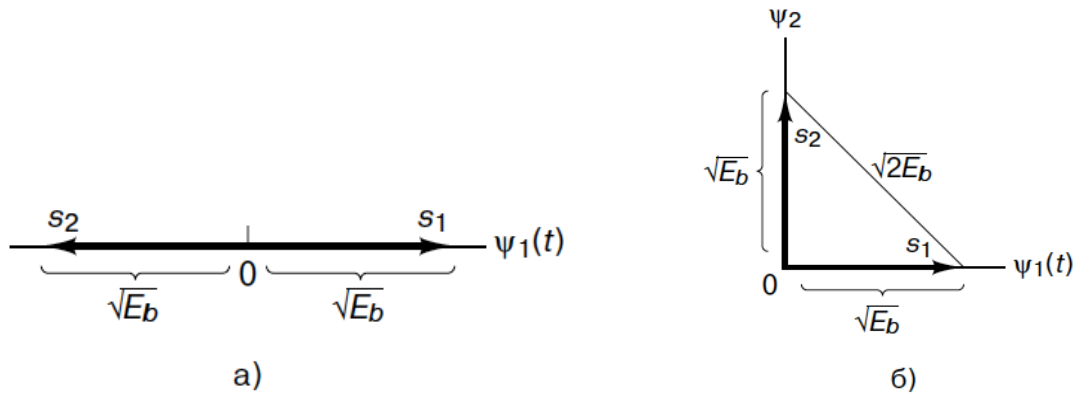


Рис. 8. Векторное представление двоичных сигналов:
а) антиподное; б) ортогональное

По определению коэффициент корреляции сигналов вычисляется по формуле

$$p = \frac{1}{E_b} \cdot \int_0^T S_1(t) \cdot S_2(t) dt . \quad (4)$$

Тогда

$$P_B = Q \left(\sqrt{\frac{E_b(1-p)}{N_0}} \right), \quad (5)$$

где E_b — энергия бита, N_0 — спектральная плотность мощности шума.

Формула (5) имеет важный смысл — чем больше сигналы, используемые для передачи информации, похожи друг на друга, тем большее отношение сигнал/шум требуется для того, чтобы обеспечить прием сигнала с заданным качеством.

Если сигналы S_1 и S_2 антиподны друг другу, коэффициент корреляции между ними равен -1 и формула (5) принимает вид

$$P_B = Q \left(\sqrt{\frac{2 \cdot E_b}{N_0}} \right). \quad (6)$$

Если сигналы S_1 и S_2 ортогональны (например, это ансамбль кодовых последовательностей, каждая из которых не коррелирована с другими), то формула (5) принимает вид

$$P_B = Q \left(\sqrt{\frac{E_b}{N_0}} \right). \quad (7)$$

Важно отметить, что применение программно-управляемого ПЭМИ дает возможность создания антиподных сигналов для передачи информации. При оценке расстояния, на котором возможен прием сигнала ПЭМИ, предполагается, что оценка дается для сигнала, ортогонального с шумом [10].

Зависимость вероятности ошибки от отношения сигнал/шум называется кривой помехоустойчивости. На рис. 9 показаны кривые помехоустойчивости для двух случаев — ортогональных и антиподных (противоположных) сигналов с одинаковой средней мощностью.

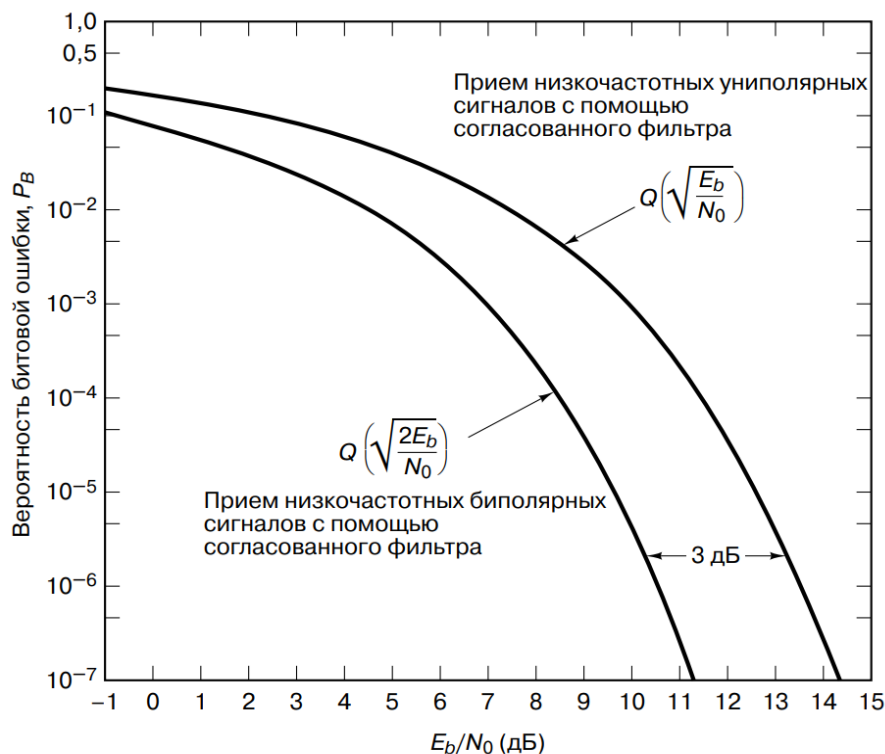


Рис. 9. Кривые помехоустойчивости для ортогональных и антиподных сигналов

Как следует из рисунка, вероятность появления ошибочного бита при использовании антиподных сигналов уменьшается, что соответствует повышению значения отношения сигнал/шум на 3 дБ.

Важно отметить, что накопление сигналов возможно и без программного управления ПЭМИ. А. А. Хорев в своей статье [11] исследовал возможности перехвата ПЭМИ от интерфейса видеосистемы СВТ. Согласно его исследованиям, при условии, что изображение на экране монитора стабильно в течение некоторого времени, для обнаружения сигнала ПЭМИ можно использовать математический аппарат выделения пачки некогерентных нефлюктуирующих импульсов. Как показано в [4, 11], вероятность обнаружения пачки таких импульсов будет определяться по формуле

$$P_O = \Phi(q \cdot \sqrt{N} - \Phi^{-1}(1 - P_{ЛТ})), \quad (8)$$

где Φ — интеграл вероятности;

q — отношение сигнал/шум;

N — количество импульсов в пачке, определяемое в соответствии с выражением $N = F_k \cdot T_a$, в котором F_k — частота кадровой развертки, T_a — время стабильности изображения на экране монитора;

$P_{ЛТ}$ — вероятность ложной тревоги.

При условии оптимального приема $q = P_u/N_{ш}$, где P_u — мощность одиночного импульса (пикселя), Вт, $N_{ш}$ — мощность шума, приведенная к входу приемника в полосе $\Delta F = 1/\tau$, τ — длительность импульса, соответствующего пикселю изображения.

Однако данный подход является частным случаем, так как программно управляемое ПЭМИ позволяет реализовать более сложные виды модуляции сигналов. Кроме того, рассматриваемая в [11] задача определения условий обнаружения элементов стационарного изображения существенно отличается от задачи передачи произвольной информации путем цифровой модуляции сигналов ПЭМИ.

Для реализации различных видов модуляции ST-сигналов могут использоваться следующие механизмы:

- включение-выключение «несущей» — сигнала, максимально близкого к последовательности прямоугольных импульсов, например, тактовая частота шины, передача специального пакета данных, отображение изображения определенной структуры и т. д. (On-Off-Key или ASK);

- фазовая манипуляция несущей (пропуск бита или кадра, инверсия изображений);

- частотная манипуляция несущей (изменение частоты системной шины).

Эти механизмы позволяют реализовать следующие виды модуляции (рис. 10):

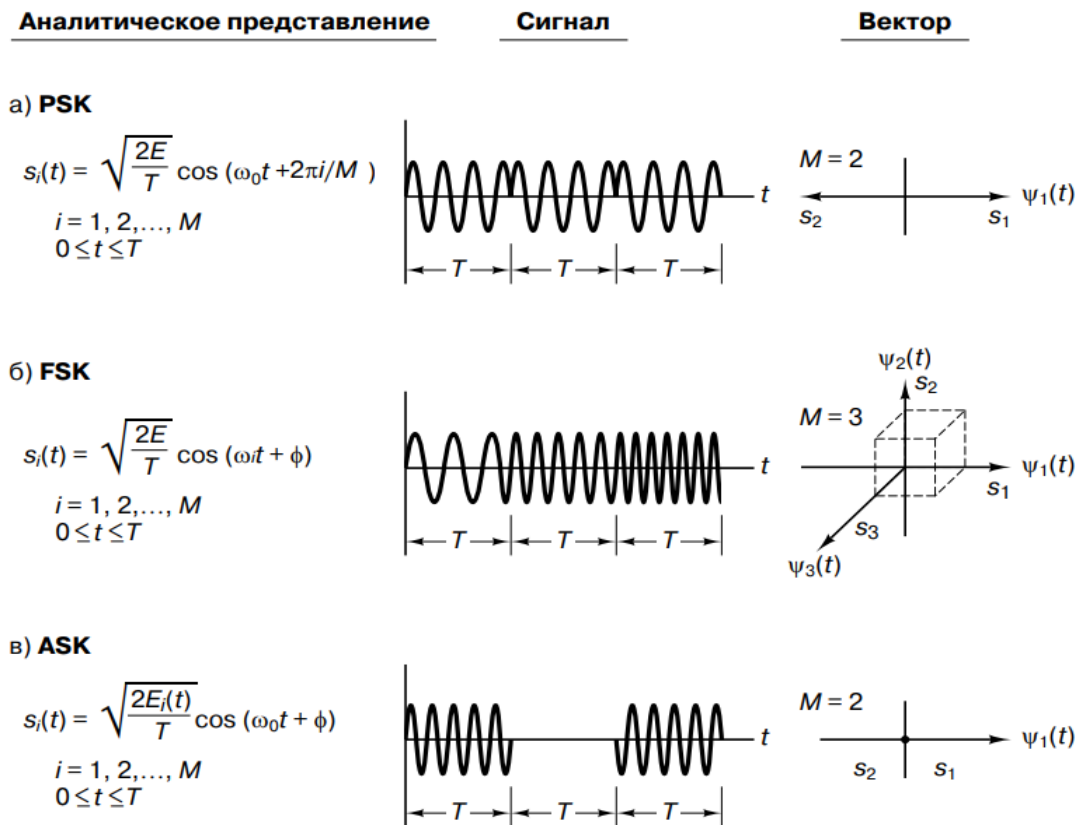


Рис. 10. Возможные виды модуляции сигналов ПЭМИ

Для детектирования могут быть использованы алгоритмы когерентного и некогерентного детектирования, однако на практике когерентное детектирование практически невозможно из-за неопределенности формирования сигнала ПЭМИ, так как в рабо-

те СВТ всегда есть неконтролируемые процессы, влияющие на точность задания временных интервалов в структуре сигнала.

На основании проведенного анализа сигналов, которые могут быть сформированы для реализации ST-канала, необходимо определить наиболее эффективный и, следовательно, наиболее опасный тип сигнала, а также выбрать тип детектирования — когерентное или некогерентное.

В случае если для передачи информации используется частотная манипуляция (например, изменяется частота системной шины), необходимо определить условия ортогональности для сигналов, использующих разные частоты, в зависимости от скорости манипуляции и разницы частоты, которые используются для передачи сигнала.

Рассмотрим два типа сигналов — ортогональный и антиподный.

Чтобы два сигнала были ортогональными, они должны удовлетворять условию ортогональности, которое дается выражением

$$\int_0^T \cos(2 \cdot \pi \cdot f_1 \cdot t + \varphi) \cdot \cos(2 \cdot \pi \cdot f_2 \cdot t) dt = 0. \quad (9)$$

Для передачи антиподных сигналов с равными энергиями, таких как сигналы в формате BPSK, в которых $S_1(t) = A \cdot \sin(\omega t)$, $S_0(t) = -A \cdot \sin(\omega t)$, на выход приемника поступают следующие компоненты: $a_1 = \sqrt{E_b}$, при переданном сигнале $s_1(t)$, и $a_2 = -\sqrt{E_b}$, при переданном сигнале $s_0(t)$, где E_b — энергия сигнала, приходящаяся на двоичный символ. Для модели помех типа AWGN (Additive White Gaussian Noise) дисперсию шума σ_0^2 вне коррелятора можно заменить на $N_0/2$, так что формулу (9) можно переписать следующим образом:

$$P_B = \int_{\sqrt{\frac{2 \cdot E_b}{N_0}}}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot \exp\left(-\frac{u^2}{2}\right) du = Q\left(\sqrt{\frac{2 \cdot E_b}{N_0}}\right). \quad (10)$$

Вероятность появления ошибочного бита при когерентном детектировании сигналов в дифференциальной модуляции PSK (DPSK) определяется в соответствии с выражением

$$P_B = 2 \cdot Q\left(\sqrt{\frac{2 \cdot E_b}{N_0}}\right) \cdot \left[1 - Q\left(\sqrt{\frac{2 \cdot E_b}{N_0}}\right)\right]. \quad (11)$$

Если сравнить вероятность ошибки схем детектирования некогерентной и когерентной FSK, то можно заметить, что при равных P_B некогерентная FSK требует приблизительно на 1дБ большего отношения E_b/N_0 , чем когерентная FSK (для $P_B \leq 10^{-4}$). При этом некогерентный приемник легче реализуется, поскольку не требуется генерировать когерентные опорные сигналы. По этой причине практически все приемники FSK используют некогерентное детектирование.

В таблице 2 приведены аналитические выражения для определения вероятности P_B для наиболее распространённых схем модуляции. Следует отметить, что для $P_B = 10^{-4}$ разница между лучшей (когерентной PSK) и худшей (некогерентной ортогональной FSK) из рассмотренных схем равна приблизительно 4 дБ.

Таблица 2

Выражения для определения вероятности ошибки для различных бинарных модуляций

Модуляция	Выражение
PSK (когерентное детектирование)	$Q\left(\sqrt{\frac{2 \cdot E_b}{N_0}}\right)$
DPSK (дифференциальное когерентное детектирование)	$\frac{1}{2} \exp\left(-\frac{E_b}{N_0}\right)$
Ортогональная FSK (когерентное детектирование)	$Q\left(\sqrt{\frac{E_b}{N_0}}\right)$
Ортогональная FSK (некогерентное детектирование)	$\frac{1}{2} \exp\left(-\frac{E_b}{2 \cdot N_0}\right)$

Заключение. Исходя из изложенного, можно утверждать, что выигрыш отношения сигнал/шум для ST-канала утечки информации может составлять свыше 40 дБ по сравнению с уровнем сигнала, сформированного при передаче случайной двоичной последовательности. Наиболее выигрышной модуляцией является когерентная фазовая модуляция (выигрыш отношения сигнал/шум в случае ее применения составляет 3-6 дБ по сравнению с ASK), при реализации которой сигналы для разных сигналов оказываются антиподными друг другу. Однако следует отметить, что такая модуляция возможна только при условии отсутствия джиттера фазы и накопления фазового набега при формировании сигнала. Практически реализуемой с наименьшими затратами является модуляция ASK типа On-Off-Key (OOK), при которой включение тестового режима осуществляется для передачи «единицы» и выключение — для передачи «нуля».

ЛИТЕРАТУРА

1. Kuhn M. G., Anderson R. J. Soft Tempest: Hidden Data Transmission Using Electromagnetic Emanations // Information Hiding / D. Aucsmith, Ed. — Vol. 1525 of Lecture Notes in Computer Science. — Springer, 1998. — P. 124—142.
2. Суворов П. А., Кондратьев А. В., Белихов А. Н. Некоторые особенности поля побочного электромагнитного излучения технических средств, обрабатывающих конфиденциальную информацию // Спецтехника. — 2004. — № 2. — С. 26—31.
3. Markus G. Kuhn. Security Limits for Compromising Emanations (англ.) // Cryptographic Hardware and Embedded Systems. — 2005. — Vol. 3659. — P. 265—279. — DOI:10.1007/11545262_20
4. Хорев А. А. Оценка возможности по перехвату побочных электромагнитных излучений видеосистемы компьютера. Ч. 2 // Специальная техника. — 2011. — № 4. — С. 51—62.

5. AirHopper: Bridging the air-gap between isolated networks and mobile phones using radio frequencies / M. Guri, G. Kedma, A. Kachlon, Y. Elovici // 9th International Conference on Malicious and Unwanted Software: The Americas (MALWARE). — 2014. — P. 58—67.
6. BitWhisper: Covert Signaling Channel between Air-Gapped Computers Using Thermal Manipulations / M. Guri, M. Monitz, Y. Mirski, Y. Elovici // 28th Computer Security Foundations Symposium. — 2015. — P. 276—289.
7. Guri M., Monitz M., Elovici Y. USBee: Air-gap covert-channel via electromagnetic emission from USB // 14th Annual Conference on Privacy, Security and Trust (PST). — 2016. — P. 264—268.
8. Технология Soft Tempest как объект функционального моделирования / С. В. Скрыль, С. С. Никулин, В. А. Антонова [и др.]. // Безопасность информационных технологий. — 2022. — Т. 29. — № 1. — С. 125—144.
9. Техническая защита информации : учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования / С. В. Скрыль, А. И. Куприянов, А. М. Бонч-Бруевич [и др.] ; под ред. С. В. Скрыля. — М. : Академия, 2021. — 240 с.
10. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. Изд. 2-е, испр. : пер. с англ. — М. : Вильямс, 2003. — 1104 с.
11. Хорев А. А. Оценка возможности обнаружения побочных электромагнитных излучений // Доклады ТУСУРа. — 2014. — № 2 (32). — С. 207—213.

REFERENCES

1. Kuhn M. G., Anderson R. J. Soft Tempest: Hidden Data Transmission Using Electromagnetic Emanations // Information Hiding / D. Aucsmith, Ed. — Vol. 1525 of Lecture Notes in Computer Science. — Springer, 1998. — P. 124—142.
2. Suvorov P. A., Kondrat'ev A. V., Belihov A. N. Nekotorye osobennosti polya pobochnogo elektromagnitnogo izlucheniya tekhnicheskikh sredstv, obrabatyvayushchih konfidencial'nyuyu informaciyu // Spektekhnika. — 2004. — № 2. — S. 26—31.
3. Markus G. Kuhn. Security Limits for Compromising Emanations (angl.) // Cryptographic Hardware and Embedded Systems. — 2005. — Vol. 3659. — P. 265—279. — DOI:10.1007/11545262_20
4. Horev A. A. Ocenka vozmozhnosti po perekhvatu pobochnykh elektromagnitnykh izluchenij videosistemy komp'yutera. CH. 2 // Special'naya tekhnika. — 2011. — № 4. — S. 51—62.
5. AirHopper: Bridging the air-gap between isolated networks and mobile phones using radio frequencies / M. Guri, G. Kedma, A. Kachlon, Y. Elovici // 9th International Conference on Malicious and Unwanted Software: The Americas (MALWARE). — 2014. — P. 58—67.
6. BitWhisper: Covert Signaling Channel between Air-Gapped Computers Using Thermal Manipulations / M. Guri, M. Monitz, Y. Mirski, Y. Elovici // 28th Computer Security Foundations Symposium. — 2015. — P. 276—289.
7. Guri M., Monitz M., Elovici Y. USBee: Air-gap covert-channel via electromagnetic emission from USB // 14th Annual Conference on Privacy, Security and Trust (PST). — 2016. — P. 264—268.
8. Tekhnologiya Soft Tempest kak ob"ekt funkcional'nogo modelirovaniya / S. V. Skryl', S. S. Nikulin, V. A. Antonova [i dr.]. // Bezopasnost' informacionnykh tekhnologij. — 2022. — Т. 29. — № 1. — S. 125—144.
9. Tekhnicheskaya zashchita informacii : ucheb. posobie dlya stud. uchrezhdenij vyssh. obrazovaniya / S. V. Skryl', A. I. Kupriyanov, A. M. Bonch-Bruevich [i dr.] ; pod red. S. V. Skrylya. — М. : Akademiya, 2021. — 240 s.

10. Sklyar B. Cifrovaya svyaz'. Teoreticheskie osnovy i prakticheskoe primeneniye. Izd. 2-e, ispr. : per. s angl. — M. : Vil'yams, 2003. — 1104 s.

11. Horev A. A. Ocenka vozmozhnosti obnaruzheniya pobochnyh elektromagnitnyh izluchenij // Doklady TUSURa. — 2014. — № 2 (32). — S. 207—213.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бонч-Бруевич Андрей Михайлович. Доцент кафедры ИУ10 «Защита информации». Кандидат технических наук, доцент.

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана.

E-mail: ambonchbruevich@fa.ru

Россия, 105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5.

Бороненков Александр Иванович. Старший преподаватель кафедры тактико-специальной подготовки. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: aboronenkov@mvd.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Антонова Варвара Александровна. Старший преподаватель кафедры ИУ10 «Защита информации».

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана.

E-mail: varvara_zi@mail.ru

Россия, 105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5.

Bonch-Bruevich Andrey Mikhailovich. Associate Professor of the chair IU10 «Information protection». Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Bauman Moscow State Technical University.

E-mail: ambonchbruevich@fa.ru

Work address: Russia, 105005, Moscow, 2nd Baumanskaya Str., 5.

Boronenkov Alexander Ivanovich. Senior lecturer of the chair of Tactical and Special Training. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: aboronenkov@mvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Antonova Varvara Aleksandrovna. Senior lecturer of the chair IU10 «Information protection».

Bauman Moscow State Technical University.

E-mail: varvara_zi@mail.ru

Work address: Russia, 105005, Moscow, 2nd Baumanskaya Str., 5.

Ключевые слова: специальные исследования; ПЭМИ; тестовые сигналы; Soft Tempest технология; отношение сигнал/шум в канале.

Key words: special studies; PEMI; test signals; Soft Tempest technology; signal-to-noise ratio in the channel.

УДК 621.396

Д. С. Звягин, кандидат технических наук

АПРОБАЦИЯ АЛГОРИТМОВ И МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНЫХ ПОЧЕРКОВЕДЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

APPROBATION OF ALGORITHMS AND METHODS OF SIMULATION OF THE PROCESS OF PRODUCTION OF FORENSIC HANDMARK EXAMINATIONS

В статье приводятся примеры проверки истинности, эффективности и результативности результатов исследования, в ходе которых были разработаны алгоритмы и методы моделирования процесса производства судебных почерковедческих экспертиз. Процессы вычисления необходимых значений осуществлялись при помощи вычислительных программных средств, зарегистрированных в Федеральной службе по интеллектуальной собственности.

This article provides examples of verification of the truth, efficiency and effectiveness of the results of the study, during which algorithms and methods for modeling the process of producing forensic handwriting examinations were developed. The processes of calculating the required values were carried out using computing software registered with the Federal Service for Intellectual Property.

Введение. С целью структурирования этапов и элементов проведения судебной почерковедческой экспертизы¹, определения необходимых условий получения значимых выводов были проведены исследования, в ходе которых:

- разработана модель процесса производства данного вида экспертиз, позволяющая учитывать смену состояний параллельно развивающихся и взаимосвязанных процессов [1];

- применен вероятностный метод, инструментом которого стала стохастическая сеть Петри², позволивший эксперту в зависимости от представленного на исследование объекта определить нахождения фишки в той или иной позиции [2];

- разработан аналитический метод исследования процесса производства СПЭ, учитывающий оценки качества этапов процесса производства [3];

- разработаны алгоритмы построения дерева достижимости и определения истинности применения матричного подхода к ССП, позволяющие провести анализ таких сетей [4—6].

Постановка задачи. С целью проверки истинности, эффективности и результативности данных алгоритмов и методов моделирования процесса производства СПЭ необходимо провести апробацию результатов исследований.

Решение. Используя метод экспертных оценок отдела по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области с 01.03.2021 по 31.08.2021, рассмотрим изменения маркировки при срабатывании переходов в модели процесса производства СПЭ, построенной при помощи аппарата сети Петри (рис. 1). Также определим вероятности нахождения фишек в позициях p_{14} , p_{15} , p_{16} , p_{17} и p_{18} , необходимые для желаемого результата, используя программу «SPNTree» [7].

¹ Далее — СПЭ.

² Далее — ССП.

Исходные данные:

$$\begin{aligned} \mu^s(p_1) &= \begin{vmatrix} 0 \\ 1 \end{vmatrix}, \mu^s(p_2) = \begin{vmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{vmatrix}, \mu^s(p_3) = \begin{vmatrix} 0,9 \\ 0,1 \end{vmatrix}, \mu^s(p_{19}) = \begin{vmatrix} 0,9 \\ 0,1 \end{vmatrix}, \\ \mu^s(p_6) &= \begin{vmatrix} 0 \\ 1 \end{vmatrix}, \mu^s(p_7) = \begin{vmatrix} 0,1 \\ 0,9 \end{vmatrix}, \mu^s(p_8) = \begin{vmatrix} 0,9 \\ 0,1 \end{vmatrix}, \\ \mu^s(p_{10}) &= \begin{vmatrix} 0,8 \\ 0,2 \end{vmatrix}, \mu^s(p_{11}) = \begin{vmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{vmatrix}. \end{aligned}$$

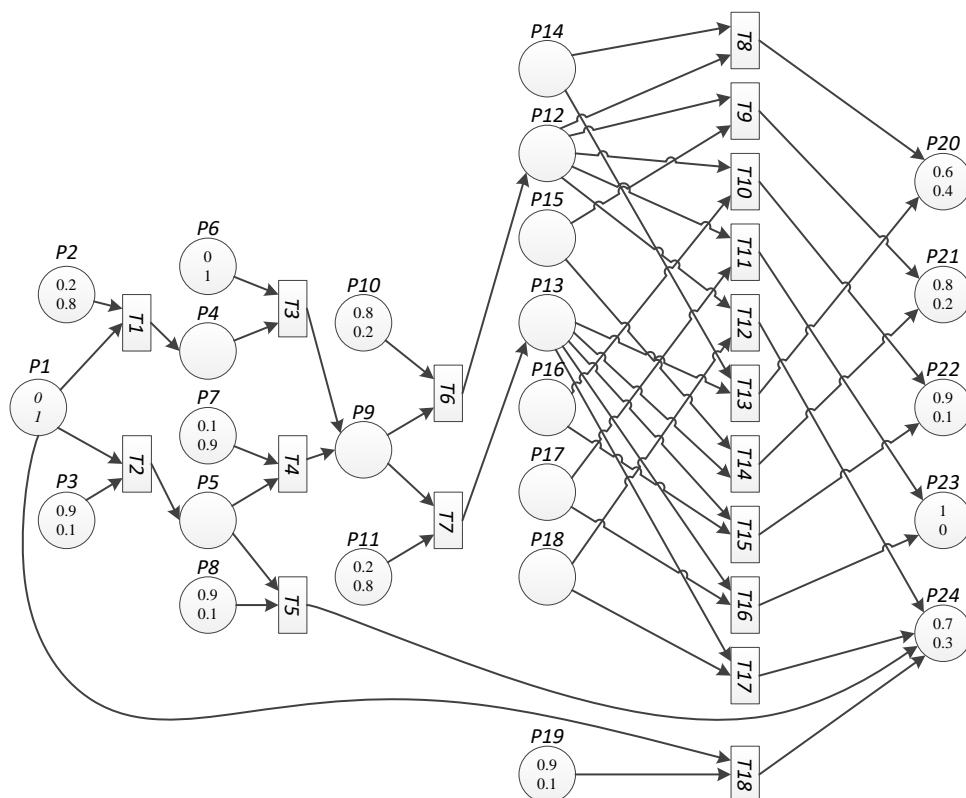


Рис. 1. Модель процесса производства судебной почерковедческой экспертизы с вероятностями нахождения фишек в некоторых позициях

Определим активные переходы и их последовательность срабатывания, а также вероятность нахождения фишек в остальных позициях для получения желаемого результата (рис. 2, 3).

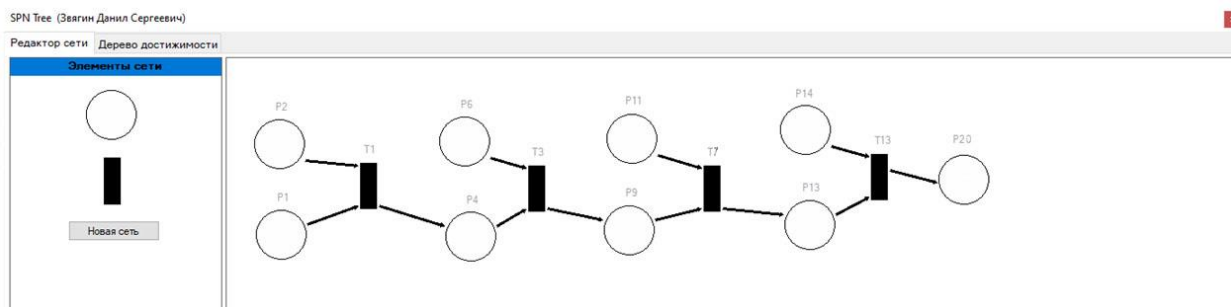


Рис. 2. Процесс построения СПП с выходной позицией, в которой окончательный вывод дается категорическим положительным

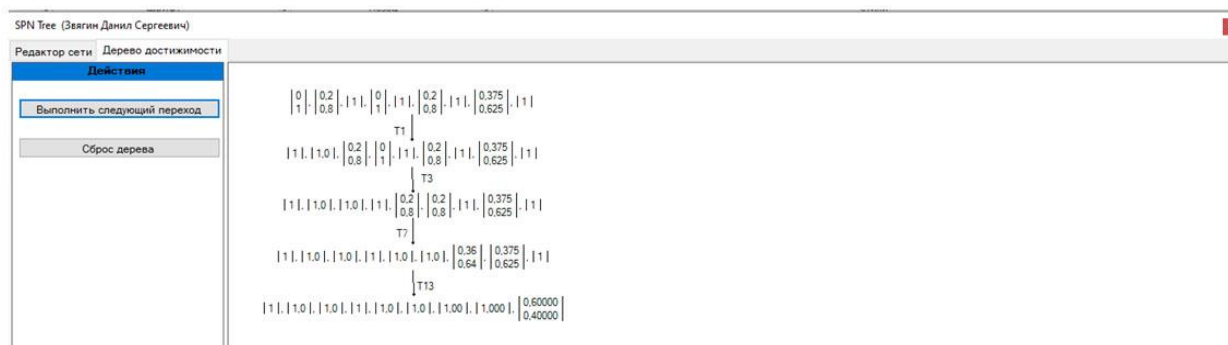


Рис. 3. Процесс вычисления вероятностей нахождения фишек в позициях

Как видно из вышеописанных вычислений, для того чтобы вероятность нахождения фишки в позиции p_{20} была равна 0,4, необходимо, чтобы активны были переходы t_1, t_3, t_7 и t_{13} , а также вероятность нахождения фишки в позиции p_{14} была равна 0,625. Увеличение вероятности нахождения фишки в данной позиции возможно при помощи увеличения количества идентифицирующих признаков, а также их значимости, что, в свою очередь, приводит к увеличению значения показателя оценки качества процесса производства СПЭ.

Аналогичным образом определим активные переходы и их последовательность срабатывания, а также вероятность нахождения фишек в позициях для получения остальных желаемых результатов (табл. 1).

Таблица 1

Данные маркировок позиций при срабатывании переходов

Желаемый результат	Активные переходы	Возможная маркировка позиций
$\mu^s(p_{20}) = \begin{bmatrix} 0,6 \\ 0,4 \end{bmatrix}$	t_1, t_3, t_7 и t_{13}	$\mu^s(p_4) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix},$ $\mu^s(p_{13}) = \begin{bmatrix} 0,36 \\ 0,64 \end{bmatrix}, \mu^s(p_{14}) = \begin{bmatrix} 0,375 \\ 0,625 \end{bmatrix}$
$\mu^s(p_{21}) = \begin{bmatrix} 0,8 \\ 0,2 \end{bmatrix}$	t_1, t_3, t_7 и t_{14}	$\mu^s(p_4) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix},$ $\mu^s(p_{13}) = \begin{bmatrix} 0,36 \\ 0,64 \end{bmatrix}, \mu^s(p_{15}) = \begin{bmatrix} 0,6875 \\ 0,3125 \end{bmatrix}$
$\mu^s(p_{22}) = \begin{bmatrix} 0,9 \\ 0,1 \end{bmatrix}$	t_1, t_3, t_7 и t_{15}	$\mu^s(p_4) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix},$ $\mu^s(p_{13}) = \begin{bmatrix} 0,36 \\ 0,64 \end{bmatrix}, \mu^s(p_{16}) = \begin{bmatrix} 0,84375 \\ 0,15625 \end{bmatrix}$
	t_1, t_3, t_6 и t_{10}	$\mu^s(p_4) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix},$ $\mu^s(p_{12}) = \begin{bmatrix} 0,84 \\ 0,16 \end{bmatrix}, \mu^s(p_{16}) = \begin{bmatrix} 0,375 \\ 0,625 \end{bmatrix}$
$\mu^s(p_{23}) = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$	t_1, t_3, t_7 и t_{16}	$\mu^s(p_4) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{bmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{bmatrix},$ $\mu^s(p_{13}) = \begin{bmatrix} 0,36 \\ 0,64 \end{bmatrix}, \mu^s(p_{17}) = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$

Желаемый результат	Активные переходы	Возможная маркировка позиций
	t_1, t_3, t_6 и t_{11}	$\mu^s(p_4) = \begin{vmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{vmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{vmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{vmatrix},$ $\mu^s(p_{12}) = \begin{vmatrix} 0,84 \\ 0,16 \end{vmatrix}, \mu^s(p_{17}) = \begin{vmatrix} 1 \\ 0 \end{vmatrix}$
$\mu^s(p_{24}) = \begin{vmatrix} 0,7 \\ 0,3 \end{vmatrix}$	t_1, t_3, t_7 и t_{17}	$\mu^s(p_4) = \begin{vmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{vmatrix}, \mu^s(p_9) = \begin{vmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{vmatrix},$ $\mu^s(p_{13}) = \begin{vmatrix} 0,36 \\ 0,64 \end{vmatrix}, \mu^s(p_{18}) = \begin{vmatrix} 0,53125 \\ 0,46875 \end{vmatrix}$

Также стоит отметить, что из полученных методом экспертных оценок значений входных позиций получить желаемый результат возможно только путями, описанными в таблице 1.

Для того чтобы была возможность воспользоваться другими путями, необходимо изменить значения входных позиций.

Пример 1.

Если необходимо для получения желаемого результата в позиции p_{24} воспользоваться активным переходом t_{18} , следует изменить вероятность нахождения фишки в позиции p_{19} с 0,1 на 0,3, что соответствует увеличению количества объектов исследования, являющихся технической подделкой.

И наоборот, для уменьшения количества выводов в форме «не представляется возможным»³, воспользовавшись активным переходом t_{18} , необходимо уменьшение количества данного рода объектов. Исходя из данных, представленных на рисунке 1, вероятность нахождения фишки в позиции p_{19} равна 0,1, что в свою очередь дает основание полагать, что маркировка выходной позиции будет равна

$$\mu^s(p_{24}) = \begin{vmatrix} 0,9 \\ 0,1 \end{vmatrix}.$$

Пример 2.

При активных переходах t_2 и t_5 для уменьшения количества выводов в форме НПВ необходимо уменьшить вероятность нахождения фишки в позиции p_8 , являющую условием, при котором на экспертизу не представлены соответствующие образцы почерка.

В нашем случае при вероятности нахождения фишки в позиции p_8 , равной 0,1,

$$\mu^s(p_{24}) = \begin{vmatrix} 0,99 \\ 0,01 \end{vmatrix}.$$

Пример 3.

При активных переходах $t_1, t_3, t_6, t_{12}, t_1, t_3, t_7, t_{17}, t_2, t_4, t_6, t_{12}$ или t_2, t_4, t_7, t_{17} для уменьшения количества выводов в форме НПВ необходимо уменьшить вероятность нахождения фишки в позиции p_{18} .

К примеру, используя данные из таблицы 1, при активных переходах t_1, t_3, t_7 и t_{17}

$$\mu^s(p_{24}) = \begin{vmatrix} 0,7 \\ 0,3 \end{vmatrix}.$$

Для уменьшения вероятности данного вывода снизим вероятность нахождения фишки в позиции p_{18} с 0,46875 до 0,1, тогда

$$\mu^s(p_{24}) = \begin{vmatrix} 0,936 \\ 0,064 \end{vmatrix}.$$

³ Далее — НПВ.

Уменьшение вероятности нахождения фишки в позиции p_{18} возможно при помощи увеличения количества идентифицирующих признаков, их значимости, а также других причин, описанных в [1], что в свою очередь приводит к увеличению значения показателя оценки качества процесса производства СПЭ.

Теперь проведем вычислительный эксперимент с использованием матричных уравнений, необходимых для анализа данной ССП.

Имея значения входных позиций и желаемого результата категорического положительного вывода, воспользуемся алгоритмами определения истинности применения матричного подхода к стохастическим сетям Петри [5] и добавления необходимых элементов в прямоугольную матрицу [6], а также программой «SPNMatrixAnalyzer» [8] для установления активных переходов и их последовательности срабатывания.

Для этого рассмотрим фрагмент модели процесса производства СПЭ со всеми возможными путями, которые могут привести к категорическому положительному выводу (рис. 4).

В данной модели позиции p_4 соответствует позиция p_6 модели процесса производства СПЭ [1] ($p_4 \sim p_6$). Аналогично этому:

$$p_5 \sim p_4, p_6 \sim p_7, p_7 \sim p_5, p_8 \sim p_{10}, p_{10} \sim p_{11}, p_{11} \sim p_{14}, t_5 \sim t_6, t_6 \sim t_7, t_7 \sim t_8, t_8 \sim t_{13}.$$

Определим составную матрицу изменений D и дополним ее недостающими элементами, после чего вычислим вектор запуска переходов x (рис. 5).

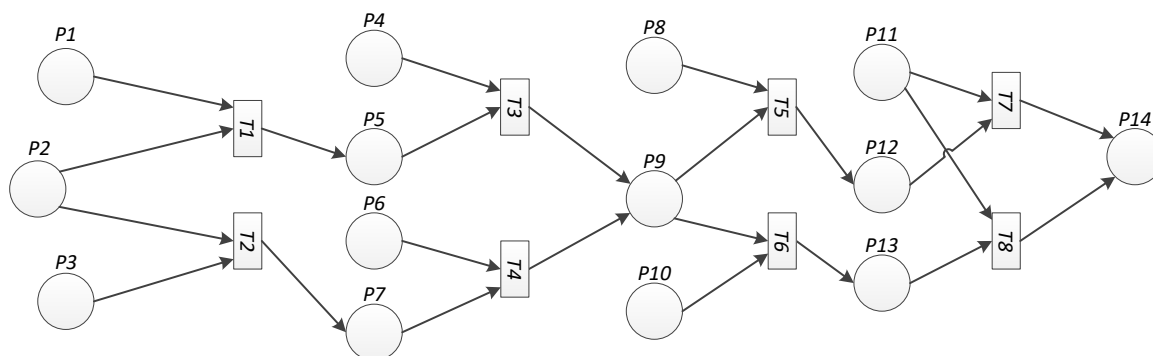


Рис. 4. Перестроенная модель процесса производства судебной почерковедческой экспертизы

Как видно из расчетов, максимальным значениям 0,8 соответствуют переходы t_1, t_3, t_6 и t_8 . Данный эксперимент помог установить активные переходы и последовательность их запусков, необходимых для получения желаемого результата, чем в нашем случае является вероятность нахождения фишки равной 0,4, в позиции, соответствующей категорическому положительному выводу.

Используя разработанные модели, методы и алгоритмы, можно провести анализ эффективности применения ССП для моделирования процесса производства СПЭ. Для этого воспользуемся статистикой СПЭ, назначенных в отделе по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области с 01.09.2020 по 28.02.2021 и с 01.03.2021 по 31.08.2021, с момента внедрения результатов диссертационного исследования, а именно программы «SPNQuality» (рис. 6) [9].

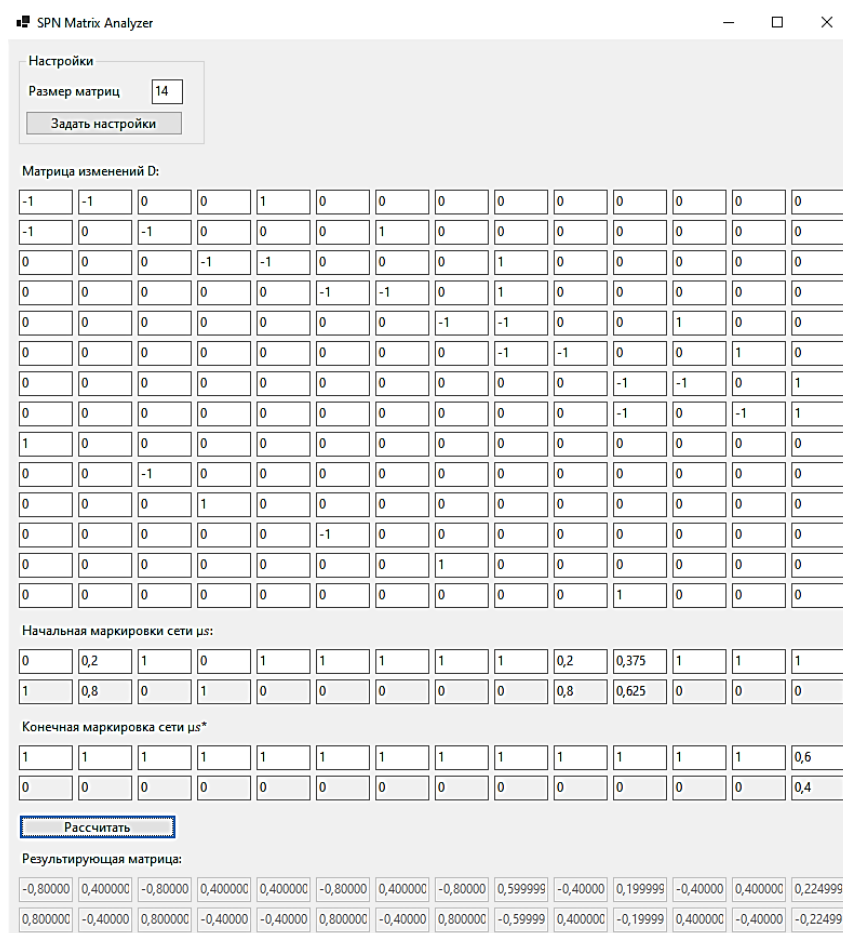


Рис. 5. Вычисление вектора запуска переходов

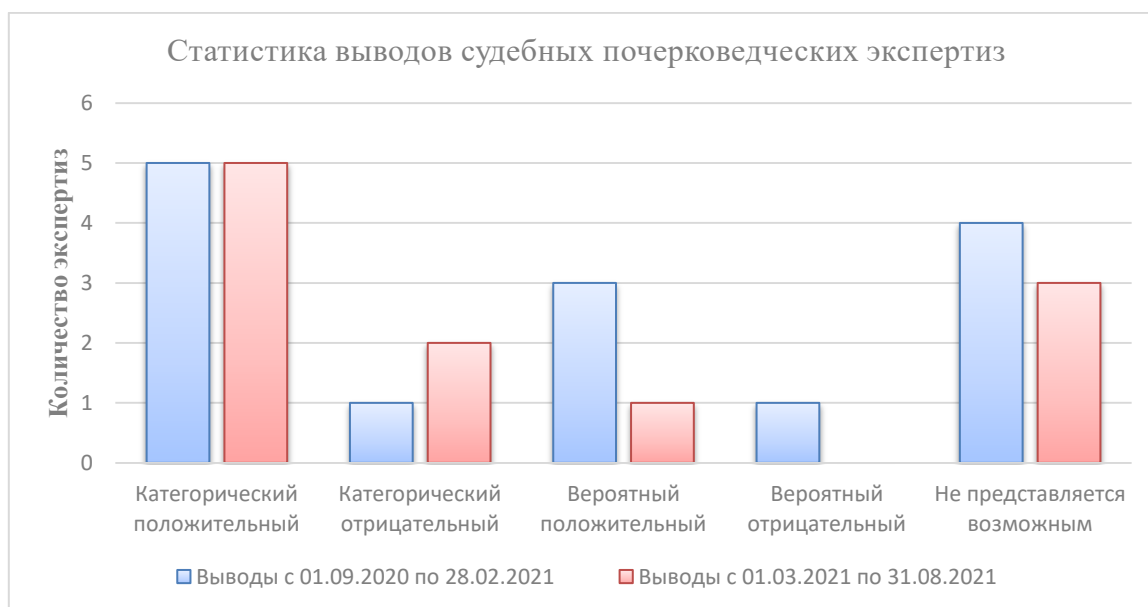


Рис. 6. Статистика выводов судебных почерковедческих экспертиз с 01.09.2020 по 28.02.2021 и с 01.03.2021 по 31.08.2021 в отделе по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области

Всего с 01.09.2020 по 28.02.2021 в отделе по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области было назначено 14 экспертиз, а с 01.03.2021 по 31.08.2021 — 11 экспертиз.

Исходя из данной статистики, видно, что после внедрения программы «SPNQuality» процентная составляющая категорических выводов выросла (рис. 7):

- категорический положительный вырос на 10 процентов;
 - категорический отрицательный — на 11 процентов,
- а процентная составляющая вероятных выводов и выводов в форме НПВ снизилась:
- вероятный положительный уменьшился на 12 процентов;
 - вероятный отрицательный — на 7 процентов;
 - НПВ — на 2 процента.

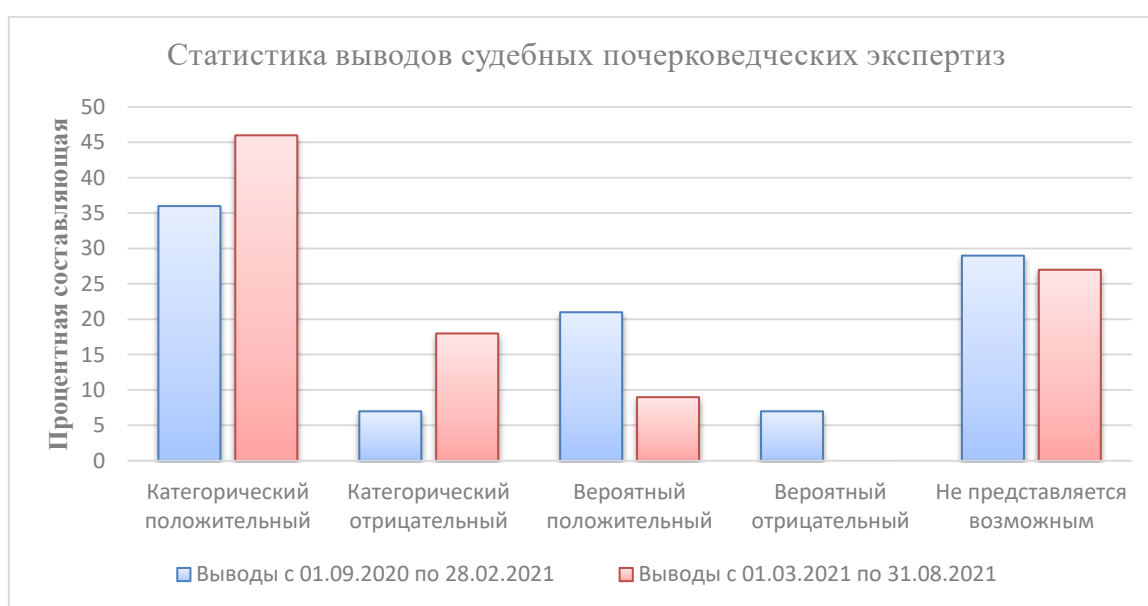


Рис. 7. Статистика выводов судебных почерковедческих экспертиз с 01.09.2020 по 28.02.2021 и с 01.03.2021 по 31.08.2021 в отделе по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области

Помимо этого выросло значение показателя качества проведения СПЭ, зависящей от количества сравнительных образцов, представленных следователем.

Так, с 01.09.2020 по 28.02.2021 (рис. 8):

$$\pi_{k(4)} = 7,782,$$

а с 01.03.2021 по 31.08.2021 (рис. 9):

$$\pi_{k(4)} = 8,197.$$

Чем больше значение показателя качества проведения СПЭ, зависящей от количества сравнительных образцов, тем больше вероятность нахождения фишек в позициях p_{14} (позиция, являющаяся условием, при котором дается категорический положительный вывод) и p_{15} (позиция, являющаяся условием, при котором дается категорический отрицательный вывод).

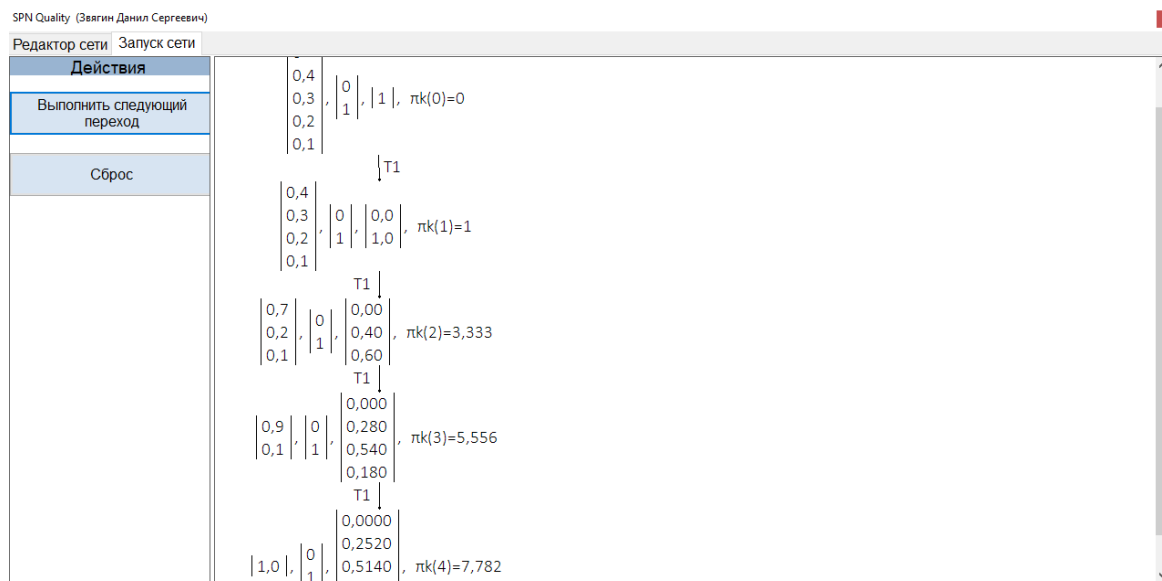


Рис. 8. Вычисление значения показателя качества проведения СПЭ, зависящей от количества сравнительных образцов, согласно статистике отдела по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области с 01.09.2020 по 28.02.2021

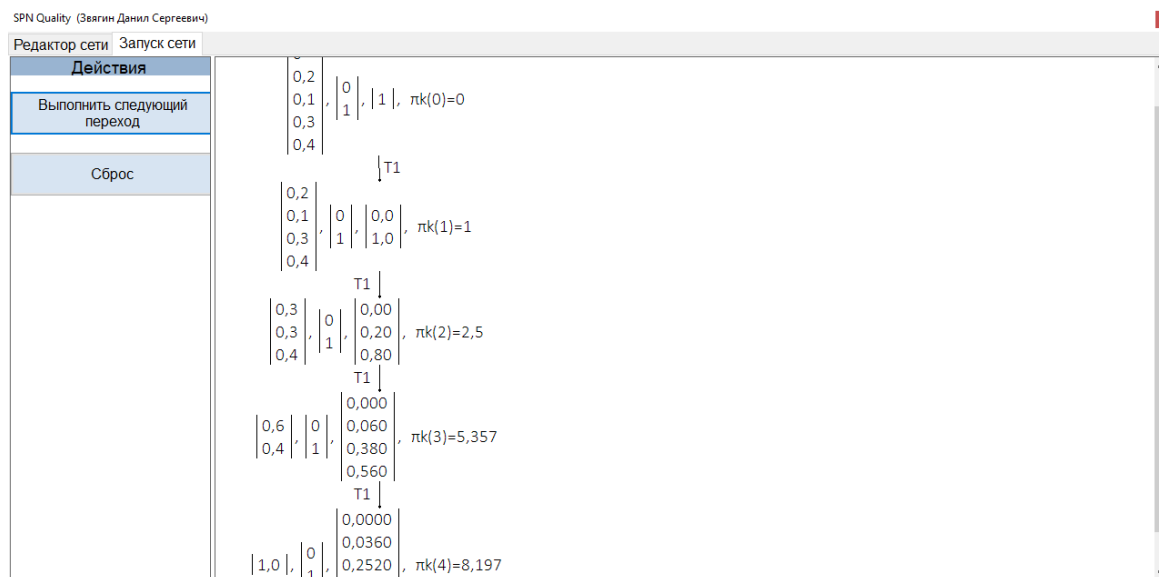


Рис. 9. Вычисление значения показателя качества проведения СПЭ, зависящей от количества сравнительных образцов, согласно статистике отдела по Левобережному району ЭКЦ ГУ МВД России по Воронежской области с 01.03.2021 по 31.08.2021

Заключение. Проведя апробацию результатов исследований, мы удостоверились в истинности, эффективности и результативности алгоритмов и методов моделирования процесса производства СПЭ. Полученные результаты исследования можно использовать не только для анализа процесса производства СПЭ, но также для многих других динамических процессов и систем, моделирование которых возможно осуществить при помощи ССП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пьянков О. В., Звягин Д. С. Моделирование процесса производства судебной почерковедческой экспертизы при помощи сетей Петри // Вестник Воронежского института МВД России. — 2020. — № 1. — С. 57—64.
2. Звягин Д. С. Моделирование процесса производства судебной почерковедческой экспертизы с использованием стохастических сетей Петри // Вестник Воронежского института МВД России. — 2020. — № 2. — С. 154—163.
3. Звягин Д. С. Модель оценки качества процесса производства судебной почерковедческой экспертизы на основе стохастической сети Петри // Вестник Воронежского института МВД России. — 2020. — № 4. — С. 109—117.
4. Звягин Д. С. Алгоритм построения дерева достижимости для стохастических сетей Петри // Вестник Воронежского государственного технического университета. — 2020. — Т. 16. — № 2. — С. 34—41.
5. Звягин Д. С., Пьянков О. В., Копылов А. Н. Матричный подход решения задач достижимости в стохастических сетях Петри // Вестник МГТУ им. Н. Э. Баумана. Серия: Естественные науки. — 2022. — № 3 (102). — С. 4—16.
6. Звягин Д. С. Условия применения матричного подхода к стохастическим сетям Петри // Вестник Воронежского института МВД России. — 2021. — № 3. — С. 101—110.
7. Звягин Д. С. SPNTree : свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 08.02.2021 № 2021611900. — М. : ФИПС, 2021.
8. Звягин Д. С. SPNMatrixAnalyzer : свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 02.03.2021 № 2021613068. — М. : ФИПС, 2021.
9. Звягин Д. С. SPNQuality : свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 16.02.2021 № 202161231. — М. : ФИПС, 2021.

REFERENCES

1. P'yankov O. V., Zvyagin D. S. Modelirovanie processa proizvodstva sudebnoj pocherkovedcheskoj ekspertizy pri pomoshchi setej Petri // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 1. — S. 57—64.
2. Zvyagin D. S. Modelirovanie processa proizvodstva sudebnoj pocherkovedcheskoj ekspertizy s ispol'zovaniem stohasticheskikh setej Petri // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 2. — S. 154—163.
3. Zvyagin D. S. Model' ocenki kachestva processa proizvodstva sudebnoj pocherkovedcheskoj ekspertizy na osnove stohasticheskoy seti Petri // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 4. — S. 109—117.
4. Zvyagin D. S. Algoritm postroeniya dereva dostizhimosti dlya stohasticheskikh setej Petri // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. — 2020. — T. 16. — № 2. — S. 34—41.
5. Zvyagin D. S., P'yankov O. V., Kopylov A. N. Matrichnyj podhod resheniya zadach dostizhimosti v stohasticheskikh setyah Petri // Vestnik MGTU im. N. E. Baumana. Seriya: Estestvennyye nauki. — 2022. — № 3 (102). — S. 4—16.
6. Zvyagin D. S. Usloviya primeneniya matrichnogo podhoda k stohasticheskim setyam Petri // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2021. — № 3. — S. 101—110.

7. Zvyagin D. S. SPNTree : svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM ot 08.02.2021 № 2021611900. — М. : FIPS, 2021.

8. Zvyagin D. S. SPNMatrixAnalyzer : svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM ot 02.03.2021 № 2021613068. — М. : FIPS, 2021.

9. Zvyagin D. S. SPNQuality : svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM ot 16.02.2021 № 202161231. — М. : FIPS, 2021.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Звягин Данил Сергеевич. Старший преподаватель кафедры информационной безопасности. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: danil_exp@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Zvyagin Danil Sergeevich. Senior lecturer of the chair of Information Security. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: danil_exp@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: стохастическая сеть Петри; почерковедческая экспертиза; анализ сетей Петри.

Key words: stochastic Petri net; handwriting expertise; analysis of Petri nets.

УДК 621.396.62

А. В. Меньших, кандидат технических наук

Т. В. Меньших, кандидат технических наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЧАСТИЧНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И НЕПОЛНОТЫ ДАННЫХ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

MODELING OF PARTIAL UNCERTAINTY AND INCOMPLETE DATA IN MANAGEMENT DECISION-MAKING

В статье описываются математические методы, позволяющие осуществлять моделирование частичной неопределённости исходных данных для принятия управленческих решений на основе использования интервальных оценок показателей, а также неполноты данных на основе перехода к использованию троичной логики. Для решения задачи используется метод перехода от логического описания формул для принятия решений к арифметическим для возможности использования промежуточных значений в интервале $[0, 1]$. Проведён вычислительный эксперимент, показывающий эффективность предложенного метода. Результаты могут быть использованы в эргатических системах принятия решений специального назначения при возникновении чрезвычайных обстоятельств.

The article describes mathematical methods that allow modeling the partial uncertainty of the initial data for making managerial decisions based on the use of interval estimates of indicators, as well as data incompleteness based on the transition to the use of ternary logic. To solve the problem, the method of transition from the logical description of formulas for making decisions to arithmetic ones is used for the possibility of using intermediate values in the interval $[0, 1]$. A computational experiment was carried out, showing the effectiveness of the proposed method. The results can be used in special-purpose ergatic decision-making systems for special purposes in the event of an emergency.

Введение. В настоящее время в Российской Федерации сохраняется высокий уровень опасности возникновения и развития чрезвычайных обстоятельств (ЧО) различного типа (криминального, техногенного, природного и др.) [1, 2]. Предотвращением и ликвидацией всех типов ЧО занимаются системы управления специального назначения, создаваемые в силовых ведомствах (МЧС России, МВД России, ФСИН России и др.) [2, 3]. Эффективность функционирования этих систем во многом определяется правильностью и своевременностью принятия управленческих решений, подготовку которых на современном этапе осуществляют эргатические системы принятия решений специального назначения (ЭСПр СН) [2, 4, 5].

Существует достаточно много подходов к оптимизации процессов принятия решений с использованием ЭСПР СН. При этом все они в той или иной степени обладают свойством — необходимостью учёта неполноты и/или недостоверности информации, что является следствием специфики мониторинга оперативной обстановки в зоне ЧО [2, 6]. Парирование неопределённости информации осуществляется на основе собранных стати-

стических данных и известных закономерностей их изменения [6—8]. Устранение неполноты и/или недостоверности информации в ЭСПР СН осуществляется лицами, принимающими решение (ЛПР), использующими предметноориентированные информационные системы, возможно, с элементами искусственного интеллекта [1, 2, 4, 5]. Однако в этом случае нельзя гарантировать точность полученной информации, а следовательно, правильность принимаемых с использованием ЭСПР СН управленческих решений [2, 6].

В связи с этим возникает необходимость оценки точности управленческих решений, которые получены с учётом указанного выше подхода.

Основой принятия управленческих решений являются руководящие документы, формализованные в виде алгоритмов и представляющие собой частично упорядоченные наборы действий, выполняемых при возникновении тех или иных условий. Следовательно, в процессе формализации может использоваться аппарат логического или логико-лингвистического моделирования [7, 8]. Наиболее эффективно такой аппарат может быть использован в случае, когда требуется либо принять, либо отклонить какие-либо решения из заданного набора, например определённые меры безопасности [6, 9].

В [7, 8] предложен подход к оценке точности принятия управленческих решений, заключающийся в расширении аппарата бинарной математической логики на основе введения признака неопределённости, не совпадающего ни со значением «истина», ни со значением «ложь».

Данная статья посвящена разработке методов моделирования частичной неопределённости и неполноты данных при принятии управленческих решений с использованием описанного выше подхода.

Формализация задачи.

Будем считать, что рассматривается ситуация, при которой множество всех потенциально возможных управленческих решений заранее известно и каждое управленческое решение p принимается на основе выполнения определённого набора условий

$$Z = (z^1, z^2, \dots, z^m). \quad (1)$$

Выполнимость условий (1) проверяется на основе анализа значений

$$Y = (y_1, y_2, \dots, y_n) \quad (2)$$

показателей

$$\Omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n). \quad (3)$$

В частности, выполнимость каждого условия $z^j, j = 1, \dots, m$ зависит от известных значений определённого набора

$$(y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{js_j}) = Y^j \subseteq Y \quad (4)$$

и является проверкой принадлежности набора значений (4) некоторому подмножеству их потенциально возможных значений $Q_j \subseteq Y_{j1} \times Y_{j2} \times \dots \times Y_{js_j}$. Таким образом, $z^j, j = 1, \dots, m$ представляют собой предикаты $z^j = f^j(y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{js_j}), j = 1, \dots, m$, принимающие значения

$$z^j = \begin{cases} 1, & \text{если } (y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{js_j}) \in Q_j, \\ 0, & \text{если иначе.} \end{cases} \quad (5)$$

В таком случае можно считать, что управленческое решение p задаётся логической функцией

$$p = L(z^1, z^2, \dots, z^m), \quad (6)$$

принимавшей значения

$$p = \begin{cases} 1, & \text{если решение принято,} \\ 0, & \text{если иначе.} \end{cases} \quad (7)$$

Использование данного подхода возможно только в случае, когда известны все точные значения множества Y . Однако, как указано выше, в реальных условиях ЧО такая ситуация будет не всегда: значения показателей могут быть оценены с некоторой погрешностью или даже быть неизвестны. Обратимся к рассмотрению указанных ситуаций.

Учёт частичной неопределённости значений показателей.

Рассмотрим ситуацию, когда оценки значения показателей (3) определены с некоторой погрешностью, т. е. заданы интервалами своих потенциально возможных значений.

Обозначим

$[y_i^{\min}, y_i^{\max}]$, $i = 1, 2, \dots, n$ — интервалы возможных значений показателей ω_i , $i = 1, 2, \dots, n$

(не исключается вариант, при котором для отдельных переменных известны точные значения, что соответствует вырожденным интервалам, для которых $y_i^{\min} = y_i^{\max}$);

$\Lambda = \times_{i=1}^n [y_i^{\min}, y_i^{\max}]$ — область возможных значений показателей (2).

В рассматриваемом случае оценки значений z^j , $j = 1, \dots, m$ могут быть получены как

$$z_j = 1 - \frac{mes(\Lambda \setminus Q_j)}{mes \Lambda},$$

где $mes A$ — мера множества A .

Легко видеть, что $0 \leq z_j \leq 1$, и если $\Lambda \subseteq Q_j$, то $z^j = 1$, а если $\Lambda \cap Q_j = \emptyset$, то $z^j = 0$. Кроме того, если все значения z_j , $j = 1, \dots, m$ близки к 0 или 1, то после их округления до ближайшего целого с большой степенью достоверности по формуле (6) может быть определено правильное управленческое решение p , имеющее вид (7).

Учёт неполноты данных.

Обратимся к рассмотрению ситуации, когда не удаётся получить достоверные значения некоторых показателей из набора (2), т. е. к ситуации неполноты данных. В этом случае будут не определены значения некоторых предикатов типа (5), но могут быть заданы логические функции (6), учитывающие отсутствие этих значений.

В этом случае для оценки значений предикатов z^j , $j = 1, \dots, m$ предлагается использовать троичную логику («истина», «ложь», «неизвестно»), т. е. описывать их следующим образом:

$$z^j = \begin{cases} 1, & \text{если } (y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{js_j}) \in Q_j, \\ \frac{1}{2}, & \text{если параметры не определены,} \\ 0, & \text{если } (y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{js_j}) \notin Q_j. \end{cases}$$

Для этой ситуации также могут существовать правила принятия решений, описываемые логическими функциями типа (6), учитывающие неопределённость некоторых параметров.

Одновременный учёт частичной неопределённости и неполноты данных.

Если одновременно могут иметь место как неопределённость параметров, моделируемая интервальными оценками, так и неполнота данных, моделируемая значениями предикатов $z^j = \frac{1}{2}$, то возникает вопрос о приемлемости использования формулы (6) для определения управленческого решения p . Для ответа на него проведём вычислительный эксперимент, заключающийся в варьировании значений предикатов троичной логики $z^j, j = 1, \dots, m$.

Известно, что каждая логическая функция может быть представлена в совершенной дизъюнктивной нормальной форме [10]

$$\bigvee_{i=1}^k \tilde{z}^1 \& \tilde{z}^2 \& \dots \& \tilde{z}^m, \quad (8)$$

где $\tilde{z}^j, j = 1, \dots, m$ — литералы, т. е. $\tilde{z}^j \in \{z^j, \bar{z}^j\}$, k — число конъюнктивных одночленов, отличающихся значениями литералов.

Как показано в [8], логические операции троичной логики, используемые в (8), могут быть представлены в арифметическом виде следующим образом:

$$\tilde{z}^{j_1} \& \tilde{z}^{j_2} = \sqrt{\tilde{z}^{j_1} \cdot \tilde{z}^{j_2}}; \quad (9)$$

$$\tilde{z}^{j_1} \vee \tilde{z}^{j_2} = 1 - \sqrt{(1 - \tilde{z}^{j_1})(1 - \tilde{z}^{j_2})}; \quad (10)$$

$$\bar{z}^j = 1 - z^j. \quad (11)$$

Вычислительный эксперимент проводился для логических формул типа (10), содержащих до 6 переменных и до 6 одночленов. При этом логические операции заменялись арифметическими по формулам (9) — (11), что позволяло изменять значения переменных $z^j, j = 1, \dots, m$.

В результате получено:

для интервалов изменения значений переменных, длина которых не превышает 0,35, среднее значение погрешности не превышает 0,04 при значении дисперсии 0,015;

при увеличении числа переменных и/или одночленов среднее значение погрешности незначительно возрастает, а её дисперсия уменьшается.

Таким образом, при округлении значения арифметического выражения, полученного на основе преобразования формулы (10), при указанной выше погрешности в определении значений параметров будет получено требуемое управленческое решение p .

Заключение. Проведённый вычислительный эксперимент позволяет сделать вывод о целесообразности использования логико-арифметического подхода к принятию управленческих решений при возникновении чрезвычайных обстоятельств в условиях частичной неопределённости и неполноты данных. Дальнейшие исследования могут быть посвящены определению точных границ интервальных оценок, обеспечивающих возможность принятия решений с использованием разработанных методов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ямалов И. У. Моделирование процессов управления и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций. — М. : Лаборатория базовых знаний, 2012. — 288 с.
2. Меньших Т. В. Модели и алгоритмы выбора решений в системах управления специального назначения в условиях деструктивных воздействий : дис. ... канд. техн. наук. — Воронеж, 2022. — 148 с.
3. Папонов А. В. Математическое моделирование действий должностных лиц при возникновении чрезвычайных обстоятельств на объектах уголовно-исполнительной системы России : дис. ... канд. техн. наук. — Воронеж, 2018. — 162 с.
4. Меньших Т. В. Анализ особенностей процессов принятия решений в системах управления специального назначения при возникновении чрезвычайных обстоятельств // *Общественная безопасность, законность и правопорядок в III тысячелетии*. — 2019. — № 5-2. — С. 164—166.
5. Меньших, Т. В. Модели функционирования эргатической системы принятия решений специального назначения // *Вестник Воронежского института МВД России*. — 2020. — № 3. — С. 107—118.
6. Меньших А. В. Модели и алгоритмы выбора мер пожарной безопасности на основе исследования массивов пожарной статистики : дис. ... канд. техн. наук. — Воронеж, 2015. — 159 с.
7. Меньших А. В., Тростянский С. Н. Логико-арифметические методы оценки управленческих решений в условиях недостоверности и неполноты информации // *Системы управления и информационные технологии*. — 2013. — № 4(54). — С. 39—42.
8. Меньших А. В. Подход к представлению экспертных оценок на языке математической логики с учётом неопределённости // *Вестник Воронежского института МВД России*. — 2020. — № 3. — С. 46—52.
9. Меньших А. В., Тростянский С. Н. Модель и численный метод оптимизации выбора мер безопасности // *Вестник Воронежского института МВД России*. — 2013. — № 4. — С. 208—214.
10. Дискретная математика : учебник / В. В. Меньших, А. Н. Копылов, В. А. Кучер, С. А. Телкова. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2016. — 228 с.

REFERENCES

1. YAmalov I. U. Modelirovanie processov upravleniya i prinyatiya reshenij v usloviyah chrezvychajnyh situacij. — M. : Laboratoriya bazovyh znaniy, 2012. — 288 s.
2. Men'shih T. V. Modeli i algoritmy vybora reshenij v sistemah upravleniya special'nogo naznacheniya v usloviyah destruktivnyh vozdejstvij : dis. ... kand. tekhn. nauk. — Voronezh, 2022. — 148 s.
3. Paponov A. V. Matematicheskoe modelirovanie dejstvij dolzhnostnyh lic pri vzniknovenii chrezvychajnyh obstoyatel'stv na ob"ektah ugolovno-ispolnitel'noj sistemy Rossii : dis. ... kand. tekhn. nauk. — Voronezh, 2018. — 162 s.
4. Men'shih T. V. Analiz osobennostej processov prinyatiya reshenij v sistemah upravleniya special'nogo naznacheniya pri vzniknovenii chrezvychajnyh obstoyatel'stv // *Obshchestvennaya bezopasnost', zakonnost' i pravoporyadok v III tysyacheletii*. — 2019. — № 5-2. — S. 164—166.

5. Men'shih, T. V. Modeli funkcionirovaniya ergaticheskoy sistemy prinyatiya reshenij special'nogo naznacheniya // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 3. — S. 107—118.

6. Men'shih A. V. Modeli i algoritmy vybora mer pozharnoj bezopasnosti na osnove issledovaniya massivov pozharnoj statistiki : dis. ... kand. tekhn. nauk. — Voronezh, 2015. — 159 s.

7. Men'shih A. V., Trostyanskij S. N. Logiko-arifmeticheskie metody ocenki upravlencheskih reshenij v usloviyah nedostovernosti i nepolnoty informacii // Sistemy upravleniya i informacionnye tekhnologii. — 2013. — № 4(54). — S. 39—42.

8. Men'shih A. V. Podhod k predstavleniyu ekspertnyh ocenok na yazyke matematicheskoy logiki s uchyotom neopredelyonnosti // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 3. — S. 46—52.

9. Men'shih A. V., Trostyanskij S. N. Model' i chislennyj metod optimizacii vybora mer bezopasnosti // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2013. — № 4. — S. 208—214.

10. Diskretnaya matematika : uchebnik / V. V. Men'shih, A. N. Kopylov, V. A. Kucher, S. A. Telkova. — Voronezh : Voronezhskij institut MVD Rossii, 2016. — 228 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Меньших Анастасия Валерьевна. Доцент кафедры математики и моделирования систем. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: asy90@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Меньших Татьяна Валерьевна. Преподаватель кафедры математики и естественно-научных дисциплин. Кандидат технических наук.

Воронежский институт ФСИН России.

E-mail: tasay94@rambler.ru

Россия, 394072, Воронеж, ул. Иркутская, 1а.

Menshih Anastasia Valeryevna. Assistant Professor of the chair of Mathematics and Systems Modeling. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: asy90@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Menshih Tatyana Valeryevna. Lecturer in the chair of Mathematics and Natural Sciences. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh institute of Russian Federal Penitentiary Service.

E-mail: tasay94@rambler.ru

Work address: Russia, 394072, Voronezh, Irkutskaya Str., 1a.

Ключевые слова: частичная неопределённость данных; неполнота данных; интервальные оценки показателей; троичная логика; логико-арифметические методы; принятие управленческих решений; чрезвычайные обстоятельства; эргатическая система принятия решений специального назначения.

Key words: partial data uncertainty; data incompleteness; interval estimates of indicators; ternary logic; logical-arithmetic methods; management decision making; extraordinary circumstances; ergatic decision-making system for special purposes.

УДК 519.8:004.94

В. С. Наседкина, адъюнкт

Г. И. Зверев, кандидат технических наук

ОПИСАНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРЕСАХ ОПТИМИЗАЦИИ ИХ СОСТАВА

DESCRIPTION OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODELS OF DESIGNED INFORMATION PROTECTION SYSTEMS IN THE INTEREST OF OPTIMIZATION OF THEIR COMPOSITION

В статье осуществлена постановка задачи проектирования систем защиты информации, дано описание структурно-функциональных моделей проектируемых систем защиты информации и постановки задачи формирования оптимального состава их защитных функций.

The article presents the problem of designing information security systems, describes the structural and functional models of the designed information security systems and sets the task of forming the optimal composition of their protective functions.

Введение. На основе учета современного состояния науки и техники в целом, а в частности — функционирования систем защиты информации (СЗИ), можно сделать вывод о том, что задача проектирования СЗИ является весьма актуальной, так как в современных автоматизированных системах (АС), в том числе органов внутренних дел Российской Федерации, не учитывается выбор средств защиты информации от несанкционированного доступа (НСД) [1], а также при функционировании СЗИ на объектах информатизации нет единого подхода к выбору и оценке оптимальных параметров их функционирования. Также можно сказать, что в проектируемых СЗИ большое внимание должно уделяться вопросам принятия оптимальных решений для оперативного изменения как числа, так и типа оптимизируемых параметров и выбора наиболее эффективного метода нахождения поиска оптимальных параметров системы.

Необходимо отметить, что оптимальные параметры функционирования современных СЗИ могут зависеть от нескольких взаимосвязанных между собой показателей таким образом, что ни один из них не может быть улучшен без ухудшения другого.

Настоящая работа посвящена описанию постановки задачи и алгоритма проектирования СЗИ, а также постановке задачи формирования оптимального набора защитных функций проектируемых СЗИ.

Постановка задачи и описание алгоритма проектирования СЗИ. Первоначально при осуществлении процесса проектирования СЗИ необходимо определить ее области применения и назначение. После чего, основываясь на полученной информации, необходимо осуществить выбор необходимых и адекватных требований к ней. Исчерпывающий список требований, предъявляемых к любой СЗИ, дан в Требованиях о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах, утвержденных приказом ФСТЭК России от 11.02.2013 № 17 [2] и Требованиях по безопасности информации, устанавливающих уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий, утвержденных приказом ФСТЭК России

от 02.07.2020 № 76 [3]. Далее в соответствии с выбранными требованиями необходимо осуществить проверку существующих типовых СЗИ на предмет соответствия предъявляемым требованиям. В случае если среди существующих типовых СЗИ нет таких, возникает задача проектирования СЗИ, суть которой состоит в том, чтобы произвести синтез структуры за счет выбора оптимального состава защитных функций в подсистемах СЗИ.

Затем необходимо произвести оценку параметров функционирования СЗИ в соответствии с условиями связанности показателей. В случае если эта оценка является удовлетворительной, производятся мероприятия по вводу в эксплуатацию рассматриваемой СЗИ на объекте информатизации. Однако в случае если указанная оценка не является удовлетворительной, происходит изменение структуры, характеристик или режимов функционирования рассматриваемой СЗИ в целях улучшения данной оценки.

Таким образом, на основании приведенной выше информации алгоритм процесса проектирования СЗИ принимает вид, представленный на рисунке 1.

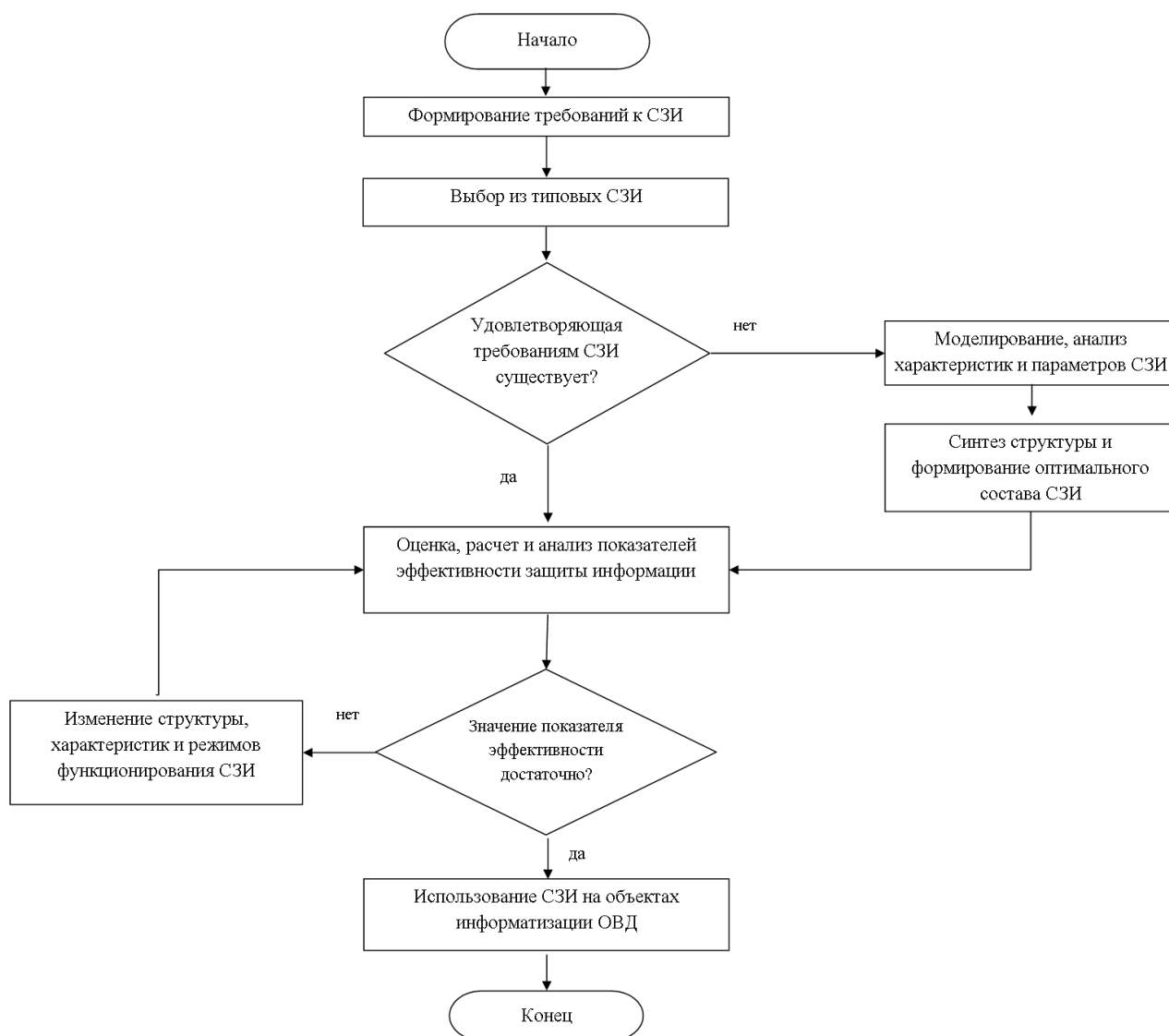


Рис. 1. Алгоритм процесса проектирования СЗИ

Описание структурно-функциональных моделей СЗИ. В качестве примера типовой СЗИ возьмем СЗИ от НСД «Страж NT 4.0» [4]. Полный список ее защитных функций представлен в руководстве администратора.

Так, указанная СЗИ в своей структуре имеет пять подсистем:

- 1) Включение ЭВМ и процесс идентификации пользователя.
- 2) Инициализация прав пользователя на работу в системе и доступ к файлам.
- 3) Работа пользователя с файлами и программами.
- 4) Работа пользователя с прикладным программным обеспечением.
- 5) Реакция на деструктивное воздействие на СЗИ от НСД.

Каждая из подсистем в свою очередь обеспечивает выполнение набора защитных функций, которые могут быть взяты за элементарный блок при описании структурно-функциональной модели рассматриваемой СЗИ.

В соответствии с документацией к СЗИ от НСД «Страж NT 4.0» опишем защитные функции, которые могут осуществляться каждой из подсистем.

Начальную вершину, обозначающую начало работы СЗИ либо завершение выполнения функций СЗИ, примем за v_0 . Она связана дугой, по которой осуществляется переход в подсистему «Включение ЭВМ и процесс идентификации пользователя», а конкретно в вершину $v_{1.1}$ – Предъявление идентификатора.

Опишем отдельно данную подсистему. Из вершины $v_{1.1}$ исходят две дуги — в вершину $v_{1.2}$ — Прекращение работы идентификатора и вершину $v_{1.3}$ — Допуск к вводу пароля. Путь $v_{1.1} \rightarrow v_{1.2} \rightarrow v_{1.1}$ образует замкнутый цикл. Далее из вершины $v_{1.3}$ осуществляется переход в $v_{1.4}$ — Ввод пароля. Из вершины $v_{1.4}$ существует два перехода — в вершину $v_{1.5}$ — Повторный ввод пароля и $v_{1.7}$ — Аутентификация пользователя. Путь $v_{1.4} \rightarrow v_{1.5} \rightarrow v_{1.4}$ образует цикл. Также из вершины $v_{1.5}$ может быть осуществлен переход в вершину $v_{1.6}$ — Блокировка входа в систему при трехразовом неправильном вводе пароля. Дальнейший переход из $v_{1.6}$ осуществляется в вершину v_0 либо в вершину $v_{3.3}$ — Регистрация нарушений работы с СЗИ подсистемы «Работа пользователя с файлами и программами». Из вершины $v_{1.7}$ осуществляется переход в вершину $v_{1.8}$ — Вход в систему, после чего осуществляется переход в подсистему «Инициализация прав пользователя на работу в системе и доступ к файлам» в вершины $v_{2.1}$ — Сопоставление идентификационной информации внешнего носителя и пользователя или $v_{2.4}$ — Обращение к объекту, на чем и завершается работа подсистемы.

Далее опишем работу подсистемы «Инициализация прав пользователя на работу в системе и доступ к файлам». Из вершины существуют переходы в вершину $v_{2.2}$ — Контроль устройств либо, минуя $v_{2.2}$, в вершину $v_{2.3}$ — Допуск к внешнему носителю и дальнейший переход в $v_{2.4}$. Из вершины $v_{2.2}$ осуществляется возврат к вершине $v_{2.3}$ либо же в отдельных случаях происходит переход в $v_{2.6}$ — Блокировка доступа к объекту и дальнейший переход в вершину $v_{3.3}$. Также из вершины $v_{2.6}$ существует возврат к вершине $v_{2.4}$ для осуществления дальнейших переходов в $v_{2.5}$ — Сопоставление меток конфиденциальности пользователя и ресурса (мандатный принцип контроля доступа) и далее в $v_{2.7}$ — Проверка полномочий доступа пользователя (дискреционный принцип контроля доступа). Из вершины $v_{2.7}$ исходят три варианта перехода: в вершину $v_{2.6}$, в вершину $v_{2.8}$ — Преобразование информации на носителе при помощи шифрования (метод гаммирования) и,

минуя $v_{2,8}$, в $v_{2,9}$ — Допуск пользователя к защищаемому объекту. Далее из $v_{2,9}$ существуют варианты перехода к подсистеме «Работа пользователя с файлами и программами» в вершины $v_{3,1}$ — Запрос на преобразование объекта и $v_{3,5}$ — Запрос на удаление, а также к подсистеме «Работа пользователя с прикладным программным обеспечением» в вершину $v_{4,1}$ — Работа с документами. Указанные переходы завершают работу подсистемы.

Перейдем к описанию работы подсистемы «Работа пользователя с файлами и программами». Из вершины $v_{3,1}$ возможны переходы в $v_{3,2}$ — Блокировка преобразования объекта или $v_{3,4}$ — Пересчет параметров целостности файла. Далее из $v_{3,2}$ существуют два перехода: в $v_{3,3}$ или в $v_{3,9}$ — Завершение работы с объектом. Из вершины $v_{3,4}$ также существует переход в $v_{3,9}$. Альтернативный вариант функционирования подсистемы возможен при переходе из вершины $v_{2,9}$ в вершину $v_{3,5}$.

Далее существуют две возможности переходов:

- в $v_{3,6}$ — Блокировка удаления с дальнейшими переходами в $v_{3,3}$ или в $v_{3,9}$;
- в $v_{3,7}$ — Преобразование объекта перед удалением, с дальнейшими переходами в $v_{3,8}$ — Удаление объекта и далее в $v_{3,9}$.

Конечной точкой функционирования подсистемы является переход из $v_{3,9}$ в v_0 .

Далее опишем работу подсистемы «Работа пользователя с прикладным программным обеспечением». Работа подсистемы начинается с перехода из $v_{2,9}$ в $v_{4,1}$. После чего существуют три альтернативных варианта функционирования:

- при переходе в $v_{4,2}$ — Работа с отдельным программным обеспечением и дальнейшим переходом в $v_{4,11}$ — Полученные в ходе работы данные или совершенные действия с файлами/папками;
- при переходе в $v_{4,4}$ — Использование различных сервисов сети Интернет, далее в $v_{4,5}$ — Работа с офисным программным обеспечением и в $v_{4,11}$;
- при переходе в $v_{4,3}$ — Работа с браузером в локальной (глобальной) сети и дальнейшими переходами в $v_{4,6}$ — $v_{4,10}$, которые обозначают работу с различным прикладным программным обеспечением, с последующим переходом также в $v_{4,11}$.

Переход из $v_{4,11}$ в $v_{3,9}$ завершает работу подсистемы.

Отдельно необходимо описать работу подсистемы «Реакция на деструктивное воздействие на СЗИ от НСД», которая функционирует в отрыве от остальных подсистем. Из вершины $v_{5,1}$ — Готовность злоумышленника к преодолению парольной защиты возможны два альтернативных перехода: в $v_{5,2}$ — Получение хеш-функции пароля для входа в ОС Windows и в $v_{5,4}$ — Получение пароля иными способами. Из $v_{5,2}$ осуществляется переход к вершине $v_{5,3}$ — Восстановление парольной фразы из полученной хеш-функции и дальнейший переход в $v_{5,5}$ — Готовность к вводу полученного или восстановленного пароля. Из вершины $v_{5,4}$ также существует переход в $v_{5,5}$. Функционирование подсистемы завершается переходом из $v_{5,5}$ в $v_{1,4}$.

Учитывая изложенное выше описание процесса функционирования как отдельных подсистем СЗИ, так и системы в целом, в качестве структурно-функциональных моделей [5] функционирования СЗИ целесообразно будет использовать взвешенные ориентированные графы вида

$$G(V, E) = (V, E, F(V), P(V)), \quad (1)$$

где:

$V = \{v_0, v_1, \dots, v_{|V|-1}\}$ — защитные функции, где $|V|$ — общее число функций СЗИ;

$E = \{e_1, e_2, \dots, e_{|E|}\}$ — дуги, определяющие направления переходов между защитными функциями, где $|E|$ — общее число дуг;

$F(V)$ — эффективность функционирования СЗИ;

$P(V)$ — быстродействие автоматизированной системы при функционировании СЗИ.

Графически структурно-функциональную модель СЗИ от НСД «Страж NT 4.0» можно изобразить в виде рисунка 2.

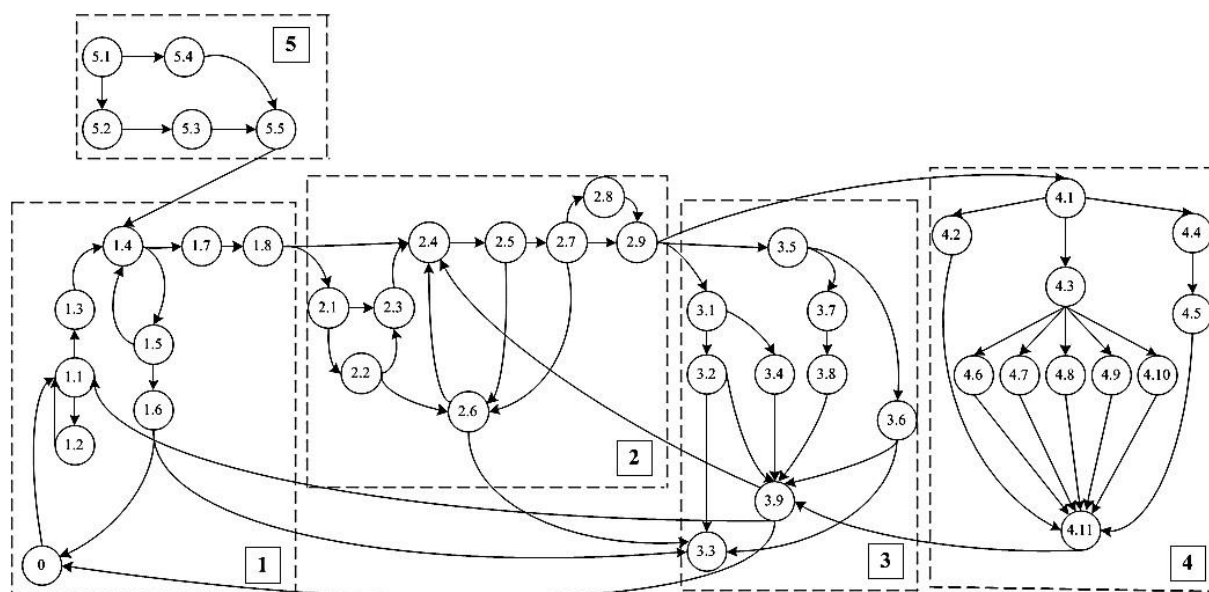


Рис. 2. Структурно-функциональная модель функционирования СЗИ от НСД «Страж NT 4.0»

Постановка задачи формирования оптимального состава проектируемых СЗИ.

Как видно из структурно-функциональной модели СЗИ, описанной выше, такие показатели СЗИ как «эффективность функционирования СЗИ» и «быстродействие АС при функционировании СЗИ» связаны между собой таким образом, что ни один из них не может быть улучшен без ухудшения другого.

Таким образом, задача проектирования СЗИ сводится к нахождению

$$(F(V), P(V)) \rightarrow opt, \tag{2}$$

при условиях, что

$$f_\alpha \geq F(V) \geq f_\omega \tag{3}$$

и

$$p_\alpha \geq P(V) \geq p_\omega, \tag{4}$$

где f_α и f_ω — крайние точки интервала оптимальных значений показателя $F(V)$, p_α и p_ω — крайние точки интервала оптимальных значений показателя $P(V)$.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в условиях оптимизации состава [6] проектируемых СЗИ, при которых осуществляется оптимизация дискретных величин, таких как показатели «эффективность функционирования СЗИ» и «быстродействие АС при функционировании СЗИ», связанных между собой, необходимо выбрать метод многокритериальной векторной оптимизации. Сравнительные анализ существующих методов данного семейства, а также обоснование выбора определенного метода являются целью дальнейших исследований в этой предметной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. К вопросу анализа существующих методов доступа штатных пользователей к информационным ресурсам автоматизированных систем органов внутренних дел / В. А. Вольф, В. С. Наседкина, А. Д. Попов [и др.] // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. — 2022. — Т. 49, № 2. — С. 24—32. — DOI: 10.21822/2073-6185-2022-49-2-24-32.

2. Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах : приказ ФСТЭК от 11 февраля 2013 года № 17 // URL: <https://fstec.ru/normotvorcheskaya/akty/>.

3. Об утверждении требований по безопасности информации, устанавливающих уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий : приказ ФСТЭК от 2 июля 2020 года № 76 // URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/>.

4. Бацких А. В. Модели оценки эффективности функционирования модифицированных подсистем управления доступом к информации в автоматизированных системах органов внутренних дел : дис. ... канд. техн. наук : 2.3.6. — Воронеж, 2022. — 190 с.

5. Зверев Г. И. Модель функционирования эргатических систем управления в условиях структурных преобразований (на примере информационных центров территориальных органов МВД России) // Вестник Воронежского института МВД России. — 2021. — № 4. — С. 89—98.

6. Zverev G. I., Mensikh V. V. Optimizing the selection of combination of alternative functions of ergatic system multifunctional elements // Journal of Physics: Conference Series, Voronezh, 11—13 ноября 2019 года. Vol. 1479. — Voronezh : IOP Publishing Ltd, 2020. — P. 012062. — DOI 10.1088/1742-6596/1479/1/012062.

REFERENCES

1. K voprosu analiza sushchestvuyushchih metodov dostupa shtatnyh pol'zovatelej k informacionnym resursam avtomatizirovannyh sistem organov vnutrennih del / V. A. Vol'f, V. S. Nasedkina, A. D. Popov [i dr.] // Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Tekhnicheskie nauki. — 2022. — T. 49, № 2. — S. 24—32. — DOI: 10.21822/2073-6185-2022-49-2-24-32.

2. Ob utverzhdenii trebovanij o zashchite informacii, ne sostavlyayushchej gosudarstvennuyu tajnu, sodержashchejsya v gosudarstvennyh informacionnyh sistemah : prikaz FSTEK ot 11 fevralya 2013 goda № 17 // URL: <https://fstec.ru/normotvorcheskaya/akty/>.

3. Ob utverzhdenii trebovanij po bezopasnosti informacii, ustanavlivayushchih urovni doveriya k sredstvam tekhnicheskoy zashchity informacii i sredstvam obespecheniya bezopas-

ности информационных технологий : приказ FSTEK от 2 июля 2020 года № 76 // URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/>.

4. Backih A. V. Modeli ocenki effektivnosti funkcionirovaniya modifitsirovannykh podsystem upravleniya dostupom k informacii v avtomatizirovannykh sistemah organov vnutrennih del : dis. ... kand. tekhn. nauk : 2.3.6. — Voronezh, 2022. — 190 s.

5. Zverev G. I. Model' funkcionirovaniya ergaticheskikh sistem upravleniya v usloviyakh strukturnykh preobrazovaniy (na primere informacionnykh centrov territorial'nykh organov MVD Rossii) // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2021. — № 4. — S. 89—98.

6. Zverev G. I., Menshikh V. V. Optimizing the selection of combination of alternative functions of ergatic system multifunctional elements // Journal of Physics: Conference Series, Voronezh, 11—13 noyabrya 2019 goda. Vol. 1479. — Voronezh : IOP Publishing Ltd, 2020. — P. 012062. — DOI 10.1088/1742-6596/1479/1/012062.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Наседкина Валерия Сергеевна. Адъюнкт.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: valeriya.sn@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Зверев Георгий Игоревич. Старший преподаватель кафедры автоматизированных информационных систем органов внутренних дел. Кандидат технических наук.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: georgiyzverev@gmail.com
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Nasedkina Valeria Sergeevna. Post-graduate cadet.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: valeriya.sn@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Zverev Georgiy Igorevich. Senior lecturer at the chair of Automated Information Systems of Internal Affairs Bodies. Candidate of Technical Sciences.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: georgiyzverev@gmail.com
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: системы защиты информации; структурно-функциональная модель; методы многокритериальной векторной оптимизации.

Key words: information security systems; structural-functional model; methods of multicriteria vector optimization.

УДК 004.056, 519.6

А. А. Жирнов, адъюнкт

МОДЕЛЬ СТАЦИОНАРНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ГРУПП ЗАДЕРЖАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОМ ПО ПРЕСЕЧЕНИЮ СЕРИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

THE MODEL OF STATIONARY PLACEMENT OF DETENTION GROUPS IN THE MANAGEMENT OF A PROJECT FOR THE SUPPRESSION OF A SERIES OF CRIMES

В статье предлагается оптимизационная модель стационарного размещения заданного количества групп задержания в заданном множестве географических точек с учетом ряда ограничений. Рассматривается необходимость совершенствования подходов к организации деятельности подразделений уголовного розыска по пресечению серии преступлений. Отмечается эффективность засад как действия по пресечению серии преступлений. Рассмотрена возникающая перед руководителем подразделения проблема, связанная с ресурсными ограничениями, при организации и проведении засад. Предлагается ее решение как одной из задач управления проектом по пресечению серии преступлений. Представлены результаты вычислительного эксперимента и апробации модели.

The paper proposes an optimization model of stationary placement of a given number of detention groups in a given set of geographical points, considering a number of restrictions. The necessity of improving approaches to the organization of the activities of criminal investigation units, for the suppression of a series of crimes, is considered. The effectiveness of ambushes as actions to stop a series of crimes is noted. The problem arising before the head of the department related to resource constraints in the organization and conduct of ambushes is considered. A solution to this problem is proposed as one of the tasks of project management for the suppression of a series of crimes. The results of the computational experiment and the approbation of the model are presented.

Введение. Совершенствованию организации деятельности подразделений, осуществляющих раскрытие и расследование серийных преступлений, посвящены работы многих исследователей, в контексте которых термин «серийные» наиболее часто употребляется по отношению к преступлениям против личности — убийствам и изнасилованиям. Между тем на практике выделяют и другие типы серийных преступлений, например серии краж, разбоев, мошенничеств. В рамках данной статьи термин «серийные» мы будем применять в более широком смысле, понимая под серией преступлений все многоэпизодные преступления, совершенные одним и тем же лицом или лицами, схожим способом.

Несмотря на отмечаемую большинством исследователей положительную тенденцию по снижению общего уровня преступности, многоэпизодность ряда преступлений, совершенных с применением насилия (например, 4 разбойных нападения на офисы микрозаймов и одно на продуктовый магазин в Белгороде в 2021 году [1], 4 разбойных нападения на торговые объекты в Саратове в 2022 году [2], 6 разбойных нападений на офисы микрозаймов в 2023 году [3]), указывает на то, что существующие в подразделениях уго-

ловного розыска (далее — подразделениях УР) подходы к организации деятельности по пресечению преступлений и противодействию криминальным угрозам, связанными с серийными преступлениями, требуют дальнейшего развития и совершенствования.

В связи с этим представляется актуальной проблема разработки более совершенных подходов к организации такой деятельности. Мы полагаем, что в качестве одного из таких подходов может быть рассмотрен проектный подход, позволяющий повышать эффективность функционирования крупных социальных систем — организаций [4]. Одной из задач управления такой деятельностью, которую можно решать в рамках проектного подхода, является задача стационарного распределения заданного количества групп задержания по заданному множеству географических точек с учетом ряда ограничений, получив решение которой в дальнейшем возможно искать подходы для решения задач управления такой деятельностью «в динамике», при изменении оперативной обстановки.

Целью исследования является разработка модели стационарного размещения групп задержания в управлении проектом по пресечению серии преступлений.

Организация засад как действие по пресечению серии преступлений. Как отмечают ряд исследователей и практиков, одним из эффективных действий, предпринимаемых правоохранительными органами по пресечению преступной деятельности, является организация засады в предполагаемом месте совершения преступления с последующим задержанием лица, застигнутого при его совершении или непосредственно после его совершения, когда потерпевшие или очевидцы укажут на данное лицо как на совершившее преступление или когда на этом лице или его одежде, при нем или в его жилище будут обнаружены явные следы преступления [5, 6, 7].

Высокая эффективность данного действия обеспечивается тем, что при задержании лица непосредственно при совершении им преступления, то есть «с поличным», возникает возможность документирования его противоправных действий, а именно получения сведений, которые после возбуждения уголовного дела признаются в соответствии с нормами уголовно-процессуального законодательства доказательствами умысла лица на совершение преступления. Более того, как отмечает С. И. Иванов, иногда «засада является единственно возможным действием, ведущим к раскрытию того или иного преступления» [6].

Однако в силу существующих в подразделениях, осуществляющих такие действия, ресурсных ограничений, организация множества длительных засад, охватывающих все возможные места совершения преступления, в практической деятельности крайне сложно реализуема. Дело в том, что в условиях недостаточной информированности, когда неизвестно, где и когда произойдет следующее преступление, закрепление за каждым из возможных мест его совершения отдельной группы, подготовленной к действиям по задержанию преступника (далее — группы задержания), требует привлечения значительных ресурсов, в связи с чем не представляется возможным. Кроме того, в ряде случаев число предполагаемых мест совершения преступления будет превышать число имеющихся групп, в то время как складывающаяся оперативная обстановка может требовать одновременного проведения нескольких таких мероприятий.

Одним из путей преодоления указанной проблемы, связанной с высокой нагрузкой личного состава подразделений УР, участвующих в засадах, может выступать закрепление за одной группой задержания некоторого района, включающего несколько предполагаемых мест совершения преступления, в которые данная группа при получении сообщения должна прибыть быстрее остальных групп, с размещением ее в одном из предполагаемых мест совершения преступления в границах данного района.

В этом случае при планировании засад перед руководителем подразделения УР возникает проблема выбора оптимальных мест стационарного размещения групп задержания из множества предполагаемых мест совершения преступления, решаемая на практике чаще всего методами экспертных оценок, без применения методов математического моделирования.

Мы полагаем, что, решая данную задачу системно, как одну из задач управления проектом по пресечению серии преступлений (далее — проектом ПСП), можно повысить эффективность деятельности подразделений УР по раскрытию и пресечению серии преступлений, а также противодействию связных с ними краниальных угроз. Под проектом ПСП мы понимаем целенаправленную, ограниченную во времени и количестве используемых ресурсов деятельность подразделения УР по пресечению определенной серии преступлений; а под основной работой такого проекта — проведение засады в предполагаемом месте совершения преступления, реализуемой командой проекта: сотрудниками подразделений УР и приданными силами, сотрудниками различных подразделений органов внутренних дел (далее — ОВД).

Задача о размещении объектов. Значительное число исследований в области управления организационными системами, в том числе различными подразделениями органов внутренних дел, например [8, 9], посвящены решению вариантов задачи о размещении объектов. Так как термин «объект» может пониматься достаточно широко, а пространство его размещения иметь разнообразную структуру, данные задачи имеют и широкую область практического применения — размещение больниц, участковых пунктов полиции, стационарных постов дорожно-патрульной службы и другие.

Задачи о размещении объектов (англ. facility location problem [10]) можно разделить на два основных класса: с заданной структурой связей между объектами (задача Вебера, квадратичная задача о назначениях и другие); с заранее не определенной структурой связей между объектами (задача о p -медиане, p -центре, простейшая задача о размещении и другие). Внутри каждого из данных классов различают: дискретные задачи, с заданным числом мест размещения, и непрерывные задачи. Вторые по постановке схожи с задачей кластерного анализа, методы которого рассматривались нами в [11].

Различие между ними заключается в том, что по результатам кластерного анализа центр кластера будет находиться в его геометрическом центре (при использовании метода k -means и его модификаций), равноудаленном от возможных мест совершения преступлений, в котором может оказаться недоступное для размещения засады место (озеро, закрытый двор и подобные географические объекты), удаленное от дорожной сети, в то время как по результатам решения дискретной задачи о размещении объектов оптимальное место для размещения засады будет находиться в одной из исходных точек, то есть в одном из возможных мест совершения преступления, что, по нашему мнению, в большей степени соответствует специфике решаемой нами задачи.

Для описания и решения дискретных задач о размещении объектов используют модели целочисленного программирования.

Рассмотрим базовую постановку простейшей задачи о размещении объектов с заранее заданной структурой связей между объектами применительно к нашей предметной области.

Пусть имеется конечное множество $I = \{1, \dots, M\}$ мест размещения групп задержания (далее — точек i), и конечное множество $J = \{1, \dots, N\}$ предполагаемых мест совершения преступлений (далее — точек j).

Заданы: матрица A , элемент a_{ij} которой характеризует принадлежность точки j к зоне контроля группы задержания в случае ее размещения в точке i следующим образом (1):

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если из точки } i \text{ можно контролировать точку } j; \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}; \quad (1)$$

стоимость размещения в i -й точке группы задержания $c_i \geq 0$, под которой применительно к нашей предметной области следует понимать некоторую метрическую функцию, характеризующую расстояние между точкой i и точками j , входящими в зону контроля группы задержания при размещении ее в точке i ; количество групп задержания $grz_ct \in \mathbb{Z}^+$. Переменные задачи x_i принимают целочисленные значения по условию (2):

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{если в точке } i \text{ размещается группа задержания} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}. \quad (2)$$

Требуется минимизировать суммарную стоимость размещения всех групп задержания (3) при ограничениях: на то, чтобы каждая точка i входила в зону контроля хотя бы одной группы задержания (4), на количество групп задержания (5), на целочисленность переменной (6):

$$\min \sum_{i=1}^m c_i x_i; \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^m a_{ij} x_i \geq 1; \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^m x_i = grz_ct; \quad (5)$$

$$x_i = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}. \quad (6)$$

Отметим, что при решении задачи на практике расстояние между точками i и j должно быть вычислено с учетом условий передвижения групп, географического положения точек относительно земной поверхности, а также других объектов и связующей их дорожной сети.

Данное расстояние можно найти, решив задачу о кратчайшем пути, рассматривая дорожную сеть, связывающую точку i и точку j , как планарный граф (где: населенные пункты и перекрестки — вершины, дороги — ребра, расстояния по дорогам — веса ребер) $G = (V, E)$, с весами $f(e)$, определив по одному из известных алгоритмов самый короткий путь $P(i, j)$ от вершины i к вершине j .

По нашему мнению, для решения задачи о кратчайшем пути применительно к задаче о размещении объектов целесообразно использовать алгоритм Флойда — Уоршелла, преимущество которого по сравнению с другими алгоритмами в том, что он позволяет рассчитывать кратчайшие расстояния между всеми вершинами графа сразу.

Отметим, что некоторым недостатком данного алгоритма является отсутствие информации о кратчайших путях между вершинами по результатам его применения. В связи с чем мы полагаем, что, в том случае если в дальнейшем при управлении проектом ПСП возникнет необходимость в решении задач построения маршрутов (например, при решении задачи управления проектом ПСП, в условиях динамично меняющейся оперативной обстановки), целесообразнее использовать алгоритм Дейкстры, который позволяет определять и кратчайшие пути, и расстояния по ним от одной вершины графа до всех остальных.

Подход к определению коэффициента притяжения. Мы полагаем, что для достижения целей проекта — пресечения серии преступлений и задержания лиц, их совершивших — группы задержания должны располагаться в тех местах, где совершение очередного преступления наиболее вероятно.

По нашему мнению, оптимальное стационарное размещение групп задержания, удовлетворяющее данному условию, возможно реализовать, определив для каждой j -й точки коэффициент притяжения $K_j > 0$, характеризующий априорную вероятность события A — совершения преступления в j -й точке.

Если рассматривать события A как несовместные, что в большинстве случаев будет соответствовать действительности, то для получения значения K_j можно использовать следующий эвристический метод:

1) определить экспертным методом множество факторов, влияющих на вероятность совершения преступления в точках j , и их веса;

2) определить экспертным методом значения данных факторов для каждой из точек j и рассчитать их взвешенную сумму $FSUM_j$ по формуле (7):

$$FSUM_j = \sum_{l=1}^G (FT_j^l \times FV^l), \quad (7)$$

где: $FT_j = \{FT_j^1, \dots, FT_j^G\}$ — множество определенных экспертами g -х факторов, описывающих вероятность совершения преступления в j -й точке, $FT_j^g \geq 0$; $FV^g > 0$ — вес g -го фактора;

3) рассчитать коэффициент притяжения K_j как количественную оценку возможности наступления события A в точке j при числе «благоприятных» условий (факторов) $FSUM_j$ из общего количества условий для всего множества J , $\sum_{j=1}^N FSUM_j$ по формуле (8):

$$K_j = \frac{FSUM_{j+1}}{(\sum_{j=1}^N FSUM_j) + N}, \quad (8)$$

Поясним необходимость добавления единицы к значению $FSUM_j$ в числителе и величины, характеризующей количество точек j — N , в знаменателе формулы (8). Дело в том, что в ряде случаев все величины $FSUM_j$ могут принять нулевые значения, тогда, если не добавлять единицу, знаменатель формулы (8) будет равняться нулю, а значение K_j неопределено, что не позволит ее использовать при дальнейших вычислениях. Добавление единицы к величине $FSUM_j$ в числителе, а также добавление величины N в знаменателе формулы (8), с одной стороны, не влияет на значения K_j относительно аналогичных величин других точек, а с другой — позволяет решить указанную выше проблему с возможным нулевым значением K_j .

Рассмотрим численный пример определения значения K_j по формулам (7)—(8). Предположим, что в течение короткого промежутка времени была совершена серия разбоев на автозаправочных станциях (далее — АЗС). В подразделении УР имеются сведения, дающие основания полагать о совершении серии преступлений одной группой лиц и о возможном совершении очередного преступления в ближайшие дни, в связи чем принимается решение о необходимости организации засад на всех АЗС в границах некоторого района ($N=4$). Предположим, доступна только одна группа задержания. Необходимо определить АЗС, на которую с наибольшей вероятностью будет совершено следующее разбойное нападение и где следует размесить группу задержания.

Допустим, что в результате анализа условий функционирования АЗС, подвергшихся разбойным нападениям, эксперты выделили два основных фактора, определяющих вероятность совершения очередного преступления, аналогичного (по составу и способу совершения) уже совершенным: FT_j^1 — наличие круглосуточной охраны АЗС, принимающего значения согласно (9), с весом $FV^1 = 2$; FT_j^2 — удаленность АЗС от населенных пунктов, принимающего значения согласно (10), с весом $FV^2 = 1$:

$$FT_j^1 = \begin{cases} 1 & \text{— АЗС без охраны;} \\ 0 & \text{— иначе} \end{cases}; \quad (9)$$

$$FT_j^2 = \begin{cases} 1 & \text{— } D_j > 5 \text{ км,} \\ 0 & \text{— иначе} \end{cases}, \quad (10)$$

где: D_j — кратчайшее расстояние от j -й точки (АЗС) до ближайшего населенного пункта.

Затем для каждой j -й точки по описанному выше методу были определены значения данных факторов и рассчитаны: их взвешенная сумма $FSUM_j$, по формуле (7), и коэффициенты притяжения K_j , по формуле (8) (табл. 1).

Таблица 1

Факторы и их веса, определяющие значение коэффициента притяжения K_j

j	FT_j^1	FT_j^2	$FSUM_j$	K_j
1	0	0	$(0 \times 2) + (0 \times 1) = 0$	$\frac{0 + 1}{(0 + 2 + 3 + 1) + 4} = 0,1$
2	1	0	$(1 \times 2) + (0 \times 1) = 2$	$\frac{2 + 1}{(0 + 2 + 3 + 1) + 4} = 0,3$
3	1	1	$(1 \times 2) + (1 \times 1) = 3$	$\frac{3 + 1}{(0 + 2 + 3 + 1) + 4} = 0,4$
4	0	1	$(0 \times 2) + (1 \times 1) = 1$	$\frac{1 + 1}{(0 + 2 + 3 + 1) + 4} = 0,2$

Как видно из приведенных в таблице 1 расчетов, согласно определенным экспертами факторам и их весам наибольший коэффициент притяжения у АЗС № 3, $K_3 = 0,4$, не имеющей круглосуточной охраны и находящейся на расстоянии более 5 км от ближайшего населенного пункта. То есть согласно определенному нами подходу к расчету коэффициента притяжения при прочих равных условиях единственную группу задержания следовало бы разместить именно в этой точке.

Задача стационарного размещения групп задержания в управлении проектом по пресечению серии преступлений. Рассмотренные выше положения задачи о размещении объектов и определенный подход к расчету коэффициента притяжения позволяют сформулировать одну из задач управления проектом ПСП — задачу стационарного размещения групп задержания.

Имеется конечное множество $I = \{1, \dots, M\}$ мест для стационарного размещения групп задержания (далее — точки i), и конечное множество $J = \{1, \dots, N\}$ (далее — точки j) предполагаемых мест совершения преступлений, известны попарные расстояния между ними. Параметры, характеризующие расположение элементов множеств I и J в пространстве, идентичны. В одной точке i можно разместить только одну группу задержания. Каждая точка j включается в зону контроля ближайшей к ней группы задержания в точке i , если таких групп несколько, то к каждой из них. Нужно разместить группы задержания количеством $grz_ct \in \mathbb{Z}^+$ так, чтобы минимизировать суммарное расстояние до точек j , входящих в зону контроля каждой точки i , с учетом коэффициентов притяжения K_j .

Указанную задачу можно решить, сформулировав ее в виде модели целочисленного программирования.

Введем переменные согласно (2).

Положение точек i и j на земной поверхности определяется географическими координатами $(x_cd_i, y_cd_i) = (x_cd_j, y_cd_j)$ согласно принятой картографической проекции (например, эллиптической проекции Меркатора «WGS:84», используемой в поисково-информационной картографической службе «Яндекс.Карты» [12], или государственной геодезической системе координат ГСК-2011, используемой российской спутниковой системой навигации (ГЛОНАСС) [13]).

$DIST$ — матрица расстояний размерностью $M \times N$, элемент $dist_{ij}$ которой характеризует расстояние между точками i и j , полученное в результате решения задачи о нахождении кратчайшего пути.

Для проведения вычислительных операций по закреплению ближайшего к месту размещения группы задержания возможного места совершения преступления необходимо ввести ряд зависимых от (2) переменных.

$DIST2$ — матрица, размерностью $M \times N$, элемент $dist2_{ij}$ которой характеризует расстояние от точки i , при размещении в ней группы задержания ($x_i = 1$), до точки j , по условию (11):

$$dist2_{ij} = \begin{cases} dist_{ij}, & x_i = 1 \\ +\infty, & \text{иначе} \end{cases} \quad (11)$$

Отметим, что при практической реализации модели в формуле (11) вместо бесконечно положительной величины $+\infty$ следует использовать величину, заведомо превышающую максимальное расстояние между точками множеств I и J ;

$DIST2_V$ — вектор-столбец, элемент которого $dist2_v_j$ характеризует минимальное расстояние от точки i до ближайшей точки j по формуле (12):

$$dist2_v_j = \min_{i:1 \rightarrow M} \{dist2_{ij}\}. \quad (12)$$

$PRIN$ — матрица, размерностью $M \times N$, элемент $prin_{ij}$ которой характеризует закрепление точки j в зоне контроля группы задержания из точки i и определяется по условию (13):

$$prin_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } dist2_{ij} = dist2_v_j \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}, \quad (13)$$

где: $prin_{ij} = 1$, означает, что к точке j из всего множества I ближе всего находится точка i .

$DIST_K$ — матрица, размерностью $M \times N$, элемент $dist_k_{ij}$ которой характеризует скорректированное с учетом коэффициента притяжения K_j расстояние от точки i , при размещении в ней группы задержания ($x_i = 1$), до точки j , входящей в ее зону контроля, по формуле (14):

$$dist_k_{ij} = dist2_{ij} \times K_j \times prin_{ij}. \quad (14)$$

$dist_k_i^{all}$ — сумма элементов $dist_k_{ij}$, в i -м столбце матрицы $DIST_K$, по формуле (15):

$$dist_k_i^{all} = \sum_{l=1}^N dist_k_{il}. \quad (15)$$

Перечисленные выше переменные позволяют предложить для решения сформулированной задачи математическую модель целочисленного программирования с минимизацией целевой функции $F(x_i)$ (16), характеризующей суммарное расстояние от точек i с размещенными в них группами задержания до всех точек j , входящих в их зону контроля, с учетом коэффициентов притяжения K_j , с ограничениями: на количество размещаемых групп задержания grz_ct (17), на значения, принимаемые переменной модели x_i , и количество групп задержания, которые можно разместить в одной точке i (2):

$$F(x_i) = \sum_{l=1}^M dist_k_l^{all} \rightarrow min; \quad (16)$$

$$\sum_{i=1}^m x_i = grz_ct. \quad (17)$$

Зависимые переменные модели рассчитываются по формулам (11—15).

Для решения предложенной задачи целочисленного программирования разработано множество эффективных методов локальной оптимизации (например, ветвей и границ, имитации отжига, генетических алгоритмов, алгоритмов «муравьиной колонии» и других), реализованных в широком спектре программных средств. Так, в надстройке «поиск решения» в табличном процессоре Microsoft Excel данную задачу можно решать с помощью метода эволюционного поиска решения, представляющего реализацию генетического алгоритма с отбором лучших значений целевой функции путем рекомбинации значений переменных (2).

Вычислительный эксперимент и апробация модели. Для апробации и дальнейшего практического применения модели стационарного размещения групп задержания в управлении проектом ПСП нами была разработана методика ее программной реализации в табличном процессоре Microsoft Excel. При помощи надстройки «Поиск решения», выбрав в качестве метода решения задачи «Эволюционный поиск решения», мы провели серию вычислительных экспериментов по размещению объектов на плоскости, визуализированные результаты которых позволили провести оценку полученных решений и качественный анализ корректности предложенной модели. При размещении объектов на плоскости для расчета расстояния между ними для упрощения использована формула (18):

$$d(cd_i, cd_j) = \sqrt{\sum_{l=1}^p (cd_{li} - cd_{lj})^2} = \|cd_{li} - cd_{lj}\|, \quad (18)$$

где: cd_i, cd_j — координаты i -й и j -й точки в p -мерном пространстве.

При описании полученных результатов для удобства точку i , в которой размещена группа задержания ($x_i = 1$), далее будем называть точкой i^+ .

На рисунке 1 представлены результаты вычислительных экспериментов, распределение групп задержания (точки i^+ обозначены треугольным значком,) по 16 возможным местам совершения преступления (точки j обозначены круговым значком) и зоны контроля данных групп (пунктирные линии), установленные в соответствии с полученными значениям матрицы $PRIN$: 1, а, 1, б, 1, в при значениях grz_ct от 3 до 5, при равных для всех точек j значениях K_j ; 1, г, 1, д, 1, е при значениях grz_ct от 3 до 5, при более высоких для ряда точек j значениях K_j , согласно представленной в нижней части рисунка 1 таблице, в которой более высокие значения выделены фоном.

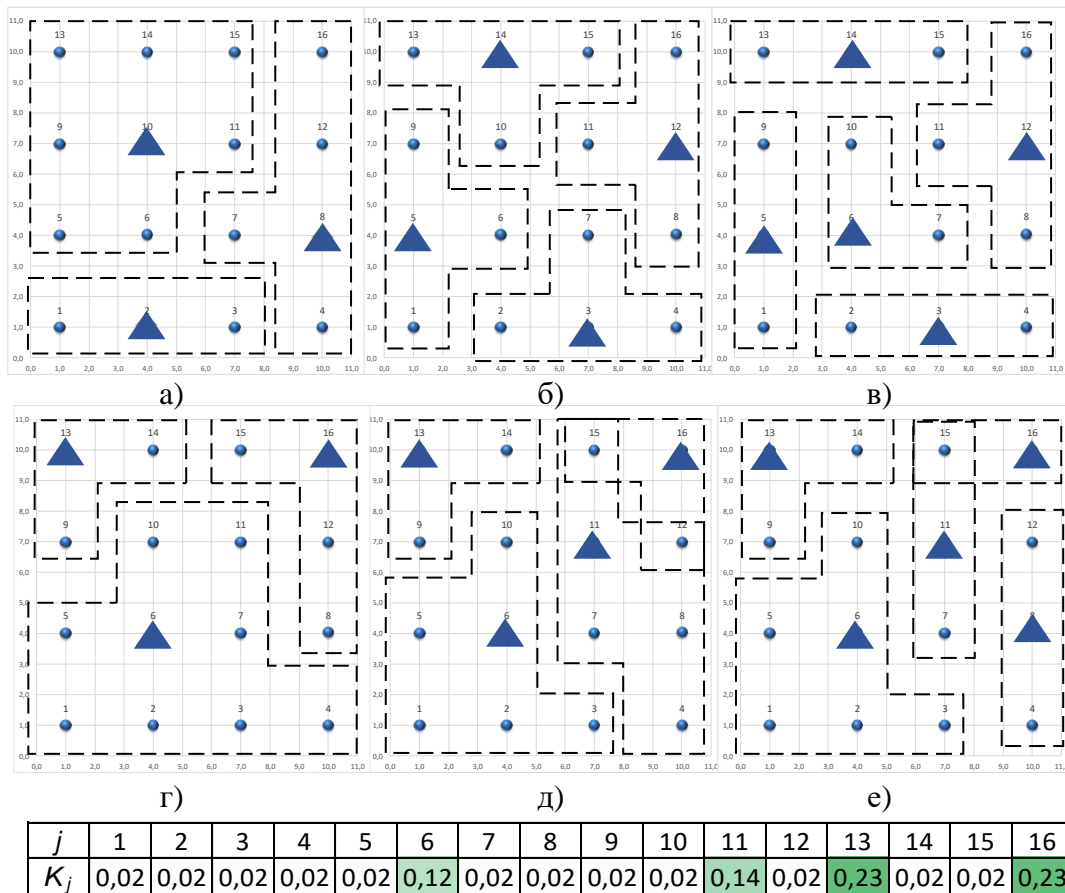


Рис. 1. Оптимальное стационарное размещение объектов на плоскости

Из верхней части рисунка 1 (а, б, в) легко видеть, что при равных коэффициентах притяжения K_j точки i^+ находятся в геометрическом центре зон контроля групп задержания. Из нижней части рисунка 1 (г, д, е) видно, что при более высоких значениях K_j (в точках j № 6, 11, 13, 16) точки i^+ располагаются в аналогичных им точках j , ближе к геометрическому центру зоны контроля. Видно, что во всех случаях в зону контроля групп задержания, размещенных в точках i^+ , включаются ближайшие к ним точки j , а при равной удаленности от точек i^+ точки j (д, е) одновременно включаются в зоны контроля двух групп задержания.

Полученные результаты позволяют сделать предварительный вывод о корректности математической модели.

Приведем апробацию модели, размещая группы задержания в предполагаемых местах совершения преступлений с учетом географического положения этих мест и связующей их дорожной сети.

Предположим, во Всеволожском районе Ленинградской области совершена серия преступлений — тайных хищений денежных средств из банкоматов определенной модели, совершенных схожим способом. Имеются сведения о возможном совершении очередного преступления в ближайшие дни. В результате анализа обстоятельств совершения серии преступлений эксперты определили десять возможных мест совершения следующего аналогичного преступления, факторы этому способствующие и их веса. Затем для каждого из возможных мест рассчитали коэффициенты притяжения K_j (табл. 2).

Таблица 2

j	Широта	Долгота	K_j
1	59.90635723359414	30.55683735508605	0,05
2	59.947592366398354	30.56448708072543	0,28
3	60.00676882321809	30.606791447076407	0,08
4	59.92800782668791	30.63728264416094	0,1
5	60.024776966539335	30.64625714119641	0,13
6	59.999961248296444	30.661420695884477	0,05
7	59.90508217632546	30.67091200087711	0,08
8	60.03103994748026	30.75758132016364	0,28
9	60.092390876509796	30.835193049692315	0,13
10	59.97303948080614	31.02677068588147	0,28

Допустим, что в районном подразделении УР доступны только 3 группы задержания ($grz_ct=3$), каждая из которых может быть размещена в любом из предполагаемых мест совершения преступления. В предполагаемом месте совершения преступления может быть размещена только одна группа задержания. Необходимо разместить группы задержания по возможным местам совершения преступления с учетом их притяжения к местам, где совершение очередного преступления наиболее вероятно, так, чтобы минимизировать сумму расстояний от их места размещения до других возможных мест совершения преступления, включенных в зону контроля данной группы.

Построим матрицу расстояний между точками с учетом дорожной сети. Для этого в географической информационной системе (далее — ГИС) QuantumGIS (версии 3.28.2) с помощью процедуры `pgr_floydWarshall` [14], реализованной в загружаемом модуле `pgRouting` (версии 3.1.4), предназначенном для решения задач сетевого анализа, найдем кратчайшие расстояния для каждой пары точек с использованием алгоритма Флойда — Уоршалла. Отметим, что в данной ГИС и для получения кратчайших путей, и для определения расстояний между точками по алгоритму Дейкстры можно использовать (последовательно для каждой точки, N раз) встроенный инструмент «Сетевой анализ — кратчайший путь (точка к слою)». Результаты расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Матрица расстояний между точками j

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	6,0	19,0	5,8	18,2	14,8	9,7	22,8	34,8	32,9
2	6,0	0	14,5	5,3	13,6	10,3	9,2	18,2	30,2	33,9
3	19,0	14,5	0	13,2	3,6	4,3	15,1	10,6	19,8	28,9
4	5,8	5,3	13,2	0	12,4	9,1	3,9	17,0	29,0	28,6
5	18,2	13,6	3,6	12,4	0	3,3	14,3	8,1	16,6	26,4
6	14,8	10,3	4,3	9,1	3,3	0	11,0	7,9	19,9	26,2
7	9,7	9,2	15,1	3,9	14,3	11,0	0	18,9	30,9	24,7
8	22,8	18,2	10,6	17,0	8,1	7,9	18,9	0	13,2	18,8
9	34,8	30,2	19,8	29,0	16,6	19,9	30,9	13,2	0	22,9
10	32,9	33,9	28,9	28,6	26,4	26,2	24,7	18,8	22,9	0

Введя параметры точек в программную реализацию модели в табличном процессоре Microsoft Excel при помощи метода решения «Эволюционный поиск решения» мы получили параметры, характеризующее оптимальное стационарное размещение трех групп задержания, затем для визуализации и анализа полученного решения мы также ввели эти параметры в ГИС QuantumGIS (рисунок 2, где точки j обозначены круговым значком, точки i^+ — треугольным значком, границы зон контроля групп задержания — пунктирной линией).

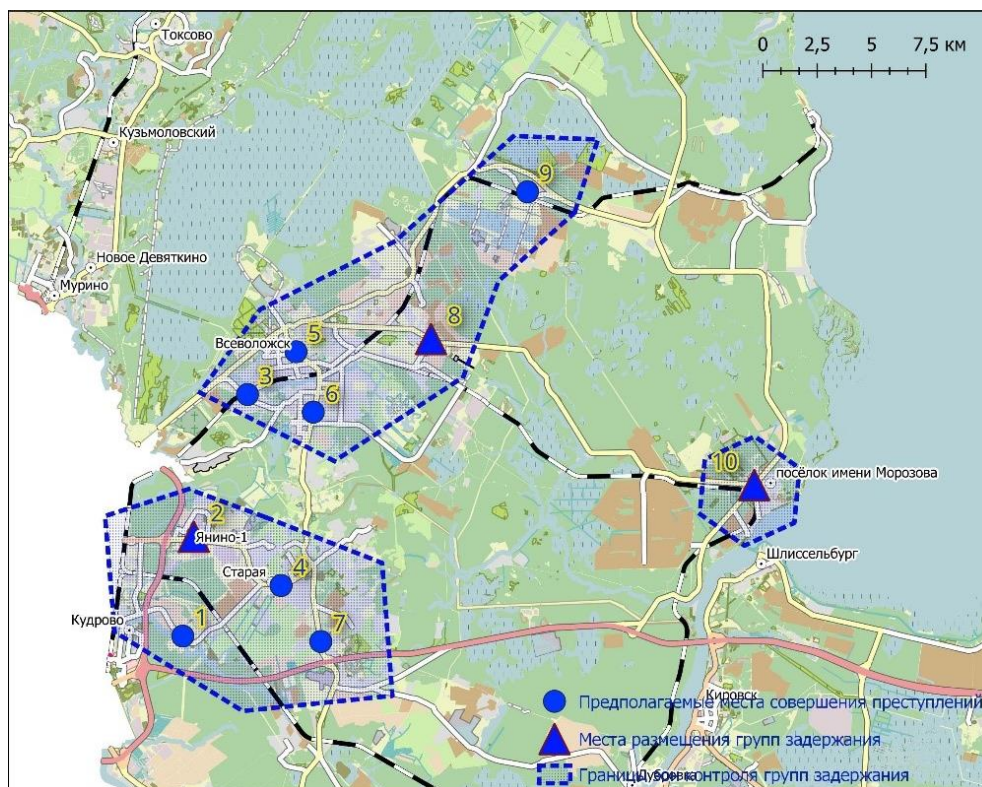


Рис. 2. Оптимальное размещение групп задержания и их зоны контроля

Сопоставляя значения K_j в таблице 2, расстояния между точками в таблице 3 и результат решения задачи, отображенный на рисунке 2, легко видеть, что точки i^+ размещены согласно наибольшим значениям K_j , а ближайшие к ним точки j включены в их зоны контроля. Стоит отметить, что ввиду высокого значения K_j в точке № 10, а также ее существенного удаления от остальных точек в зону контроля размещенной в ней группы задержания входит только эта одна точка.

Вывод. Взяв за основу простейшую задачу о размещении объектов, определив подход к расчету коэффициента притяжения, мы сформулировали задачу стационарного размещения групп задержания в управлении проектом ПСП и предложили модель ее решения. Результаты вычислительного эксперимента и апробации модели с использованием программных средств (Microsoft Excel и QuantumGIS) позволили визуально оценить распределение точек на плоскости и убедиться в ее корректности.

Мы полагаем, что предложенная модель может найти применение при управлении проектом ПСП на этапе его планирования. Кроме того, модель может быть адаптирована для приложения в смежных направлениях деятельности подразделений УР (например, при организации задержания разыскиваемого преступника в одном из возможных мест его появления).

Дальнейшее направление исследования предполагает: теоретический поиск и обоснование более совершенного вычислительного метода решения сформулированной задачи; более детальную формализацию параметров проекта ПСП; разработку постановки задачи управления проектом ПСП в условиях динамично изменяющейся оперативной обстановки; проведение имитационного эксперимента по реализации проекта ПСП.

ЛИТЕРАТУРА

1. В Белгороде оперативники задержали подозреваемого в серии разбойных нападений. — URL: <https://mvdmedia.ru/news/operativnye-novosti/> (дата обращения: 22.01.2023).
2. В Саратове оперативниками уголовного розыска задержан подозреваемый в совершении серии разбойных нападений. — URL: <https://64.xn--b1aew.xn--p1ai/news/item/28467388/> (дата обращения: 21.01.2023).
3. Полицией Иваново раскрыта серия вооружённых нападений на городские микрофинансовые организации. — URL: <https://mvdmedia.ru/news/operativnye-novosti/> (дата обращения: 11.02.2023).
4. Горошко И. В. Цифровая трансформация и управление проектами. — М. : Университет прокуратуры Российской Федерации, 2021. — С. 23—32.
5. Кокурин Г. А. Организация и тактика засады. — Екатеринбург : Уральский государственный юридический университет, 2017. — С. 183—191.
6. Иванов С. И. Меры и действия оперативно-разыскной деятельности как вспомогательные тактические способы действий в оперативно-разыскных операциях // Вестник экономической безопасности. — 2020. — № 1. — С. 166—171.
7. Теория оперативно-разыскной деятельности / О. А. Вагин, К. К. Горяинов, А. В. Земскова [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 795 с.
8. Кондратьев В. Д. Методы решения задачи размещения объектов обслуживания // Управление большими системами : сборник трудов. — 2008. — № 20. — С. 46—56.
9. Смышников Д. О. Математическая модель размещения групп задержания при осуществлении охранной деятельности // Вестник Воронежского института МВД России. — 2019. — № 1. — С. 83—90.

10. Drezner Z., Hamacher H. W. Facility Location: Applications and Theory. — Springer Science & Business Media, 2004. — 482 с.

11. Жирнов А. А. Методы кластеризации в проектном управлении при оценке деятельности территориальных органов МВД России // Вестник Воронежского института ФСИН России. — 2022. — № 4. — С. 61—71.

12. API Яндекс Карт. Теоретические сведения. Статьи. — URL: https://yandex.ru/dev/maps/jsapi/doc/2.1/theory/index.html?userAgreement=%2Flegal%2Fmaps_api%2F (дата обращения: 28.01.2023).

13. Об утверждении геометрических и физических числовых геодезических параметров государственной геодезической системы координат 2011 года (не нуждается в государственной регистрации) от 23 марта 2016 — docs.cntd.ru. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/420347207> (дата обращения: 28.01.2023).

14. pgr_floydWarshall — Руководство по pgRouting (3.1). — URL: https://docs.pgRouting.org/3.1/en/pgr_floydWarshall.html (дата обращения: 11.02.2023).

REFERENCES

1. V Belgorode operativniki zaderzhali podozrevaemogo v serii razbojnyh napadenij. — URL: <https://mvdmedia.ru/news/operativnye-novosti/> (data obrashcheniya: 22.01.2023).

2. V Saratove operativnikami ugolovного rozyska zaderzhan podozrevaemyj v sovershenii serii razbojnyh napadenij. — URL: <https://64.xn--b1aew.xn--p1ai/news/item/28467388/> (data obrashcheniya: 21.01.2023).

3. Policiej Ivanovo raskryta seriya vooruzhyonnyh napadenij na gorodskie mikrofinansovye organizacii. — URL: <https://mvdmedia.ru/news/operativnye-novosti/> (data obrashcheniya: 11.02.2023).

4. Goroshko I. V. Cifrovaya transformaciya i upravlenie proektami. — M. : Universitet prokuratury Rossijskoj Federacii, 2021. — С. 23—32.

5. Kokurin G. A. Organizaciya i taktika zasady. — Ekaterinburg : Ural'skij gosudarstvennyj yuridicheskij universitet, 2017. — С. 183—191.

6. Ivanov S. I. Mery i dejstviya operativno-razysknoj deyatel'nosti kak vspomogatel'nye takticheskie sposoby dejstvij v operativno-razysknyh operacijah // Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti. — 2020. — № 1. — С. 166—171.

7. Teoriya operativno-razysknoj deyatel'nosti / O. A. Vagin, K. K. Goryainov, A. V. Zemskova [i dr.]. — M. : INFRA-M, 2021. — 795 с.

8. Kondrat'ev V. D. Metody resheniya zadachi razmeshcheniya ob"ektov obsluzhivaniya // Upravlenie bol'shimi sistemami : sbornik trudov. — 2008. — № 20. — С. 46—56.

9. Smyshnikov D. O. Matematicheskaya model' razmeshcheniya grupp zaderzhaniya pri osushchestvlenii ohrannoј deyatel'nosti // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2019. — № 1. — С. 83—90.

10. Drezner Z., Hamacher H. W. Facility Location: Applications and Theory. — Springer Science & Business Media, 2004. — 482 с.

11. ZHirnov A. A. Metody klasterizacii v proektном управленii pri ocenke deyatel'nosti territorial'nyh organov MVD Rossii // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii. — 2022. — № 4. — С. 61—71.

12. API YAndeks Kart. Teoreticheskie svedeniya. Stat'i. — URL: https://yandex.ru/dev/maps/jsapi/doc/2.1/theory/index.html?userAgreement=%2Flegal%2Fmaps_api%2F (data obrashcheniya: 28.01.2023).

13. Ob utverzhdenii geometricheskikh i fizicheskikh chislovyh geodezicheskikh parametrov gosudarstvennoj geodezicheskoy sistemy koordinat 2011 goda (ne nuzhdaetsya v gosregistracii) ot 23 marta 2016 — docs.cntd.ru. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/420347207> (data obrashcheniya: 28.01.2023).

14. pgr_floydWarshall — Rukovodstvo po pgRouting (3.1). — URL: http://docs.pgrouting.org/3.1/en/pgr_floydWarshall.html (data obrashcheniya: 11.02.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Жирнов Андрей Александрович. Адъюнкт.
Академия управления МВД России.
E-mail: AUMSKW@yandex.ru
Россия, 125171, Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, 8.

Zhirnov Andrey Aleksandrovich. Post-graduate cadet.
Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia.
E-mail: AUMSKW@yandex.ru
Work address: Russia, 125171, Moscow, Zoya and Alexander Kosmodemyanskikh Str., 8.

Ключевые слова: проект противодействия криминальным угрозам; пресечение преступности; серийное преступление; задача о размещении объектов.

Key words: project of countering criminal threats; suppression of crime; serial crime; the task of placing objects.

УДК 519.854.3: 517.977

РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

Д. Д. Габриэльян, доктор технических наук, профессор

О. А. Сафарьян, кандидат технических наук, доцент

И. А. Алферова

Б. Х. Кульбикаян, кандидат физико-математических наук, доцент

Х. Ш. Кульбикаян, кандидат технических наук, доцент

АЛГОРИТМ ОЦЕНИВАНИЯ ЧАСТОТНО-ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ СИГНАЛОВ С АПРИОРНО НЕИЗВЕСТНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ALGORITHM FOR ESTIMATING TIME-FREQUENCY PARAMETERS OF SIGNALS WITH A PRIORI UNKNOWN PARAMETERS

В статье рассматриваются вопросы оценивания частотно-временных параметров сигналов. Оценивание проводится по результатам одновременного измерения фаз сигналов, выполняемых на нескольких временных интервалах. На первом этапе для каждого сигнала по результатам измерений проводится оценка среднего значения, дисперсии частоты и определяется закон, которому подчиняются отклонения частоты на измерительных интервалах. Для определения закона распределения отклонений частоты формируется упорядоченный по возрастанию (убыванию) набор данных значений. С использованием статистических моделей с найденными параметрами формируются упорядоченные наборы частот для каждого сигнала. На втором этапе с использованием метода максимального правдоподобия проводится оценка длительности интервала измерений, что позволяет определить текущее значение частоты на данном интервале.

The article discusses the issues of estimating the time-frequency parameters of signals. The evaluation is carried out based on the results of simultaneous measurement of the phases of signals performed at several time intervals. At the first stage, for each signal, according to the measurement results, an estimate of the average value, frequency variance is carried out and a law is determined that frequency deviations at measuring intervals are subject to. To determine the distribution law of frequency deviations, a set of calculated values is formed in ascending (descending) order. Using statistical models with the found parameters, ordered sets of frequencies are formed for each signal. At the second stage, using the maximum likelihood method, the duration of the measurement interval is estimated, which makes it possible to determine the current frequency value at this interval.

Введение. Рост требований по решению целевых задач, предъявляемых к современным системам связи, радионавигации, обуславливает необходимость использования сложных сигналов [1, 2]. Примерами таких сигналов являются, например, *M-QAM*- и *OFDM*-сигналы, которые в условиях ограничений на полосу частот позволяют передавать большие объемы информации с высокой скоростью. Однако использование таких

сигналов связано для больших значений M с необходимостью обеспечения высокой стабильности их частотно-временных параметров (ЧВП).

В настоящее время большинство выпускаемых генераторов сигналов с кварцевыми резонаторами позволяют обеспечить относительную стабильность частоты на уровне 10^{-8} . Однако повышение параметра манипуляции M , необходимое для дальнейшего увеличения скорости передачи информации, определяет необходимость повышения ЧВП сигналов и соответствующее повышение стабильности частоты формирующих сигналы генераторов.

В настоящее время для достижения высокой стабильности ЧВП сигналов широко используются способы, в основе которых лежит метод фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ), связанный с использованием одного высокостабильного генератора [3—6]. В то же время особенностью современных систем передачи и обработки информации является наличие большого числа одновременно и независимо функционирующих генераторов. Это позволяет использовать для стабилизации текущих значений ЧВП метод статистической обработки результатов измерений фаз сигналов [7—10]. В указанных работах предлагается метод и алгоритм определения текущего отклонения частоты формируемого сигнала от номинального значения на основе выполненных измерений фаз каждого из сигналов, на основе которых формируются управляющие сигналы для стабилизации частоты генератора. Однако полученные в указанных работах результаты ориентированы на нормальный закон распределения при описании ЧВП сигналов. Кроме того, в данных работах полагались известными средняя частота и относительная нестабильность частоты (вариация Алана).

Во многих практических случаях сам закон распределения отклонений частоты может отличаться от нормального, а параметры частоты отличаться от предполагаемых значений, что не позволит использовать в полной мере возможности указанного метода. Таким образом, актуальным является обобщение полученных ранее для случая нормального закона распределения ЧВП сигналов результатов на случай наиболее общей формы представления закона распределения и отсутствия априорных данных о частоте сигналов.

С учетом отмеченных выше особенностей цель статьи заключается в дальнейшем развитии алгоритма статистического оценивания текущих значений ЧВП сигналов, формируемых одновременно и независимо функционирующими генераторами на случай отсутствия данных о статистических характеристиках собственно ЧВП.

Математическая модель и метод оценивания. Рассмотрим совокупность $N+1$ гармонических сигналов. С использованием сигнала одного из генераторов, например $N+1$ -го, сформируем P измерительных интервалов с номинальными длительностями $T_p^{(0)}$. Реальные длительности измерительных интервалов из-за нестабильности $N+1$ -го генератора отличаются от $T_p^{(0)}$ на величину ΔT_p , принимающую случайные значения.

Общий подход к решению задачи оценивания частотно-временных параметров сигналов основывается на использовании метода максимального правдоподобия. Основой использования данного метода применительно к разрабатываемому алгоритму являются:

- измерение фаз каждого сигнала на каждом из P измерительных интервалов;
- формирование совокупности базисных сигналов на основе известных, включая и параметры, статистических законов распределения;
- построение функционала, из условий экстремума которого определяется статистический закон распределения для каждого из исследуемых сигналов;
- определение на основе минимизации квадратичного функционала ЧВП исследуемых сигналов.

В соответствии с общим подходом определение ЧВП сигналов осуществляется на основе одновременных измерений фаз сигналов на нескольких временных интервалах из-

мерений. Пусть на каждом из P временных интервалов длительностью T_p ($p = 1, \dots, P$) выполняется измерение фаз $N + 1$ сигналов. Частота сигнала и ее флуктуации определяются двумя составляющими: долговременной и кратковременной нестабильностью. Первая характеризует изменение частоты на интервалах времени сутки и более и определяет среднее значение частоты на интервалах указанной длительности. Вторая составляющая определяет изменение частоты в пределах интервалов с характерным масштабом $10^{-1} \dots 1$ с. Однако длительность импульсов, используемых в цифровых системах связи и передачи данных, составляет $10^{-3} \dots 10^{-4}$ с и менее. Это позволяет считать мгновенную частоту сигнала постоянной в течение интервалов времени, близких к длительности импульсов. Таким образом, в дальнейшем будем считать значения мгновенной частоты постоянными в течение интервала измерения.

Представим выражение измеряемой фазы сигнала следующим образом:

$$\Phi_{p,n} = (\Omega_n^{(\Delta\omega)} + \Delta\omega_{p,n}) \cdot (T_p^{(0)} + \Delta T_p), \quad p = 1, \dots, P, \quad n = 1, \dots, N + 1, \quad (1)$$

в котором $\Omega_n^{(\Delta\omega)}$ — предполагаемое значение частоты n -го сигнала, определяемое данными на технические характеристики или результатами предшествующих испытаний генератора и устройств, формирующих данный сигнал, и уточняемое при оценке ЧВП сигналов; $\Delta\omega_{p,n}$ — подлежащее оцениванию отклонение частоты n -го сигнала от номинального значения; ΔT_p — подлежащее оцениванию отклонение длительности p -го интервала измерений от номинального значения $T_p^{(0)}$.

Длительность временного интервала измерений может задаваться, как отмечено выше, на основе измерений фазы $N + 1$ -го сигнала. В этом случае интервал измерений $T_p^{(0)}$ можно определить как временной интервал, в течение которого фаза сигнала $s_{N+1}(t)$ изменяется на заданную величину $\Delta\Phi_{зад}$. При этом величина $T_p^{(0)}$ может быть найдена из условия

$$T_p^{(0)} = \frac{\Delta\Phi_{зад}}{\Omega_{N+1}^{(\Delta\omega)}}. \quad (2)$$

Однако из-за нестабильности частоты сигнала формируемая длительность временного интервала T_p будет отличаться от номинальной на величину

$$\Delta T_p = \frac{\Delta\Phi_{зад}}{M_{N+1}^{(\Delta\omega)}} - \frac{\Delta\Phi_{зад}}{\Omega_{N+1}^{(\Delta\omega)}}, \quad (3)$$

где $M_{N+1}^{(\Delta\omega)}$ — средняя частота $N + 1$ -го сигнала на p -м измерительном интервале.

Выполним линейризацию выражения (3), при которой с учетом малости относительно остальных членов отбросим слагаемое $\Delta\omega_{p,n} \cdot \Delta T_p$. После линейризации соотношение (3) принимает вид

$$\Phi_{p,n} = \Omega_n^{(\Delta\omega)} \cdot T_p^{(0)} + \Delta\omega_{p,n} \cdot T_p^{(0)} + \Omega_n^{(\Delta\omega)} \cdot \Delta T_p, \quad p = 1, \dots, P, \quad n = 1, \dots, N + 1. \quad (4)$$

Полученное соотношение позволяет представить отклонение частоты $\Delta\omega_{p,n}$ от номинального значения следующим образом:

$$\Delta\omega_{p,n} = \frac{\Phi_{p,n} - \Phi_{p,n}^{(0)} - \Omega_n^{(\Delta\omega)} \cdot \Delta T_p}{T_p^{(0)}}, \quad p=1, \dots, P, \quad n=1, \dots, N+1. \quad (5)$$

Сформируем для каждого измерительного интервала функцию правдоподобия в виде квадратичного функционала, который запишем в следующем виде:

$$L_p^{(i)}(\delta T) = \sum_{n=1}^K (\delta\omega_{p,n} - \Delta\omega_{p,n}^{(i)})^2, \quad i=1, \dots, I, \quad p=1, \dots, P, \quad (6)$$

где $\delta\omega_{p,n}$ — набор значений, определяемых по формуле

$$\delta\omega_{p,n} = \frac{\Phi_{p,n} - \Phi_{p,n}^{(0)} - \Omega_k^{(\Delta\omega)} \cdot \delta T}{T_p^{(0)}}, \quad p=1, \dots, P, \quad n=1, \dots, N+1, \quad (7)$$

$\Delta\omega_{p,n}^{(i)}$ — набор значений, сформированных в соответствии с предположением i -го закона распределения случайных отклонений частоты для n -го сигнала на p -м измерительном интервале; I — число используемых законов распределения случайных отклонений частоты.

С учетом случайного характера изменения $\delta\omega_{p,n}$, определяемых на основе измерения $\Phi_{p,n}$, и формируемых значений $\Delta\omega_{p,n}^{(i)}$ получаемые при прямом вычислении квадратичного функционала (6) значения не позволят получать достоверную оценку δT . Получение оценки, позволяющей оценивать ЧВП сигналов, может быть основано на использовании упорядоченных по возрастанию (убыванию) наборов $\delta\omega_{p,n}$ и $\Delta\omega_{p,n}^{(i)}$.

Пример построения упорядоченных по возрастанию наборов значений, сформированных в соответствии с предположением нормального и равномерного законов распределения случайных величин, приведен на рис. 1 и 2 соответственно. В частности, на рис. 1, *a* приведены отсчеты случайного процесса, описывающего отклонения частоты сигнала от среднего значения, с нормальным законом распределения. На рис. 1, *б* показан соответствующий упорядоченный набор значений.

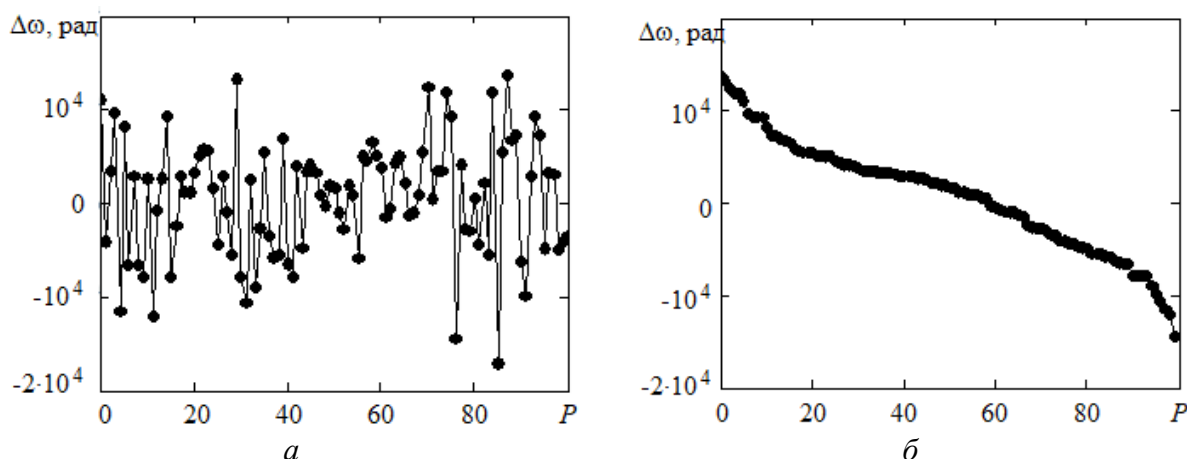


Рис. 1. Представление случайного процесса с нормальным законом распределения при математическом ожидании равном нулю и дисперсии -10^8 :
a — последовательный набор значений; *б* — упорядоченный набор значений

Аналогичные результаты для случайного процесса с равномерным законом распределения приведены на рис. 2.

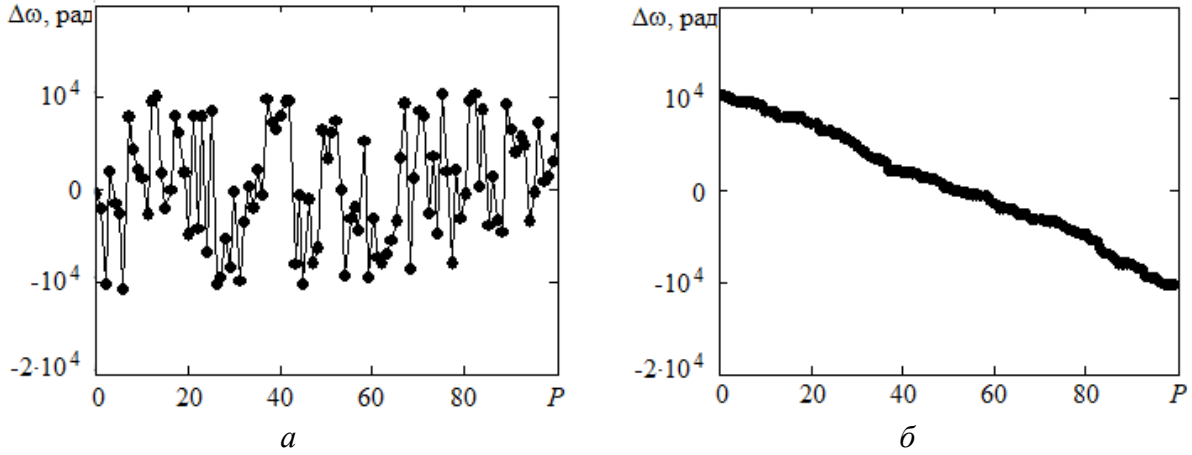


Рис. 2. Представление случайного процесса с равномерным законом распределения при математическом ожидании равном нулю и дисперсии 10^8 :
 a — последовательный набор значений; b — упорядоченный набор значений

Для каждого i -го закона распределения на каждом p -м измерительном интервале определяется соответствующее значение $\delta\Gamma_p^{(i)}$, при котором функционал (9) достигает минимального значения. Математическая формулировка условия минимума имеет вид

$$\delta\Gamma_p^{(i)} = \arg \min_{\delta\Gamma \in \delta\Gamma} \left\{ \sum_{n=1}^N (\delta\omega_{p,n} - \Delta\omega_{p,n}^{(i)})^2 \right\}, \quad i = 1, \dots, I, \quad p = 1, \dots, P. \quad (8)$$

В соответствии с найденным значением $\delta\Gamma_p^{(i)}$ определяется минимальное значение функционала $\min L_p^{(i)} = L_p^{(i)}(\delta\Gamma_p^{(i)})$. В качестве оценки $\Delta\hat{\Gamma}_p$ выбирается значение $\delta\Gamma_p^{(i)}$, соответствующее $\min L_p^{(i)}$:

$$\Delta\hat{\Gamma}_p = \arg \min_{\substack{\delta\Gamma \in \delta\Gamma \\ i=1, \dots, I}} \left\{ \sum_{n=1}^N (\delta\omega_{p,n} - \Delta\omega_{p,n}^{(i)})^2 \right\}, \quad p = 1, \dots, P. \quad (9)$$

Найденное значение $\Delta\hat{\Gamma}_p$ позволяет найти отклонение частоты n -го сигнала на p -м измерительном интервале с использованием соотношения

$$\Delta\hat{\omega}_{p,n} = \frac{\Phi_{p,n} - \Phi_{p,n}^{(0)} - \Omega_n^{(\Delta\omega)} \cdot \Delta\hat{\Gamma}_p}{\Gamma_p^{(0)}}, \quad p = 1, \dots, P, \quad n = 1, \dots, N. \quad (10)$$

Оценка частоты для сигнала с индексом $n = N + 1$ может быть найдена из соотношения (3).

Как следует из приведенных соотношений, оценивание ЧВП сигналов связано с определением совокупности значений $\delta\Gamma_p^{(i)}$ ($p = 1, \dots, P$). Критерием выбора оценки отклонения длительности интервала измерений $\Delta\hat{\Gamma}_p$ от номинального значения является

условие (9), что соответствует с физической точки зрения совпадению случайного процесса, определяющего кратковременную нестабильность частоты, и случайного процесса, на основе которого сформирована соответствующая $\Delta\omega_{p,k}^{(i)}$.

Алгоритм оценивания частотно-временных параметров сигнала. Выполненное математическое обоснование и анализ взаимосвязи параметров случайного процесса, описывающего кратковременную нестабильность частоты сигнала, и параметров случайных процессов, на основе которых формируются упорядоченные наборы $\Delta\omega_{m,n}^{(i)}$, позволяют сформировать следующий алгоритм оценивания ЧВП сигналов:

1. При одновременном наблюдении $N+1$ сигнала с использованием одного из сигналов (без ограничения общности сигнала $n = N+1$) формируется совокупность P измерительных интервалов, длительность которых определяется промежутком времени, в течение которого фаза этого сигнала достигает значения $\Delta\Phi_{зад}^{(p)}$.

2. Для остальных сигналов ($n = 1, \dots, N$) проводится измерение значений фаз $\Phi_{p,n}$ ($n = 1, \dots, N$), соответствующих результатам измерений фаз указанных сигналов на выделенных измерительных интервалах.

3. На основе полученных результатов измерений определяются:

- оценка частоты каждого из N сигналов на каждом измерительном интервале:

$$\Omega_{p,n}^{(\Delta\omega)} = \frac{\Phi_{p,n}}{T_p^{(0)}}, \quad p = 1, \dots, P, \quad n = 1, \dots, N; \quad (11)$$

- оценка среднего значения частоты каждого из N сигналов на P измерительных интервалах:

$$\Omega_n^{(\Delta\omega)} = \frac{\sum_{p=1}^P \Phi_{p,n}}{\sum_{p=1}^P T_p^{(0)}}, \quad n = 1, \dots, N; \quad (12)$$

- оценка дисперсии частоты каждого из N сигналов на P измерительных интервалах:

$$D_n^{(\Delta\omega)} = \frac{1}{P} \sum_{m=1}^P (\Omega_{p,n}^{(\Delta\omega)} - \Omega_n^{(\Delta\omega)})^2, \quad n = 1, \dots, N. \quad (13)$$

4. С учетом найденных значений параметров $\Omega_n^{(\Delta\omega)}$ и $D_n^{(\Delta\omega)}$ задаются I статистических законов распределения случайных значений отклонений частоты. На основе введенных законов распределения случайных величин для каждого сигнала на каждом измерительном интервале в соответствии с введенными законами распределения формируются наборы упорядоченных по возрастанию (убыванию) значений $\Delta\omega_{p,n}^{(i)}$, ($i = 1, \dots, I$, $p = 1, \dots, P$, $n = 1, \dots, N$).

5. По результатам измерений фаз сигналов $\Phi_{p,n}$ и предполагаемых в соответствии с номинальными значениями фаз сигналов $\Phi_{m,k}^{(0)}$ на основании соотношения (6) формируются функционалы $L_p^{(i)}(\delta\Gamma)$.

6. Для каждого из P измерительных интервалов и каждого из I рассматриваемых статистических законов распределения случайных значений отклонений частоты определяется в соответствии с формулой (8) условная оценка $\delta\Gamma_p^{(i)}$ отклонения длительности временного интервала от номинального значения.

7. По набору условных оценок $\delta\Gamma_p^{(i)}$ для каждого из P измерительных интервалов в соответствии с условием (12) формируется оценка $\Delta\hat{\Gamma}_p$ отклонения длительности измерительного интервала от номинального значения.

8. Для получения характеристик оценок определяется среднее значение и СКО разности оценки длительности $\Delta\hat{\Gamma}_p$ и действительного отклонения длительности $\Delta\Gamma_p$ измерительного интервала, вычисленное по всем интервалам измерений:

$$M_{\Delta\Gamma} = \frac{\sum_{p=1}^P (\Delta\hat{\Gamma}_p - \Delta\Gamma_p)}{P}, \quad n = 1, \dots, N. \quad (14)$$

$$\sigma_{\Delta\Gamma} = \sqrt{\frac{\sum_{p=1}^P (\Delta\hat{\Gamma}_p - \Delta\Gamma_p)^2}{P}}, \quad n = 1, \dots, N. \quad (15)$$

9. С учетом найденной оценки $\Delta\hat{\Gamma}_p$ с использованием соотношения (10) на каждом из P измерительных интервалов находится оценка отклонения частоты для каждого из N сигналов.

Указанный алгоритм определяет получение глобального минимума квадратичного функционала на множестве выбранных законов статистического распределения отклонений ЧВП сигналов по результатам измерения фаз каждого из сигналов на заданных измерительных интервалах.

Выводы.

1. В статье рассматривается алгоритм оценивания ЧВП сигналов в следующей постановке:

- оценивание ЧВП может проводиться только по результатам одновременных измерений фазы сигналов на нескольких измерительных интервалах;
- длительность измерительных интервалов определена с погрешностью, не позволяющей получить ЧВП сигналов с достаточной точностью;
- в течение каждого измерительного интервала частота каждого сигнала остается постоянной;
- текущее значение частоты сигналов при проведении измерений фазы в общем случае являются неизвестными или известными с недостаточной точностью для получения оценок ЧВП с требуемыми характеристиками;
- закон распределения значений частоты каждого сигнала по измерительным интервалам является неизвестным.

Требуется по результатам измерений фазы определить ЧВП параметры сигналов и характеристики их оценок.

2. Проведенные исследования показали возможность определения ЧВП сигналов при использовании квадратичных функционалов, значения которых определяются как сумма по числу измерений квадратов разностей между значениями упорядоченных наборов. Первый набор упорядоченных значений формируется на основе измеренных значений фаз сигналов. Второй набор представляет собой упорядоченное по возраста-

нию (убыванию) множество случайных значений, сформированных в соответствии с некоторым выбранным законом распределения и математическим ожиданием и дисперсией, соответственно равными среднему значению частоты и квадрату СКО, полученными для измеряемого сигнала.

3. Предлагаемый алгоритм оценивания ЧВП сигналов основывается на проявлении свойств синергичности и эмерджентности, потенциально возникающих при одновременном измерении фаз сигналов на одном или нескольких измерительных интервалах. Проведенное математическое обоснование позволило определить основные операции, необходимые для оценивания ЧВП сигналов с априорно неизвестными значениями параметров:

- одновременное измерение значений фазы всех сигналов на каждом измерительном интервале;
- определение для каждого сигнала среднего значения и дисперсии частоты по множеству измерений фазы на измерительных интервалах;
- формирование упорядоченных по возрастанию (убыванию) наборов значений отклонений частоты сигналов на основе измеренных значений фаз сигналов и сформированных в предположении различных статистических законов распределения;
- построение квадратичных функционала, значения которых определяются как сумма по числу измерений квадратов разностей между значениями упорядоченных наборов, из условий экстремума которых определяются условные оценки длительности временных интервалов, на которых измеряются фазы сигналов;
- выбор из множества условных оценок длительностей временных интервалов значения, при котором минимум квадратичного функционала на множестве рассматриваемых законов распределения является наименьшим;
- определение на основе полученной оценки длительности временного интервала значений ЧВП исследуемых сигналов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tuovinen T, Tervo N, Pärssinen A. Analyzing 5G RF system performance and relation to link budget for directive MIMO. // *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. — 2017. — № 12. — P. 6636—6645. — DOI: 10.1109/TAP.2017.2756848.
2. Evaluation of massive MIMO considering real propagation characteristics in the 20-GHz Band / R. Taniguchi, K. Nishimori, R. Kataoka [et al.] // *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. — 2017. — № 12. — P. 6703—6711. — DOI: 10.1109/TAP.2017.2754441.
3. Design of DBN based Demodulator in Underwater Wireless Optical Communications / Sh. Ma, Zh. Zhang, H. Li [et al.] // *IEEE/CIC International Conference on Communications in China (ICCC Workshops)*. — 2020. — P. 179—184. — DOI: 10.1109/ICCCWorkshops49972.2020.9209913.
4. David B. Lesson. Oscillator Phase Noise: A 50-Year Review // *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequencies control*. — 2016. — Vol. 63. — № 8. — P. 1208—1225.
5. Fuji T, Nomura Yu, Shirai H. Generation and Characterization of Phase-Stable-Sub-Single Pulses at 3000 cm. // *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*. — 2015. — Vol. 21, Issue: 5. — P. 1—12.
6. Investigation of Prediction Accuracy, Sensitivity and Parameter Stability of Large-Scale Propagation Path Loss Models for 5G Wireless Communications / Th. S. Rapaport, T. A. Thomas, A. Ghosh [et al.] // *IEEE Transactions On Vehicular Technology*. — 2016. — Vol. 65, Issue: 5. — P. 2843—2860.
7. Сафарьян О. А. Анализ метода стабилизации частоты в радио- и инфокоммуникационных системах // *Современные проблемы радиоэлектроники*. — 2018. — С 37—40.
8. Safaryan O., Sakharov I., Boldyrikhin N. Method of Reducing Phase Noise in the System Simultaneously and Independently Operating the High-Frequency Signal Generators

// Engineering Computations. — Emerald Group Publishing Ltd., 2017. — № 8 (2). — Vol. 34. — P. 2586—2594.

9. Safaryan O., Alferova I. Background and Theoretical Foundations Increasing the Stability of The Signal Frequency in Radio Engineering Systems // 2022 International Russian Automation Conference (RusAutoCon). — Sochi, Russian Federation 2022. — P. 944—949. — DOI: 10.1109/RusAutoCon54946.2022.9896365.

10. Safaryan O. A., Alferova I. A. Prerequisites and Theoretical Foundations of the Statistical Method of Frequency Stabilization in Information and Telecommunication Systems // Electronics. — 2022. — № 11(18):2809. — DOI: 10.3390/electronics11182809.

REFERENCES

1. Tuovinen T, Tervo N, Pärssinen A. Analyzing 5G RF system performance and relation to link budget for directive MIMO. // IEEE Transactions on Antennas and Propagation. — 2017. — № 12. — P. 6636—6645. — DOI: 10.1109/TAP.2017.2756848.

2. Evaluation of massive MIMO considering real propagation characteristics in the 20-GHz Band / R. Taniguchi, K. Nishimori, R. Kataoka [et al.] // IEEE Transactions on Antennas and Propagation. — 2017. — № 12. — P. 6703—6711. — DOI: 10.1109/TAP.2017.2754441.

3. Design of DBN based Demodulator in Underwater Wireless Optical Communications / Sh. Ma, Zh. Zhang, H. Li [et al.] // IEEE/CIC International Conference on Communications in China (ICCC Workshops). — 2020. — P. 179—184. — DOI: 10.1109/ICCCWorkshops49972.2020.9209913.

4. David B. Lesson. Oscillator Phase Noise: A 50-Year Review // IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequencies control. — 2016. — Vol. 63. — № 8. — P. 1208—1225.

5. Fuji T, Nomura Yu, Shirai H. Generation and Characterization of Phase-Stable-Sub-Single Pulses at 3000 cm. // IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics. — 2015. — Vol. 21, Issue: 5. — P. 1—12.

6. Investigation of Prediction Accuracy, Sensitivity and Parameter Stability of Large-Scale Propagation Path Loss Models for 5G Wireless Communications / Th. S. Rapaport, T. A. Thomas, A. Ghosh [et al.] // IEEE Transactions On Vehicular Technology. — 2016. — Vol. 65, Issue: 5. — P. 2843—2860.

7. Safar'yan O. A. Analiz metoda stabilizacii chastoty v radio- i infokommunikacionnyh sistemah // Sovremennye problemy radioelektroniki. — 2018. — С 37—40.

8. Safaryan O., Sakharov I., Boldyrikhin N. Method of Reducing Phase Noise in the System Simultaneously and Independently Operating the High-Frequency Signal Generators // Engineering Computations. — Emerald Group Publishing Ltd., 2017. — № 8 (2). — Vol. 34. — P. 2586—2594.

9. Safaryan O., Alferova I. Background and Theoretical Foundations Increasing the Stability of The Signal Frequency in Radio Engineering Systems // 2022 International Russian Automation Conference (RusAutoCon). — Sochi, Russian Federation 2022. — P. 944—949. — DOI: 10.1109/RusAutoCon54946.2022.9896365.

10. Safaryan O. A., Alferova I. A. Prerequisites and Theoretical Foundations of the Statistical Method of Frequency Stabilization in Information and Telecommunication Systems // Electronics. — 2022. — № 11(18):2809. — DOI: 10.3390/electronics11182809.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Габриэлян Дмитрий Давидович. Заместитель начальника НТК по науке. Заслуженный деятель науки Российской Федерации. Доктор технических наук, профессор.

Ростовский-на-Дону научно-исследовательский институт радиосвязи.

E-mail: d.gabrieljan2011@mail.ru

Россия, 344038, Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 130.

Сафарьян Ольга Александровна. Доцент кафедры «Кибербезопасность информационных систем». Кандидат технических наук, доцент.
Донской государственный технический университет.
E-mail: safari_2006@mail.ru
Россия, 344000, Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.

Алферова Ирина Александровна. Старший преподаватель кафедры «Кибербезопасность информационных систем».
Донской государственный технический университет.
E-mail: IA.Alferova.donstu@yandex.ru
Россия, 344000, Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.

Кульбикаян Баграт Хачересович. Начальник управления информатизации, доцент кафедры «Связь на железнодорожном транспорте». Кандидат физико-математических наук, доцент.
Ростовский государственный университет путей сообщения.
E-mail: bagrat@rgups.ru
Россия, 344038, Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2.

Кульбикаян Хачерес Шагенович. Доцент кафедры «Связь на железнодорожном транспорте». Кандидат технических наук, доцент.
Ростовский государственный университет путей сообщения.
E-mail: hacheres_k@rgups.ru
Россия, 344038, Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2.

Gabrielyan Dmitry Davidovich. Deputy Head of the NTC for Science. Honored Scientist of the Russian Federation. Doctor of Technical Sciences, Professor.
Rostov-on-Don Scientific Research Institute of Radio Communications.
E-mail: d.gabrieljan2011@mail.ru
Work address: Russia, 344038, Rostov-on-Don, Nansena Str., 130.

Safaryan Olga Alexandrovna. Associate Professor of the chair «Cybersecurity of Information Systems». Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.
Don State Technical University.
E-mail: safari_2006@mail.ru
Work address: Russia, 344000, Rostov-on-Don, Gagarina Square, 1.

Alferova Irina Aleksandrovna. Senior Lecturer of the chair «Cyber Security of Information Systems».
Don State Technical University.
E-mail: IA.Alferova.donstu@yandex.ru
Work address: Russia, 344000, Rostov-on-Don, Gagarina Square, 1.

Kulbikayan Bagrat Khacheresovich. Head of the Department of Informatization, Associate Professor of the chair «Communication on Railway Transport». Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor.
Rostov State Transport University.
E-mail: bagrat@rgups.ru
Work address: Russian, 344038, Rostov-on-Don, Rostovskogo Strelkovogo Polka Narodnogo Opolchenya Square, 2.

Kulbikayan Khacheres Shagenovich. Associate Professor of the chair «Communication on Railway Transport». Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.
Rostov State Transport University.
E-mail: hacheres_k@rgups.ru
Work address: Russian, 344038, Rostov-on-Don, Rostovskogo Strelkovogo Polka Narodnogo Opolchenya Square, 2.

Ключевые слова: частотно-временные параметры сигналов; закон распределения частотно-временных параметров сигналов; функция правдоподобия.

Key words: time-frequency parameters of signals; law of distribution of time-frequency parameters of signals; likelihood function.

УДК 621.396.66+06

С. А. Шерстюков, доктор технических наук, доцент

С. С. Печников, кандидат технических наук

В. П. Удалов, кандидат физико-математических наук, доцент

ФОРМИРОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫХ РАДИОСИГНАЛОВ НА БАЗЕ МЕТОДА ФАЗОВОГО РАЗДЕЛЕНИЯ КАНАЛОВ

FORMATION OF SPECTRAL-EFFICIENT RADIO SIGNALS ON THE BASIS OF THE PHASE SEPARATION CHANNEL METHOD

Множественный доступ с фазовым разделением каналов представляет собой кодированный метод модуляции с многофазной манипуляцией, при котором несколько пользователей одновременно могут осуществлять работу на одной несущей частоте, используя различные фазовые области сигнального созвездия. В предлагаемой схеме входной цифровой сигнал по заданному закону преобразуется в нелинейных функциональных преобразователях и модулируется в векторных модуляторах. В результате такой трансформации реализуются квадратурные высокочастотные фазомодулированные составляющие, после квадратурного сложения которых на выходе формируется смещенный на фазовой плоскости спектрально-эффективный радиосигнал.

Phase Division Multiple Access is a coded polyphase shift keying modulation technique in which multiple users can simultaneously operate on the same carrier frequency using different phase regions of the signal constellation. In the proposed scheme, the input digital signal is converted according to a given law in nonlinear functional converters and modulated in vector modulators. As a result of such a transformation, quadrature high-frequency phase-modulated components are realized, after quadrature addition of which a spectrally effective radio signal shifted on the phase plane is formed at the output.

Введение. В современных системах связи широкое распространение получил метод многостанционного доступа с временным разделением каналов (TDMA), что позволяет, в отличие от метода многостанционного доступа с частотным разделением (FDMA), на одной несущей частоте разместить два и более логических канала передачи информации, разделенных во времени. Например, в стандарте DMR на интервале шага сетки частот 12,5 кГц размещено два временных слота, что позволяет получить канал с условной шириной 6,25 кГц, в стандарте TETRA с шириной канала 25 кГц помещается 4 логических канала, а стандарт GSM поддерживает 8 пользователей в канале 200 кГц. Еще большее распространение получили системы на основе метода множественного доступа с кодовым разделением (CDMA), например в стандарте сотовой связи 3G. В системах CDMA радиоканалы используют одни и те же частотно-временные ресурсы. Сигналы, принадлежащие отдельным пользователям, разделяются за счёт того, что сигналу каждого пользователя назначается своя адресная кодовая последовательность. Так, стандарт CDMA One (IS-95) поддерживает примерно 32 пользователя на 1,25 МГц при использовании 64-битного ортогонального кода. Приведенные выше методы разделения каналов условно можно отнести к программным или логическим методам. В то же время в борьбе за большую спектральную эффективность популярность приобретают аппаратные или физические методы разделения каналов.

Перспективные методы разделения пользователей в пространстве. В первую очередь к ним можно отнести метод множественного доступа с пространственным разделением (SDMA), который является важнейшей составной частью многопользовательской технологии MIMO (MU-MIMO). При этом сигнал разделяется на параллельные потоки, что приводит к увеличению ёмкости системы, а скорость передачи данных становится пропорциональной числу передающих антенн. В спутниковых и радиорелейных линиях связи прямой видимости широкое распространение получил метод множественного доступа с поляризационным разделением (PolDMA), который чаще всего применяется совместно с пространственным разделением [1].

Также стоит отметить множественный доступ с разделением по мощности (NOMA) [2], основанный на технологии суперпозиционного кодирования, позволяющего одновременно передавать информацию нескольким абонентам в одной полосе частот, при этом каналы различных пользователей существенно отличаются друг от друга мощностью, а общий сигнал на выходе передатчика является суммой сигналов всех пользователей с различной мощностью. Основным недостатком данных систем является сложность декодирования сигнала на приемной стороне. Для выделения сигнала в системе NOMA применяется метод последовательной компенсации помех (SIC) [3]. Структурная схема канала передачи в системе NOMA абонентов изображена на рис. 1.

Сначала стандартным демодулятором выделяется информация из сигналов, приходящих от абонентов с передатчиками большей мощности. При этом прочие сигналы рассматриваются как шум. Затем такая же процедура проводится для пользователя с более слабой мощностью и т. д., пока не будут декодированы данные с самой слабой мощностью излучения. Первый обнаруженный абонент больше всех подвержен межпользовательским помехам. Кроме того, ошибка обнаружения в данных первого пользователя будет накапливаться при приеме сигнала от последующих абонентов, поэтому необходимо выделить достаточную мощность для первого обнаруживаемого пользователя. При увеличении числа пользователей производительность системы ухудшается.

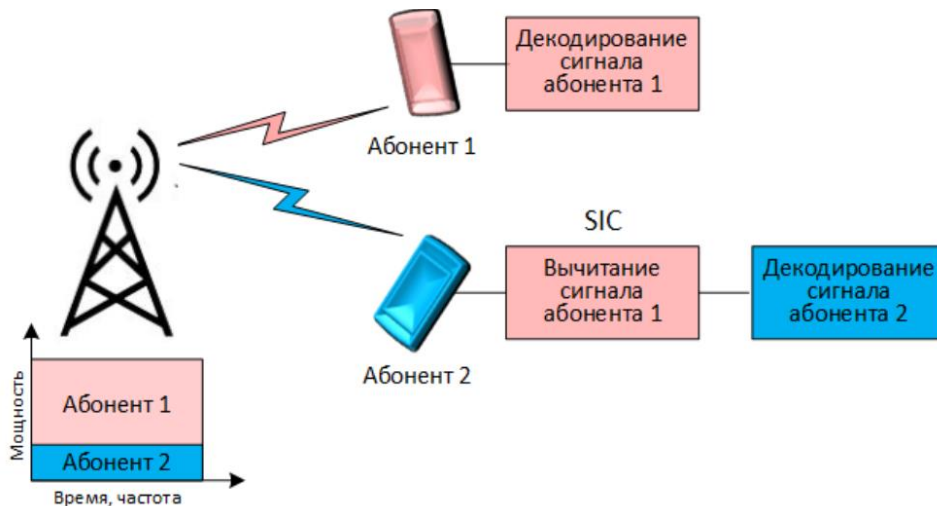


Рис. 1. Нисходящий канал системы связи NOMA с двумя пользователями

Промежуточное положение между программными и аппаратными методами занимают методы, которые можно обобщить как методы множественного доступа с фазовым разделением каналов. К данному классу относится — множественный доступ с расширением сигнального созвездия (constellation expansion multiple access, CEMA). Потоки данных нескольких пользователей, имеющих схожие значения отношения сиг-

нал/шум, могут передаваться одновременно. Потoki объединяются путём отображения кодированных битов каждого потока на точки сигнального созвездия согласно изменяющемуся во времени шаблону. Этот шаблон разработан таким образом, чтобы обеспечить для всех потоков одинаковый уровень защиты от ошибок. Многопользовательские потоки данных могут параллельно передаваться в одних и тех же частотно-временных ресурсных блоках системы OFDMA. Одновременно можно передать большее число потоков, чем в обычной системе OFDMA, благодаря чему достигается более высокая спектральная эффективность.

Множественный доступ с адаптивным по скорости расширением созвездия (rate-adaptive constellation expansion multiple access, RA-CEMA, или REMA) является усовершенствованной разновидностью CEMA [4].

Подобно технологии NOMA информационные сигналы параллельно передаются нескольким пользователям в одной полосе частот таким образом, чтобы комбинированные символы находились на равных расстояниях в комбинированных сигнальных созвездиях. Использование созвездия с равными расстояниями приводит к уменьшению величины вектора ошибок. Разделение пользователей происходит в зависимости от уровня входного сигнала.

На рис. 2 приведён пример сигнального созвездия в случае модуляции QAM-16 и двух пользователей в схеме REMA. Первые два бита символа, предназначены абоненту № 1 (дальному), вторые два бита — абоненту № 2 (ближнему).

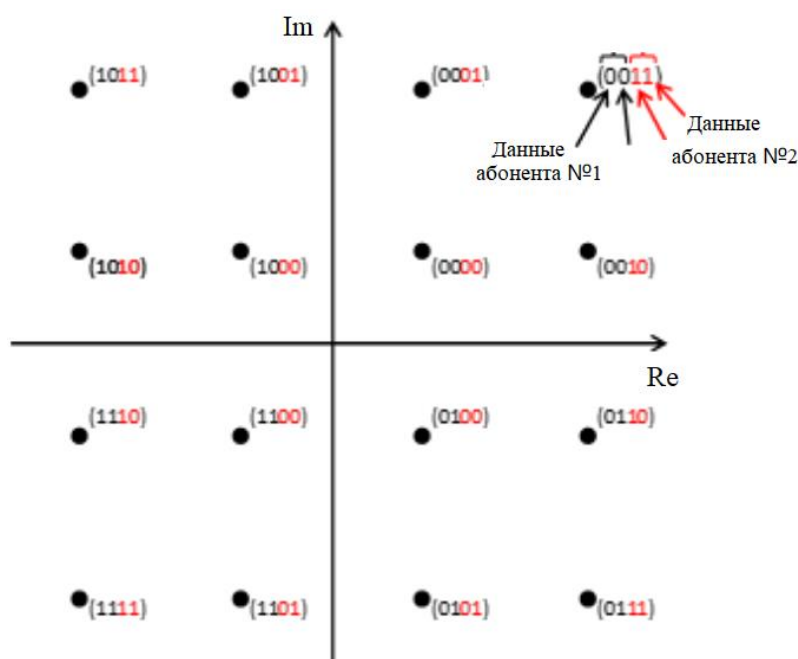


Рис. 2. Сигнальное созвездие QAM-16 для двух пользователей в схеме REMA

Разделение пользователей на приёмнике и демодуляция в схеме REMA осуществляются методом максимального правдоподобия либо методом последовательной компенсации помех.

Модифицированная схема REMA отличается тем, что в ней используется многоуровневое кодирование [5].

Первый вариант реализации поддерживает одновременную работу 2 пользователей и может быть построен путем сопоставления 3 битов на пользователя с 8-битным ортогональным (антиподальным) кодом, как показано на рис. 3, а. Каждый 3-битный поднабор используется для адресации восьми 8-битных ортогональных кодов. Эти ко-

ды хранятся в двух ПЗУ 8 x 8. Выход каждого ПЗУ представляет собой уникальный 8-битный ортогональный код, который затем модулируется модулятором QAM. В созвездии сигналов QAM имеется 4 символа; каждый символ представляет 2 бита кода, по одному биту на код, поэтому модуляция QAM может обеспечивать одновременную работу 2 пользователей ($N=2$): $N=\log 4/\log 2=2$.

Во втором варианте реализации (рис. 3, б) каждый 2-битный поднабор используется для адресации четырех 8-битных ортогональных (антиподальных) кодов. Эти коды хранятся в четырех ПЗУ 4 x 8. Выход каждого ПЗУ представляет собой уникальный 8-битный ортогональный (антиподальный) код, который затем модулируется модулятором 16-QAM и передается по каналу. В созвездии сигналов 16-QAM используется 16 символов, каждый из которых представляет 4 бита кода, по одному биту на код. Следовательно, при модуляции 16-QAM может поддерживаться одновременная работа 4 пользователей ($N=4$): $N=\log 16/\log 2=4$ [5].

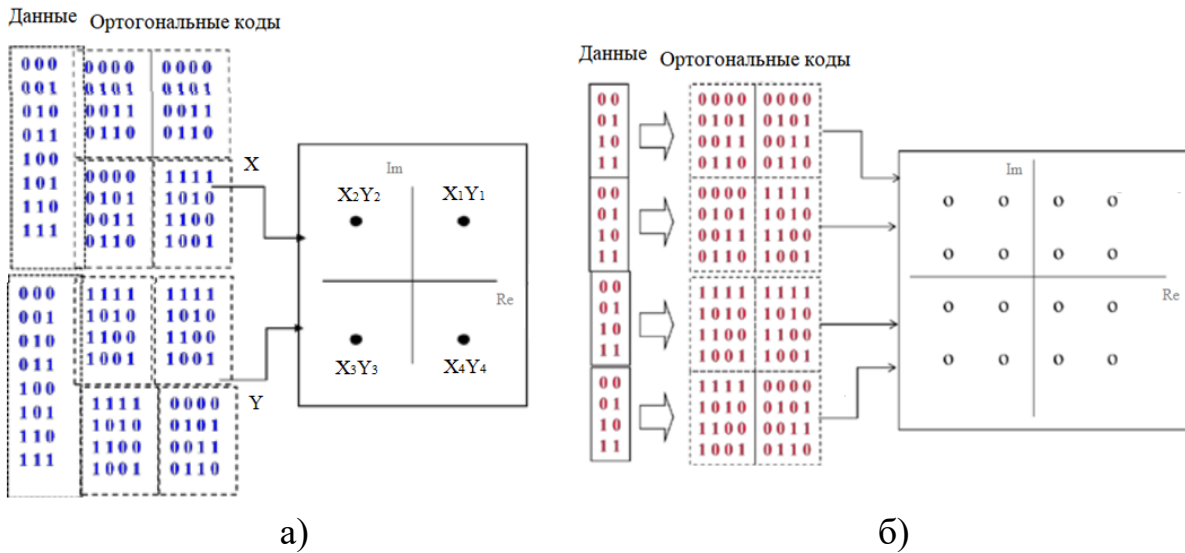


Рис. 3. Фазовое разделение с многоуровневым кодированием: а) модуляция QAM для 2 пользователей; б) модуляция 16-QAM для 4 пользователей

Исследование возможностей множественного доступа с фазовым разделением каналов. Приведенные выше методы с фазовым разделением каналов обладают существенной сложностью реализации за счет применения сложных схем предварительного кодирования и необходимости построения адаптивных схем усиления мощности. Кроме того, использование сложных сигнально-кодовых конструкций требует применения линейных усилителей, что существенно снижает энергетическую эффективность усилительного каскада передатчика. В связи с этим предлагается для осуществления многостанционного доступа с фазовым разделением каналов использовать устройство преобразования структуры спектрально-эффективных радиосигналов, [6] но без применения квадратурной обратной связи. Структурная схема устройства представлена на рис. 4, где ИСМС — источник синфазного модулирующего сигнала; ИКМС — источник квадратурного модулирующего сигнала; ВМ — векторные модуляторы; БМ — балансные модуляторы; ФВ — фазовращатели на $\pi/2$; С — линейные сумматоры; ГВЧ — генератор высокой частоты. Основой данной архитектуры являются формирователи функциональных составляющих (ФФС), состоящие из формирователей синусной составляющей (СС) и косинусной составляющей (КС) модулирующего сигнала [7].

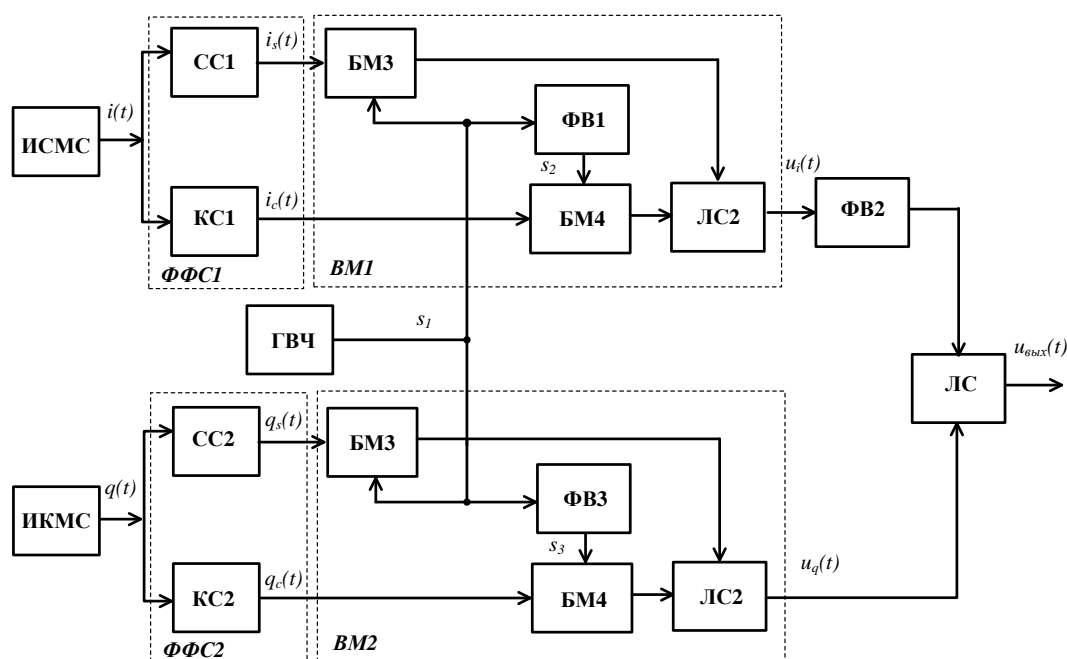


Рис. 4. Структурная схема устройства формирования спектрально-эффективных радиосигналов

В основе принципов работы устройства заложен метод дефазирования, то есть представления сигнала с амплитудно-фазовой модуляцией в виде двух составляющих с фазовой модуляцией. Для этого было предложено применение модуляторов на базе ФФС и ВМ в квадратурных ветвях, позволяющих генерировать фазомодулированные составляющие сигнала $u_i(t)$ и $u_q(t)$.

Сигнал в основной полосе частот представлен синфазной $i(t)$ и квадратурной $q(t)$ последовательностями символов, которые формируются источниками модулирующей синфазной (ИМСС) и квадратурой составляющей (ИМКС):

$$i(t) = kI(t) \sin 2\pi f_s t, \quad q(t) = kQ(t) \sin 2\pi f_s t, \quad (1)$$

где $I(t)$ и $Q(t)$ — амплитуды символов, k — регулировочный коэффициент уровня сигнала, определяющий значение m_ϕ , f_s — частота следования символов.

Квадратурные составляющие поступают на вход ФФС, где будут сформированы сигналы, описываемые выражениями (2, 3):

$$i_c(t) = U \cos[kI(t) \sin 2\pi f_s t], \quad i_s(t) = U \sin[kI(t) \sin 2\pi f_s t], \quad (2)$$

$$q_c(t) = U \cos[kQ(t) \sin 2\pi f_s t], \quad q_s(t) = U \sin[kQ(t) \sin 2\pi f_s t]. \quad (3)$$

С помощью ГВЧ и ФВ1 формируются квадратурные составляющие:

$$s_1(t) = S \cos \omega t, \quad s_2(t) = -S \sin \omega t. \quad (4)$$

Перемножив косинусные составляющие модулирующего сигнала с косинусоидальной несущей, а также синусные составляющие с синусоидальной несущей в высо-

кочастотных перемножителях сигналов (БМ1–БМ4) с коэффициентом модуляции равным единице и сложив их в линейных сумматорах (ЛС1, ЛС2), имеем [7]:

$$u_i(t) = US(\cos[i(t)]\cos\omega t - \sin[i(t)]\sin\omega t) = A\cos(\omega t + [i(t)]) = A\cos(\omega t + m_{\varphi i} \sin 2\pi f_s t), \quad (5)$$

$$u_q(t) = US(\cos[q(t)]\cos\omega t - \sin[q(t)]\sin\omega t) = A\cos(\omega t + [q(t)]) = A\cos(\omega t + m_{\varphi q} \sin 2\pi f_s t), \quad (6)$$

где $A = US$ — постоянная амплитуда, $m_{\varphi i} = kI(t)$, $m_{\varphi q} = kQ(t)$ — индекс фазовой модуляции, который определяется мгновенными значениями амплитуды входного сигнала и регулировочным коэффициентом. Постоянное значение амплитуды сигналов позволяет применить нелинейные высокоэффективные усилители мощности [7, 8]. Амплитудно-модулированный сигнал можно записать в показательной форме как

$$u_{\text{вых}}(t) = Ae^{j[\omega t + i(t)]} + Ae^{j[\omega t + q(t) + \pi/2]} = 2Ae^{j\omega t} [e^{ji(t)} + e^{jq(t)}e^{j(\pi/2)}] \quad (7)$$

или в виде действительной и мнимой части:

$$\begin{aligned} u_{\text{вых}}(t) &= A\{\cos[\omega t + i(t)] + j\sin[\omega t + i(t)]\} + A\{\cos[\omega t + q(t) + \pi/2] + j\sin[\omega t + q(t) + \pi/2]\} = \\ &= A\{\cos[\omega t + i(t)] + \cos[\omega t + q(t) + \pi/2]\} + jA\{\sin[\omega t + i(t)] + \sin[\omega t + q(t) + \pi/2]\} = \\ &= 2A\left\{\cos\left[\frac{i(t)-q(t)-\pi/2}{2}\right]\cos\left[\frac{2\omega t+i(t)+q(t)+\pi/2}{2}\right]\right\} + \\ &+ j2A\left\{\cos\left[\frac{i(t)-q(t)-\pi/2}{2}\right]\sin\left[\frac{2\omega t+i(t)+q(t)+\pi/2}{2}\right]\right\}. \quad (8) \end{aligned}$$

Результирующий сигнал с амплитудой $A(t)$ и углом $\varphi(t)$ является суммой двух ортогональных векторов $u_i(t)$ и $u_q(t)$. Если их амплитуда $A=1$, то результирующий выходной сигнал $u_{\text{вых}}(t)$ может быть выражен графически, как показано на рис. 5, а. Поскольку входные сигналы $i(t)$, $q(t)$ являются последовательностями символов и принимают значения $i \in \{0, 1\}$, $q \in \{0, 1\}$, то дискретные значения фазы результирующего сигнала можно обозначить как $\pm\varphi$. Тогда при рассмотрении на интервале времени $t \rightarrow \infty$ получим четыре возможных состояния выходного сигнала (рис. 5, б):

$$u_{\text{вых}}(t) = \begin{cases} A\cos(\omega t + \varphi) + A\cos(\omega t + \varphi + \pi/2) & \text{при } t \in]0, T[\\ A\cos(\omega t - \varphi) + A\cos(\omega t + \varphi + \pi/2) & \text{при } t \in]T, 2T[\\ A\cos(\omega t + \varphi) + A\cos(\omega t - \varphi + \pi/2) & \text{при } t \in]2T, 3T[\\ A\cos(\omega t - \varphi) + A\cos(\omega t - \varphi + \pi/2) & \text{при } t \in]3T, 4T[\end{cases} \quad (9)$$

Поскольку каждый из составляющих сигналов сдвинут по времени относительно предшествующего на интервал, равный индивидуальной длительности сигнала, очевидно, что не перекрывающиеся во временной области сигналы являются ортогональными:

$$\int_{-\infty}^{\infty} s_i(t)s_j(t)dt = 0, \quad i \neq j. \quad (10)$$

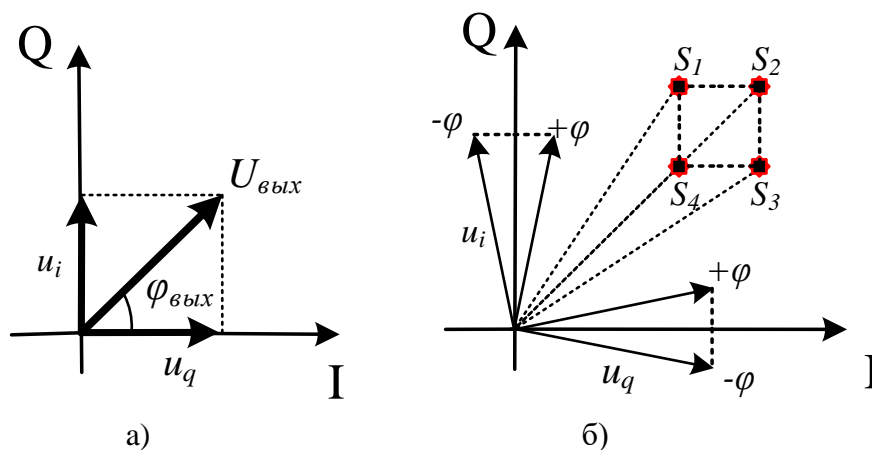


Рис. 5. Векторная диаграмма формирования выходного сигнала

Таким образом, формируется квадратурное сигнальное созвездие, расположенное в одной из четвертей синфазно-квадратурного пространства. Осуществляя сдвиги сигнала несущей, формируемого ГВЧ на $\pi/2$, π и $3\pi/2$ можно осуществить фазовое разделение сигнального созвездия информационных последовательностей, которые будут формироваться различными абонентами на одной несущей частоте.

$$u_{\text{вых}}(t) = \begin{cases} S_1(t) = 2Ae^{j\omega t} [e^{j i_1(t)} + e^{j q_1(t)} e^{j(\pi/2)}] \\ S_2(t) = 2Ae^{j\omega t} e^{j(\pi/2)} [e^{j i_2(t)} + e^{j q_2(t)} e^{j(\pi/2)}] \\ S_3(t) = 2Ae^{j\omega t} e^{j\pi} [e^{j i_3(t)} + e^{j q_3(t)} e^{j(\pi/2)}] \\ S_4(t) = 2Ae^{j\omega t} e^{j(3\pi/2)} [e^{j i_4(t)} + e^{j q_4(t)} e^{j(\pi/2)}] \end{cases} \quad (11)$$

Моделирование фазового разделения каналов. В системе автоматизированного проектирования Advanced Design System было осуществлено моделирование [9]. В качестве модулирующих сигналов использовались 4 входные псевдослучайные последовательности со скоростью $R_b=4$ кБит/с и частотой несущей $f_c=1$ ГГц. Поскольку исследование предполагало рассмотрение формирования идеальных выходных сигналов, то предмодуляционная фильтрация не осуществлялась. Изменяя уровень амплитуды входных последовательностей для составляющих $u_i(t)$ и $u_q(t)$, установлена девиация фазы $i(t)=q(t)=\pi/10$.

На рис. 6 представлены выходные спектры 4 сигналов на частоте несущей 1 ГГц, моделирующих 4 отдельных канала связи с квадратурной амплитудной модуляцией QAM-4. Можно наблюдать выраженные пики несущей, что обусловлено малым индексом фазовой модуляции, при этом ширина основного лепестка спектра каждого из выходных сигналов составляет $B=2R_b = 8$ кГц по уровню -60 dBm.

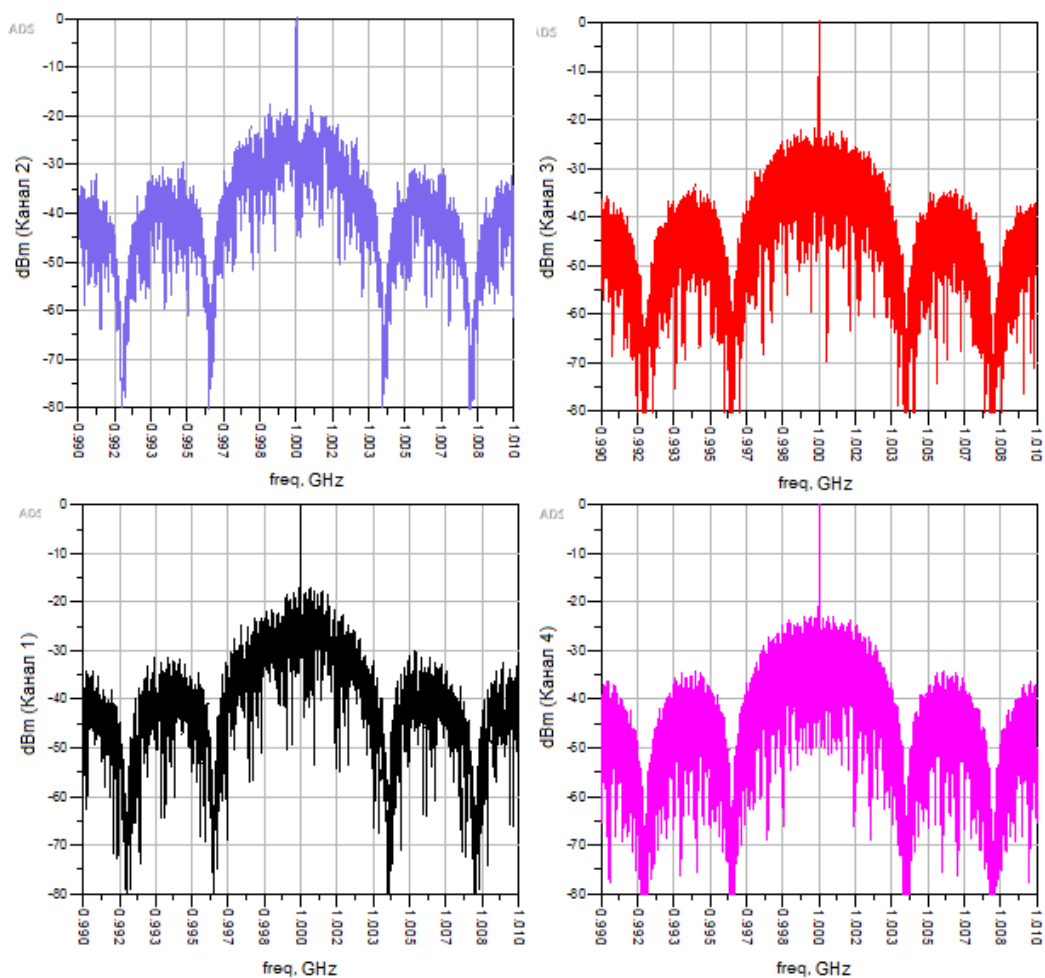


Рис. 6. Выходные спектры 4 независимых сигналов на частоте несущей 1 ГГц

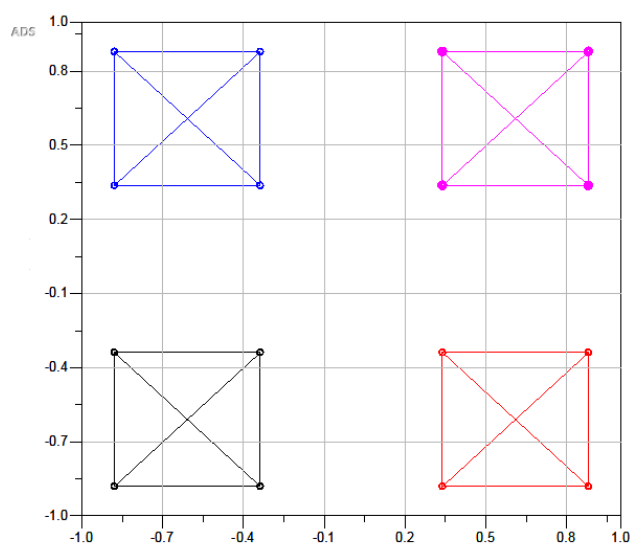


Рис. 7. Независимые сигнальные созвездия QAM-4 для 4 потоков данных

На рис. 7 представлены сигнальные созвездия 4 различных выходных сигналов, сформированные на одной несущей частоте, четырьмя псевдослучайными последовательностями. Данные сигналы разнесены по фазе так, что каждый из них расположен в отдельном квадранте синфазно квадратурной плоскости.

Заключение. В работе были проанализированы перспективные методы множественного доступа для осуществления разделения каналов. Рассмотрена возможность применения метода дефазирования, то есть представления сигнала с амплитудно-фазовой модуляцией в виде двух составляющих с фазовой модуляцией для формирования сигнала результирующего сигнала, смещенного на синфазно-квадратурной плоскости. На основе ранее разработанных схем формирования сигнала предложено осуществить фазовое разделение каналов. Осуществлено моделирование, которое показало возможность разделения сигналов. В дальнейших работах планируется исследовать процесс демодуляции сигналов, полученных с помощью фазового разделения каналов, и оценить точность их формирования при различных индексах фазовой модуляции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cao B., Zhang QY., Jin L. Polarization division multiple access with polarization modulation for LOS wireless communications // EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, J Wireless Com Network. — 2011. — № 77.
2. Non-orthogonal multiple access (NOMA) for cellular future radio access / Y. Saito, Y. Kishiyama, A. Benjebbour, T. Nakamura, A. Li, and K. Higuchi // IEEE 77th Vehicular Technology Conference (VTC Spring). — 2013. — June. — P. 1—5.
3. Метод множественного доступа с разделением каналов по мощности / Я. В. Крюков, А. Я. Демидов, Д. А. Покаместов, Е. В. Рогожников, Р. Р. Абенов // Омский научный вестник. — 2018. — № 6 (162). — С. 184—188.
4. Non-orthogonal multiple access for degraded broadcast channels: RA-CEMA / A. G. Perotti, B. M. Popović. // IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC). — 2015. — P. 735—740.
5. Faruque S. Phase Division Multiple Access (PDMA) // IEEE International Conference on Electro/Information Technology (EIT). — 2015. — P. 087—090.
6. Печников С. С. Способ и устройство преобразования структуры спектрально-эффективных радиосигналов для усиления в нелинейных усилителях мощности : заявление о выдаче патента Российской Федерации на изобретение от 18.12.2020 № 2020142008. — М. : ФИПС, 2021.
7. Печников С. С. Формирователи спектрально-эффективных радиосигналов с компенсацией амплитудно-фазовых искажений : дис. ... канд. техн. наук : 05.12.04 / Печников Сергей Сергеевич. — Владимир, 2021. — 157 с.
8. Шерстюков С. А., Печников С. С., Буравцова А. Н. Моделирование способа компенсации искажений радиосигналов с амплитудно-фазовой модуляцией в квадратурном формирователе // Вестник Воронежского института МВД России. — 2020. — № 2. — С. 182—192.
9. Курушин А. А., Мельников А. О. Моделирование цифровых потоков радиосвязи в среде ADS / Ptolemy. — М. : СОЛОН-Пресс, 2016. — 183 с.

REFERENCES

1. Cao B., Zhang QY., Jin L. Polarization division multiple access with polarization modulation for LOS wireless communications // EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, J Wireless Com Network. — 2011. — № 77.
2. Non-orthogonal multiple access (NOMA) for cellular future radio access / Y. Saito, Y. Kishiyama, A. Benjebbour, T. Nakamura, A. Li, and K. Higuchi // IEEE 77th Vehicular Technology Conference (VTC Spring). — 2013. — June. — P. 1—5.
3. Metod mnozhestvennogo dostupa s razdeleniem kanalov po moshchnosti / YA. V. Kryukov, A. YA. Demidov, D. A. Pokamestov, E. V. Rogozhnikov, R. R. Abenov // Omskij nauchnyj vestnik. — 2018. — № 6 (162). — S. 184—188.
4. Non-orthogonal multiple access for degraded broadcast channels: RA-CEMA / A. G. Perotti, B. M. Popović. // IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC). — 2015. — P. 735—740.
5. Faruque S. Phase Division Multiple Access (PDMA) // IEEE International Conference on Electro/Information Technology (EIT). — 2015. — P. 087—090.
6. Pechnikov S. S. Sposob i ustrojstvo preobrazovaniya struktury spektral'no-effektivnyh radiosignalov dlya usileniya v nelinejnyh usilitelyah moshchnosti : zayavlenie o vydache patenta Rossijskoj Federacii na izobrenenie ot 18.12.2020 № 2020142008. — M. : FIPS, 2021.
7. Pechnikov S. S. Formirovateli spektral'no-effektivnyh radiosignalov s kompensaciej amplitudno-fazovyh iskazhenij : dis. ... kand. tekhn. nauk : 05.12.04 / Pechnikov Sergej Sergeevich. — Vladimir, 2021. — 157 s.
8. SHerstyukov S. A., Pechnikov S. S., Buravcova A. N. Modelirovanie sposoba kompensacii iskazhenij radiosignalov s amplitudno-fazovoj modulyaciej v kvadratumnom formirovatele // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 2. — S. 182—192.
9. Kurushin A. A., Mel'nikov A. O. Modelirovanie cifrovych potokov radiosvyazi v srede ADS / Ptolemy. — M. : SOLON-Press, 2016. — 183 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шерстюков Сергей Анатольевич. Профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Доктор технических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: sherstukov@vimvd.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Печников Сергей Сергеевич. Старший преподаватель кафедры физики и радиоэлектроники. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: orl_os@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Удалов Валерий Петрович. Доцент кафедры физики и радиоэлектроники. Кандидат физико-математических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: uvalery@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Sherstyukov Sergey Anatolevich. Professor of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Doctor of Technical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: sherstukov@vimvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Pechnikov Sergey Sergeevich. Senior Lecturer of the chair of Physics and Radio Electronics. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: orl_os@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Udalov Valery Petrovich. Associate Professor of the chair of Physics and Radioelectronics. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: uvalery@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: цифровая радиосвязь; методы разделения каналов; модуляция MPSK; огибающая; квадратурный модулятор.

Key words: digital radio communication; channel separation methods; MPSK modulation; envelope; quadrature modulator.

УДК 621.376

Е. А. Михайлюк, кандидат физико-математических наук

Т. В. Прокопова, кандидат физико-математических наук, доцент

В. А. Логинов, кандидат технических наук, доцент

С. В. Железный, кандидат технических наук, доцент

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕТЕРОСТРУКТУР $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}/\text{InAs}$ n-ТИПА В УСТРОЙСТВАХ СВЯЗИ / ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ

STUDY OF POTENTIAL POSSIBILITIES OF USING $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}/\text{InAs}$ n-TYPE HETEROSTRUCTURES IN COMMUNICATION DEVICES / ELECTRONIC DEVICES

Исследованы электрофизические и оптические характеристики гетероструктур на основе InP со слоями твердых растворов $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$ для оценки возможностей использования в различных электронных устройствах, в том числе и в средствах связи. Определены энергии центров локализации заряда на границе раздела.

The electrophysical and optical characteristics of InP-based heterostructures with layers of $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$ solid solutions have been studied to assess the possibilities of use in various electronic devices, including communications. The energies of the charge localization centers at the interface are determined.

Изучение всей совокупности процессов межфазных взаимодействий и электронных свойств структур металл — полупроводник (МП), металл — тонкий диэлектрик — полупроводник (МТДП) и металл — оксидный слой—полупроводник (МОП) приобрело большое значение. Это диктовалось необходимостью решения как фундаментальных задач по выяснению природы явлений и процессов, которые протекают в слоистых структурах на соединениях A_{III}B_V и определяют их электрофизические характеристики, так и прикладных проблем.

Фосфид индия (InP) рассматривается как один из наиболее перспективных материалов A_{III}B_V для применения в оптоэлектронике сверхвысокой частоты (СВЧ). В связи с этим решение задачи изготовления МП, МТДП и МОП-структур с требуемыми свойствами считается важным звеном на пути практической реализации потенциальных возможностей данного материала.

Поскольку качество потенциальных приборов зависит от таких характеристик диодной структуры, как высота барьера, низкие токи насыщения, эффективная плотность поверхностных состояний, то основные работы касаются разработки соответствующей технологии и исследования свойств диодных структур по их вольт-амперным (ВАХ) и вольт-ёмкостным (ВФХ) характеристикам. Поэтому даже при большом объеме поступающей информации о МОП, МТДП структурах на InP природа многих наблюдаемых явлений и эффектов, связанных, например, с низкой термической стабильностью параметров собственных оксидов, размытием границы раздела собственный оксид — полупроводник, нарушением стехиометрии полупроводников в

переходной области и так далее, остается проблемой. Нет полной ясности и в результатах исследований, направленных на оптимизацию методов формирования МОП и МТДП структур и поиск решений, с помощью которых можно снизить плотность поверхностных состояний и повысить временную и термическую стабильность параметров МОП и МТДП структур.

При таком положении уже не вызывает сомнения, что проведение большого комплекса измерений, направленных на получение столь важной информации об элементном и фазовом составе структур на InP, и установление их взаимосвязи с электрофизическими характеристиками переходит из разряда желаемого в разряд необходимого и обязательного.

В данной работе исследуются структуры $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$, выращенные в Новосибирском институте физики полупроводников СО РАН методом молекулярно-лучевой эпитаксии на полуизолирующей подложке InP. На образцы со стороны эпитаксиального слоя были нанесены контакты Ge/Au/Ni/Au к объему слоя, прошедшие отжиг для формирования омического контакта, и барьерные контакты Ti/Au. Следует отметить, что модулированно-легированные гетероструктуры на основе твердых растворов $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$ и $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$ широко применяются в микро- и оптоэлектронике сверхвысокочастотного диапазона [1, 2] для широкополосной беспроводной связи (спутниковой, мобильной, специальной), а также в вычислительных логических схемах. Благодаря прогрессу технологии эпитаксиального роста активно появляются новые типы полупроводниковых гетероструктур и проводятся модификации существующих конструкций.

Средний состав твердого раствора x по данным рентгеновской дифракции порядка 0.490 и 0.5235 (маркировка образцов соответственно С2159 и С2100), что должно обеспечивать хорошее соответствие постоянных кристаллических решеток в гетероструктуре $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}/\text{InP}$ и возможность формирования гетероперехода с качественной границей раздела (параметр решетки твердого раствора $\alpha_0 = 5.8610 \cdot 10^{-10}$ м, у InP он составляет $5.8690 \cdot 10^{-10}$ м).

Для решения задачи эффективного применения новых композитных соединений на основе бинарных полупроводников группы A_{III}B_V необходимо исследование характера электронных процессов и центров локализации заряда в сформированных структурах. Как выше отмечалось, с этой целью широко используются, в частности, электрофизические методы исследований параметров формируемых на их основе структур. Вольт-амперные, вольт-фарадные зависимости, а также метод дифференциальных проводимости и емкости позволяют выявить особенности токопрохождения, возможности управления зарядом на границах раздела, определить присутствие центров локализации заряда (ЦЛЗ) в приповерхностных областях и их параметры. Исследованию токопрохождения в полевых гетероструктурах уделяется повышенное внимание также в связи с необходимостью выделения диапазона рабочих напряжений, в котором сквозные токи утечки не превышают сумму генерационных токов в приповерхностной области подложки.

Были измерены вольт-фарадные зависимости данных структур. Характерной для них является выраженная модуляция зарядовой области при частотах тестового сигнала 10^4 — 10^6 Гц. На рисунках 1, 2 представлены C-V характеристики для двух образцов для нескольких частот тестового сигнала (с маркировкой 2159 и 2100 соответственно).

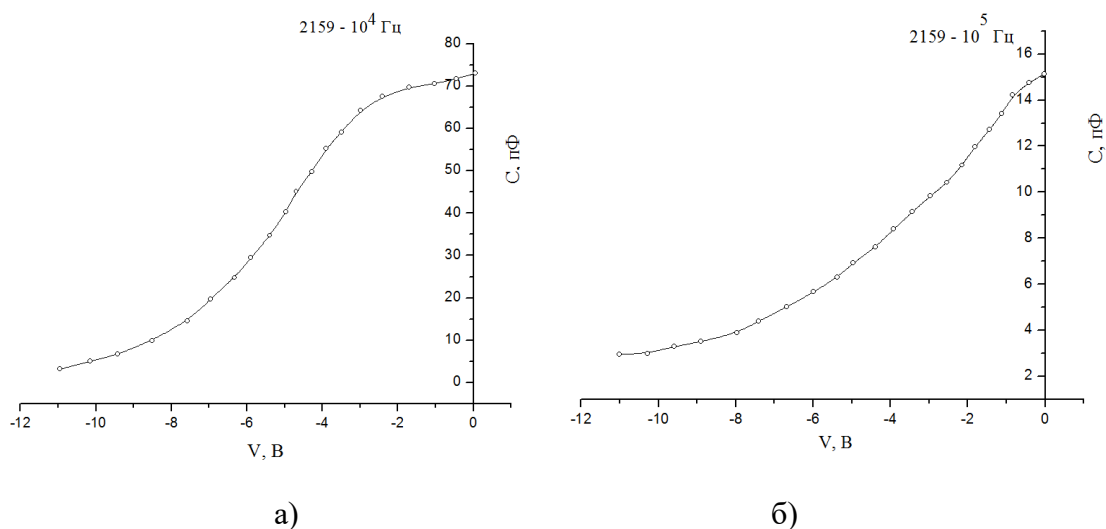


Рис. 1. Вольт-фарадные характеристики, измеренные на частотах (f): 10^4 (а) , 10^5 (б) Гц (образец 2159)

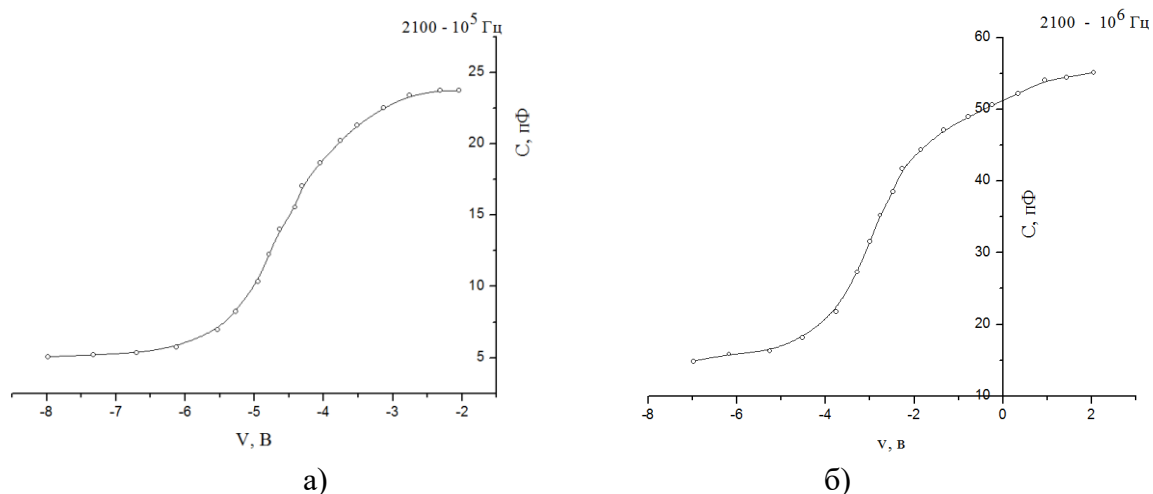


Рис. 2. Вольт-фарадные характеристики, измеренные на частотах (f): 10^5 (а) и 10^6 (б) Гц (образец 2100)

По методике [3] по наклону этих зависимостей были определены концентрации носителей заряда. Концентрация носителей заряда, в частности, образца 2159 оказывается равной $n_D = 8,2 \cdot 10^{15} \text{ см}^{-3}$, и данное значение, а также тип проводимости совпадают с определенными методом Холла в лаборатории ИФП СО РАН.

Таким образом, измерения показывают, что происходит выраженная модуляция заряда в приповерхностной области гетероструктуры, о чем свидетельствует вид C-V характеристик с областями обеднения и обогащения.

Так как центры локализации заряда могут влиять на процессы токопрохождения, в контексте перспективного практического применения полученных структур в приборах связи, важным является определение энергии центра, сечения захвата, концентрации. Для исследования спектра поверхностных электронных состояний в исследуемых структурах использовался метод дифференциальной проводимости и емкости в диапазоне частот тестового сигнала от 20 Гц до 2 МГц и температур от 77 К до 400 К (рис. 3).

Эффективный центр энергетического распределения плотности поверхностного состояния (ПС) оценивается по экспериментальным температурным зависимостям дифференциальной проводимости [4], измеренным на различных частотах тестового сигнала ($f=10^3 - 10^4$ Гц) Гц по формуле

$$\Delta E = \frac{kT_1T_2}{T_2 - T_1} \ln \frac{f_1}{f_2}, \quad (1)$$

где ΔE — энергия, соответствующая максимуму в распределении поверхностных состояний по энергии, T_1, T_2 — температура максимума зависимости $G(T)$ при частотах f_1, f_2 .

Установлено, что на зависимостях $G(T)$ наблюдается максимум кривой, оценка которого по формуле (1) соответствует значению энергии 0,49 эВ [5]. При увеличении частоты тестового сигнала максимум смещается в область более высоких температур, а при значениях 10^6 Гц совсем пропадает, предположительно из-за наложения сквозного тока дифференциальной проводимости. Смещение пика проводимости с увеличением частоты в область более высоких температур объясняется тем, что центр дает «отклик» на тестовый сигнал при частотах, удовлетворяющих условию 2:

$$\omega\tau = 1, \quad (2)$$

где τ — время релаксации, обратно пропорциональное концентрации носителей заряда.

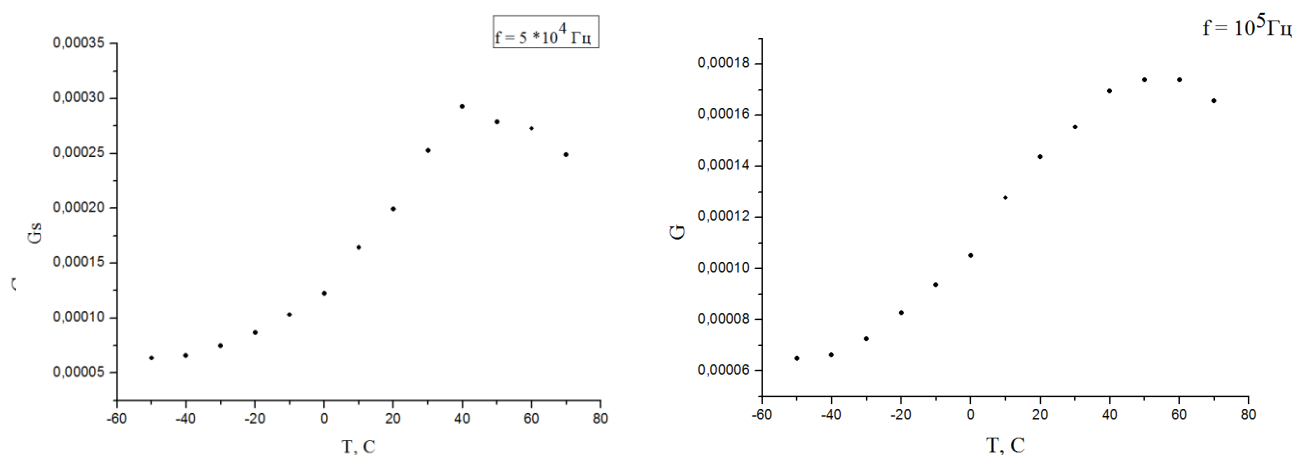


Рис. 3. Температурные зависимости дифференциальной проводимости $G(T)$ при различных частотах (f)

Известно, что вклад в проводимость поверхностного центра (то есть разрядка или зарядка электронного состояния) может проявляться при некоторых частотах и температуре, которые определяются временем релаксации уровня τ , представляющим некоторое характерное время установления квазиравновесия между уровнем и разрешенными зонами. При частотах, соответствующих условию $\omega\tau \geq 1$, носители заряда «не успевают» за частотой тестового сигнала и заполнение центра всегда

соответствует равновесному при заданной величине изгиба зон, а неизменность этого заполнения на переменном сигнале означает равенство нулю дифференциальной емкости, то есть центр не дает вклад в емкость. Отклик на тестовый сигнал происходит при выполнении условия (2). При этом

$$\tau = \frac{1}{C_m(n + n_i)}, \quad (3)$$

где $C_m = \langle \sigma \cdot V \rangle$ — коэффициент захвата, σ — сечение захвата, V — тепловая скорость, n — концентрация электронов проводимости, n_i — концентрация электронов в зоне проводимости, если уровень Ферми совпадает с уровнем глубокой примеси.

Было сделано заключение, что наличие характерного максимума кривой связано с параметром центра донорного типа, обуславливающего явление токопрохождения в слое и при положительном, и при отрицательном потенциале на контакте. Некоторый всплеск проводимости на частотах 10^4 и $2.5 \cdot 10^4$ при увеличении температуры может быть также связан с токами утечки, а не обусловлен каким-то другим центром, так как при увеличении частоты наблюдается его исчезновение, а не смещение в сторону больших температур, как в случае с описанным выше центром.

Однако исследование оптических свойств методом эллипсометрии показывает, что описанный выше центр не является единственным на границе раздела. Были измерены зависимости показателей преломления и поглощения в диапазоне длин волн (300—800) нм. На них обнаружен небольшой пик в спектре поглощения (рис. 4). Мы полагаем, что его появление связано с наличием мелкого энергетического уровня на границе раздела твердого раствора $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$ и InP с энергией порядка 0,035 эВ.

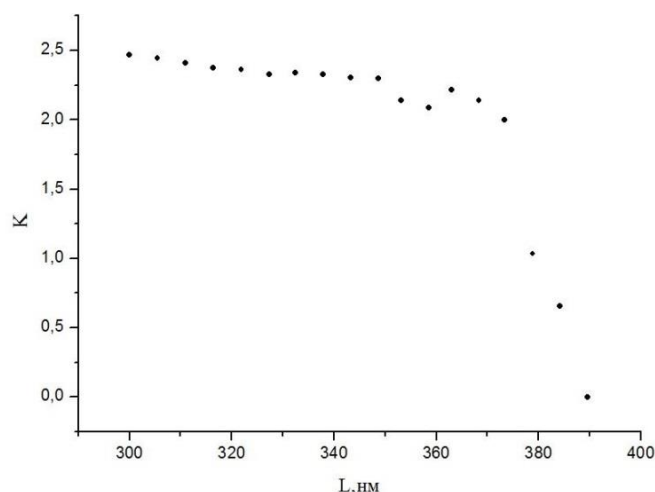


Рис. 4. Зависимость показателя поглощения от длины волны

Выводы:

1. Слои $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$, выращенные на подложках InP , дают хорошее соответствие постоянных решеток [5]

2. Проведенные электрофизические исследования показывают, что в гетероструктуре $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}/\text{InP}$ наблюдается модуляция пространственного заряда.

3. Обнаружены центры локализации заряда — глубокий донорный центр с энергией 0,49 эВ, влияющий на процессы токопрохождений в структуре, и мелкий — с энергией 0,035 эВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Pseudomorphic $\text{In}_{0.52}\text{Al}_{0.48}\text{As}/\text{In}_{0.7}\text{Ga}_{0.3}\text{As}$ HEMTs With an Ultrahigh f_T of 562 GHz // Y. Yamashita, A. Endoh, K. ShinoHara [et al.] // IEEE Electron Device Letters. — 2002. — V. 23/10. — P. 573.

2. InAs Thin-Channel High-Electron-Mobility Transistors with Very High Current-Gain Cutoff Frequency for Emerging Submillimeter-Wave Applications // E.-Y. Chang, C.-I. Kuo, H.-T. Hsu [et al.] // Applied Physics. — 2013. — Express 6. — P. 34001.

3. Зи С. Физика полупроводниковых приборов. — М. : Мир, 1984. — Т. 1. — 453 с.

4. Forrest S. R., Kim O. K. Deep levels in $\text{In}_{0.53}\text{Ga}_{0.47}\text{As}$ / InP heterostructures // J. Appl. Phys. — 1982. — V. 53/8. — P. 5738.

5. Михайлюк Е. А., Прокопова Т. В., Жукалин Д. А. Электрофизические измерения твердых растворов $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$ // Конденсированные среды и межфазные границы. — 2019. — № 21(1). — С. 93—98.

REFERENCES

1. Pseudomorphic $\text{In}_{0.52}\text{Al}_{0.48}\text{As}/\text{In}_{0.7}\text{Ga}_{0.3}\text{As}$ HEMTs With an Ultrahigh f_T of 562 GHz // Y. Yamashita, A. Endoh, K. ShinoHara [et al.] // IEEE Electron Device Letters. — 2002. — V. 23/10. — P. 573.

2. InAs Thin-Channel High-Electron-Mobility Transistors with Very High Current-Gain Cutoff Frequency for Emerging Submillimeter-Wave Applications // E.-Y. Chang, C.-I. Kuo, H.-T. Hsu [et al.] // Applied Physics. — 2013. — Express 6. — P. 34001.

3. Zi C. Fizika poluprovodnikovyyh priborov. — M. : Mir, 1984. — Т. 1. — 453 с.

4. Forrest S. R., Kim O. K. Deep levels in $\text{In}_{0.53}\text{Ga}_{0.47}\text{As}$ / InP heterostructures // J. Appl. Phys. — 1982. — V. 53/8. — P. 5738.

5. Mihajlyuk E. A., Prokopova T. V., Zhukalin D. A. Elektrofizicheskie izmereniya tverdyh rastvorov $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}$ // Kondensirovannye sredy i mezhfaznye granicy. — 2019. — № 21(1). — С. 93—98.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Михайлюк Екатерина Андреевна. Доцент кафедры программирования и информационных технологий. Кандидат физико-математических наук.

Воронежский государственный университет.

E-mail: gazon1978@yandex.ru

Россия, 394018, Воронеж, Университетская площадь, 1.

Прокопова Татьяна Владимировна. Преподаватель кафедры физики и химии. Кандидат физико-математических наук, доцент.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина».

E-mail: kop1965@mail.ru

Россия, 394064, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а.

Логинов Владимир Александрович. Доцент кафедры физики и химии. Кандидат технических наук, доцент.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина».

E-mail: valoginov@inbox.ru

Россия, 394064, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а.

Железный Сергей Владимирович. Начальник кафедры физики. Кандидат технических наук, доцент. Воронежский институт МВД России.

E-mail: zhelezny@list.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Mikhailyuk Ekaterina Andreevna. Associate Professor of the chair of Programming and Information Technologies. Candidate of Physical and Mathematical Sciences.

Voronezh State University.

E-mail: gazon1978@yandex.ru

Work address: Russia, 394018, Voronezh, University Square, 1.

Prokopova Tatiana Vladimirovna. Lecturer of the chair of Physics and Chemistry. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor.

Military educational and scientific center of the Air Force «Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin».

E-mail: kop1965@mail.ru

Work address: Russia, 394064, Voronezh, Starykh Bolshevikov Str., 54a.

Loginov Vladimir Alexandrovich. Associate Professor of the chair of Physics and Chemistry. Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Military educational and scientific center of the Air Force «Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin».

E-mail valoginov@inbox.ru

Work address: Russia, 394064, Voronezh, Starykh Bolshevikov Str, 54a.

Zhelezny Sergey Vladimirovich. Head of the chair of Physics. Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: zhelezny@list.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: гетероструктуры; электронные процессы; электрофизические исследования, центры локализации заряда.

Key words: heterostructures; electronic processes; electrophysical studies, charge localization centers.

УДК 53.082.72

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

И. А. Александрова, доктор юридических наук, доцент
Д. Д. Архипов

КРИМИНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

THE CRIMINAL ASPECT OF LABOR MIGRATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

В условиях геополитических и экономических преобразований, ослабления карантинных мер, вызванных COVID-19, поток в Российскую Федерацию иностранных граждан, попавших в затруднительное положение, растет. Имеет позитивную динамику современный процесс трудовой миграции в России, как основа миграционного потока. Одновременно с этим выросли сопровождающие переселение девиантная и криминальная составляющие. Особый интерес в связи с этим приобретает определенный круг вопросов, связанный с правонарушениями и преступлениями, совершаемыми в сфере миграции, так как они имеют специфический оттенок.

In the context of geopolitical and economic transformations, the easing of quarantine measures caused by COVID-19, the flow of foreign citizens in a difficult situation to the Russian Federation is growing. The modern process of labor migration in Russia has positive dynamics as the basis of the migration flow. At the same time, the deviant and criminal components accompanying the resettlement grew. In this regard, of particular interest is a certain range of issues related to offenses and crimes committed in the field of migration, since they have a specific connotation.

Трудовая миграция современности — процесс активный и задает ритм экономической, политической и социальной жизни в России. Регулирование миграционных потоков позволяет избежать неблагоприятных последствий как для лиц-мигрантов, так и для стран их происхождения и пребывания. Зависимость миграции как социально-значимого явления в нашей стране и противоправности/преступности подкреплена рядом факторов в социальной сфере, культурной среде, таких как социальная незащищенность мигрантов, занятость в непрестижных профессиях, сниженные доходы и др.

Однако приток мигрантов в нашу страну с каждым годом увеличивается. Согласно данным аудиторско-консалтинговой сети FinExpertiza за 2022 год, «ради заработка в Россию въезжал каждый четвертый иностранец, хотя до пандемии пересекал границу для трудоустройства лишь каждый восьмой» [1].

«Оптимизация потоков трудовой миграции исходя из потребностей национальной экономики» определена Стратегией экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года в качестве одной из основных задач государственного управления, прогнозирования и стратегического планирования в сфере экономики [2]. Для решения этой задачи Федеральной

службой государственной статистики [3] раз в 5 лет проводится оценка информации о трудовых мигрантах (дана в 2019 году).

Под мигрантами общепринято понимают всех жителей, когда-либо менявших страну проживания. Руководствуются при наблюдении за мигрантами принципами, принятыми 20-й Международной конференцией статистиков труда (Женева, 10—19 октября 2018).

В интересах статучета выделяют: внутрirosсийских и иностранных трудовых мигрантов с градацией по общероссийским классификаторам видов экономической деятельности, рода занятий, стран происхождения.

В настоящее время представить информацию о миграционных потоках иностранных граждан и лиц без гражданства можно по официальным данным МВД России. Так, если на миграционный учет в 2021 году поставлено 13 392 897 лиц, то в 2022 году — 16 870 094. Количество уведомлений о заключении трудовых договоров: в 2021 году — 1 673 342, в 2022 году — 2 085 973. Цифры показывают прирост количества мигрантов в России на 3 477 197 лиц, из них трудовых — на 412 631 лицо.

Изменение трудовых миграционных потоков в Россию за период с 2019 по 2022 год рассчитали специалисты FinExpertiza (см. рисунок):



Динамика трудовой миграции в России

В процентном отношении по сферам занятости мигрантов распределение таково: наиболее популярны сфера строительства (34%), оптовая и розничная торговля (13%) и обрабатывающее производство (10%), минимальная занятость — в сфере транспорта и связи [4]. Для привлечения трудовых мигрантов в наиболее заинтересованные в них сферы экономической деятельности включаются различные механизмы.

Так, в России включился пилотный проект снятия ограничений на количество граждан Узбекистана для работы в области строительства, агропромышленного комплекса и легкой промышленности [5].

По сведениям FinExpertiza (см. таблицу), трудящиеся из Узбекистана, Таджикистана и Киргизии составили в 2022 году 90% мигрантов. Распределение по странам происхождения трудовых мигрантов таково:

Страны происхождения трудовых мигрантов в России, тыс. чел.

Страны	2021 г	2022 г	Прирост
Узбекистан	1072,3	1 450,0	377,7
Таджикистан	650,0	986,7	336,7
Киргизия	478,0	562,6	84,6
Казахстан	52,5	114,5	62,0
Азербайджан	78,5	95,1	16,6
Вьетнам	1,0	9,0	8,0
Молдова	4,7	8,8	4,1
Турция	15,1	17,1	2,0
Китай	10,5	11,8	1,3

Анализируя данные таблицы, мы можем сделать вывод о том, что преобладающее число мигрантов прибывает на территорию нашей страны из Узбекистана. Цель их прибытия — заработка преимущественно в сфере строительства и улучшение своего материального положения.

Разница в цифрах, предоставляемых странами происхождения трудовых мигрантов, и статданных МВД России об иностранных трудовых мигрантах, поставленных на учет, свидетель-

ствует о частично теневом — нелегальном — их перемещении в нашу страну.

Ранее в нормативно-правовых документах отмечалось, что неконтролируемые миграционные потоки способствуют «усилению национализма, политического и религиозного экстремизма, этносепаратизма и создают условия для возникновения конфликтов» [6]. Эта угроза национальной безопасности РФ не утратила актуальности и подлежит нейтрализации.

Возросшая миграционная активность может стать причиной негативных социально-экономических процессов, способствовать проникновению на территорию государства «членов криминальных, террористических и экстремистских структур» — такое предупреждение закреплено в «Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года» [7]. От эффективности правового регулирования в сфере миграции, включая меры ответственности за нарушение миграционного законодательства РФ и меры противодействия незаконной миграции, зависит обеспечение национальной безопасности нашего государства.

Незаконную миграцию мы рассматриваем как явление, обладающее общественной опасностью, объединяющее нарушения при пересечении государственной границы РФ, нелегальное пребывание на территории РФ, преступность мигрантов. Нелегальные мигранты — это лица, которые прибывают на территорию другого государства без законных оснований [8].

Контролируют в России въезд и выезд мигрантов для пресечения незаконной миграции сотрудники пограничной службы ФСБ РФ, общие сведения по миграционной ситуации находятся в ведении МВД России [9].

Для иностранца, прибывшего в Россию, основным условием пребывания в стране является соблюдение российского законодательства, нарушение которого чревато выдворением. Наказание, согласно ч. 1 ст. 14 УК РФ, грозит всем лицам, совершившим преступление, в том числе в сфере миграции. Однако, как показывает статистика МВД России (в 2021 году — 176 333, в 2021 году — 141 350 иностранным гражданам и лицам без гражданства не разрешен въезд в РФ), несмотря на предупредительные законодательные меры, неуклонно растет количество правонарушений, совершенных мигрантами. При этом на заседании Совета безопасности РФ отмечено увеличение как нарушений мигрантами условий пребывания на территории нашей страны, так и общеуголовных преступлений [10].

Учеными выделяется организованная национал-этническая преступность мигрантов, преступления террористической направленности, экстремизм, наркобизнес, торговля людьми [11], однако в открытых источниках статданные по ним отсутствуют.

Порядок постановки трудовых мигрантов на миграционный учет в России регулируется Федеральным законом от 18.07.2006 № 109-ФЗ (ред. от 22.07.2022) «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в РФ», ст. 24 которого закрепляет ответственность за нарушение законодательства РФ о миграционном учете.

Согласно ч. 3 ст. 62 Конституции РФ иностранные граждане и лица без гражданства несут в Российской Федерации обязанности наравне с российскими гражданами. Данный принцип нашел отражение в нормах охранительного законодательства. Привлечь к ответственности граждан иностранных государств и лиц без гражданства на территории

России можно при наличии на то оснований, предусмотренных законом. Но есть множество нюансов для привлечения данной категории лиц к ответственности: необходимо определить, на какой промежуток времени прибыл мигрант, выяснить цель его пребывания. Если речь идет об осуществлении трудовой деятельности, то такое лицо ставят на временный учет иностранных граждан в соответствии со ст. 5 Федерального закона от 18.07.2006 № 109.

Процедуру трудовой деятельности иностранных граждан закрепляют статьи 13—13.7 Федерального закона от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «О правовом положении иностранных граждан и лиц без гражданства». Несмотря на то, что интервал пребывания мигрантов ограничен российским миграционным законодательством, часть трудовых мигрантов иностранных государств после окончания срока пребывания на территории РФ скрываются от подразделений МВД России по вопросам миграции и автоматически пополняют незаконную миграцию. Для легализации их положения и исключения трудовых мигрантов из теневого сектора экономики в период пандемии Указом Президента РФ от 18.04.2020 № 274 [12] были пролонгированы сроки их пребывания, позволяющие легально находиться на территории РФ: для получения разрешительных документов на пребывание, в том числе о привлечении к трудовой деятельности (патент или ходатайство от работодателя), либо ходатайство образовательной организации, в которой иностранный гражданин обучается. Однако мигрантов с неурегулированным правовым статусом — без документов на проживание и разрешения на работу — меньше не становится, и они не стремятся покидать российский рынок труда.

Актуально на сегодняшний день предупреждение А. Бастрыкина, сделанное в 2009 году, о неуклонном росте преступности в связи с возросшим потоком трудовых мигрантов и его нелегальной составляющей, согласно которому каждое третье преступление совершается незаконными мигрантами, а их попытки легализоваться приводят к новым преступлениям, связанным с изготовлением и использованием поддельных документов [10].

Обобщение данных опроса трудовых мигрантов показало, что, несмотря ни на какие трудности, условности, регулятивные требования, большинство иностранных граждан из бывших союзных республик, вкусивших более свободные отношения в повседневной жизни и востребованность на рынке труда, планируют либо остаться в России навсегда, либо циркулировать между родиной и Россией [13]. При этом указанных лиц не пугает, что противоправность их нахождения на территории РФ ставит под угрозу охрану их прав и интересов.

Нарушение законодательно установленной процедуры отъезда из России меняет правовой статус иностранных специалистов. Юридические нормы, обеспечивающие не только регулирование трудовой миграции, но и защиту мигранта и

его деятельности, в нелегальном экономическом поле, в незаконном юридическом пространстве, в котором он обречен находиться, не работают. Существование в таком качестве для лица связано с риском стать объектом эксплуатации, так как на законных основаниях такое лицо не трудоустроится, чревато в поисках заработка быть втянутым в теневую бизнес, в совершение преступлений. Такие лица пополняют ряды так называемой «криминальной миграции».

Незаконную миграцию в разрезе узкого, широкого понимания, разнообразия использования терминологического аппарата при исследовании проблем миграционного процесса, законодательного ее описания развернуто представила М. Н. Урда в своем исследовании [14]. Она указала Концепцию миграционной политики РФ на 2018—2020 годы как идеологическую и методологическую основу потенциальной криминализации фиктивной регистрации гражданина РФ по месту пребывания или по месту жительства в жилом помещении в РФ, «определения основных средств уголовно-правового противодействия незаконной миграции», норм прямого противодействия незаконной миграции (ст. 322, ст. 322¹, ст. 322², 322³ УКРФ), с чем нельзя не согласиться с поправкой на современные реалии.

Согласно статданным МВД России, рост показателей преступлений, совершенных мигрантами с 2021 по 2022 годы, составил 10,3%, в том числе гражданами государств — участников СНГ — на 15,5%. Динамика преступлений, совершенных иностранными лицами и лицами без гражданства в России за 2019—2022 годы (тыс.): 2019 год — 32,4; 2020 год — 31,7; 2021 год — 33,7; 2022 год — 40,1. Удельный вес этих преступлений (в %) таков: 2019 год — 3,32; 2010 год — 3,33; 2021 год — 3,53; 2022 год — 3,9. Данные сведения опубликованы на официальном сайте МВД России [9].

Как показывает практика, мигрантами осваиваются различные сферы противоправной деятельности — это доставка и сбыт наркотиков и оружия, изготовление и продажа фальсифицированных спиртных напитков, поддельных документов, справок, печатей, не искоренены организация незаконной миграции и незаконная постановка на учет иностранных граждан. В МВД России указывают на напряженность в обществе в последнее время в связи с темой преступности мигрантов, а именно фактами «грубого нарушения общественного порядка, массовых драк, нападений на сотрудников правоохранительных органов. Наметилась тенденция к распространению среди них противоправных деяний, имеющих повышенную общественную опасность». Так, совершение мигрантами тяжких и особо тяжких преступлений за последний год увеличилось на 30%, из них на 16% убийств, на 12% изнасилований [10]. Возросла на 80% доля преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств.

Согласно судебной практике, так называемые «закладки» чаще всего делают граждане иностранных государств, когда оказываются безработными или нелегальными мигрантами [15] под

угрозой уголовного наказания. В этой связи необходимо сделать акцент на оперативном реагировании на подобные преступные проявления для стабилизации общественного порядка в стране.

Работа ведется на уровне модернизации правовой базы для нормализации ситуации на рынке труда, упрощения регулирования миграционных процессов, конкретизации оснований для ограничения прав и интересов трудовых мигрантов, стимулирования перехода в легальную сферу пребывания иностранцев и лиц без гражданства на территории страны, создания преференций высокопрофессиональным работникам и дефицитным специалистам на рынке труда, создания единых информационных систем, баз данных и реестров иностранных граждан, въезжающих в Россию, разработки программ социальной и культурной адаптации различных категорий трудовых мигрантов.

Ситуация с незаконной миграцией осложняется новыми реалиями переселения большого количества иностранных граждан в нашу страну в связи с проведением СВО. С учетом обстановки санкций, негатива политических решений Украины и стран, ее поддерживающих, на первый план выходят вопросы сохранения национальной безопасности, защиты граждан России от угроз экстремистских и террористических, контроль за которыми осложнен миграционными процессами.

Трудовая миграция — элемент, включенный в систему экономических отношений, правовое регулирование которых требует решения социально-экономических проблем. Однако ученые предупреждают, что миграционный детерминант серьезно сказывается на криминологической обстановке в России, осложняя ее [16]. Поэтому необходим комплексный подход к выработке мер правового регулирования миграционных процессов в России. Эффективно, полагает Р. М. Абызов, изучать и анализировать специфические особенности региональной преступности мигрантов, и выявлять ее детерминанты [17]. Конкретизированы исследователями факторы, на которые следует обратить внимание при нормировании трудовой миграции. В этом ряду масштабность миграционных процессов, усиление социальной напряженности в обществе, несоблюдение мигрантами законодательства принимающей страны, ухудшение психологического климата и взаимоотношений с другими странами [18]. Требуется внимания со стороны правоохранительных органов криминальная миграция как контингент мигрантов, прибывающих с преступными целями. Учеными разработана Теоретическая концепция противодействия преступности в XXI веке, которая вполне может быть взята за основу и в этой сфере [19].

Проблемы трудовой миграции всегда должны рассматриваться с позиций приоритета национальных интересов России. В современном мире как нельзя более злободневно звучит заявление Р. К. Кучерукова о том, что «борьба с незаконной миграцией по своей сути является формой реализации Российской Федерацией суверенитета,

так как одна из его составляющих — право государства определять в рамках международных соглашений и норм порядок въезда и выезда иностранных граждан и лиц без гражданства на свою территорию» [20], сделанное в рамках диссертационного исследования еще в 2009 году.

Именно интересы национальной безопасности находятся под угрозой неконтролируемых миграционных потоков. В основе решения проблем трудовой миграции, правовых преференций переселенцам должны лежать национальные интересы как страны происхождения, так и страны пребывания. Достижение целей экономической, политической или, например, демографической политики не может служить ориентиром для формирования правового поля регулирования миграционного процесса.

В интересах национальной безопасности необходимо перевести трудовую миграцию в легальное поле: создать модель жесткого многоуровневого администрирования миграционных процессов путем взаимодействия на межгосударственном уровне по примеру соглашения между Россией и Узбекистаном, на уровне соглашений между субъектами федерации и кадровыми агентствами, соглашений бизнеса и муниципалитетов для организованного набора трудовых мигрантов необходимой квалификации. Инструменты легализации для укрепления миграционной безопасности обозначаются так или иначе во всех основополагающих документах: «важно, чтобы большее число стран присоединилось к Соглашению о взаимной правовой помощи по административным вопросам в сфере обмена персональными данными. Сейчас в него входят Россия, Казахстан и Киргизия», «создание единых информационных систем, баз данных и реестров иностранных граждан, въезжающих в Россию», «тщательно вести отбор иностранных специалистов для работы в России и получать о каждом из них исчерпывающие, достоверные данные» [21].

Полагаем, есть смысл посредством специальных законов ограничить свободу перемещения мигранта без уведомления лица, организовавшего его пребывание/трудоустройство на территории РФ — в идеале обеспечить тотальный контроль за трудовыми мигрантами. И технологический прогресс, и уже отработанные принципы построения открытого экономического пространства имеются. На примере борьбы с анонимностью участников криптобиржи через проведение политики «знай своего клиента (KYC/AML (Know Your

Customer and Anti-Money Laundering)) и будь транспарентной» [22] можно создать надежный заслон незаконной миграции, добавив неотвратимость ответственности посредников — организаторов миграционных потоков за нарушение мигрантами российского законодательства.

Механизмы регулирования трудовой миграции меняются под воздействием политической обстановки, масштабов явления, востребованности рынком труда, социальной толерантности, криминогенной ситуации и др. Одно неизменно — в основе формирования правового поля миграционных процессов должны лежать интересы национальной безопасности нашего государства. Права и интересы граждан РФ, государственности не должны страдать в результате желания иностранных граждан зарабатывать в России. Поиск заработка с нарушением правил пересечения государственной границы и пребывания в РФ несопровожаемыми, а в дальнейшем незарегистрированными иностранными гражданами должен быть сведен к минимуму. Правовой статус трудового мигранта позволяет юридически обеспечить его права и интересы. Нелегально пребывающий на территории страны мигрант находится вне правового поля, рискует пополнить ряды криминальной миграции. Для нейтрализации данной угрозы осуществляется регулирование отраслевым законодательством прав и обязанностей мигрантов, устанавливается ответственность за нарушение административного и уголовного законодательства.

Идеологическая основа юридических отношений закреплена в Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019—2025 годы. Ее положения получили развитие в программах пилотных проектов, формирующих более прозрачную и ответственную среду осуществления трудовой деятельности мигрантом. Полагаем, что надо шире внедрять цифровые технологии для создания базы данных на рынке труда и контроля за миграционными потоками, а также использовать правила «знай своего клиента» и «будь транспарентной», показавшие высокую эффективность в противодействии нелегальной и криминальной экономической деятельности. Такое ограничение объема прав мигрантов — вынужденная мера, обусловленная разнохарактерностью влияния трудовой миграции на национальную безопасность России. Оно должно быть согласовано на уровне стран — доноров мигрантов для обеспечения безопасной, упорядоченной и законной миграции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приток трудовых мигрантов в Россию в 2022 году вырос на треть. — URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023> (дата обращения: 12.02.2023).

2. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208. — URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

3. Анкета выборочного наблюдения труда мигрантов : Форма федерального статистического наблюдения № 1-ТМ // Федеральная служба государственной статистики. — URL: <https://gks.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

4. Пастухова К. А. Трудовая миграция в Российской Федерации // Научные известия. — 2022. — № 26. — С. 212—214.

5. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 06.10.2021 № 1694 : постановление Правительства Российской Федерации от 10.11.2022 № 2035. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

6. Об утверждении Концепции национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 17.12.1997 № 1300 (ред. от 10.01.2000) (документ утратил силу).

7. О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019—2025 годы : указ Президента РФ от 31.10.2018 № 622 // Собрание законодательства РФ. — 2018. — № 45. — Ст. 6917.

8. Насонов А. А. Совершенствование правовой базы выдачи лица для уголовного преследования в интересах оптимизации сотрудничества Российской Федерации с государствами — участниками БРИКС в сфере борьбы с нелегальной миграцией // Вестник Воронежского института МВД России. — 2020. — № 2. — С. 284—290.

9. Министерство внутренних дел РФ. — URL: <https://мвд.рф> (дата обращения: 12.02.2023).

10. Следственный комитет РФ. — URL: <https://sledcom.ru/> (дата обращения: 12.02.2023).

11. Смирнова В. А. Нелегальная миграция как угроза национальной безопасности Российской Федерации // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. — 2009. — № 4. — С. 92—97.

12. О временных мерах по урегулированию правового положения иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации в связи с угрозой дальнейшего распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : указ Президента РФ от 18.04.2020 № 274. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

13. Денисенко М., Мукомель В. Трудовая миграция в России в период коронавирусной эпидемии // Демографическое обозрение. — 2020. — Т. 7. — № 3. — С. 84—107.

14. Урда М. Н. Уголовно-правовое значение формальных и сущностных признаков незаконной миграции // Вестник Томского государственного университета. — 2018. — № 437. — С. 226—231.

15. Липатова Л. Н., Градусова В. Н., Лещев Д. М. Влияние миграции на формирование трудового потенциала населения // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. — 2014. — Т. 29, № 1. — С. 106—118.

16. Милоков С. Ф. Миграционная составляющая современной преступности // Криминология: вчера, сегодня, завтра. — 2018. — № 2 (49). — С. 19—23.

17. Абызов Р. М. Миграционная преступность в России: проблемы детерминации и предупреждения // Юридическая наука и практика: вестник Нижегородской академии МВД России. — 2021. — № 3 (55). — С. 56—62.

18. Резник Г. А., Амирова Д. Р. Миграция как угроза национальной безопасности страны: международные и национальные аспекты // Наукоедение : интернет-журнал. — 2016. — Т. 8. — № 6. — URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/82EVN616> (дата обращения: 12.03.2023).

19. Александров А. С., Александрова И. А., Власова С. В. Теоретическая Концепция государственно-правовой организации противодействия преступности в XXI веке // Государство и право. — 2019. — № 9. — С. 75—86.

20. Кучеруков Р. К. Уголовная ответственность за организацию незаконной миграции : автореф. ... дис. канд. юрид. наук : 12.00.08. — Краснодар, 2009. — 29 с.

21. Совет безопасности РФ. — URL: <http://www.scrf.gov.ru/news/allnews/3229/> (дата обращения: 12.02.2023).

22. Александрова И. А. К вопросу о механизме правового регулирования оборота криптовалют в современном уголовном процессе // Вестник Нижегородской академии МВД России. — 2018. — № 4. — С. 72—76.

REFERENCES

1. Pritok trudovyh migrantov v Rossiyu v 2022 godu vyros na tret'. — URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023> (дата обращения: 12.02.2023).

2. O Strategii ekonomicheskoy bezopasnosti Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda : ukaz Prezidenta RF ot 13.05.2017 № 208. — URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

3. Anketa vyborochnogo nablyudeniya truda migrantov : Forma federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya № 1-TM // Federal'naya sluzhba gosstatistiki. — URL: <https://gks.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

4. Pastuhova K. A. Trudovaya migraciya v Rossijskoj Federacii // Nauchnye izvestiya. — 2022. — № 26. — S. 212—214.

5. O vnesenii izmenenij v postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 06.10.2021 № 1694 : postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 10.11.2022 № 2035. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

6. Ob utverzhenii Konceptii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii : ukaz Prezidenta RF ot 17.12.1997 № 1300 (red. ot 10.01.2000) (dokument utratil silu).

7. O Konceptii gosudarstvennoj migracionnoj politiki Rossijskoj Federacii na 2019—2025 gody : ukaz Prezidenta RF ot 31.10.2018 № 622 // Sobranie zakonodatel'stva RF. — 2018. — № 45. — St. 6917.

8. Nasonov A. A. Sovershenstvovanie pravovoj bazy vydachi lica dlya ugolovnogho presledovaniya v in-

teresah optimizacii sotrudnichestva Rossijskoj Federacii s gosudarstvami — uchastnikami BRIKS v sfere bor'by s nelegal'noj migraciej // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2020. — № 2. — S. 284—290.

9. Ministerstvo vnutrennih del RF. — URL: <https://mvd.rf> (data obrashcheniya: 12.02.2023).

10. Sledstvennyj komitet RF. — URL: <https://sledcom.ru/> (data obrashcheniya: 12.02.2023).

11. Smirnova V. A. Nelegal'naya migraciya kak ugroza nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii // Vestnik Akademii ekonomicheskoy bezopasnosti MVD Rossii. — 2009. — № 4. — S. 92—97.

12. O vremennyh merah po uregulirovaniyu pravovogo polozheniya inostrannyh grazhdan i lic bez grazhdanstva v Rossijskoj Federacii v svyazi s ugrozoy dal'nejshego rasprostraneniya novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19) : ukaz Prezidenta RF ot 18.04.2020 № 274. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (data obrashcheniya: 12.02.2023).

13. Denisenko M., Mukomel' V. Trudovaya migraciya v Rossii v period koronavirusnoj epidemii // Demograficheskoe obozrenie. — 2020. — T. 7. — № 3. — S. 84—107.

14. Urda M. N. Ugolovno-pravovoe znachenie formal'nyh i suschnostnyh priznakov nezakonnoj migracii // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. — 2018. — № 437. — S. 226—231.

15. Lipatova L. N., Gradusova V. N., Leshchev D. M. Vliyanie migracii na formirovanie trudovogo po-tenciala naseleniya // Vestnik NII gumanitarnykh nauk pri Pravitel'stve Respubliki Mordoviya. — 2014. — T. 29, № 1. — S. 106—118.

16. Milyukov S. F. Migracionnaya sostavlyayushchaya sovremennoj prestupnosti // Kriminologiya: vchera, segodnya, zavtra. — 2018. — № 2 (49). — S. 19—23.

17. Abyzov R. M. Migracionnaya prestupnost' v Rossii: problemy determinacii i preduprezhdeniya // Yuridicheskaya nauka i praktika: vestnik Nizhegorodskoj akademii MVD Rossii. — 2021. — № 3 (55). — S. 56—62.

18. Reznik G. A., Amirova D. R. Migraciya kak ugroza nacional'noj bezopasnosti strany: mezhdunarodnye i nacional'nye aspekty // Nauko-vedenie : internet-zhurnal. — 2016. — T. 8. — № 6. — URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/82EVN616> (data obrashcheniya: 12.03.2023).

19. Aleksandrov A. S., Aleksandrova I. A., Vlasova S. V. Teoreticheskaya koncepciya gosudarstvenno-pravovoj organizacii protivodejstviya prestupnosti v HKHI veke // Gosudarstvo i pravo. — 2019. — № 9. — S. 75—86.

20. Kucherukov R. K. Ugolovnaya otvetstvennost' za organizaciyu nezakonnoj migracii : avtoref. ... dis. kand. yurid. nauk : 12.00.08. — Krasnodar, 2009. — 29 s.

21. Sovet bezopasnosti RF. — URL: <http://www.scrf.gov.ru/news/allnews/3229/> (data obrashcheniya: 12.02.2023).

22. Aleksandrova I. A. K voprosu o mekhanizme pravovogo regulirovaniya oborota kriptovalyut v sovremenном ugolovnom processe // Vestnik Nizhegorodskoj akademii MVD Rossii. — 2018. — № 4. — S. 72—76.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Александрова Ирина Александровна. Профессор кафедры уголовного и уголовно-исполнительного права. Доктор юридических наук, доцент.

Нижегородская академия МВД России.

E-mail: iren-nno@mail.ru

Россия, 603950, Нижний Новгород, БОКС-268, Анкудиновское шоссе, 3.

Архипов Данила Дмитриевич. Полицейский.

Управление МВД России по г. Нижнему Новгороду.

E-mail: arkhipov_d.d@mail.ru

Россия, 603024, Нижний Новгород, ул. Большая Печерская, 93.

Alexandrova Irina Alexandrovna. Professor of the chair of Criminal and Penitentiary Law. Doctor of Law, Associate Professor.

Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Russian.

E-mail: iren-nno@mail.ru

Work address: Russia, 603950, Nizhny Novgorod, BOKS-268, Ankudinovskoe shosse, 3.

Arkhipov Danila Dmitrievich. Police officer.

Directorate of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the city of Nizhny Novgorod.

E-mail: arkhipov_d.d@mail.ru

Work address: Russia, 603024, Nizhny Novgorod, Bolshaya Pecherskaya Str., 93.

Ключевые слова: миграция; трудовая деятельность; криминогенность; преступность; предупреждение; ответственность.

Key words: migration; labor activity; criminogenicity; crime; prevention; responsibility.

УДК 343.9

Н. А. Власова, доктор юридических наук, профессор
Е. Б. Кургузкина, доктор юридических наук

ВЫНЕСЕНИЕ ЗАВЕДОМО НЕПРАВОСУДНЫХ ПРИГОВОРА, РЕШЕНИЯ ИЛИ ИНОГО СУДЕБНОГО АКТА: ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ

PASSING A KNOWINGLY UNLAWFUL CONVICTION, DECISION OR OTHER JUDICIAL ACT: QUALIFICATION ISSUES

В статье анализируются теоретические проблемы квалификации состава преступления в виде вынесения заведомо неправосудных приговора, решения и иного судебного акта. Даются предложения по совершенствованию законодательных формулировок, определяющих предмет исследуемого состава. Исследован эмпирический материал. Сделаны предложения об уточнении субъектного состава данного преступного посягательства.

The article analyzes the theoretical problems of the qualification of the corpus delicti in the form of a deliberately unjust verdict, a decision and another judicial act. Proposals are made to improve the legislative wording defining the subject of the studied corpus delicti. Empirical material was investigated. Proposals have been made to clarify the subject of this criminal encroachment.

Самостоятельная и независимая судебная система, действительно обеспечивающая защиту интересов государства, общества и личности, является основой, предопределяющей государство как правовое. В том числе и пользующаяся уважением судебная система формирует подлинный авторитет власти, способствует единению общества, укреплению правопорядка. Центром всей судебной деятельности выступает задача постановления законных, обоснованных, мотивированных, справедливых приговоров и иных судебных решений по всем поступающим в производство делам, относящимся к различным отраслям права.

Ныне действующая Федеральная целевая программа «Развитие судебной системы России на 2013—2024 годы» (утверждена постановлением Правительства РФ от 27.12.2012 № 1406, с последующими изменениями и дополнениями) определяет в данном направлении цель в виде повышения качества осуществления правосудия и совершенствования судебной защиты прав и законных интересов граждан и организаций. Для реализации этих целей государство мобилизует и уголовный закон, в частности, регламентируя уголовную ответственность за вынесение заведомо неправосудных приговора, решения или иного судебного акта (ст. 305 УК РФ).

Преступления в виде вынесения заведомо неправосудного приговора, решения и иного судебного акта, если говорить об их состоянии, в

общем числе преступлений не составляют существенной доли. Но по своей сути, по опасности для общественных и государственных интересов с точки зрения влияния на стабильность государственной власти и доверие к ней населения представляют существенную угрозу для социума.

В общей структуре преступности доля преступлений в виде вынесения заведомо неправосудного приговора и иного судебного акта занимает незначительное место. Динамика исследуемого вида преступлений отличается нестабильностью. Проведённый нами анализ изменения данного вида преступности за период с 2007 по 2022 год показывает, что в 2012 году базисный темп прироста составлял «+258%», в 2015 — «+359%», а в 2022 году уже прослеживается базисный темп спада: «-58%». В целом сложность в квалификации, особенности возбуждения уголовных дел данной категории, трудности в решении вопроса о привлечении представителей судебной системы к уголовной ответственности не дают возможности в полной мере выявлять данные преступления, латентность этих преступлений очень велика.

Опасность данных преступлений, невзирая на их официально зарегистрированную немногочисленность, всё же значительна и вызывает необходимость тщательного научного исследования, разработки мероприятий по их предупреждению, выработки научно обоснованной проце-

дуры привлечения к уголовной ответственности и постановления приговора, а также — теоретического толкования элементов состава, необходимых для осмысления и применения верной квалификации вынесения заведомо неправосудных приговора, решения или иного судебного акта.

Законодательное воплощение положений уголовной ответственности за исследуемое преступление трудно признать приемлемым. Характер и степень общественной опасности постановления заведомо неправосудного приговора и иного судебного акта являются основными признаками любого криминального деяния, в том числе и преступления, предусмотренного ст. 305 УК РФ. Следует определить, что в настоящее время следует считать объектом данного вида преступления. Кроме понимания объекта преступления как совокупности социальных отношений, под объектом также предлагается понимать интерес (этой концепции придерживался ещё Н. С. Таганцев), личность как абсолютную ценность.

Всё же полагаем необходимым придерживаться традиционной концепции объекта преступления как совокупности охраняемых уголовным законом общественных отношений.

Исходя из этой позиции, видовой объект преступления в виде принятия заведомо неправосудного приговора, решения или иного судебного акта видится как общественные отношения в сфере интересов отправления правосудия. Далеко не все учёные придерживаются такой позиции. Например, В. В. Кузнецов считает, что видовым объектом данного преступления являются интересы государственной службы. Поэтому он предлагает переместить ст. 305 УК РФ из главы 31 в главу 30 «Преступления против государственной власти, интересов службы и службы в органах местного самоуправления», как это было до 1960 года [7].

Однако в связи с установлением особого режима защиты интересов правосудия как наиболее важных в системе государства ценностей полагаем верным всё-таки оставить состав ст. 305 УК РФ в главе 31 «Преступления против правосудия».

Непосредственным объектом указанного состава предлагаем понимать общественные отношения в сфере обеспечения постановления законного, обоснованного, мотивированного и справедливого приговора, решения и иного судебного акта для обеспечения законных интересов личности в российском обществе.

Трудно согласиться с точкой зрения А. Ю. Карташова о том, что правосудие, как непосредственный объект уголовно-правовой охраны, представляет собой охраняемые уголовным законом интересы деятельности судов по законному рассмотрению и разрешению дел в порядке конституционного, уголовного, гражданского, арбитражного и административного производства, определённом международными договорами Российской Федера-

ции, Конституцией РФ, федеральными конституционным и федеральным законом РФ [4]. Всё-таки непосредственный объект данного преступления нельзя сводить к охране интересов деятельности судов. Считаем, что непосредственным объектом должны быть общественные отношения по справедливому разрешению судебных дел в интересах всего российского социума.

Следует отметить, что общественные отношения, возникающие в сфере постановления правосудного приговора, представляют собой специальный случай более общей совокупности общественных отношений, то есть отношений нормального функционирования государственной власти. Исходя из этого, состав ст. 305 УК РФ следует определять как специальную норму по отношению к составам злоупотребления должностными полномочиями (ст. 285 УК РФ) и превышения должностных полномочий (ст. 286 УК РФ).

Думается, что достаточно неоднозначным является вопрос о предмете исследуемого преступления. В ст. 305 УК РФ говорится о приговоре, решении или ином судебном акте. Если с приговором всё более или менее ясно — в соответствии с п. 28 ст. 5 УПК РФ «приговор — решение о невиновности или виновности подсудимого и назначении ему наказания либо освобождении его от наказания, вынесенное судом первой или апелляционной инстанции», то с понятием решения или иного судебного акта не всё так просто.

Законодатель в УК не уточняет, что имеется в виду под данными терминами. Это даёт простор для неоднозначного толкования. Рассматривая понятие решения в широком смысле, можно убедиться, что оно включает в себя приговор и любой иной судебный акт. При таком понимании видится логически неверным перечисление в диспозиции ч. 1 ст. 305 УК РФ актов в том виде, как это существует сейчас, поскольку приговор и иные судебные акты являются видами судебных решений. В то же время использование термина «решение» является общепринятым и законодательно закреплённым в гражданском, административном, арбитражном процессах. Так, в ГПК РФ глава 16 называется «Решение суда». В ч. 1 ст. 194 ГПК РФ определено, что «постановление суда первой инстанции, которыми дело разрешается по существу, принимается именем Российской Федерации в форме решения суда».

«Судебные постановления суда первой инстанции, которыми дело не разрешается по существу, выносятся в форме определения суда» (ч. 1 ст. 224 ГПК РФ).

«При разрешении несложных вопросов суд или судья может выносить определения, не удаляясь в совещательную комнату. Такие определения заносятся в протокол судебного заседания» (ч. 2 ст. 224 ГПК РФ).

«Определение судьи может быть выполнено в форме электронного документа» (ч. 4 ст. 224 ГПК РФ).

Ст. 329 ч. 1 ГПК РФ устанавливает, что «постановление суда апелляционной инстанции выносится в форме апелляционного определения».

Ст. 29.9 КоАП РФ называет два вида судебных актов, которые могут быть вынесены по делу об административном деликте: постановление и определение. При этом постановление выносится в случаях: 1) назначения административного наказания и 2) прекращения производства по делу об административном правонарушении. Определение выносится при принятии решения: 1) в орган, должностному лицу, уполномоченным назначать административные наказания иного вида или размера либо применять иные меры воздействия в соответствии с законодательством Российской Федерации или 2) о передаче дела на рассмотрение по подведомственности, если выяснено, что рассмотрение дела не относится к компетенции рассмотревших его судьи, органа, должностного лица.

Исходя из анализа использования исследуемых терминов, напрашивается вывод об отсутствии единообразия смысла используемых дефиниций в нормах уголовного, гражданского, административного, арбитражного права и процесса, чем, бесспорно, нарушается логический закон тождества.

Действительно, в соответствии со ст. 194 ГПК РФ «постановление» является содержанием, а «решение» выступает формой существования этого содержания. А в соответствии со ст. 224 ГПК РФ — постановление суда не по существу дела выступает в форме определения. При этом в ч. 2 ст. 224 ГПК РФ определение уже рассматривается законодателем как содержание, а формой выступает протокол судебного заседания, в иных случаях — в форме электронных документов.

Видимо, законодателю необходимо чётко конкретизировать, что же является содержанием, а что — формой судебных актов. Те же противоречия наблюдаются в административном и иных отраслях права. Настало время терминологию всех отраслей права привести к логическому консенсусу.

Трудно согласиться с мнением Л. С. Зениной о том, что все виды судебных актов охватываются единым термином «судебное решение», и поэтому сложно принять её предложение заменить слова «приговора, решения и иного судебного акта» на слова «судебного решения» [2].

Исходя из сказанного, в рамках ст. 305 УК РФ предлагаем предметом исследуемого преступления обозначить «вынесение судьёй (судами) заведомо неправосудного судебного акта, включая приговор или иное решение», поскольку «судебный акт» более широкое понятие.

Практически все учёные, касаясь проблем ст. 305 УК РФ, говорят о том, что уголовная ответственность может наступать только за заведомо незаконные судебные акты, разрешающие по существу уголовные, административные, гражданские дела. Основываясь на этой позиции, по-

становление суда о прекращении уголовного, гражданского, административного дела является судебным актом, заведомая неправедность которого может явиться основанием возбуждения уголовного дела за преступление, предусмотренное ст. 305 УК РФ, а постановление об отказе в удовлетворении ходатайства, постановление об отказе в приёме дела к производству, постановление о назначении судебного заседания и т. п. к таковым основаниям не относятся и вынесение заведомо незаконных постановлений и определений по промежуточным вопросам судебного производства не влечёт уголовной ответственности.

Данную позицию сложно признать верной (и мы не одиноки в этом [1]), поскольку в ряде так называемых промежуточных судебных актов решаются вопросы, которые могут существенно повлиять на окончательные приговор, решение или иной судебный акт. Иными словами, вынесение заведомо неправосудных промежуточных судебных актов можно рассматривать как основание уголовной ответственности за приготовление либо за покушение на преступление, предусмотренное ст. 305 УК РФ. Следует помнить при этом, что признание судебного акта, в том числе приговора, неправосудным должно основываться на установлении при его постановлении таких существенных нарушений норм соответствующих отраслей права, которые повлияли на разрешение дела по существу [5].

Подтверждением этому может служить криминализация законодателем заведомо незаконного задержания, заключения под стражу или содержания под стражей (ст. 301 УК РФ). Субъектом данного состава, помимо иных должностных лиц, может являться и судья. Деяние судьи в этой ситуации выражается в вынесении заведомо незаконного постановления о задержании (если речь идёт о сроке, превышающем 48 часов), заключении под стражу или продлении содержания под стражей, которые являются, безусловно, промежуточными судебными актами. То же можно сказать и в отношении состава «Незаконная госпитализация в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях» (ст. 128 УК РФ), которая может осуществляться только по решению суда. Иными словами, законодатель, криминализируя деяния судьи по вынесению некоторых заведомо незаконных промежуточных судебных актов, признаёт наличие окончательного состава преступления в этих случаях. Поэтому и в рамках ст. 305 УК РФ возможно привлечение судьи к уголовной ответственности за вынесение промежуточного судебного акта, если он существенно повлиял или мог повлиять на конечные результаты рассмотрения судебного дела любой категории, хотя, как указывалось выше, квалифицировать следует такие деяния как приготовление или

покушение на указанное преступление. Конечно, вопрос о значимости такого промежуточного судебного акта является оценочным.

Объективная сторона исследуемого состава преступления традиционно представляется как деяние в виде вынесения неправосудного приговора, решения или иного судебного акта. Состав данного преступления (основной) представляется формальным. В связи с этим возникают сложности с определением момента окончания исследуемого преступления. Вынесение данного судебного акта, или его провозглашение (либо иным образом доведение его до сведения участников процесса и любых иных лиц), или вступление его в законную силу: каков искомый момент? Очевидно, что вступление в законную силу не может являться моментом окончания данного преступления.

Однако два других случая представляют определённые проблемы. Ряд авторов (Б. В. Коробейников, В. М. Кузнецов, А. И. Чучасев, М. Гончарова и др. [6, 8, 11, 1]) склонны утверждать, что таким моментом является подписание приговора или иного судебного акта.

По мнению В. А. Козака, вынесение неправосудного судебного акта охватывает собой комплекс таких действий, как его принятие, составление, подписание и провозглашение [5]. Но с момента принятия и до момента провозглашения (или иного обнародования) у судьи есть возможность отказаться от своих преступных намерений, то есть существует возможность добровольного отказа. Поэтому полагаем всё же, что момент окончания данного преступления следует считать с момента его провозглашения, обнародования иным путём, включая механизм начала реализации приведения приговора или иного судебного акта в исполнение. С нашей позицией в основном согласуется мнение А. О. Иванова [3].

Если приговор или иной судебный акт выносятся коллегиально, то, видимо, окончательным данное деяние следует рассматривать с момента подписания текста приговора или иного судебного акта всем составом суда.

Проблемным является вопрос о субъекте рассматриваемого состава преступления. Бесспорно, что субъект специальный, коим выступает судья суда любой инстанции в случае постановления им заведомо неправосудного судебного акта. Открытым остаётся вопрос о статусе в этом аспекте присяжного заседателя.

Присяжный заседатель участвует в постановлении вердикта, на основе которого председательствующий в судебном заседании обязан постановить (за редким исключением) обвинительный либо оправдательный приговор в точном соответствии с содержанием вердикта. Исходя из этого, следует считать присяжного лицом, отправляющим правосудие наравне с судьёй.

Анализ ст. ст. 295, 296, 297, 298¹ и др. УК РФ приводит к выводу, что законодатель рассматри-

вает присяжных заседателей тождественно судьям по степени особой защищённости от посягательств на них. Присяжный осуществляет правосудие практически наравне с судьёй, принимая, в частности, в уголовном процессе решение о невиновности или виновности подсудимого. Поэтому по сути уголовного закона присяжный должен являться субъектом преступления, предусмотренного ст. 305 УК РФ. Однако, не указывая присяжного в качестве субъекта этого преступления, законодатель, видимо, подчёркивает, что уголовной ответственности в данном случае подлежит только профессиональный судья. На наш взгляд, данное положение не соответствует принципу справедливости и равенства, поскольку, если уж присяжный рассматривается законодателем в качестве лица, отправляющего правосудие и требующего специальной защиты в вышеперечисленных нормах УК РФ, то и за вынесение заведомо неправосудного вердикта присяжные должны нести уголовную ответственность наряду с профессиональным судьёй. Поэтому считаем необходимым внести изменение в ст. 305 УК РФ, включив в диспозицию в качестве субъекта исследуемого состава также и присяжного заседателя.

С субъективной стороны состав ст. 305 УК РФ предусматривает умышленную форму вины и заведомость, т.е. предполагает прямой умысел. В свою очередь, прямой умысел по степени определённости может быть определённым, неопределённым и альтернативным. По времени возникновения умысел на постановление неправосудного судебного акта, в том числе приговора, можно разграничить на заранее обдуманый или внезапно возникший, а тот, в свою очередь, — на простой и аффективный. Поводом к возникновению последнего являются непропорциональные действия потерпевшего (подсудимого, истца, ответчика или другого участника процесса) в отношении виновного или его близких. Сильное душевное волнение возникает или под влиянием психотравмирующей ситуации, вызывающей у субъекта эмоциональное состояние, существенно затрудняющее осознанный контроль над волевыми процессами. По нашему мнению, аффективный умысел при исследуемом составе преступления возможен в исключительно редких случаях, например при оскорблении подсудимым суда, что могло привести судью в состояние физиологического аффекта (внезапно возникшего сильного душевного волнения).

Поскольку состав ч.1 ст. 305 УК РФ — формальный, совершить его можно только с прямым умыслом. То есть виновный осознает общественно-опасный характер заведомо незаконного постановления судебного акта, предвидит возможность или неизбежность наступления вредных последствий и желает их наступления.

В соответствии с общей теорией состава преступления обязательным элементом субъективной стороны выступает вина. Факультативными — мотив, цель и эмоциональное состояние.

Среди всех элементов состава преступления, пожалуй, самым сложным в установлении является именно субъективная сторона. Вызвано это тем, что иные элементы имеют объективно существующие признаки, а субъективная сторона в полной мере характеризуется внутренним состоянием субъекта.

Особенностью формирования субъективной стороны преступления, предусмотренного ст. 305 УК РФ, видится заведомое для судьи формирование решимости постановления приговора или иного судебного акта, явно не соответствующего фактическим обстоятельствам дела, и (или) квалификация деяния откровенно не в соответствии с нормами уголовного, либо гражданского, либо других отраслей права с целью постановления судебного акта вопреки объективной истине, вопреки законам логики, вопреки действующему законодательству.

Так, например, Ленинский районный суд г. Владимира 28.03.2017 приговорил по ст. 305 ч. 1 и другим УК РФ к лишению свободы А. Н. Хохлову, бывшего судьей Октябрьского района г. Владимира. Хохлова обвинялась в том, что за взятку в крупном размере в мае 2010 года вынесла постановление об отказе в удовлетворении ходатайства о продлении срока содержания под стражей в отношении обвиняемой в особо крупном мошенничестве, находившейся ранее в розыске, и выпустила её под залог. Мошенница после этого от следствия скрылась.

Кроме того, она же за взятку в крупном размере в октябре 2010 года без проведения судебного заседания снизила осуждённому за убийство срок лишения свободы на 2,5 года [10].

Мотив действий судьи в подобных случаях значения не имеет, поскольку на квалификацию не влияет, но устанавливать его необходимо обязательно, так как этого требуют положения ст. 73 УПК РФ, определяющие предмет доказывания по уголовному делу. Кроме того, установленный мотив может учитываться при назначении наказания судьей.

Очень важно разграничивать заведомость деяния судьи в рамках уголовной ответственности за преступление, предусмотренное ст. 305 УК РФ, от ошибок в определении фактических и юридических оснований постановления приговора или иного судебного акта, которые могут возникнуть при отсутствии у судьи прямого умысла на постановление заведомо неправосудного судебного акта, например, в силу низкой квалификации судьи из-за недостаточной юридической подготовки, небрежности при выполнении своих функциональных обязанностей и т. п. Ввиду этого в одних случаях по поводу деяния судьи вообще нельзя говорить о наличии состава преступления, в других — возможно усмотреть признаки состава халатности (ст. 293 УК РФ), в случае если деяние повлекло соответствующие последствия.

Думается, уголовная ответственность по ст. 305 УК РФ может наступать и при постановлении верного по существу судебного акта, если были грубо нарушены предписания норм процессуальных отраслей права (в частности, не проводилось судебного заседания; не вызывались и не допрашивались участники процесса; необоснованно отказано в удовлетворении ходатайств, заявленных сторонами, могущих существенно повлиять на решение по делу; допущены иные процедурные нарушения).

Например, мировой судья судебного участка Заволжского судебного района в г. Иваново М. В. Горин был привлечён к уголовной ответственности по обвинению в преступлении, предусмотренном ч. 1 ст. 305 УК РФ.

Горин из иной личной заинтересованности, выражающейся в нежелании проводить судебное разбирательство с соблюдением установленных КоАП РФ предписаний, с целью скрыть ненадлежащую организацию своей работы по рассмотрению дела об административном правонарушении в отношении потерпевшего (был привлечён к административной ответственности за появление в общественном месте в состоянии опьянения), имея преступный умысел, направленный на вынесение заведомо неправосудного иного судебного акта — постановления об административном правонарушении, а именно рассмотрение дела об административном правонарушении без участия делинквента, хотя его участие является обязательным, а также без проведения судебного разбирательства, исследования в судебном заседании доказательств, без предоставления правонарушителю права дать объяснения по делу об административном правонарушении, действуя умышленно, вынес постановление об административном правонарушении, в соответствии с которым потерпевший признан виновным в совершении административного правонарушения, предусмотренного ст. 20.21 КоАП РФ, с назначением наказания в виде двух суток административного ареста.

Постановлением Кинешемского городского суда Ивановской обл. от 10 августа 2018 года уголовное дело и уголовное преследование в отношении Горина прекращено в связи с назначением меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа в сумме 150 000 рублей [9].

Следует обратить внимание на то, что конструкция квалифицированного состава ст. 305 УК РФ предусматривает более суровую ответственность за вынесение заведомо неправосудного приговора к лишению свободы или наступление в результате этого иных тяжких последствий. Полагаем, что такая формулировка ч. 2 ст. 305 УК РФ далека от совершенства, так как оставляет без надлежащего специального

реагирования наступление иных тяжких последствий в результате вынесения заведомо неправосудных иных судебных актов в рамках гражданского, арбитражного, административного производств. Поэтому логически целесообразно внести изменения в ч. 2 ст. 305 УК РФ, установив наряду с ответственностью за заведомо неправосудный приговор также ответственность за заведомо неправосудное постановление иных судебных актов в случае наступления указанных в ч. 2 ст. 305 УК РФ последствий.

Нельзя согласиться с позицией А. Ю. Карташова, допускающего возможность косвенного умысла виновного по отношению к такому квалифицированному последствию, как наступление иных тяжких последствий в результате вынесения заведомо неправосудного судебного акта [4].

Хочется коснуться проблемы санкций ст. 305 УК РФ. Вызывает сомнение справедливость мер наказания, предусмотренных санкцией ч. 2 ст. 305 УК РФ. Умышленное назначение лишения свободы, включая пожизненное заключение, либо наступление иных тяжких последствий, в том числе лишение потерпевшего имущества, доведение до самоубийства, психического или соматического заболевания, в том числе назначение

смертной казни, а также причинение вреда деловой репутации, неприкосновенности частной жизни и др. влекут более тяжкие последствия для потерпевшего, чем меры санкций ст. 305 УК РФ для причинителя вреда.

Подобное деяние совершается не рядовым физическим лицом, а представителем государственной власти, дискредитирующим её своим деянием. Всё это должно влечь более суровое наказание на срок от 4 до 15 лет лишения свободы, что будет соответствовать усиленной уголовной ответственности судьи за постановление заведомо неправосудного судебного акта в результате злоупотребления служебными полномочиями или превышения последних.

В статье обозначены только отдельные проблемы уголовной ответственности за постановление заведомо неправосудного приговора, решения или иного судебного акта.

Думается, что попытка решения некоторых спорных вопросов квалификации вынесения заведомо незаконного приговора, решения или иного судебного акта будет способствовать развитию уголовной правовой теории и устранению определённых сложностей применения исследуемой нормы права.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончарова М. Статья 305 УК РФ: вынесение заведомо неправосудного приговора, решения или иного судебного акта. — URL: <https://prprg.su> (дата обращения: 15.04.2023).

2. Зенина Л. С. Актуальные вопросы повышения эффективности российского законодательства об ответственности за вынесение заведомо неправосудного судебного решения // Пробелы в российском законодательстве. — 2018. — Вып. № 6. — С. 205—209.

3. Иванов А. О. К вопросу об объективных признаках вынесения неправосудного судебного акта // Вестник Омского юридического института. — 2011. — № 1 (14). — С. 101—102.

4. Карташов А. Ю. Уголовная ответственность за вынесение заведомо неправосудных приговора, решения или иного судебного акта : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. — Ставрополь, 2004. — С. 16.

5. Козак В. А. Уголовная ответственность за вынесение судьёй (судьями) заведомо неправосудного приговора, решения, определения или постановления: анализ основного состава преступления. 2013. — URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 15.04.2023).

6. Коробейников Б. В. Преступления против правосудия // Комментарий к Уголовному кодек-

су РФ (научно-практический, постатейный) / под ред. проф. Н. Г. Кадникова. — М. : Юриспруденция, 2019. — С. 962.

7. Кузнецов В. В. Уголовно-правовая ответственность за вынесение заведомо неправосудного судебного акта : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. — Кисловодск, 2006. — 196 с.

8. Кузнецов В. М. Преступления против осуществления правосудия или предварительного расследования, совершаемые членами суда, должностными лицами правоохранительных органов, участниками гражданского судопроизводства // Уголовное право России. Практический курс / под общ. ред. А. И. Баstryкина; под науч. ред. А. В. Наумова. — М. : Волтерс Клувер, 2007. — С. 694.

9. Постановление по уголовному делу № 1-183/2018 от 10.08.2018 Кинешемского городского суда Ивановской обл. — URL: <https://sudact.ru> (дата обращения: 03.04.2023).

10. Приговор Ленинского районного суда г. Владимира № 1-2/17 от 28.03.2017. — URL: <https://sudact.ru> (дата обращения: 03.04.2023).

11. Чучаев А. И. Уголовное право. Особенная часть. 2019. — URL: <https://be5.biz/pravo/u032/17.html#2> (дата обращения: 15.04.2023).

REFERENCES

1. Goncharova M. Stat'ya 305 UK RF: vnesenie zavedomo nepravosudnogo prigovora, resheniya ili inogo sudebnogo akta. — URL: <https://prpr.su> (data obrashcheniya: 15.04.2023).
2. Zenina L. S. Aktual'nye voprosy povysheniya effektivnosti rossijskogo zakonodatel'stva ob otvetstvennosti za vnesenie zavedomo nepravosudnogo sudebnogo resheniya // Probely v rossijskom zakonodatel'stve. — 2018. — Вып. № 6. — S. 205—209.
3. Ivanov A. O. K voprosu ob ob"ektivnykh priznakah vneseniya nepravosudnogo sudebnogo akta // Vestnik Omskogo yuridicheskogo instituta. — 2011. — № 1 (14). — S. 101—102.
4. Kartashov A. YU. Ugolovnaya otvetstvennost' za vnesenie zavedomo nepravosudnyh prigovora, resheniya ili inogo sudebnogo akta : avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk : 12.00.08. — Stavropol', 2004. — S. 16.
5. Kozak V. A. Ugolovnaya otvetstvennost' za vnesenie sud'voj (sud'yami) zavedomo nepravosudnogo prigovora, resheniya, opredeleniya ili postanovleniya: analiz osnovnogo sostava prestupleniya. 2013. — URL: <https://cyberleninka.ru> (data obrashcheniya: 15.04.2023).
6. Korobejnikov B. V. Prestupleniya protiv pravosudiya // Kommentarij k Ugolovnomu kodeksu RF (nauchno-prakticheskij, postatejnyj) / pod red. prof. N. G. Kadnikova. — M. : YUrisprudenciya, 2019. — S. 962.
7. Kuznecov V. V. Ugolovno-pravovaya otvetstvennost' za vnesenie zavedomo nepravosudnogo sudebnogo akta : dis. ... kand. jurid. nauk : 12.00.08. — Kislovodsk, 2006. — 196 s.
8. Kuznecov V. M. Prestupleniya protiv osushchestvleniya pravosudiya ili predvaritel'nogo rassledovaniya, sovershaemye chlenami suda, dolzhnostnymi licami pravoohranitel'nyh organov, uchastnikami grazhdanskogo sudoproizvodstva // Ugolovnoe pravo Rossii. Prakticheskij kurs / pod obshch. red. A. I. Bastrykina; pod nauch. red. A. V. Naumova. — M. : Volters Kluver, 2007. — S. 694.
9. Postanovlenie po ugolovnomu delu № 1-183/2018 ot 10.08.2018 Kineshemskogo gorodskogo suda Ivanovskoj obl. — URL: <https://sudact.ru> (data obrashcheniya: 03.04.2023).
10. Prigovor Leninskogo rajonnogo suda g. Vladimira № 1-2/17 ot 28.03.2017. — URL: <https://sudact.ru> (data obrashcheniya: 03.04.2023).
11. CHuchaev A. I. Ugolovnoe pravo. Osobennaya chast'. 2019. — URL: <https://be5.biz/pravo/u032/17.html#2> (data obrashcheniya: 15.04.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Власова Наталья Анатольевна. Главный научный сотрудник. Доктор юридических наук, профессор. Всероссийский научно-исследовательский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации.

E-mail: itakan@mail.ru
Россия, 121069, Москва, ул. Поварская, 25.

Кургузкина Елена Борисовна. Профессор кафедры уголовно-процессуального права. Доктор юридических наук.

Центральный филиал Российского государственного университета правосудия.
E-mail: torbagan1@mail.ru
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 95.

Vlasova Natalya Anatolevna. Chief Scientist. Doctor of Law, Professor.
All-Russian Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation.
E-mail: itakan@mail.ru
Work address: Russia, 121069, Moscow, Povarskaya Str., 25.

Kurguzkina Elena Borisovna. Professor of the chair of Criminal Procedural Law. Doctor of Law.
Central Branch of the Russian State University of Justice.
E-mail: torbagan1@mail.ru
Work address: Russia, 394006, Voronezh, 20-letiya Ocyabrya Str., 95.

Ключевые слова: незаконное постановление приговора; субъект преступления; уголовная ответственность; решения суда; судебные акты; санкция.

Key words: unlawful judgment; subject of crime; criminal liability; court decisions; judicial acts; sanction.

УДК 343.9

М. М. Долгиева, кандидат юридических наук
М. М. Долгиев, кандидат экономических наук

РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО ИНСТИТУТА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОСЯГАТЕЛЬСТВА НА НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

DEVELOPMENT OF THE MODERN INSTITUTION OF CRIMINAL RESPONSIBILITY FOR ENCROACHMENTS ON THE NATIONAL INTERESTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Современные задачи уголовной политики формируются на основании новых внешнеполитических и внутренних угроз, посягающих не только на определенные объекты уголовно-правовой охраны, но и на само существование государства в целом. Объективная необходимость в формировании правовой охраны национальных интересов носит не формальный, а стратегический характер, поскольку односторонние ограничительные меры, применяемые к Российской Федерации и направленные на изменение политического курса, экономическое и социальное ослабление страны, вынуждают ее защищать более широкий круг правоотношений, чем установлен уголовным законом. Понятие «национальные интересы» охватывает фундаментальные категории, охрана и защита которых гарантирует общественную безопасность в перспективе. Становление института уголовной ответственности за посягательства на национальные интересы, формирующееся в судебной практике, демонстрирует модернизацию уголовной политики и смещение ее вектора с международного взаимодействия на безопасность государства и социальную устойчивость. В связи с чем авторами обосновано расширение понятия объекта уголовно-правовой охраны, названного в главе 29 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Abstract: Modern tasks of criminal policy are formed on the basis of new foreign policy and internal threats that encroach not only on certain objects of criminal law protection, but also on the very existence of the state as a whole. The objective need for the formation of legal protection of national interests is not formal, but strategic, since unilateral restrictive measures applied to the Russian Federation and aimed at changing the political course, economic and social weakening of the country, force it to protect a wider range of legal relations than established by criminal law. The concept of "national interests" covers fundamental categories, the protection and protection of which guarantees public safety in the future. The establishment of the institution of criminal responsibility for encroachments on national interests, which is being formed in judicial practice, demonstrates the modernization of criminal policy and the shift of its vector from international interaction to state security and social stability. In this connection, the authors justify the expansion of the concept of the object of criminal legal protection, named in Chapter 29 of the Criminal Code of the Russian Federation.

Суверенитет — это уникальная, неосязаемая и все же существенная характеристика государства, определяющая его независимость во внешних делах и верховенство во внутренних [1]. Уважение суверенитета — основополагающий принцип современного международного права, закрепленный в Уставе ООН. Правовой компонент государственности, влекущий за собой статус суверенного государства, всегда будет составлять важнейшую часть международного публичного права, несмотря на недружественную внешнеполитическую повестку.

Приверженность принципам международного права, выражаемая в укреплении суверенной государственности России как страны, способ-

ной проводить самостоятельную внешнюю и внутреннюю политику и эффективно противостоять попыткам внешнего давления, нашла свое отражение в Конституции Российской Федерации, декларирующей незыблемость основ конституционного строя (ст. 16). В свою очередь обеспечение национальных интересов государства, основанных на «исторической преемственности каждого конкретного народа» [2], является базовой задачей органов власти.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации к национальным интересам относит объективно значимые потребности личности, общества и государства, включая сбережение народа России, защиту конституционного

строю, суверенитета, независимости, государственной и территориальной целостности, в том числе их защиту от недружественных действий иностранных государств [3]. Объективная необходимость в формировании правовой защиты национальных интересов носит не формальный, а стратегический характер, поскольку в последнее время существенное разочарование в международном праве вызывает его использование рядом государств в угоду собственной политической целесообразности [4]. Западные ценности, обуславливающие агрессивное поведение руководителей государств, не готовых принимать в расчет чужие для них интересы, создают механизмы стигматизации неугодных правительств.

Режим односторонних ограничительных мер, применяемых к России со стороны ряда западных стран, формально обоснованный международно-правовыми санкциями, однако имеющий своей целью свержение государственной власти, изменение политического курса, экономическое и социальное ослабление страны, вынуждает государство защищать свое право на существование не только гражданско-правовыми средствами [5], но и уголовно-правовыми. При этом, как справедливо отмечается некоторыми иностранными авторами, «стремление исключить Россию из клуба передовых экономик делает ее воинственной» [6]. Последовательное воздействие на внешние и внутренние угрозы выражается в том числе и в уголовном нормотворчестве.

Повышенная активность государства в сфере защиты основ конституционного строя и важнейших национальных интересов страны демонстрирует их значимость, не умаляя при этом роли международно-признанных норм и правил, а лишь повышая эффективность национального законодательства в вопросах сохранения государственности. Такая политика не устраивает только страны, пытающиеся «запретить» Россию. Между тем правовая форма, в которой отечественный законодатель конструирует нормы об ответственности за посягательства на национальные интересы — это закон, исполнение которого является гарантией безопасности и жизненных благ для общества и страны в целом.

К законодательству, направленному на защиту национальных интересов страны уголовно-правовыми средствами, относятся, в частности, Федеральный закон от 14.07.2022 № 255-ФЗ «О контроле за деятельностью лиц, находящихся под иностранным влиянием» (далее — Закон об иностранных агентах), Федеральный закон от 08.03.2022 № 46-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на защиту национальных интересов России от недружественных действий иностранных государств и международных организаций. Кроме того, в Уголовный

кодекс Российской Федерации (далее — УК РФ) введены нормы об ответственности за публичное распространение заведомо ложной информации об использовании Вооруженных Сил Российской Федерации, исполнении государственными органами Российской Федерации своих полномочий (ст. 207.3 УК РФ), за организацию незаконного вооруженного формирования или участие в нем, а равно участие в вооруженном конфликте или военных действиях в целях, противоречащих интересам Российской Федерации (ст. 208 УК РФ), за публичные действия, направленные на дискредитацию использования Вооруженных Сил Российской Федерации в целях защиты интересов Российской Федерации и ее граждан, поддержания международного мира и безопасности или исполнения государственными органами Российской Федерации своих полномочий в указанных целях (ст. 280.3 УК РФ), за осуществление деятельности иностранной или международной неправительственной организации, в отношении которой принято решение о признании нежелательной на территории Российской Федерации ее деятельности (284.1 УК РФ), за уклонение от исполнения обязанностей, предусмотренных законодательством Российской Федерации об иностранных агентах (ст. 330.1 УК РФ).

Такие законодательные конструкции, введенные в весьма короткий промежуток времени, направленные в том числе и на солидаризацию граждан, обоснованы не только историческим контекстом необходимости сохранения государства, но и соображениями эффективного политического и общественного порядка внутри страны. Введение уголовной ответственности за вышеуказанные посягательства продиктовано также и необходимостью превентивного воздействия на антигосударственную деятельность не только лиц, действующих в интересах иностранных государств, но и граждан Российской Федерации, активно демонстрирующих свои космополитные взгляды. В комплексе такие нормы, на наш взгляд, образуют новый объект уголовно-правовой охраны — национальные интересы государства.

Для некоторых представителей российского научного сообщества международные обязательства России представляют большую ценность, чем национальные интересы, со ссылкой на риторику о правах человека в качестве важнейшего ресурса международной коммуникации [7]. Вместе с тем современное международное право, а точнее его интерпретация западными государствами не позволяет признать справедливость и законность решений, принимаемых не в пользу народа России.

Стоит отметить, что определение национальных интересов Российской Федерации в качестве правового понятия обозначено сравнительно недавно. Свободное обсуждение мнений

о том, что национальные интересы России являются фактором страха европейского демократического общества, в связи с чем они подлежат ревизии [8], очевидно, в угоду международному сообществу, обусловило законодательную активность государства.

Свобода выражения мнений, в том числе и таких, которые порочат государство или какую-либо часть общественности, не является абсолютной. В качестве гарантов общественного порядка государственные власти должны иметь возможность принимать меры для надлежащего реагирования на высказывания, которые выходят за рамки цивилизованного дискурса, угрожая национальной безопасности или начальным интересам.

Понятие «национальные интересы» охватывает фундаментальные категории, которые государство должно защищать, чтобы гарантировать общественную безопасность и защищать интересы общества в перспективе. В буквальном смысле каждое внешнеполитическое решение так или иначе затрагивает национальные интересы, соответственно, в общетеоретическом плане такие интересы составляют комплексную систему обеспечения всех жизненно важных потребностей общества и государства, от политической стабильности до здоровья и благосостояния каждого гражданина.

В юридической науке существует несколько направлений определения национальных интересов. В частности, по мнению Т. Я. Хабриевой развитие России неразрывно связано с утверждением социальной справедливости, при этом для обеспечения суверенитета народа на разных уровнях общества необходима выработка концепции социально единой публичной власти и соответствующее выражение этого в нормах законодательства [9]. Другие авторы указывают, что национальный интерес заключает в себе единство суверенного территориального государства и институтов гражданского общества, при этом истинные национальные интересы, диапазон которых затрагивает практически все социально-политические структуры, не может быть реализован без обеспечения национальной безопасности [10]. По мнению В. Ю. Туранина, национальные интересы — это симбиоз внешних и внутренних интересов народа России, направленных на перспективное развитие нации и прогресс государства [11].

Учитывая, что соответствующая «шкала ценностей» основывается на базовом документе по стратегическому планированию государственной политики — Стратегии национальной безопасности, главные задачи которой определяются интенсификацией внешнеполитических и внутренних изменений, а также условиями для реализации национальных приоритетов, к национальным интересам в глобальном смысле мож-

но отнести сохранение и развитие государства в целом. При этом все сферы деятельности, обеспечивающие как социальную справедливость, к которой мы относим и неотвратимость уголовного наказания, так и прогрессивное формирование гражданского общества, улучшение качества его жизни, напрямую связаны с внешней безопасностью и международным взаимодействием.

Для сравнения, предыдущий Указ Президента Российской Федерации от 31.01.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» первым в числе национальных интересов указывал укрепление обороны страны, а в завершение списка — закрепление за Российской Федерацией статуса одной из лидирующих мировых держав, деятельность которой направлена на поддержание стратегической стабильности и взаимовыгодных партнерских соглашений в условиях полицентричного мира.

К моменту публикации действующей Стратегии национальной безопасности в 2021 году аргументы о поддержании стабильности на взаимовыгодных условиях с зарубежными странами оказались непонятыми, в связи с чем раздел национальных интересов пополнился первым пунктом, к которому было отнесено сбережение народа России, развитие качества жизни и благосостояния граждан. Также к числу новых национальных интересов было отнесено поддержание гражданского мира и согласия в стране, развитие безопасного информационного пространства, укрепление традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Изменение перечня национальных интересов не означает при этом, что какая-то их часть стала обладать большей или меньшей ценностью, вместе с тем шкала этих ценностей составляет предмет первоочередной государственной защиты.

Так, например, введение административной и уголовной ответственности за дискредитацию Вооруженных Сил Российской Федерации продиктовано защитой основ конституционного строя, государственной и общественной безопасности. Аналогичными целями обусловлено и введение ответственности за нарушение законодательства об иностранных агентах.

На фоне специальной военной операции России на Украине разрозненное российское общество консолидировалось в вопросах сохранения государственной независимости во внешней политике [12], при этом крайне негативно были восприняты высказывания и заявления граждан, выступающих против действий руководства страны. Ввиду чего были четко обозначены национальные интересы, подлежащие защите.

Кроме того, на наш взгляд, к национальным интересам в части защиты суверенитета необходимо отнести непосредственно и защиту института

Президента Российской Федерации, не как личности, а как Верховного Главнокомандующего, гаранта защиты конституционного строя и государственной независимости Российской Федерации. Такое признание должно стать ответной мерой на заявления представителей Международного уголовного суда, выдавшего ордера на арест Президента России Владимира Путина и детского омбудсмена Марии Львович-Беловой [13]. Если мы говорим об утрате международным правом высших целей и ценностей, для которых оно разрабатывалось, то, безусловно, и все международные организации, компетенция которых вытекает из международных правоотношений, дискредитируют свои полномочия, принимая односторонние политически мотивированные решения, к которым вполне можно отнести вышеуказанное.

На вопрос о том, обладает ли Международный уголовный суд компетенцией определять ответственность Президента Российской Федерации, необходимо ответить ссылкой на Римский статут, статьей 1 которого данный суд учрежден [14]. В частности, его компетенция вытекает только из полномочий, предоставленных ему государствами-участниками, к которым Россия, не ратифицировавшая его, не относится. Соответственно, в отношении государства, которое не является участником Римского статута, суд не должен осуществлять свою юрисдикцию. Другими словами, Международный уголовный суд может расследовать дело только в отношении лица, являющегося гражданином государства-участника и совершившего преступление на территории другого государства-участника. Важно отметить, что данная правовая конструкция в соответствии со статьей 13 Статута предполагает, что Суд может расследовать и преследовать в судебном порядке какое-либо лицо или государство только в случае поступления обращения Совета Безопасности ООН в соответствии с главой VII Устава ООН [15].

Вышеизложенное в очередной раз подтверждает ничтожность и зависимость международных организаций, попирающих собственные уставные документы, что, таким образом, еще больше повышает приоритет национальных интересов.

Модернизация механизмов уголовной ответственности за посягательства на национальные интересы Российской Федерации начала приобретать конкретные очертания с формированием судебной практики. Так, в различных районных судах г. Москвы с конца 2022 года по начало 2023 года рассматривается свыше 10 уголовных дел [16] в отношении лиц, обвиняемых в публичном распространении заведомо ложной информации об использовании Вооруженных Сил Российской Федерации, исполнении государственными органами Российской Федерации своих полномочий. Некоторые из обвиняемых ранее включены Минюстом России в Единый реестр иностранных агентов.

В частности, по уголовному делу в отношении К., обвиняемого в совершении преступлений, предусмотренных ч. 1 ст. 284.1, п.п. «г», «д» ч. 2 ст. 207.3, ст. 275 УК РФ, установлено его

участие в иностранной неправительственной организации «Свободная Россия», деятельность которой признана нежелательной на территории Российской Федерации. Согласно предъявленному обвинению, К., испытывая враждебное отношение к представителям высших органов государственной власти Российской Федерации и к ее гражданам, которые имеют чуждые ему взгляды на проведение внутренней и внешней политики государства, то есть действуя по мотивам политической ненависти и вражды, являясь лицом, подвергнутым административному наказанию за такое участие, в целях содействия Фонду «Свободная Россия» в деятельности по вмешательству во внутренние дела Российской Федерации, дискредитации руководства страны, проводимой им политики и создания общих условий для дестабилизации общественно-политической обстановки за материальное вознаграждение организовал проведение конференции «Политические заключенные в России в 2021 году: практики репрессий, методы защиты, международная солидарность». В ходе указанной конференции К. публично заявил о якобы проведении в Российской Федерации репрессивной политики в области уголовного права и уголовного судопроизводства, а также о якобы допущенных Российской Федерацией многочисленных нарушениях норм международного права.

Кроме того, К., выполняя заказ Фонда «Свободная Россия», в ходе публичного выступления в помещении Палаты Представителей штата Аризона США, желая получить вознаграждение, распространил под видом достоверных сведений заведомо ложную информацию, содержащую его личные утверждения об осуществлении Вооруженными Силами Российской Федерации бомбардировок жилых районов, объектов социальной инфраструктуры, в том числе родильных домов, больниц и школ, применении кассетных боеприпасов (бомб), следствием которых является массовая гибель мирных жителей Украины. Видеозапись данного выступления была размещена в видеохостинге YouTube для просмотра неограниченным кругом лиц. Кроме того, обвиняемый К., находясь вне пределов Российской Федерации, за денежное вознаграждение посредством видео-конференц-связи принял участие в слушаниях Хельсинской комиссии США, в которых публично утверждал о наличии в Российской Федерации «информационного железного занавеса» и необходимости его разрушения в целях предоставления гражданам «правды» о ситуации на Украине и о совершаемых российскими военными «военных преступлениях».

Целью указанных публичных выступлений являлось формирование у граждан ложного мнения о целях и задачах специальной военной операции, действиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации в ходе ее проведения и посылка к ложным действиям по дальнейшему распространению несоответствующей действительности информации, способное повлечь необоснован-

ное нарастание социальной напряженности. Безусловно, указанными действиями был причинен вред публичным интересам Российской Федерации, в том числе на международном уровне. Представляясь осведомленным российским политическим деятелем, обвиняемый характеризовал Российскую Федерацию как «страну-агрессор», представляющую опасность для международного сообщества, что, по его мнению, требует принятия мер политического и военного сдерживания, проведения в отношении нашей страны враждебной политики, а также ужесточения экономического давления на страну, способствуя тем самым усилению антироссийской риторики в международных отношениях и создавая угрозу безопасности Российской Федерации и ее конституционному строю.

Указанные умышленные действия причиняют вред международной репутации Российской Федерации и однозначно должны быть уголовно наказуемы.

Охрана общественной безопасности, конституционного строя Российской Федерации от преступных посягательств, обеспечение мира и безопасности человечества составляют основные задачи главного уголовного закона страны, перечисленные в ст. 2 УК РФ. Вместе с тем, на наш взгляд, в уголовно-правовом контексте наименование объ-

ектов охраны подлежит актуализации, поскольку возникла острая необходимость пресечения дестабилизации внутривнутриполитической обстановки в стране и, как следствие, посягательств на сохранение единства государства и общества. В научном аспекте новый (конкретизированный) объект уголовно-правовой охраны может быть обозначен как национальные интересы государства.

При этом посягательства на национальные интересы являются более широким понятием, чем перечисленные в главе 29 УК РФ «Преступления против основ конституционного строя и безопасности государства», поскольку национальные интересы затрагивают практически все сферы жизнедеятельности общества и государства, являясь не менее ценными для уголовной политики. Кроме того, нормы уголовного закона, рассмотренные выше, обеспечивают защиту более широкого круга правоотношений.

Поскольку основы конституционного строя и безопасности государства (преступления, перечисленные в главе 29 УК РФ) также относятся к числу национальных интересов государства, полагаем обоснованным главу 29 УК РФ обозначить как «Преступления против национальных интересов государства», что позволит более содержательно определить объект уголовно-правовой охраны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новый иллюстрированный энциклопедический словарь / под ред. В. И. Бородулина [и др.]. — М. : Большая Российская энциклопедия, 2005. — 909 с.

2. Сергеев А. Л. Российская государственность и конституционно-правовое регулирование: соотношение понятий // *Lex Russica*. — 2016. — № 3. — С. 135—146.

3. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 // *Собрание законодательства Российской Федерации*. — 2021. — № 27 (ч. II). — Ст. 5351.

4. Долгиева М. М., Долгиев М. М. Двойные стандарты Совета Европы // *Вестник Московского университета МВД России*. — 2022. — № 5. — С. 108—112.

5. Долгиева М. М., Долгиев М. М. Правовой режим международных санкций и цифровой рубль // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. — 2023. — № 3. — С. 59—65.

6. Малле С. Знакомьтесь: Воинственная Россия // *Россия в глобальной политике*. — 2015. — № 6. — С. 82—91.

7. Филиппов А. Ф. Национальный интерес и международное право // *Россия в глобальной политике*. — 2015. — № 4. — С. 162—172.

8. Павловский Г. О. Неопознанные национальные интересы // *Россия в глобальной политике*. — 2015. — № 4. — С. 151—161.

9. Хабриева Т. Я. Национальные интересы и законодательные приоритеты России // *Журнал российского права*. — 2005. — № 12. — С. 19—29.

10. Саидов А. Х., Кашинская Л. Ф. Национальная безопасность и национальные интересы: взаимосвязь и взаимодействие (опыт политико-правового анализа) // *Журнал российского права*. — 2005. — № 12. — С. 119—126.

11. Туранин В. Ю. Национальные интересы: подходы к определению понятия // *Российская юстиция*. — 2021. — № 1. — С. 2—7.

12. Рейтинги доверия политикам, оценки работы президента и правительства, поддержка политических партий. Владимиру Путину доверяют 79,7% опрошенных россиян, одобряют его работу на посту Президента РФ 76,0%. — URL: <https://wciom.ru/> (дата обращения: 21.03.2023).

13. Situation in Ukraine: ICC judges issue arrest warrants against Vladimir Vladimirovich Putin and Maria Alekseyevna Lvova-Belova. — URL: <https://www.icc-cpi.int/> (дата обращения: 18.03.2023).

14. Римский статут Международного уголовного суда (Рим, 17.07.1998). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901750575> (дата обращения: 18.03.2023).

15. Устав ООН. — URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/full-text> (дата обращения: 18.03.2023).

16. Московский городской суд. Поиск по судебным делам ст. 207.3 УК РФ. — URL: <https://mos-gorsud.ru/> (дата обращения: 20.03.2023).

REFERENCES

1. Novyj illyustrirovannyj enciklopedicheskij slovar' / pod red. V. I. Borodulina [i dr.]. — M. : Bol'shaya Rossijskaya enciklopediya, 2005. — 909 s.
2. Sergeev A. L. Rossijskaya gosudarstvennost' i konstitucionno-pravovoe regulirovanie: sootnoshenie ponyatij // Lex Russica. — 2016. — № 3. — S. 135—146.
3. O strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii : ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 02.07.2021 № 400 // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. — 2021. — № 27 (ch. II). — St. 5351.
4. Dolgieva M. M., Dolgiev M. M. Dvojnye standarty Soveta Evropy // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. — 2022. — № 5. — S. 108—112.
5. Dolgieva M. M., Dolgiev M. M. Pravovoj rezhim mezhdunarodnyh sankcij i cifrovoj rubl' // Imushchestvennye otnosheniya v Rossijskoj Federacii. — 2023. — № 3. — S. 59—65.
6. Malle S. Znakom'tes': Voinstvennaya Rossiya // Rossiya v global'noj politike. — 2015. — № 6. — S. 82—91.
7. Filippov A. F. Nacional'nyj interes i mezhdunarodnoe pravo // Rossiya v global'noj politike. — 2015. — № 4. — S. 162—172.
8. Pavlovskij G. O. Neopoznannye nacional'nye interesy // Rossiya v global'noj politike. — 2015. — № 4. — S. 151—161.
9. Habrieva T. YA. Nacional'nye interesy i zakonodatel'nye priority Rossii // ZHurnal rossijskogo prava. — 2005. — № 12. — S. 19—29.
10. Saidov A. H., Kashinskaya L. F. Nacional'naya bezopasnost' i nacional'nye interesy: vzaimosvyaz' i vzaimodejstvie (opyt politiko-pravovogo analiza) // ZHurnal rossijskogo prava. — 2005. — № 12. — S. 119—126.
11. Turanin V. YU. Nacional'nye interesy: podhody k opredeleniyu ponyatiya // Rossijskaya yusticiya. — 2021. — № 1. — S. 2—7.
12. Rejtingi doveriya politikam, ocenki raboty prezidenta i pravitel'stva, podderzhka politicheskij partij. Vladimiru Putinu doveryayut 79,7% oproshennyh rossiyan, odobryayut ego rabotu na postu Prezidenta RF 76,0%. — URL: <https://wciom.ru/> (data obrashcheniya: 21.03.2023).
13. Situation in Ukraine: ICC judges issue arrest warrants against Vladimir Vladimirovich Putin and Maria Alekseyevna Lvova-Belova. — URL: <https://www.icc-cpi.int/> (data obrashcheniya: 18.03.2023).
14. Rimskij statut Mezhdunarodnogo ugolovnogo suda (Rim, 17.07.1998). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901750575> (data obrashcheniya: 18.03.2023).
15. Ustav OON. — URL: <https://www.un.org/r/about-us/un-charter/full-text> (data obrashcheniya: 18.03.2023).
16. Moskovskij gorodskoj sud. Poisk po sudebnym delam st. 207.3 UK RF. — URL: <https://mosgorsud.ru/> (data obrashcheniya: 20.03.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Долгиева Мадина Муссаевна. Прокурор Главного уголовно-судебного управления Генеральной прокуратуры Российской Федерации. Кандидат юридических наук, советник юстиции.

E-mail: novator111@mail.ru

Россия, 125009, Москва, ул. Б. Дмитровка, 17а.

Долгиев Магомед Муратбекович. Член Ассоциации юристов России. Кандидат экономических наук.

E-mail: Novator11111@icloud.com

Dolgieva Madina Mussayevna. Prosecutor of the Main Criminal-Judicial Department of the Prosecutor General's Office of the Russian Federation. Candidate of Legal Sciences, Adviser to Justice.

E-mail: novator111@mail.ru

Work address: Russia, 125009, Moscow, B. Dmitrovka Str., 17a.

Dolgiev Magomed Muratbekovich. Member of the Association of Lawyers of Russia. Candidate of Economic Sciences.

E-mail: Novator11111@icloud.com

Ключевые слова: национальные интересы государства; уголовная ответственность за посягательства на национальные интересы; стратегия национальной безопасности; национальные интересы и национальная безопасность; дискредитация вооруженных сил; физическое лицо иностранный агент; иностранное влияние; реестр физических лиц иностранных агентов; закон об иностранных агентах.

Key words: national interests of the state; criminal liability for encroachments on national interests; national security strategy; national interests and national security; discrediting of the armed forces; individual foreign agent; foreign influence; register of individuals of foreign agents; law on foreign agents.

УДК 343.2.

И. А. Завьялов, кандидат юридических наук, доцент
Н. И. Болычев

АКТУАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ СОВЕРШЕНИЯ ТЕЛЕФОННЫХ МОШЕННИЧЕСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

CURRENT WAYS OF COMMITTING TELEPHONE FRAUDS USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

В статье рассмотрено современное состояние оперативно-розыскного противодействия телефонным мошенничествам, совершаемым с использованием информационно-коммуникационных технологий. Приведены актуальные статистические данные. Изучены способы совершения телефонных мошенничеств с использованием информационно-коммуникационных технологий. На основе анализа современного состояния выявления и раскрытия телефонных мошенничеств определены проблемы, с которыми сталкиваются сотрудники оперативных подразделений при противодействии телефонным мошенничествам на современном этапе.

The article considers the current state of operational investigative counteraction to telephone frauds committed using information and communication technologies. The most important element of the operational-investigative characteristics of telephone frauds using information and communication technologies, namely, the method of committing this illegal act, has been studied. Based on the data analysis, the standard methods of committing telephone frauds at the present stage are formulated.

В современном мире происходит стремительная модернизация средств связи и коммуникаций. Средства телефонной и, прежде всего, мобильной связи, как элементы информационно-коммуникационного пространства, обладают значительным потенциалом, позволяющим злоумышленникам использовать их возможности для совершения мошенничеств и реализации своих преступных замыслов.

Основной состав мошенничества предусмотрен ч. 1 ст. 159 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее — УК РФ), согласно которой под мошенничеством понимается хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием [1]. Телефонное мошенничество посягает на чужую собственность и относится к группе посягательств, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий. Ст. 159.6 УК РФ устанавливает ответственность за совершение мошенничества в сфере компьютерной информации. Отдельная статья, предусматривающая ответственность за совершение телефонного мошенничества (мошенничества с использованием мобильных средств сотовой связи), в уголовном законодательстве отсутствует. На практике при соверше-

нии исследуемого деяния зачастую применяются нормы ст. 159.6 УК РФ.

Мошеннические действия, совершаемые с использованием средств телефонной связи, отличаются от традиционного мошенничества дистанционностью, то есть отсутствием непосредственного контакта с потенциальной жертвой.

Рассматриваемое преступное деяние в научной литературе и практике получило названия «телефонное мошенничество», «мобильное мошенничество», «дистанционное мошенничество», «мошенничество с использованием средств мобильной связи» и т. п.

Однако, как нам представляется, термин «телефонное мошенничество» отличается от термина «мобильное мошенничество», так как при его совершении могут использоваться не только мобильные средства сотовой связи, но и стационарные телефоны. Достаточно часто мошенники звонят со стационарных телефонов, особенно относящихся к московскому региону, представляясь официальными структурами («Госуслуги», «Сбер» и т. д.). Нередко звонок с мобильного телефона проходит как звонок со стационарного телефона. Преступники могут представляться сотрудниками следственных или оперативных подразделений, органов дознания, участковыми уполномоченными полиции и т. п.

Кроме того, к телефонному мошенничеству можно отнести и мошенничество, совершенное с использованием SIP-телефонии. Это абонентские номера, которые начинаются на «8-800-...». От привычной сотовой связи SIP-телефония отличается тем, что она не требует от стороны наличия сотового аппарата или подключения к базовой станции — все звонки поступают на персональный компьютер (смартфон) через специальное приложение по протоколу IP, подобно «звонку» на сайт.

Следовательно, понятие «телефонное мошенничество» является более широким, чем понятие «мобильное мошенничество».

В аспекте настоящего исследования нами будет употребляться термин «телефонное мошенничество», под которыми мы понимаем хищение чужого имущества путем обмана или злоупотребления доверием, совершаемое дистанционно с использованием средств телефонной связи (в том числе мобильных средств сотовой связи) в качестве орудия (средства) совершения мошенничества [4].

На наш взгляд, все телефонные мошенничества можно подразделить на несколько видов:

- мошенничество, совершенное с использованием стационарного телефона;
- мошенничество, совершенное с использованием мобильных средств сотовой связи и сети Интернет;
- мошенничество, совершенное с использованием мобильных средств сотовой связи и непосредственного контакта с жертвой.

Для эффективного противодействия рассматриваемым в статье противоправным деяниям представляется целесообразным акцентировать внимание на способе их совершения, который определяет ход и направления деятельности оперативных подразделений по выявлению и раскрытию преступления. В настоящее время существует множество самых разных способов и схем телефонного мошенничества, но можно выделить несколько групп наиболее распространенных способов.

Первую группу составляют телефонные звонки под видом сотрудников тех или иных официальных структур, организаций, компаний.

1. Звонок от сотовой компании. При данном способе телефонного мошенничества злоумышленники звонят потенциальным жертвам, представляясь сотрудниками сотовых компаний. В ходе разговора мошенники требуют паспортные данные под угрозой отключения сотовой связи, ссылаясь на нормы несуществующего закона. Получив запрашиваемые данные, мошенники могут оформить микрокредит [10].

2. Звонок от сотрудника банка. В этой ситуации мошенник представляется по телефону со-

трудником банка и сообщает жертве о совершении незаконных транзакций или списаниях по ее счету. При этом он требует назвать ему кодовое слово, номер банковской карты и другие персональные данные. Затем предлагается помощь по защите иных карт других банков, о которых также собирается информация у испуганной жертвы [5].

Так, Д., используя имеющуюся в его распоряжении сим-карту, отправил электронное текстовое «смс-сообщение» на абонентский номер ..., принадлежащий Ш. «Ваша банковская карта заблокирована, инфо № ...». Тем самым он сообщил Ш. заведомо ложные сведения о блокировке его банковской карты [6].

3. Звонок от микрофинансовой организации (МФО). Мошенники практикуют скупку баз данных с персональной информацией для получения в дальнейшем кредитных средств, нередко одновременно в десятках МФО. Получив персональные данные, мошенники для подтверждения действий на телефон начинают отправлять жертвам десятки SMS с кодами подтверждений. Через некоторое время они делают звонок от якобы МФО и просят прислать скриншот с SMS для решения некоей возникшей технической проблемы.

4. Звонок от сотрудника полиции. Данная схема предполагает, что вначале потерпевшему звонит мошенник и, угрожая, требует деньги. Затем, спустя некоторое время, раздается звонок уже от якобы участкового уполномоченного полиции, который сообщает об операции по поимке звонившего ему преступника. Так называемый участковый просит жертву перевести денежные средства по указанным реквизитам, чтобы задержать злоумышленника с поличным. Эта схема срабатывает обычно с пожилыми людьми, склонными доверять сотрудникам полиции.

5. Звонок с сообщением о выигрыше в лотерее. Человеку сообщают о том, что он выиграл в лотерее и ему нужно сделать символический платеж за конвертацию выигрыша в рубли или уплатить налог. Одновременно присылают ссылку для оплаты. Пройдя по ссылке, человек теряет все деньги с карты.

6. Звонок с незнакомого номера с просьбой о помощи. Мошенник звонит жертве с незнакомого номера, представляясь родственником (знакомым) и взволнованным голосом сообщает о задержании сотрудниками полиции за совершение того или иного преступления (ДТП, хранение наркотиков, убийство). После этого в разговор сразу же вступает сообщник — лжесотрудник полиции, который уверенным тоном сообщает, что таким образом уже помогал людям. Для решения проблемы просит привезти определенную сумму в оговоренное место либо инструктирует о другом способе передачи денежных средств

(перевод через банкомат на определенный номер мобильного телефона) [3].

Если жертва поддается на обман и соглашается привезти требуемую сумму в условленное место, то злоумышленник называет адрес, куда следует приехать. При этом мошенник старается запугать жертву и не прерывает с ней разговор вплоть до получения денег.

Вторую группу составляют способы телефонного мошенничества, совершенные посредством электронных сообщений (на электронную почту, SMS).

1. Сообщение на электронную почту с сайта «Госуслуги».

На электронную почту пользователя приходит сообщение о технических сбоях в работе интернет-портала Госуслуг. При этом указывается, что в результате сбоя произошло открепление от поликлиники. От пользователя для возобновления работы сервиса требуется повторно ввести свои данные и оплатить определенную госпошлину. К электронному сообщению прилагается форма для оплаты и в самом письме дается ссылка на фальшивый сайт «Госуслуги».

2. SMS с просьбой о помощи.

Абонент получает на телефон SMS примерно такого содержания: «У меня проблемы, переведи 900 рублей на этот номер. Не звони, перезвоню сам». Нередко добавляется обращение, например, «мама», «друг».

3. SMS об ошибочном переводе денег.

Жертве приходит SMS о поступлении денежных средств посредством «мобильного перевода». Вскоре поступает звонок и звонящий сообщает жертве об ошибочном переводе денег на его счет и просит перевести их на «правильный» номер. Если человек поддается на эту уловку, то после этого такая же сумма действительно списывается с его счета. В действительности происходит следующее: в первый раз человек переводит деньги по просьбе мошенника, а во второй раз он получает их по правилам возврата ошибочно переведенных средств.

4. SMS с вирусной ссылкой.

Мошенники достаточно часто используют телефонные вирусы. На телефон потенциальной жертвы приходит электронное сообщение: «Вам пришло MMS-сообщение. Для получения перейдите по ссылке...». При переходе по ссылке на телефон скачивается компьютерный вирус и списываются денежные средства со счета жертвы.

Третья группа представлена смешанными способами совершения мошенничества: с использованием мобильных телефонов и интернета, звонков с мобильных телефонов и путем отправки SMS.

1. Предложение в сети Интернет о продаже дешевого товара. Мошенники размещают в сети

Интернет (например, на сайте «Авито.ру») объявление о продаже какого-либо товара по заниженной цене. Человек, заинтересовавшись данным предложением, звонит по указанному в объявлении телефонному номеру. Злоумышленник под видом продавца объясняет низкую цену необходимостью срочно продать товар по той или иной выдуманной причине.

Кроме того, чтобы подтолкнуть потенциальную жертву на сделку, злоумышленник сообщает о большом количестве желающих купить данный товар. Он также сообщает о необходимости внесения задатка путем перечисления денежных средств на абонентский номер сотового телефона или на банковскую карту [2].

2. Телефонный номер-грабитель.

Абоненту приходит SMS с просьбой перезвонить по указанному в сообщении номеру мобильного телефона по той или иной причине (например, помочь другу, проблемы с банковской картой).

Когда человек перезванивает, его долго удерживают на линии. После того, как потерпевший, не дождавшись, отключается, оказывается, что с его счета списана крупная денежная сумма.

В данной схеме злоумышленники используют сервисы с платным звонком. В большинстве случаев это развлекательные сервисы, с которых оказываются услуги по телефону и дополнительно взимается плата за собственно сам звонок. Мошенники регистрируют подобный сервис и распространяют номер, не предупреждая о том, что он является платным.

И это только основные, наиболее часто используемые способы совершения телефонных мошенничеств в настоящее время. Однако преступники не стоят на месте, постоянно совершенствуя свой арсенал противоправных действий.

В нашей стране, как и во всем мире, современное состояние противодействия телефонным мошенничествам характеризуется неблагоприятной тенденцией. Ежегодно количество данных деяний возрастает, а их совершение становится все более изощренным и трудно раскрываемым.

Современная оперативная обстановка в сфере борьбы с телефонным мошенничеством показывает, что мошенники все более активно применяют достижения научно-технического прогресса (IP-телефонии, динамических IP-адресов, зарубежных интернет-ресурсов). Эти методы позволяют им скрыть свою личность и снизить риск быть задержанными.

Согласно официальной статистике МВД России, в 2022 году зарегистрировано 217 552 преступления, совершенных с использованием мобильных средств, и 431 мошенничество в сфере компьютерной информации по ст. 159.6 УК РФ.

Для сравнения — в 2021 году данные показатели составили 218 739 и 761 соответственно [12].

Согласно данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), за последние полгода более половины россиян (57%) получали звонки от телефонных мошенников, а почти каждый пятый (19%) — SMS-сообщения. Мошенники чаще всего звонили жителям г. Москвы и г. Санкт-Петербурга (70%), жителям городов-миллионников (69%) [13].

В 2022 году, по информации Следственного департамента МВД России, ущерб от дистанционного (телефонного) мошенничества в России составил 45 миллиардов рублей. Сумма ущерба от одного мошенничества варьируется от 15 тысяч до десятков миллионов рублей. Самая крупная афера — 25 миллионов рублей [14].

Проблема осложняется тем, что раскрываемость телефонных мошенничеств находится на низком уровне. Так, в 2022 году раскрываемость преступлений с использованием мобильных средств связи составила всего 14,0%, а мошенничеств в сфере компьютерной информации — 24,9%. Следовательно, значительная часть телефонных мошенничеств остается нераскрытой.

Причин низкой раскрываемости данных преступлений множество. Одной из них является нахождение источника звонка при телефонном мошенничестве (злоумышленника) за пределами Российской Федерации. На определенном этапе раскрытия преступления сотрудники полиции сталкиваются с использованием злоумышленниками SIP-телефонии или специальных сервисов, находящихся за пределами нашего государства. Получение ответов на запросы в Интерпол или от владельцев SIP-телефонии является затруднительным из-за их нежелания отвечать на подобные запросы.

Кроме того, банки и различные онлайн-сервисы, под видом которых совершается мошенничество, не предпринимают достаточных усилий для надежной верификации пользователей и защиты клиентов.

Положительным примером в решении данной проблемы является «Сбер», разработавший сервис «Аура», который на основе использования технологии искусственного интеллекта позволяет распознавать злоумышленников. Как только искусственный интеллект распознает злоумышленников, абонент, подключивший услугу, услышит звуковое сообщение: «Внимание! Вероятно, данный звонок является мошенническим» [7].

Еще одной проблемой раскрытия телефонных мошенничеств в современных условиях является сложность доказывания самого факта мошеннических действий. Данные преступления наиболее трудоемки в плане раскрытия. Это свя-

зано отчасти с тем, что мошенники в большинстве случаев находятся в других регионах, а зачастую и на территории другого государства.

По «горячим следам» телефонные мошенничества практически не раскрываются, поскольку использование злоумышленниками современных информационных технологий требует от оперативных подразделений органов внутренних дел получения ответов от операторов сотовой связи, кредитно-финансовых учреждений, куда переводятся денежные средства и где они обналичиваются [9].

В подобной ситуации использование оперативными сотрудниками традиционных методов проведения оперативно-розыскных мероприятий (ОРМ) становится неэффективным. Для выявления и раскрытия телефонного мошенничества становятся полезными ОРМ, проводимые с использованием технических средств (снятие информации с технических каналов связи, прослушивание телефонных переговоров, получение компьютерной информации).

Анализируя современное состояние противодействия телефонному мошенничеству, следует указать на ряд проблем, с которыми сталкиваются органы внутренних дел.

В качестве одной из проблем следует выделить длительные сроки исполнения запросов органов внутренних дел по предоставлению информации операторами сотовой связи и IT-телефонии, кредитно-финансовыми учреждениями, администрациями социальных сетей. Данные обстоятельства влияют на сроки и эффективность раскрытия преступлений. Использование мошенниками IP-телефонии и соответствующего программного обеспечения позволяет избежать идентификации абонента или существенно ее затруднить. Так, благодаря использованию технологий VPN, TOR, SSL злоумышленники создают динамические или нераспознаваемые IP-адреса. Кроме того, телефонные мошенники прибегают к многочисленным транзакциям похищенных денежных средств и различным схемам их вывода. Нередко при совершении телефонного мошенничества используются банковские карты, эмитированные иностранными финансовыми организациями. Это осложняет получение сведений о держателе карты и движении по ней денежных средств. В результате ситуация такова, что злоумышленник, чтобы совершить телефонное мошенничество, затрачивает в среднем около пяти минут, а чтобы сотрудникам органов внутренних дел получить необходимую информацию для раскрытия преступления и возмещения ущерба жертве мошеннических действий, затрачивается времени от месяца и более [11].

Несмотря на отмеченные и другие проблемы, оперативными подразделениями принимаются усилия для раскрытия телефонных мошенничеств. Так, в 2022 году была пресечена деятельность организованной группы телефонных мошенников в Новосибирской области. Установлена их причастность к 57 эпизодам. Сумма ущерба составила более 1,7 млн рублей [8].

Итак, подводя итог, можно констатировать, что телефонное мошенничество представляет собой хищение чужого имущества путем обмана или злоупотребления доверием, совершаемое с использованием средств телефонной связи (в том числе мобильных средств сотовой связи). Современное состояние преступности в исследуемой сфере показывает негативные тенденции.

Факторами, негативно влияющими на состояние противодействия телефонным мошенничествам, являются, в частности, использование злоумышленниками IP-телефонии, динамических IP-адресов, зарубежных интернет-ресурсов; применение технологий VPN, TOR, SSL; длительные сроки исполнения запросов ОВД по предоставлению информации операторами сотовой связи и

IT-телефонии, кредитно-финансовыми учреждениями, администрациями социальных сетей.

На сегодняшний день можно выделить несколько наиболее актуальных способов совершения дистанционного мошенничества, совершаемого с использованием информационно-коммуникационных технологий, плановое и глубокое изучение которых позволит выработать эффективные способы оперативно-розыскного противодействия рассматриваемым противоправным деяниям.

При этом относительно низкие результаты раскрытия исследуемого вида преступления позволяют сделать вывод о том, что назрела необходимость совершенствования оперативно-розыскного противодействия телефонным мошенничествам, увеличения количества и качества использования оперативно-розыскных мероприятий, проводимых с использованием технических средств (снятие информации с технических каналов связи, прослушивание телефонных переговоров, получение компьютерной информации), разработки эффективных мер по выявлению и раскрытию данных преступлений, оперативно-розыскному сопровождению их расследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // Собрание законодательства РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

2. Горбанев В. М. Оперативно-розыскная характеристика мошенничеств, связанных с использованием средств сотовой связи // Общество и право. — 2016. — № 4 (58). — С. 140.

3. Десятов М. С., Васильченко Д. А. Оперативно-розыскная характеристика способов совершения «телефонных мошенничеств» // Актуальные вопросы организации и правового регулирования деятельности оперативных подразделений МВД России : материалы региональной научно-практической конференции. — СПб. : Санкт-Петербургский университет МВД России, 2016. — С. 136.

4. Кудрявцев Р. В. Организация деятельности по раскрытию дистанционных мошенничеств // Молодой ученый. — 2019. — № 24 (262). — С. 218.

5. Осяк В. В., Ковалева А. В., Фролова Е. Ю. «Мобильные» мошенничества: способы совершения и алгоритмизация расследования // Юристы-Правоведь. — 2020. — № 3 (94). — С. 148.

6. Приговор Ленинского районного суда г. Екатеринбурга от 20.03.2017 по делу № 1-144/2017. — URL: <https://sud-praktika.ru/precedent/356488.html> (дата обращения: 14.01.2022).

7. «Сбер» представил технологию противодействия телефонному мошенничеству. — URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-09-29_sber_predstavil_tehnologiyu (дата обращения: 21.02.2023).

8. Банда телефонных мошенников раскрыта в Новосибирской области. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5089786> (дата обращения: 12.01.2023).

9. Раскрытие телефонных мошенничеств затрудняют удаленность преступников и IP-телефония. — URL: <https://asn24.ru/news/crime/> (дата обращения: 11.01.2022).

10. Самые популярные схемы мошенничества в 2021 году. — URL: <https://media.mts.ru/> (дата обращения: 15.01.2022).

11. Современные реалии требуют. — URL: <https://mvdmedia.ru/> (дата обращения: 13.01.2023).

12. Состояние преступности в России за 2022 год. — URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/28021552/> (дата обращения: 21.02.2023).

13. Телефонное мошенничество: масштабы и потери. — URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/> (дата обращения: 21.02.2023).

14. Телефонные мошенники в 2022 году нанесли ущерб в 45 миллиардов рублей. — URL: <https://tg.ru/2021/12/14/> (дата обращения: 21.02.2023).

REFERENCES

1. Ugolovnyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 13.06.1996 № 63-FZ (red. ot 29.12.2022) // Sbornik zakonodatel'stva RF. — 1996. — № 25. — St. 2954.
2. Gorbanev V. M. Operativno-rozysknaya harakteristika moshennichestv, svyazannyh s ispol'zovaniem sredstv sotovoj svyazi // Obshchestvo i pravo. — 2016. — № 4 (58). — S. 140.
3. Desyatov M. S., Vasil'chenko D. A. Operativno-rozysknaya harakteristika sposobov soversheniya «telefonnyh moshennichestv» // Aktual'nye voprosy organizacii i pravovogo regulirovaniya deyatel'nosti operativnyh podrazdelenij MVD Rossii : materialy regional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii. — SPb. : Sankt-Peterburgskij universitet MVD Rossii, 2016. — S. 136.
4. Kudryavcev R. V. Organizaciya deyatel'nosti po raskrytiyu distancionnyh moshennichestv // Molodoj uchenyj. — 2019. — № 24 (262). — S. 218.
5. Osyak V. V., Kovaleva A. V., Frolova E. YU. «Mobil'nye» moshennichestva: sposoby soversheniya i algoritimizaciya rassledovaniya // YUrist"-Pravoved". — 2020. — № 3 (94). — S. 148.
6. Prigovor Leninskogo rajonnogo suda g. Ekaterinburga ot 20.03.2017 po delu № 1-144/2017. — URL: <https://sud-praktika.ru/precedent/356488.html> (data obrashcheniya: 14.01.2022).
7. «Sber» predstavil tekhnologiyu protivodejstviya telefonnomu moshennichestvu. — URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-09-29_sber_predstavil_tekhnologiyu (data obrashcheniya: 21.02.2023).
8. Banda telefonnyh moshennikov raskryta v Novosibirskoj oblasti. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5089786> (data obrashcheniya: 12.01.2023).
9. Raskrytie telefonnyh moshennichestv zatrudnyayut udalennost' prestupnikov i IP-telefoniya. — URL: <https://asn24.ru/news/crime/> (data obrashcheniya: 11.01.2022).
10. Samye populyarnye skhemy moshennichestva v 2021 godu. — URL: <https://media.mts.ru/> (data obrashcheniya: 15.01.2022).
11. Sovremennye realii trebuyut. — URL: <https://mvdmedia.ru/> (data obrashcheniya: 13.01.2023).
12. Sostoyanie prestupnosti v Rossii za 2022 god. — URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/28021552/> (data obrashcheniya: 21.02.2023).
13. Telefonnoe moshennichestvo: masshtaby i poteri. — URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/> (data obrashcheniya: 21.02.2023).
14. Telefonnye moshenniki v 2022 godu nanesli usherb v 45 milliardov rublej. — URL: <https://rg.ru/2021/12/14/> (data obrashcheniya: 21.02.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Завьялов Иван Александрович. Заместитель начальника кафедры оперативно-разыскной деятельности и специальной техники. Кандидат юридических наук, доцент.

Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя.

E-mail: izavialov4@mvd.ru

Россия, 117997, Москва, ул. Академика Волгина, 12.

Болычев Никита Игоревич. Преподаватель кафедры оперативно-разыскной деятельности.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: nbolychev@mvd.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Zavyalov Ivan Alexandrovich. Deputy head of the chair of Operational Investigative Activities and Special Equipment. Candidate of Law, Associate Professor.

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V. Ya. Kikot.

E-mail: izavialov4@mvd.ru

Work address: Russia, 117997, Moscow, Akademika Volgina Str., 12.

Bolychev Nikita Igorevich. Lecturer of the chair of Operational Investigative Activities.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: nbolychev@mvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: телефонные мошенничества; интернет; оперативно-розыскное противодействие; раскрытие преступлений.

Key words: telephone fraud; Internet; operational and investigative counteraction; crime detection.

УДК 343.9

Т. М. Занина, кандидат юридических наук, профессор

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГИБДД В ОБЛАСТИ ПРОПАГАНДЫ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ СРЕДИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

CURRENT ACTIVITIES OF THE TRAFFIC POLICE IN THE FIELD OF PROMOTION OF TRAFFIC RULES AMONG MINORS

Статья посвящена актуальным направлениям деятельности ГИБДД в области пропаганды правил дорожного движения среди несовершеннолетних. Автором на основе подробного изучения научных и иных публикаций из открытого доступа, а также судебной практики сформулированы основные выводы и предложения по совершенствованию профилактической работы с несовершеннолетними в области соблюдения ими правил дорожного движения.

The presented article is devoted to the current directions of propaganda of traffic rules among minors. The author, based on a detailed study of scientific and other publications from open access, as well as judicial practice, formulated the main conclusions and proposals for improving preventive work with minors in the field of their compliance with traffic rules.

Безопасность дорожного движения является актуальным направлением государственной политики. Руководство страны предпринимает комплексные меры в рамках национального проекта «Безопасные качественные дороги», одним из федеральных проектов которого является «Безопасность дорожного движения». Основным показателем проекта выступает снижение количества людей, погибших в дорожно-транспортных происшествиях.

Несмотря на реализацию системных мер, состояние аварийности и смертности на дорогах остается по-прежнему высоким. По данным ГИБДД России, за 2022 год произошло 115 118 дорожно-транспортных происшествий, в которых были ранены 144 754 человек, а погибло 12 753 [3]. При этом в статистику ГИБДД попадают только те ДТП, в результате которых пострадали люди или нанесен значительный материальный ущерб. Общее количество ДТП, в том числе мелких, в несколько раз выше, так как большая часть их разрешается либо самими водителями, либо специальными аварийными или страховыми компаниями. При этом 100 544 ДТП произошло в связи с нарушением водителями ПДД, то есть 87,3% от общего количества ДТП (с пострадавшими).

В этой связи очень важно снизить вероятность получения иных травм, особенно несовершеннолетними. К сожалению, дети очень часто становятся участниками дорожных происшествий, как по вине взрослых, так и по собственной, провоцируя опасные ситуации на дорогах.

Так, за 2022 год зарегистрировано 14 785 ДТП с участием детей. Из них с участием детей — водителей механических транспортных средств —

989 случаев, с участием детей по их неосторожности — 3923 происшествия. Как видно из данных официальной статистики, риск того, что несовершеннолетний может стать участником дорожного движения, пострадать в результате него, достаточно велик. Особенно настораживает тот факт, что много ДТП происходит из-за того, что несовершеннолетние не владеют основами поведения на дороге, проезжей части, что является составляющей правил дорожного движения.

Именно поэтому сокращению детского травматизма на дорогах также уделяется особое внимание. В паспорте проекта «Безопасность дорожного движения» прописан ряд мероприятий, одним из основных исполнителей которых является МВД России:

- профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в городах;
- вовлечение детей и молодежи в деятельность по профилактике дорожно-транспортного травматизма, включая развитие детско-юношеских автошкол, отрядов юных инспекторов движения и пр.;
- работа с родителями по обучению детей основам правил дорожного движения и привитию им навыков безопасного поведения на дорогах, обеспечению безопасности детей при перевозках в транспортных средствах [4].

Деятельность по обучению детей и их родителей крайне важна, так как в силу возраста подростки создают повышенный уровень опасности, как управляя любыми механическими транспортными средствами, так и будучи пешеходами. Основными средствами предупреждения правонарушений несовершеннолетних в области дорожного движения выступают административно-пра-

вовые меры. Эффективное их применение зависит от множества факторов, включая совершенство административного законодательства, знание особенностей административных процедур, которые производятся с несовершеннолетними, а также от наличия и решения имеющихся проблем.

В настоящее время сотрудниками ГИБДД практикуются следующие направления деятельности:

1) проведение мониторинга материалов по фактам ДТП, в которых погибли, получили ранения или травмы несовершеннолетние;

2) планирование организации деятельности по предупреждению ДДТТ на основе изучения материалов проверок по фактам ДТП и дифференцированного анализа состояния и динамики аварийности с участием детей с использованием статистических данных многопараметрической информационно-аналитической системы прогнозирования и моделирования ситуации в области обеспечения безопасности дорожного движения (МИАС), а также эффективности принимаемых мер по профилактике ДДТТ;

3) ведение наблюдательных дел на дошкольные образовательные и общеобразовательные организации, содержащих:

- сведения об образовательной организации;
- паспорт дорожной безопасности образовательной организации;

- материалы по фактам ДТП с обучающимися и принятым по ним мерам, организации работы по профилактике ДДТТ и обучению несовершеннолетних правилам безопасного поведения на дорогах (акты обследования, рапорты о проведении просветительских мероприятий, переписка с образовательной организацией и иные материалы);

4) ведение контрольно-накопительных дел по проводимым информационно-пропагандистским мероприятиям, взаимодействию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, органами управления образованием, общественными организациями и объединениями, иными заинтересованными лицами;

5) изучение организации в образовательных организациях работы по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма и обучению несовершеннолетних правилам безопасного поведения на дорогах;

6) участие в организации и проведении конференций, дискуссий, форумов, совещаний и семинаров по вопросам профилактики детского дорожно-транспортного травматизма и т. д. [2]

Именно последнее направление деятельности особенно актуально при работе с подростками и их родителями. Чтобы добиться качественного изменения в ситуации, необходимо лучше осуществлять профилактическую работу. В целях повышения осведомленности несовершеннолетних о правилах дорожного движения сотрудниками Госавтоинспекции совместно с инспекторами ПДН проводятся профилактические беседы среди подростков в шко-

лах и иных учебных учреждениях, мероприятия по распространению социальной рекламы, видеороликов, памяток и многое другое. Однако, для того чтобы наиболее эффективно вести разъяснительную работу, необходимо понимать, какие факторы больше всего провоцируют аварийно-опасное поведение подростков в ходе дорожного движения. Исходя из выявления наиболее актуальных тем, необходимо строить план просветительской деятельности.

По нашему мнению, одним из наиболее актуальных инструментов просветительской работы, как среди подростков, так и среди родителей, является доведения особенностей и рисков, которые связаны с нарушением ПДД, особенно в случае управления детьми средствами индивидуальной мобильности. В настоящее время это является одной из наиболее актуальных проблем.

В соответствии с законодательством Российской Федерации, несовершеннолетние вправе управлять транспортными средствами отдельных категорий с 16 лет, большинством других видов транспортных средств — с 18 лет. Эти и другие нормы права созданы для того, чтобы предотвратить риски, которые неизбежно возникают в связи с управлением ТС неопытными лицами. Сами общественные отношения в области дорожного движения регулируются правилами дорожного движения и охраняются нормами КоАП РФ, который содержит множество составов правонарушений. Однако это не позволяет до конца избежать всех проблем, которые возникают в данной области. Этому способствует также быстрое изменение самой сферы дорожного движения, транспортной отрасли и другие факторы.

В соответствии с ст. 26 Федерального закона от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ, водительское удостоверение с правом управления транспортным средством можно получить с 16 лет. Однако часть 2 той же статьи закрепляет, что в данном возрасте можно получить категории:

- «М» (мотопеды и легкие квадроциклы);
- «А1» (мотоциклы с рабочим объемом двигателя внутреннего сгорания, не превышающим 125 кубических сантиметров, и максимальной мощностью, не превышающей 11 киловатт).

В настоящее время большое развитие получили различные альтернативные виды транспорта на электрической тяге, особенно электрические самокаты, гироскутеры, моноколеса и др. Например, некоторые версии электрических самокатов, приобретенные родителями для своих детей, могут развивать скорость до 80 км/час, что очень опасно. Те самокаты, которые предоставляются компаниями в прокат, имеют ограничение по скорости 25 км/час, а когда подросток заезжает в парковую или иную зону, где много людей, то ограничение скорости автоматически устанавливается в 15 км/час. Этому способствует продвинутая система геолокации, отслеживающая перемещение.

В соответствии с действующими Правилами дорожного движения, лица, управляющие такими

средствами, приравниваются к пешеходам. Так, в п. 1.2 указано, что к пешеходам приравниваются лица, «использующие для передвижения роликовые коньки, самокаты и иные аналогичные средства». В то же время подростки, передвигаясь по тротуарам или велосипедным дорожкам, нередко пересекают проезжую часть, в том числе двигаются в потоке транспортных средств по краю дороги. Особенно актуальной данная проблема становится в летний период, когда подростки катаются как на личных самокатах и других устройствах, так и на тех, которые предоставляются в прокат. Управление данными средствами передвижения ранее никак не регулировалось нормативными актами, так как они не признаны транспортными средствами, а управляющие ими лица признаются пешеходами, в связи с чем возникает ситуация, в которой в случае произошедшего ДТП к ответственности всегда привлекается водитель транспортного средства.

Приведем пример из судебной практики. Так, «водитель автомобиля Kia Rio, осуществляя поворот налево, совершил столкновение с электрическим самокатом Ultron 108 под управлением несовершеннолетнего С., который двигался со встречного направления прямо. Водитель автомобиля был признан виновным в том, что не уступил дорогу встречно движущемуся электрическому самокату, за что приговорен к 1 году ограничения свободы» [5].

Таких ситуаций в последнее время очень много, в связи с чем законодателем внесены изменения в Правила дорожного движения и с 1 марта 2023 года электросамокаты, сигвеи, моноколеса и прочие гироскутеры будут официально называться «средствами индивидуальной мобильности». Под средством индивидуальной мобильности (СИМ) следует понимать транспортное средство, имеющее одно или несколько колес (роликов), предназначенное для индивидуального передвижения человека посредством использования двигателя [7].

Согласно новым правилам, дети до 14 лет могут передвигаться на них по тротуарам, пешеходным и велодорожкам. Старше 14 лет — только по велодорожкам. Но при условии, что этот транспорт весом не превышает 35 кг и движется со скоростью не более 25 км/ч.

Все приведенные факты и результаты анализа необходимо использовать в профилактической работе с подростками и родителями. Рекомендуется следующий перечень тезисов и наиболее актуальной информации, которая, по нашему мнению, должна наиболее сильно повлиять на сознание несовершеннолетних и их родителей:

1) Статистические данные о количестве ДТП, которые происходят с участием несовершеннолетних, в том числе в результате неосторожного поведения подростков в ходе дорожного движения.

2) Правовое положение механических транспортных средств, используемых несовершеннолет-

ними. Особенно средств индивидуальной мобильности. Необходимо доводить до родителей, что большинство электросамокатов имеют мощность от 250 ватт, что равняется 0,25 киловатт, то есть минимальное значение, необходимое для того, чтобы изделие считалось мопедом. Также следует доводить, что большинство моделей (85%) обладают мощностью двигателя до 4000 ватт, то есть соответствуют максимальному пределу мощности, установленному для мопеда, могут развивать скорость до 80—100 км/час. Остальные электросамокаты еще более мощные, вплоть до 10 киловатт, что уже относится к категории легких мотоциклов.

3) С опорой на два указанных выше факта необходимо разъяснять, какие угрозы могут возникнуть в результате попустительства родителей или неосторожного поведения подростков:

- повышение травматизма в пешеходных зонах, поскольку только самокаты, которые берутся напрокат, имеют ограничение по скорости в пешеходных зонах, тогда как личные средства передвижения таких ограничений не имеют, из-за чего вероятность получения травм, как пешеходами, так и самими управляющими, сильно повышается;

- повышается вероятность создания ДТП, которое может привести к тяжким последствиям, ведь в первую очередь травмы получают те, кто управляют такими средствами передвижения, водитель автомобиля редко может пострадать в таком ДТП.

4) Разъяснение отдельных вопросов административной ответственности в связи с совершением административных правонарушений:

- возможность привлечения к отдельной административной ответственности законного представителя (ст. 5.35 КоАП РФ) за правонарушение, совершенное подростком;

- одновременное привлечение к ответственности несовершеннолетнего (при достижении возраста 16 лет) и законного представителя (ст. 5.35 КоАП РФ);

- возможность взыскания штрафа с законного представителя вместо несовершеннолетнего;

- вероятность судебных разбирательств с собственником транспортного средства, которому нанесен ущерб в результате неосторожного передвижения подростка на средстве индивидуальной мобильности;

- необходимость выплаты компенсации и возмещения материального ущерба (очень часто достаточно крупного).

Таким образом, эффективность профилактической работы с несовершеннолетними и их родителями (законными представителями) зависит не от интенсивности проведения разъяснительных бесед, пропагандистских акций, а от выбора качественной, аргументированной информации, которая наибольшим образом может затронуть интересы аудитории.

ЛИТЕРАТУРА

1. О Правилах дорожного движения (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения») : постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 31.12.2020 № 2441) // Собрание законодательства РФ. — 2001. — № 11. — Ст. 1029.

2. Афонина Е. Г. Меры, способствующие предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма: совершенствование правового регулирования // Гуманитарные и юридические исследования. — 2022. — Т. 9 (1). — С. 96—102.

3. Показатели состояния безопасности дорожного движения за 2022 год // ГОСАВТОИНСПЕКЦИЯ. — URL: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения: 03.02.2023).

4. Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 15)) // СПС «КонсультантПлюс».

5. Приговор № 1-1339/2019 1-193/2020 от 23 января 2020 г. Прикубанского районного суда г. Краснодара // Судебные и нормативные акты РФ : официальный сайт. — URL: <https://sudact.ru/> (дата обращения: 01.02.2023).

6. Электросамокаты // Electro Street : [сайт]. — URL: <https://electrostreet.ru/elektrosamokaty/?sort=p.price&order=DESC> (дата обращения: 02.02.2023).

7. Официальный сайт «Российской газет» — URL: <https://rg.ru/2022/10/09/vkliuchili-v-pravila.html>.

REFERENCES

1. O Pravidlah dorozhnogo dvizheniya (vmeste s «Osnovnymi polozheniyami po dopusku transportnyh sredstv k ekspluatatsii i obyazannosti dolzhnostnyh lic po obespecheniyu bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya») : postanovlenie Pravitel'stva RF ot 23.10.1993 № 1090 (red. ot 31.12.2020 № 2441) // Sobranie zakonodatel'stva RF. — 2001. — № 11. — St. 1029.

2. Afonina E. G. Mery, sposobstvuyushchie preduprezhdeniyu detskogo dorozhno-transportnogo travmatizma: sovershenstvovanie pravovogo regulirovaniya // Gumanitarnye i yuridicheskie issledovaniya. — 2022. — T. 9 (1). — S. 96—102.

3. Pokazateli sostoyaniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya za 2022 god // GOSAVTOINSPEKCIYA. — URL: <http://stat.gibdd.ru/> (data obrashcheniya: 03.02.2023).

4. Pasport nacional'nogo proekta «Bezopasnye i kachestvennye avtomobil'nye dorogi» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam (protokol ot 24 dekabrya 2018 g. № 15)) // SPS «Konsul'tantPlyus».

5. Prigovor № 1-1339/2019 1-193/2020 ot 23 yanvarya 2020 g. Prikubanskogo rajonnogo suda g. Krasnodara // Sudebnye i normativnye akty RF : oficial'nyj sajt. — URL: <https://sudact.ru/> (data obrashcheniya: 01.02.2023).

6. Elektrosamokaty // Electro Street : [sajt]. — URL: <https://electrostreet.ru/elektrosamokaty/?sort=p.price&order=DESC> (data obrashcheniya: 02.02.2023).

7. Oficial'nyj sajt «Rossijskoj gazety». — URL: <https://rg.ru/2022/10/09/vkliuchili-v-pravila.html>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Занина Татьяна Митрофановна. Профессор кафедры административной деятельности органов внутренних дел. Кандидат юридических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: zanina.tatyana2020@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Zanina Tatyana Mitrofanovna. Professor of the chair of Administrative Activity of Internal Affairs Bodies. Candidate of Law, Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: zanina.tatyana2020@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: административная ответственность; безопасность дорожного движения; дорожно-транспортное происшествие; несовершеннолетние; пропаганда; транспортное средство; средства индивидуальной мобильности; травматизм.

Key words: administrative responsibility; traffic safety; traffic accident; minors; propaganda; vehicle; means of individual mobility; injuries.

УДК 342.9

И. С. Звягин, кандидат юридических наук
А. В. Головчанский

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ И НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

FEATURES OF PREPARATION AND APPOINTMENT OF FORENSIC COMPUTER EXPERTISE IN THE INVESTIGATION OF CRIMES

В статье рассмотрены понятие и задачи судебной компьютерной экспертизы, проанализированы действия следователя по подготовке и назначению судебной компьютерной экспертизы при расследовании преступлений. Предложен комплекс рекомендаций, направленных на устранение типичных проблем, возникающих при назначении судебной компьютерной экспертизы.

The article considers the concept and tasks of forensic computer expertise, analyzes the actions of the investigator on the preparation and appointment of forensic computer expertise in the investigation of crimes. A set of recommendations aimed at eliminating typical problems that arise when appointing a forensic computer examination is proposed.

Процессы информатизации и цифровизации затрагивают в той или иной мере практически все сферы жизни современного общества. Эти глобальные процессы все сильнее подчиняют себе весь мир и даже выходят за пределы нашей планеты. Человек уже немислим без современных технологий: они присутствуют практически в каждом доме, учреждении, компании, учебном заведении, медицинских учреждениях, больницах и т. д. Отмеченная тенденция порождает вполне закономерное и неизбежное внедрение в криминальную сферу средств информационно-телекоммуникационных технологий. Причем с использованием данных средств совершаются не только преступления в сфере компьютерной информации, но и традиционные преступления (незаконный оборот наркотических средств и оружия, мошенничество, вымогательство, кража, половые посягательства, криминальный суицид и пр.).

Преступления, совершенные с использованием информационных технологий, могут быть успешно раскрыты и расследованы при условии эффективного использования специальных знаний в данной сфере, и прежде всего назначения и производства судебных компьютерных экспертиз. Недостаточная теоретическая и практическая разработка рекомендаций по назначению судебной компьютерной экспертизы при расследовании преступлений приводит к возникновению различных процессуальных и организаци-

онно-тактических проблем. Анализ материалов судебной и следственной практики, результаты анкетирования сотрудников следственных подразделений свидетельствуют о наличии проблем, возникающих у следователей при подготовке и назначении судебной компьютерной экспертизы при расследовании преступлений. Среди таковых: неполнота и недостаточность представляемых на исследование объектов; некорректная формулировка вопросов, поставленных перед экспертом; неверный выбор экспертных учреждений и специалистов и др.

С целью качественного анализа существующих проблем и разработки комплекса рекомендаций, направленных на повышение эффективности деятельности по подготовке к назначению судебной компьютерной экспертизы, рассмотрим понятие, виды и задачи, решаемые судебной компьютерной экспертизой. Согласно п. 11.1 Перечня родов (видов) судебных экспертиз, утвержденного приказом МВД России от 29 июня 2005 г. № 511 [1], вид судебной компьютерной экспертизы определен как «исследование компьютерной информации». Вследствие этого цель компьютерной экспертизы состоит по большей части в поиске на компьютерных объектах и исследовании компьютерной информации пользователя, касающейся расследуемого уголовного дела.

А. Б. Соколов и А. Р. Сысенко определяют судебную компьютерную экспертизу как про-

димое компетентным специалистом в установленном уголовно-процессуальном законом порядке процессуальное действие, направленное на выявление закономерностей образования и сокрытия электронно-цифровых следов [2]. Таким образом, судебная компьютерная экспертиза предназначена в первую очередь для получения информации в электронно-цифровой форме. Объектами ее исследования могут выступать информация, зафиксированная в электронно-цифровой форме (компьютерная информация), и программные объекты (системное и прикладное программное обеспечение). Посредством проведения экспертного исследования вышеназванных объектов следователь в свое распоряжение получает сведения, отображающие механизм совершения преступления в сфере информационных технологий, позволяющие определить данные, имеющие криминалистическое значение для расследуемого уголовного дела [3].

Важно учитывать, что объектом компьютерной экспертизы не является разнообразное компьютерное оборудование и компьютерные системы. Данные объекты характерны для судебной компьютерно-технической экспертизы, в ходе производства которой исследованию подвергаются факты и обстоятельства, устанавливаемые посредством анализа закономерностей разработки и применения средств компьютерной техники, обеспечивающих информационные процессы, зафиксированные в материалах уголовного дела. Производство компьютерной экспертизы предполагает поиск компьютерной информации, которая как объект данной экспертизы представляется на исследование на различных носителях и устройствах, в которых она может содержаться.

В качестве основных задач компьютерной экспертизы рассматриваются: поиск, обнаружение, анализ и оценка электронно-цифровой информации, содержащейся на различных носителях и в компьютерных устройствах. В рамках решения идентификационных задач компьютерной экспертизы исследуется объект, чтобы установить: индивидуально-конкретную идентичность единичного объекта (установить автора программного продукта и т. д.); целое по его части (установить факт принадлежности конкретного файла к единой базе компьютерных данных) и др. Диагностические задачи предполагают определение свойств и состояний исследуемых объектов, в частности: непосредственная диагностика (установить наличие зараженности вирусом и пр.); реставрация (восстановить тексты или изображения на носителях информации, уничтоженные в результате противоправных действий).

Многие ученые-криминалисты, равно как и практики, сходятся во мнении, что залогом качественной судебной экспертизы является грамотно организованная работа по её подготовке и назначению. Правильно организовать такую подготовительную работу невозможно без четкого понимания целей и задач планируемой экспертизы, знания процессуальных требований и тактических рекомендаций по подготовке и производству конкретных видов экспертиз. Не исключением являются и судебные компьютерные экспертизы. Более того, учитывая сложность и специфику таких экспертиз, своеобразие объектов экспертных исследований, значимость подготовительного этапа многократно возрастает.

Процесс назначения компьютерной экспертизы условно можно разделить на несколько взаимосвязанных последовательных этапов:

- определение наличия основания для назначения компьютерной экспертизы;
- определение рода и вида назначаемой экспертизы;
- выбор экспертного учреждения (или конкретного эксперта);
- подготовка объектов, направляемых на судебную экспертизу;
- постановка вопросов эксперту (их формулирование);
- вынесение постановления о назначении судебной компьютерной экспертизы;
- ознакомление с постановлением о назначении судебной экспертизы подозреваемого (обвиняемого), защитника, потерпевшего и разъяснение им прав;
- направление постановления и объектов экспертизы в экспертное учреждение для проведения судебной компьютерной экспертизы.

В уголовно-процессуальной теории в качестве фактического основания назначения судебной экспертизы рассматривается необходимость использования специальных познаний для установления обстоятельств, имеющих значение для данного уголовного дела, именно путем экспертного исследования и получения соответствующего заключения как источника уголовно-процессуальных доказательств.

В каждом конкретном случае вопрос о наличии таких оснований решается субъектом, в производстве которого находится уголовное дело, однако при этом важно учитывать, что экспертиза не должна назначаться, если задачи планируемой экспертизы могут быть выполнены без осуществления соответствующих исследований самостоятельно следователем или с привлечением специалистов в рамках следственных либо иных процессуальных действий. Например, многие задачи, связанные с исследованием информации, содер-

жащейся в памяти компьютерных устройств возможно выполнить посредством осмотра данных устройств с участием специалиста.

Определив наличие оснований для назначения экспертизы, следователь должен определить род (вид) назначаемой экспертизы. Выбор вида судебной экспертизы в каждом конкретном случае может зависеть от планируемых целей, а также задач данного исследования, от определения основного объекта исследования и от того, какому экспертному учреждению производство экспертизы поручается. Приказом МВД России от 29 июня 2005 г. № 511 четко определяется перечень родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых экспертными подразделениями органов внутренних дел Российской Федерации, а также виды исследований, осуществляющихся в рамках этих экспертиз [1]. Так, в соответствии с указанным приказом, в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации производится компьютерная экспертиза. Схожая относительно объектов исследований и в части решаемых вопросов и задач экспертиза, но проводимая в судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации, носит название «компьютерно-техническая экспертиза» [4]. Результаты правильного определения вида (рода) назначаемой экспертизы отображаются в названии постановления о назначении экспертизы.

Выбирая экспертное учреждение или конкретного эксперта, лицу, производящему расследование, необходимо в первую очередь выяснить, какие конкретно специализированные экспертные учреждения могут предоставить данную услугу. При этом учитывается территориальная расположенность данных объектов, отдавая предпочтение экспертным учреждениям, расположенным по месту производства расследования.

На выбор экспертного учреждения в большей степени могут влиять следующие факторы:

- ведомственная принадлежность экспертного учреждения и его территориальная расположенность (при наличии соответствующей возможности проведение экспертиз первоначально назначается ведомственным экспертным подразделениям органов внутренних дел);

- сроки проведения экспертных исследований (в частности, степень загруженности экспертов и наличие так называемых очередей, в которых назначенные к производству экспертизы в ряде случаев вынуждены дожидаться возможности их проведения);

- наличие и возможность проверки документов, подтверждающих статус эксперта, возможность его допуска к производству судебной компьютерной экспертизы для разрешения конкретных вопросов, а

также возможное наличие у эксперта и иных допусков на проведение смежных исследований;

- возможность проверки компетентности эксперта и т. п.

Осуществляя выбор экспертного учреждения или конкретного эксперта, следователь (дознатель, суд) должен установить, не имеется ли оснований, исключающих участие эксперта, которому планируется назначение экспертизы (ст. 61 УПК РФ). Многими авторами, исследующими вопросы судебно-экспертной деятельности, отмечается, что на сегодняшний день одной из проблем является отсутствие соответствующих квалификационных требований, которые позволяли бы определять компетентность экспертов негосударственных экспертных организаций. Е. Р. Россинская по данному поводу отмечает, что существенная доля судебных компьютерных экспертиз осуществляется частными экспертами, сотрудниками негосударственных судебно-экспертных организаций. При этом такие эксперты не всегда имеют экспертное образование, соответствующее профилю проводимых экспертных исследований, и профессиональную переподготовку по соответствующему направлению. Соответственно, такие субъекты далеки от судопроизводства, не владеют азами материального и процессуального права и не всегда отдают себе отчет в правовых последствиях даваемых ими заключений [5]. Такими экспертами при решении экспертных задач нередко допускается выход за пределы их компетенций, в том числе разрешение вопросов правового характера, относящихся к прерогативе следствия или суда [6]. Нарушение правил работы с объектами судебной компьютерной экспертизы, которые могут быть допущены ввиду некомпетентности таких экспертов, может послужить причиной повреждения или полной утраты объектов компьютерной экспертизы.

Справедливо говорить и о том, что наличие технического образования и существенного опыта работы не может служить гарантией того, что это позволит эксперту квалифицированно, достоверно и четко ответить на конкретные вопросы, поставленные на разрешение в постановлении о назначении компьютерной экспертизы. Не всегда эксперт, являющийся отличным, опытным аппаратным специалистом, компетентен в вопросах работы компьютерных программ и приложений, обработки компьютерной информации. Соответственно, он не сможет квалифицированно разрешить вопросы по данным направлениям исследований.

На основании изложенного следует заключить, что при выборе для производства компьютерной экспертизы конкретного эксперта негосударственной экспертной организации следователем должна осуществляться проверка соответствия знаний и опыта эксперта, позволяющих

ему квалифицированно ответить на поставленные для разрешения вопросы.

Для полнообъемного и результативного проведения компьютерной экспертизы необходима корректная подготовка объектов, представляемых на экспертное исследование. Основным непосредственным объектом компьютерной экспертизы, проводимой в экспертных подразделениях МВД России, является компьютерная информация. Однако, как отмечают многие сотрудники экспертных подразделений МВД России, задействованных в производстве компьютерных экспертиз, фактически в рамках этой экспертизы проводится исследование и других смежных объектов, так как информация на компьютере, электронных носителях затрагивает и аппаратные, и программные объекты. К тому же представление данной информации в экспертное учреждение осуществляется не иначе, как на материальном (электронном) носителе.

Учитывая особенности объектов рассматриваемых экспертиз, основополагающими требованиями их подготовки является соблюдение криминалистических и процессуальных правил их изъятия (в том числе копирования), упаковки и хранения. Поэтому одной из основных рекомендаций, касающихся изъятия электронных носителей информации, является необходимость привлечения к участию в соответствующем действии специалиста в сфере компьютерной информации. При изъятии средств компьютерной техники должна быть исключена возможность доступа к составляющим аппаратного средства и изменения информации, а также обеспечена сохранность всех комплектующих деталей компьютерного устройства. Более того, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации содержит императивное требование об обязательном привлечении специалиста к участию в производстве следственных действий, в ходе которых осуществляется изъятие электронных носителей информации (ст. 164.1 УПК РФ).

Указанные положения уголовно-процессуального законодательства не раз становились предметом дискуссий в научном сообществе и среди правоприменителей ввиду того, что к электронным носителям информации могут быть отнесены сильно различающиеся между собой по сложности объекты. К примеру, не вызывает сомнений необходимость привлечения специалиста к следственным действиям, в ходе которых необходимо осуществление поиска информации на электронных носителях и её копирование. В то же время необходимость его участия в следственных действиях, в ходе которых осуществляется изъятие объектов, относящихся к электронным носите-

лям информации (CD-дисков, средств мобильной связи и т. п.), если при этом не планируется изучение или копирование содержащейся на них информации, вызывает вопросы. И ещё больше вопросов вызывает обоснованность участия такого специалиста при изъятии бытовых приборов, в комплектацию которых входят исполнительные модули, формально также относящиеся к электронным носителям информации (холодильники, стиральные машины, микроволновые печи и т. п.). Рассматривая возникшие споры, суды выработали позицию, согласно которой изъятие электронного носителя информации в ходе следственного действия может правомерно осуществляться без специалиста, если копирование информации, содержащейся на нем, не производится либо изъятие не представляет сложности и не требует специальных знаний и навыков. При этом суды подчеркивают право следователя в рамках принципа независимости (ч. 1 ст. 168 УПК РФ) самому определять, в каком случае обстоятельства требуют участия специалиста, а в каком нет [7].

Объекты компьютерной экспертизы должны быть доставлены на исследование в виде, исключающем возможность внесения изменений в информацию в момент доставки и хранения. Для этого предпочтительно, чтобы объекты были упакованы и опечатаны по местам вскрытия упаковки.

Для решения некоторых задач судебной компьютерной экспертизы может потребоваться представление технической документации, касающейся исследуемых объектов, а также материалов уголовного дела, содержащих сведения, которые могут упростить или сократить время исследования, имеющие значение для его полноты и повышения качества (логины и пароли, сведения о средствах защиты, кодирования информации, ограничения доступа к устройствам и т. д.).

Качество, полнота и правильность экспертного исследования в целом и заключения эксперта в частности зависят не только от квалификации конкретных экспертов, которым поручено проведение экспертизы, но и от правильной постановки вопросов, выносимых на разрешение экспертизы.

Сложность определения вопросов, выносимых на компьютерную экспертизу, обусловлена тем, что расследование преступлений в сети Интернет требует знания большого объема технической терминологии, в связи с чем даже для корректной их формулировки зачастую не обойтись без помощи специалиста. Одной из частых типовых ошибок, допускаемых следователями при назначении компьютерной судебной экспертизы, является постановка эксперту вопросов правового характера, что недопустимо в силу процессуальных требований.

Поставленные перед экспертом вопросы должны отвечать следующим критериям:

1. Использование правильной терминологии (не должны допускаться жаргонные термины, например «винчестер», «гаджет», «хакнуть» и т. п.).

2. Вопросы не должны касаться этапов исследования, которые являются обязательными.

3. Четкая и однозначная формулировка вопросов, не допускающих использования абстрактных фраз, которые могут привести к альтернативному пониманию.

4. Вопрос не должен носить правовой, справочный характер и выходить за пределы компетенции эксперта.

5. Конкретность вопросов, которая подразумевает, что вопрос должен быть направлен на установление конкретных обстоятельств расследуемого события, соответствовать уровню подготовки и инструментальному оснащению экспертов того экспертного учреждения, которому назначается экспертиза, а также представляемым на исследование объектам.

6. В постановлении о назначении экспертизы должны быть четко и конкретно указаны объекты, направляемые на экспертизу, их количество.

Учитывая характер объектов компьютерной судебной экспертизы, специфичность технической терминологии, при подготовке к её назначению, целесообразно обратиться за консультативной помощью к специалисту. В таких случаях специалист поможет: оценить правильность собирания цифровых следов, влияющих в дальнейшем на экспертные выводы; определить род или вид судебной компьютерной или иной экспертизы или аргументировать необходимость комплексной; выбрать экспертное учреждение или кандидатуру конкретного эксперта; оказать помощь в оценке компетенции эксперта; определить перечень вопросов эксперту и корректно их сформулировать; уточнить

материалы, которые необходимо представить для экспертизы. Кроме того, специалист может аргументировать невозможность решения вопроса из-за отсутствия экспертной методики, недостаточного уровня развития науки и технологии, а равно предупредить о недопустимости постановки некоторых вопросов, выходящих за пределы экспертной компетенции или не требующих использования специальных знаний.

После вынесения постановления о назначении судебной экспертизы следователь (дознатель) знакомит с постановлением заинтересованных лиц (подозреваемого, обвиняемого, его защитника, потерпевшего, его представителя) и разъясняет им права, предусмотренные статьей 198 УПК РФ, о чем составляется соответствующий протокол. Это ознакомление должно состояться строго до направления постановления в экспертное подразделение и до начала проведения экспертизы.

Выполнив вышеперечисленные мероприятия, следователь направляет постановление о назначении судебной компьютерной экспертизы в экспертное подразделение вместе с объектами исследования и иными необходимыми материалами.

В заключение отметим, что подготовка и назначение судебной компьютерной экспертизы представляют собой трудоёмкий, сложный, творческий процесс, требующий от следователя четкого понимания целей и задач, выполнение которых планируется в рамках назначаемой экспертизы, качественной подготовки материалов, направляемых на исследование, корректной формулировки вопросов, ставящихся перед экспертом. Выполнение данных условий сложно представить без организации должного взаимодействия с соответствующими специалистами на каждом этапе работы по подготовке и назначению экспертизы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 29.06.2005 № 511 // СПС «КонсультантПлюс».

2. Соколов А. Б., Сысенко А. Р. Назначение и производство компьютерной экспертизы при расследовании преступлений, совершенных с использованием сети Интернет : проблемы теории и практики // Криминалистика : вчера, сегодня, завтра. — 2021. — № 1 (17). — С. 128.

3. Гайнельзянова В. Р. Возможности судебной компьютерно-технической экспертизы при расследовании преступлений в сфере компьютерной информации // Вестник Уфимского юридического института МВД России. — 2021. — № 1 (91). — С. 146.

4. Об утверждении инструкции по организации производства судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации : приказ Минюста России от 20.12.2002 № 347 // СПС «КонсультантПлюс».

5. Россинская Е. Р. Проблемы использования специальных знаний в судебном исследовании компьютерных преступлений в условиях цифровизации // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. — 2019. — № 5 (57). — С. 38—41.

6. Россинская Е. Р. Судебная экспертология как методологическая основа новых родов и видов судебных экспертиз // Союз криминалистов и криминологов. — 2018. — № 1. — С. 140—147.

7. Апелляционное постановление Судебной коллегии по уголовным делам Московского городского суда от 07.10.2013 по делу № 10-9861 //

Судебные и нормативные акты Российской Федерации. — URL: <https://sudact.ru/regular/doc/EmrOjKn4X5Zm> (дата обращения: 07.02.2023).

REFERENCES

1. Voprosy organizatsii proizvodstva sudebnykh ekspertiz v ekspertno-kriminalisticheskikh podrazdeleniyah organov vnutrennih del Rossijskoj Federatsii : prikaz MVD Rossii ot 29.06.2005 № 511 // SPS «Konsul'tantPlyus».

2. Sokolov A. B., Sysenko A. R. Naznachenie i proizvodstvo komp'yuternoj ekspertizy pri rassledovanii prestuplenij, sovershennyh s ispol'zovaniem seti Internet : problemy teorii i praktiki // Kriminalistika : vchera, segodnya, zavtra. — 2021. — № 1 (17). — S. 128.

3. Gajnel'zyanova V. R. Vozmozhnosti sudebnoj komp'yuterno-tehnicheskoy ekspertizy pri rassledovanii prestuplenij v sfere komp'yuternoj informatsii // Vestnik Ufimskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. — 2021. — № 1 (91). — S. 146.

4. Ob utverzhdenii instrukcii po organizatsii proizvodstva sudebnykh ekspertiz v sudebno-ekspertnykh

uchrezhdeniyah sistemy Ministerstva yustitsii Rossijskoj Federatsii : prikaz Minyusta Rossii ot 20.12.2002 № 347 // SPS «Konsul'tantPlyus».

5. Rossinskaya E. R. Problemy ispol'zovaniya special'nyh znanij v sudebnom issledovanii komp'yuternykh prestuplenij v usloviyah cifrovizatsii // Vestnik Universiteta imeni O. E. Kutafina. — 2019. — № 5 (57). — S. 38—41.

6. Rossinskaya E. R. Sudebnaya ekspertologiya kak metodologicheskaya osnova novykh rodov i vidov sudebnykh ekspertiz // Soyuz kriminalistov i kriminologov. — 2018. — № 1. — S. 140—147.

7. Apellyacionnoe postanovlenie Sudebnoj kollegii po ugolovnym delam Moskovskogo gorodskogo suda ot 07.10.2013 po delu № 10-9861 // Sudebnye i normativnye акты Rossijskoj Federatsii. — URL: <https://sudact.ru/regular/doc/EmrOjKn4X5Zm> (дата обращения: 07.02.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Звягин Иван Сергеевич. Доцент кафедры криминалистики. Кандидат юридических наук. Воронежский институт МВД России.
E-mail: patronzv@mail.ru.
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Головчанский Алексей Владимирович. Преподаватель кафедры криминалистики. Воронежский институт МВД России.
E-mail: alexey.golovchanskiy@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Zvyagin Ivan Sergeevich. Associate Professor of the chair of Criminalistics. Candidate of Law. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: patronzv@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Golovchanskiy Aleksey Vladimirovich. Lecturer of the chair of Criminalistics. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: alexey.golovchanskiy@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: судебная компьютерная экспертиза; программно-компьютерная экспертиза; информационно-компьютерная экспертиза; подготовка к назначению судебной компьютерной экспертизы.

Key words: forensic computer examination; software and computer examination; information and computer examination; preparation for the appointment of forensic computer examination.

УДК 343.985.7

В. В. Колесник, кандидат юридических наук, доцент

ТЕОРЕТИКО-ДОКТРИНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ДОГОВОРНЫХ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ФОРМ ПО ПРОИЗВОДСТВУ «АЛЬТЕРНАТИВНЫХ» СРЕДСТВ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

THEORETICAL AND DOCTRINAL ASPECT OF CONTRACTUAL CRIMINAL PROCEDURE FORMS FOR THE PRODUCTION OF «ALTERNATIVE» MEANS OF CRIMINAL LAW INFLUENCE

В статье излагается предварительный проект научной концепции договорных уголовно-процессуальных производств средств уголовно-правового воздействия. Обосновывается пересмотр традиционных представлений об основании, мере уголовной ответственности, о механизме привлечения к уголовной ответственности, обвинении и о других концептах, на которых строится современная уголовно-правовая наука. Автор, опираясь на уже имеющийся в теории задел, предлагает переосмыслить мировоззренческие основы современной модели уголовно-правового противодействия преступности. Ключевая идея заключается в расширении свободы участников процесса по определению предмета процесса и выработке предварительных и окончательных решений по делу. Это в свою очередь предполагает допущение уголовно-процессуальных сделок между прокурором и обвиняемым (защитой) по вопросам уголовно-правовой квалификации, предмета, оснований обвинения, а также определения меры уголовно-правового воздействия. В статье излагаются основные подходы автора относительно системы договорных уголовно-процессуальных производств, принципа их построения, а также главные конструктивные требования к отдельным договорным уголовно-процессуальным производствам средств уголовно-правового воздействия.

The article presents a preliminary draft of the concept of contractual criminal procedure proceedings of the means of criminal legal influence. Within the framework of this theoretical project, it is proposed to revise the traditional ideas about the basis, the measure of criminal liability, the mechanism for bringing to criminal liability, accusation and other concepts on which modern criminal law science is built. The author, relying on the groundwork already available in theory, proposes to revise the worldview foundations of the modern model of criminal law counteraction to crime. The main idea is to expand the freedom of the participants in the process to determine the subject of the process and to develop preliminary and final decisions on the case. This, in turn, implies the admission of criminal procedural transactions between the prosecutor and the accused (defence) on issues of criminal legal qualification, subject matter, grounds for accusation, as well as determining the measure of criminal legal influence. The article presents the main ideas of the author regarding the system of contractual criminal procedure proceedings, the principle of their construction, as well as the main constructive requirements for individual contractual criminal procedure proceedings of the means of criminal legal influence.

В последние годы в уголовно-правовых науках все настойчивее проявляется тенденция к созданию новой теоретической основы для обоснования гуманизации уголовной политики, придания большего разнообразия и гибкости средствам воздействия на лиц, совершивших преступления незначительной общественной опасности.

Идея о возможности и даже желательности достижения компромисса в сфере противодействия преступности, особенно экономической, получила поддержку руководства государства и стала одним из приоритетных направлений право-

вого развития в виде экономического уголовного и уголовно-процессуального права [1]. Наиболее ярким воплощением новой модели урегулирования уголовно-правовых конфликтов являются правовые механизмы, предусмотренные статьей 28.1 УПК РФ, статьей 76.1 УК РФ, а также ст. 25.1, главой 51.1 УПК РФ, ст. 76.2 УК РФ [2].

Их можно назвать предвестниками наступления новой эпохи в уголовно-правовой сфере, носящими пока эксклюзивный характер. Между тем доктрина консервативна, она не позволяет объяснить их природу, что сказывается на стратегии правового развития.

Некоторые ученые не без основания считают, что главным препятствием для развития уголовно-процессуально-правовой парадигмы в современный период государственного развития являются постулаты ортодоксального уголовно-процессуально-правового учения [3].

Целью исследования является обоснование того, что договорной способ, считающийся ныне альтернативным обычному исходу уголовного дела, подразумевающего неотвратимость наказания за совершенное преступление, должен стать обычным и даже предпочтительным исходом уголовно-правовых споров, прежде всего — возникающих в экономической сфере.

На наш взгляд, центральный вопрос состоит в том, возможно ли в отечественной правовой системе допустить договорной способ установления, равно как и изменения, основания уголовной ответственности или даже — декриминализации преступления, как это признано в доктрине некоторых государств [4].

Главным препятствием для наступления этого является господствующая классическая правовая доктрина, которую можно назвать «материалистической». Ее основным постулатом является то, что уголовный процесс, его предмет и исход детерминированы событием преступления, а потому предмет процесса менять сторонам нельзя.

Согласно воззрениям, унаследованным от советской эпохи [5; 6], уголовный процесс порождается фактом совершения преступления, который объективно порождает уголовно-правовые последствия. Предметом уголовного процесса является факт объективной реальности, который детерминирован им и не может быть изменен участниками процесса. Уголовно-правовая реальность также обусловлена фактом совершения преступления и не зависит от процесса и воли его участников. Процесс представляет собой оформление объективной уголовно-правовой реальности через познание объективной истины. Объективная истина выступает процессуальной смычкой между объективной и уголовно-правовой реальностью.

Креативное значение процесса, как по отношению к факту преступления, так и материально-правовому последствию, при таком видении правовой реальности исключается. Служебная роль процесса сводится к установлению правовой связи между преступлением и наказанием, и эта связь презюмируется как неизменная. «Материалистическое» (оно же «классическое») правопонимание не оставляет места для проявления воли участников процесса по сотворению уголовно-правовой реальности договорным путем. Материалистический подход исключает проявление частной воли, договорного элемента в развитии объективной закономерности в виде привлечения к уголовной ответственности за действительно совершенное преступление — объективно доказанное преступление.

Итак, главным теоретико-методологическим препятствием для усиления антропологического, а вместе с тем и договорного начала в уголовно-

процессуальном механизме выработки средств уголовно-правового воздействия является исходный «материалистический» постулат о детерминированности результата процесса событием преступления. Им проникнуты правовые концепты уголовной ответственности, основания уголовной ответственности, механизма правового (уголовно-правового, уголовно-процессуального) регулирования. Концепция объективной истины скрепляет все эти концепты в единый конгломерат — материалистическую парадигму. В контексте этой парадигмы сама идея сделки сторон относительно предмета процесса, дела, презюмируемого объективной реальностью, выглядит не только незаконной, аморальной, но невозможной в силу якобы объективной причины [7]. Превратившийся в догму подобный подход, по мнению ученых-исследователей [3], к которому мы присоединяемся, нельзя считать конструктивным.

Постклассическая концепция правопонимания вносит поправку в эти представления [8]. Суть поправки в том, что если изначально преступление создает возможность процесса и выдвижения обвинения, то исход дела зависит от воли сторон, которой подвластны интерпретация текста уголовного закона, события преступления и исход дела, то есть процессуальные, фактические, материально-правовые производные от процесса. Первый шаг состоит в признании того, что человек сам создает реальность вокруг себя и что воля человека наряду с волей государства есть источник развития процесса, права [8]. Это принципиальное допущение о свободе воли человека — участника процесса, осуществляющего диалог с представителем официальной власти. Примером такого подхода можно считать производство на цифровой платформе государства представителями сторон правовой основы — путем интерпретации текста закона и информации о событии преступления — для урегулирования правового спора [8].

Заметим, что истоки подобной позиции видятся в теории процесса как правоотношения, учения о тождестве процесса, согласно которой воля сторон, включая их соглашение о ходе и исходе дела, определяет предмет, развитие процесса [9].

Второй ход по обновлению доктрины состоит в развитии концепции правовой самозащиты посредством, во-первых, иска — уголовного иска (обвинения), а во-вторых, доказательств, получаемых субъектом иска.

Поддерживаем позицию, согласно которой институты обвинения и доказывания определяют тип процесса; при этом исковое обвинение выступает универсальным правовым инструментом самозащиты субъектом своих прав в состязательном процессе [10].

Вначале скажем об институте обвинения, который имеет ключевое значение для правовой организации не только уголовного процесса, но и всей правовой системы противодействия преступности. Следственное обвинение является двигателем следственного процесса, исковое обвинение развивает состязательное судопроизводство.

Неизменность позитивно-правовой модели обвинения (глава 23 УПК РФ) подтверждает следственную природу правовой организации применения уголовного законодательства, а вместе с тем и предопределяет маргинальное значение свободы воли сторон в управлении процессом. Вместо воли сторон постулируется воля закона, принцип публичности [5].

В отечественном учении о следственном обвинении в мировоззренческом плане не произошло существенных изменений. Господствующее учение об обвинении не допускает заключения каких-либо договоров между сторонами относительно обвинения. Предмет обвинения отражает реальное преступление и не может быть изменен по желанию обвинителя или в результате соглашения сторон. Согласно принципам закона и объективной истины, изменение обвинения происходит только в случае материальной причины, а не в результате договора между сторонами. Этот консерватизм враждебен концептуальному, институциональному обновлению, за которое мы выступаем.

Полагаем, что на доктринальном уровне должна быть, во-первых, признана относительная связь обвинения с событием преступления, во-вторых, допущена возможность соглашения сторон о предмете обвинения, о его изменении на условиях, выработанных участниками процесса.

Менять предмет обвинения, а вместе с ним и предмет процесса допустимо только с соблюдением запрета на поворот к худшему [11; 12]. Разделяем мнение [11], что этот запрет не только принцип, но конструктивная идея процедуры выдвижения-изменения обвинения и разрешения на этой основе уголовного дела. В результате сделки сторон возможно только изменение к лучшему для обвиняемого предмета обвинения в сравнении с ранее выдвинутым и доказанным обвинением. Такое изменение обвинения является поощрением за позитивные посткриминальные действия обвиняемого, совершаемые по соглашению сторон.

Запрет на поворот к худшему ослаблен публично-правовой концепцией активности суда в доказывании объективной истины. Согласно традиционным научным представлениям доказывание истины по предмету обвинения является солидарной обязанностью как прокурора, так и суда [11]. Институт доказательств и доказывания, скрепленный учением об объективной истине, выступает следующей целью нашей критики.

Согласно господствующему мнению [13], государство ведет процесс с целью правильного применения уголовного закона на основе установления объективной истины [14]; в силу принципов публичности, законности правоохранительные органы публичной власти в ходе процесса обеспечивают неотвратимость уголовной ответственности. В таком случае исключается свобода распоряжения одной из сторон своим материально-диспозитивным правом на обвинение.

Разделяем подход [15], согласно которому следственную парадигму надо менять на состязательную, постулирующую относительность процес-

суальной истины — от позиции сторон. Это необходимая составляющая перехода от материального к процессуальному детерминизму. Концептуальный сдвиг должен привести к признанию и разработке системы принципов, таких как принципы обвинения, целесообразности, диспозитивности, формальной (юридической) истины и развитие искового учения обвинения [15]. Без этого доктринального сдвига создание договорной концепции выработки средств уголовно-правового воздействия невозможно.

Классическая объективно-материалистическая парадигма враждебна договорной модели как в доказывании, так и в определении предмета обвинения. Она исключает в принципе возможность сделки сторон по поводу обвинения: его предмета и оснований. Поэтому некоторые уже существующие согласительные производства, такие как особый порядок судебного разбирательства, досудебное соглашение о сотрудничестве и другие, несущие в своей основе договорное начало, противоречат канонам следственной доктрины и уязвимы перед критикой с ортодоксальной позиции. Считаем необходимым допустить для начала в ограниченных пределах возможность сторон в рамках ряда договорных/примирительных процедур менять предмет обвинения в сторону смягчения.

При формально-процессуальном подходе, практикуемом нами, снимается псевдообъективный запрет на изменение предмета обвинения — по сравнению с тем преступлением, которое доказано в уголовном деле. Главное условие: любое договорное уголовно-правовое воздействие должно быть в рамках правовой определенности и не должно нарушать права и свободы личности. Мыслимые нами договорные уголовно-процессуальные способы формирования средств уголовно-правового воздействия должны строиться на принципах состязательности, запрета на поворот к худшему. Изменение обвинения в рамках согласительной процедуры исключительно в сторону смягчения обвинения, поворот к худшему в рамках согласительной процедуры, включая процедуру, предусмотренную главой 40.1 УПК РФ, недопустимы.

Итак, мы выступаем за перемены на уровне доктрины по следующим пунктам: (а) обвинение и его связь с событием преступления, (б) основание уголовной ответственности, (в) доказательства, (г) средство уголовно-правового воздействия. Полагаем, что все эти пункты могут быть предметом соглашения (уголовно-процессуальной сделки) сторон в рамках различных процедур. Призываем к снятию доктринального запрета на включение в предмет соглашения предмета обвинения, а вместе с тем и средства уголовно-правового воздействия.

Важно пояснить, что понимается под средством уголовно-правового воздействия. В трактовке данного концепта следует исходить из тезиса о производности уголовно-правовых средств процессом. А это в свою очередь связано с новым типом правопонимания — «права как процесса». Право творится из текста закона участниками судопроизводства. Средство уголовно-правового

воздействия в свете неклассического правопонимания является продуктом интерпретации текста уголовного закона в контексте уголовного дела, который имеет форму процессуального акта [16].

В систему договорных уголовно-процессуальных производств, охватываемую предлагаемой нами концепцией, входят следующие процедуры: особый порядок судебного разбирательства (глава 40 УПК РФ), досудебное соглашение о сотрудничестве (глава 40.1 УПК РФ), сокращенное дознание (глава 32.1 УПК РФ), назначение мер уголовно-правового характера при освобождении от уголовной ответственности (ст. 25.1, 446.1—446.5 УПК РФ) и прекращение уголовных дел по договорным или согласительным-штрафным основаниям, которые не приводят к реабилитации (ст. 25, ст. 25.1, пункт 3 части 1 ст. 27, часть 1 ст. 28, ст. 28.1 УПК РФ). Данный подход разделяется и другими учеными в той или иной мере [17, 18].

В различных производствах мера соглашения и договорная модель могут применяться по-разному. Однако все вышеуказанные производства, на наш взгляд, должны быть объединены следующими общими чертами:

- согласие обвиняемого с обвинением, что может привести к возможности переговоров между сторонами;

- дача признательных показаний обвиняемым, которые являются фактической основой для исхода дела;

- бесспорность уголовного дела с точки зрения обеих сторон и суда как некая договорная фактическая определенность;

- согласие обвиняемого на заранее оговоренное в соглашении средство (уголовно)правового воздействия, как правило, выраженное в форме ходатайства;

- отсутствие возражений со стороны защиты по обвинению и его доказательствам; пассивность по отношению к уголовному преследованию вплоть до самоизобличения;

- смягчение меры уголовной ответственности в виде размера и вида наказания или замены его альтернативной мерой юридической ответственности: в виде договорного средства правового (уголовно-правового) воздействия;

- обязательное участие защитника (адвоката) обвиняемого в этой процедуре;

- обязательное участие в подобной процедуре и прокурора — как представителя обвинительной власти, отвечающего за общую организацию обвинительной деятельности и уголовно-правовое воздействие;

- наличие гарантий для перехода на общий порядок волей не только стороны защиты, но и органа, ведущего уголовное дело, в том числе суда.

В рамках обозначенных нами подходов необходимо выделить и развивать следующие направления:

- теоретическое обоснование возможности соглашения между прокурором и обвиняемым по предмету обвинения и его фактическим основаниям;

- изживание признаков «кабальности» в уголовно-процессуальном договоре путем закрепле-

ния обязательств обвинителя не изменять обвинение к худшему и обеспечения соблюдения условий процессуальной сделки судебным органом и другими лицами, включая независимого посредника (медиатора);

- развитие положения о том, что подбор и толкование применяемого уголовного закона может быть предметом соглашения сторон;

- установление концепции о руководящей процессуальной роли прокурора в уголовном преследовании и признании его единственным субъектом диспозитивного права на выдвижение и изменение обвинения;

- разработка процедур, позволяющих субъектам обвинения распоряжаться своими материальными и процессуальными правами на обвинение и установление процессуальных форм взаимодействия между субъектами обвинения для заключения соглашения со стороной защиты;

- определение пределов смягчения уголовной ответственности вплоть до декриминализации преступления в качестве обязательного условия для заключения соглашения и определение взаимных прав и обязанностей сторон в договоре;

- развитие концепции обеспечения защиты от самоизобличения в рамках согласительных процедур, включая соответствующие процессуальные гарантии;

- осмысление принципа запрета на поворот к худшему в договорной уголовно-процессуальной форме;

- рецепция зарубежных институтов медиации и трансакции; их адаптация на российской уголовно-процессуальной почве.

Сделаем выводы. Полагаем, что современное правовое развитие России подошло к такому этапу, когда требуется пересмотреть концептуальные основы уголовной политики и признать договорной способ улаживания уголовно-правовых конфликтов миром обычным исходом уголовного дела. В экономической сфере такой исход наиболее целесообразен и полезен.

Разработка концепции договорного уголовно-процессуального процесса является важной задачей современной уголовно-правовой науки. Это сопряжено с концептуальным сдвигом в понимании ключевых понятий, в том числе таких, как «уголовно-правовое воздействие», его основание, способ формирования и пр. Важно признать допустимой и полезной определенную меру соглашательства в обвинении, доказывании, результате процесса — меры уголовно-правового воздействия. В этой связи актуальным видится проект унифицированной формы досудебного разрешения дела на договорной основе, разработкой которого мы занимаемся в настоящее время.

Разумеется, необходимо учитывать возможные негативные последствия договорной уголовно-процессуальной формы, и потому должны быть разработаны и гарантии от злоупотреблений при использовании сделки сторонами, которые могут иметь негативные результаты для общества. В этой связи важным было бы не только системное преоб-

разование процесса в сторону состязательности, но и введение института следственного судьи в качестве субъекта разрешения уголовно-правового спора договорным путем. Полагаем, что прокурору должна быть возвращена руководящая роль в принятии всех решений в досудебном производстве, включая решения по заключению и надзору за выполнением различного рода процессуальных соглашений со стороны защиты.

Необходимо помнить, что договорная уголовно-процессуальная форма не может заменить традиционную судебную процедуру, а должна рассматриваться как дополнительный инструмент в борьбе с преступностью.

При обосновании договорной концепции разрешения вопросов, возникающих при ведении и разрешения дела, следует учитывать международный опыт и законодательство других стран, чтобы сделать максимально эффективной и справедливой договорную уголовно-процессуальную модель.

Разработка предлагаемой концепции представляет собой мировоззренческую задачу, в решении которой должно принять участие научное сообщество; необходимо провести широкую дискуссию по обновлению концептуальных основ нашей правовой доктрины, проработке всех ее аспектов с участием максимально широкого круга специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров А. С., Зайцев О. А. Перспективы развития договорных механизмов в «экономическом уголовном судопроизводстве» // Устойчивый экономический рост и право : сборник материалов к XVI Ежегодным научным чтениям памяти профессора С. Н. Братуся / ред. кол.: В. М. Жуйков, О. В. Гутников, С. А. Синицын, М. Л. Шелютто ; Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. — М. : Юриспруденция, 2021. — 256 с. — С. 236—245.

2. Шерстнев В. Б. Уголовно-процессуальный порядок досудебного урегулирования уголовно-правовых споров: современное состояние и концепция оптимизации : монография. — М. : Юрлитинформ, 2023. — 208 с.

3. Александров А. С., Власова С. В. Антидогматика: новое понимание уголовного процесса и права // Российский журнал правовых исследований. — 2019. — № 1. — С. 53—61.

4. Левченко О. В. Участие прокурора в досудебном производстве по уголовному делу (опыт сравнительно-правового исследования) : монография. — М. : Юрлитинформ, 2022. — 176 с.

5. Барабаш А. С. Отечественный уголовный процесс в свете национального менталитета. — М. : Юрлитинформ, 2022. — 176 с.

6. Элькинд П. С. Сущность советского уголовно-процессуального права. — Л. : Изд-во ЛГУ, 1963. — 172 с.

7. Белкин А. Р. Теория доказывания в уголовном судопроизводстве : в 2 ч. Ч. 1. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 231 с.

8. Власова С. В. Уголовно-право-процессуальная организация противодействия экономической преступности в новую эпоху : монография. — М. : Юрлитинформ, 2022. — 592 с.

9. Гольмстен А. Х. Принцип тождества в гражданском процессе : исследование Гольмстена А. Х. — СПб. : типография В. С. Балашева, 1886. — 262 с.

10. Полянский Н. Н. Очерки общей теории уголовного процесса. — М., 1927. — 127 с.

11. Бudyлин Н. В. Действие запрета на поворот к худшему при производстве по уголовному делу в суде первой инстанции // Общество и право. — 2022. — № 1 (79). — С. 52—58.

12. Принципиальное значение запрета на поворот к худшему для уголовно-процессуальной системы / К. Д. Ванян, Н. Н. Лысов, М. Т. Тащилин [и др.] // Правоприменение. — 2022. — № 3. — С. 212—221.

13. Головкин Л. В. Государство и его уголовное судопроизводство. — М. : Городец, 2022. — 464 с.

14. Боруленков Ю. П. Юридическое познание и судебное доказывание (риторическая модель) : монография / под ред. проф. В. Н. Карташова. — М. : Юрлитинформ, 2023. — 368 с.

15. Доктринальная модель уголовно-процессуального доказательственного права РФ и комментарии к ней / А. С. Александров [и др.]. — М. : Юрлитинформ, 2015. — 304 с.

16. Александров А. С., Александрова И. А. Судебный процесс — источник права и справедливости // Правовое государство: теория и практика. — 2022. — № 1 (67). — С. 1—29.

17. Цинова М. В., Насонов А. А. О субъектах обеспечения подозреваемому и обвиняемому права на защиту и некоторых особенностях их процессуальных возможностей при производстве дознания в сокращенной форме // Общество и право. — 2015. — № 4 (54). — С. 236—241.

18. Насонов А. А. Система частных интересов в российском уголовном процессе и роль категории «согласие» в обеспечении ее сбалансированности // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 2. — С. 225—233.

REFERENCES

1. Aleksandrov A. S., Zajcev O. A. Perspektivy razvitiya dogovornyh mekhanizmov v «ekonomicheskom ugolovnom sudoproizvodstve» // Ustojchivyy ekonomicheskij rost i pravo : sbornik materialov k

XVI Ezhegodnym nauchnym chteniyam pamyati professora S. N. Bratusya / red. kol.: V. M. Zhujkov, O. V. Gutnikov, S. A. Sinicyn, M. L. Shelyutto ; Institut zakonodatel'stva i sravnitel'nogo pravovedeni-

ya pri Pravitel'stve Rossijskoj Federacii. — M. : YUrisprudenciya, 2021. — 256 s. — S. 236—245.

2. SHerstnev V. B. Ugolovno-processual'nyj porjadok dosudebnogo uregulirovaniya ugolovno-pravovyh sporov: sovremennoe sostoyanie i koncepciya optimizacii : monografiya. — M. : YUrlitinform, 2023. — 208 s.

3. Aleksandrov A. S., Vlasova S. V. Antidogmatika: novoe ponimanie ugolovnogo processa i prava // Rossijskij zhurnal pravovyh issledovanij. — 2019. — № 1. — S. 53—61.

4. Levchenko O. V. Uchastie prokurora v dosudebnom proizvodstve po ugolovnomu delu (opyt sravnitel'no-pravovogo issledovaniya) : monografiya. — M. : YUrlitinform, 2022. — 176 s.

5. Barabash A. S. Otechestvennyj ugolovnyj process v svete nacional'nogo mentaliteta. — M. : YUrlitinform, 2022. — 176 s.

6. El'kind P. S. Sushchnost' sovetskogo ugolovno-processual'nogo prava. — L. : Izd-vo LGU, 1963. — 172 s.

7. Belkin A. R. Teoriya dokazyvaniya v ugolovnom sudoproizvodstve : v 2 ch. CH. 1. — 2-e izd., ispr. i dop. — M. : YUrajt, 2017. — 231 s.

8. Vlasova S. V. Ugolovno-pravo-processual'naya organizaciya protivodejstviya ekonomicheskoy prestupnosti v novuyu epohu : monografiya. — M. : YUrlitinform, 2022. — 592 s.

9. Gol'msten A. H. Princip tozhdestva v grazhdanskom processe : issledovanie Gol'mstena A. H. — SPb. : tipografiya V. S. Balasheva, 1886. — 262 s.

10. Polyanskij N. N. Ocherki obshchej teorii ugolovnogo processa. — M., 1927. — 127 s.

11. Budylin N. V. Dejstvie zapreta na povорот k hudshemu pri proizvodstve po ugolovnomu delu v sude pervoj instancii // Obshchestvo i pravo. — 2022. — № 1 (79). — S. 52—58.

12. Principial'noe znachenie zapreta na povорот k hudshemu dlya ugolovno-processual'noj sistemy / K. D. Vanyan, N. N. Lysov, M. T. Tashchilin [i dr.] // Pravoprimenenie. — 2022. — № 3. — S. 212—221.

13. Golovko L. V. Gosudarstvo i ego ugolovnoe sudoproizvodstvo. — M. : Gorodec, 2022. — 464 s.

14. Borulenkov YU. P. YUridicheskoe poznanie i sudebnoe dokazyvanie (ritoricheskaya model') : mono-grafiya / pod red. prof. V. N. Kartashova. — M. : YUrlitinform, 2023. — 368 s.

15. Doktrinal'naya model' ugolovno-processual'nogo dokazatel'stvennogo prava RF i kommentarii k nej / A. S. Aleksandrov [i dr.]. — M. : YUrlitinform, 2015. — 304 s.

16. Aleksandrov A. S., Aleksandrova I. A. Sudebnyj process — istochnik prava i spravedlivosti // Pravovoe gosudarstvo: teoriya i praktika. — 2022. — № 1 (67). — S. 1—29.

17. Cinova M. V., Nasonov A. A. O sub"ektah obespecheniya podozrevaemomu i obvinyaemomu prava na zashchitu i nekotoryh osobennostyah ih processual'nyh vozmozhnostej pri proizvodstve doznaniiya v so-krashchennoj forme // Obshchestvo i pravo. — 2015. — № 4 (54). — S. 236—241.

18. Nasonov A. A. Sistema chastnyh interesov v rossijskom ugolovnom processe i rol' kategorii «soglasie» v obespechenii ee sbalansirovannosti // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 2. — S. 225—233.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Колесник Вероника Вячеславовна. Доцент кафедры уголовно-процессуального права. Кандидат юридических наук, доцент.

Ростовский филиал Российского государственного университета правосудия.

E-mail: nikkipohta@mail.ru

Россия, 344038, Ростов-на-Дону, проспект Ленина, 66.

Kolesnik Veronika Vyacheslavovna. Associate Professor of the chair of Criminal Procedure Law. Candidate of Law, Associate Professor.

Rostov Branch of the Russian State University of Justice.

E-mail: nikkipohta@mail.ru

Work address: Russia, 344038, Rostov-na-Donu, Prospect Lenina, 66.

Ключевые слова: уголовный процесс; уголовно-правовое воздействие; обвинение; доказательство; уголовная ответственность; договор; прокурор; сторона защиты.

Key words: criminal process; criminal legal impact; accusation; evidence; criminal liability; contract; prosecutor; defense.

УДК 343.13

И. А. Кравцов, кандидат юридических наук, доцент
А. В. Нечаева

ОБЩЕСТВЕННАЯ ОПАСНОСТЬ ЛИДЕРОВ ПРЕСТУПНОГО МИРА КАК ОСНОВАНИЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИХ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

PUBLIC DANGER OF THE LEADERS OF THE CRIMINAL WORLD AS A BASIS FOR BRINGING THEM TO CRIMINAL RESPONSIBILITY

В статье приводятся результаты комплексного анализа общественной опасности лиц, занимающих высшее положение в преступной иерархии, их личности, а также правоприменительной практики с позиции определения юридически значимых для квалификации признаков таких лиц.

The article presents the results of a comprehensive analysis of the social danger of persons occupying the highest position in the criminal hierarchy, their personality, as well as law enforcement practice from the position of determining the legally significant characteristics for the qualification of such persons.

За четыре года, прошедшие со дня внесения в уголовный закон изменений, устанавливающих ответственность за занятие высшего положения в преступной иерархии, накопился определенный опыт применения новой нормы.

За это время правоохранительными органами выявлено 159 преступлений, предусмотренных ст. 210.1 УК РФ. По результатам расследования уголовные дела о 83 преступлениях направлены для рассмотрения в суды, 28 приостановлены в связи с розыском преступников. В 2021—2022 гг. осуждены 28 криминальных авторитетов [1, 2].

Не менее активно данная норма обсуждается в научной сфере.

Анализ правоприменительных решений и научных мнений свидетельствует о том, что до настоящего времени вопросы привлечения к уголовной ответственности лидеров преступной среды носят полемический характер.

Наиболее острые дискуссии ведутся о субъектах преступления, их статусе в криминальном мире, о структуре преступной иерархии, содержании объективной стороны, в том числе необходимости установления причастности к конкретным преступным действиям, и, как следствие, об объеме доказывания по делам данной категории.

Однако правильно ответить на указанные вопросы без понимания той общественной опасности, которую представляют лидеры преступной среды, невозможно.

Подавляющее большинство авторов ориентируются на содержание пояснительной записки к законопроекту, согласно которой: «лидеры пре-

ступных сообществ (преступных организаций) координируют преступные действия, создают устойчивые преступные связи между различными организованными группами, занимаются разделом сфер преступного влияния и преступных доходов, руководят преступными действиями и, в связи с этим, представляют наибольшую общественную опасность. Однако, благодаря своему положению в преступной иерархии, лидеры преступных сообществ, как правило, уходят от уголовной ответственности» [3].

Там же указано, что прежняя редакция уголовного закона позволяла привлечь к уголовной ответственности лиц, занимающих высшее положение в преступной иерархии, только в случае совершения ими общественно опасного деяния, предусмотренного ч. 1 ст. 210 УК РФ. При этом уголовная ответственность за сам факт лидерства такого лица в преступной иерархии не предусмотрена.

Из буквального толкования смысла текста пояснительной записки следует, что основной причиной включения в УК РФ новой нормы стали трудности доказывания вины именно лидеров преступных сообществ, которые непосредственного участия в совершении преступлений не принимают, а статус в преступной иерархии позволяет им избежать ответственности за выполняемую руководящую и координирующую роль.

В подтверждение данного тезиса, как правило, приводятся статистические сведения о небольшом количестве выявленных преступлений, ответственность за которые предусмотрена ч.ч. 1,

4 ст. 210 УК РФ, а также лиц, привлеченных к ответственности за их совершение.

Обсуждая этот вопрос, ученые в области уголовного права вслед за законодателем, говоря о структурированных преступных ассоциациях, чаще всего употребляют уголовно-правовые понятия «преступное сообщество», «организованные преступные группы», смешивая и даже используя их как синонимы с выражениями «криминальный мир», «организованная преступность», «преступная среда» и прочее [4].

Неудачное обоснование законопроекта разработчиками в совокупности с допускаемой небрежностью в терминологии порождает неопределенность в понимании данной нормы, не позволяет четко разграничить преступления, предусмотренные ч. 4 ст. 210 УК РФ и ст. 210.1 УК РФ.

Прямым следствием этого могут стать переоценка объективной стороны состава нового преступления, что приведет к так называемому объективному вменению, либо, наоборот, переоценка субъективной стороны, которая повлечет ответственность не за общественно опасные действия, а за «опасные мысли» или «опасное состояние».

И то, и другое не соответствует задачам уголовного закона, борьбы с преступностью и обязательно приведет к нарушению законности.

Для недопущения ошибок в правоприменительной практике, полагаем, необходимо четко разграничивать ряд понятий.

Так, «преступное сообщество» и «организованная преступная группа» определены в действующем уголовном законе как формы соучастия в совершении конкретных преступлений, предусматривающие повышенную или даже самостоятельную уголовную ответственность. Их признаки закреплены в законе, отличительные особенности неоднократно разъяснены в постановлениях Пленума Верховного Суда Российской Федерации, поэтому нет смысла подробно останавливаться на них.

В свою очередь, «криминальное сообщество», «криминальный мир», «преступная среда» — понятия более широкие, масштабные и прежде всего криминологические, наряду с «преступностью» и «преступниками», поэтому отождествлять их с вышеназванными уголовно-правовыми терминами юридически не совсем верно.

Под «криминальным сообществом» следует понимать объединение лиц, придерживающихся определенной системы ценностей, традиций, норм поведения и законов, имеющих специфическую субкультуру со своими символикаой и жаргоном, в основе которых лежит отрицание законопослушного поведения, общепринятых моральных принципов и правил.

Это могут быть не только «фактические» преступники, то есть лица, уже совершившие преступления, но и лица, склонные к асоциальному поведению, поддерживающие криминальную субкультуру, соблюдающие правила, установленные в среде преступников.

При этом криминальное сообщество имеет как горизонтальную, так и вертикальную сложную структуру.

В первом случае речь идет о дифференциации криминального сообщества по разнообразным признакам, таким как, например, территория проживания, национальность, сфера криминального влияния, место отбывания наказания и т. д.

Различные организованные преступные группы, преступные сообщества, банды и прочие объединения, созданные с целью занятия определенной преступной деятельностью, являются лишь незначительной частью всего криминального сообщества.

По вертикали криминальное сообщество, так же как и различные его формирования, управляется сложившейся иерархией, в которой лица, занимающие высшее положение, координируют действия других его членов, создают устойчивые связи между ними, обеспечивают его существование и вовлечение новых участников; имеет систему поощрений и наказаний, а также стимулирования дальнейшего преступного поведения.

Лидеры преступного мира имеют широкие организационно-распорядительные полномочия по контролю за преступной деятельностью, созданию и укреплению взаимосвязей между различными криминальными структурами, а также с органами власти, осуществляют разбор конфликтов в преступной среде, принимают решения о наказании в отношении членов сообщества, нарушивших обязательства, дисциплину, организуют пополнение и распределение неформальной преступной казны — «общака».

Они могут и не совершать преступлений сами, не входить в состав тех или иных организованных преступных групп или сообществ (организаций), однако любая криминальная деятельность всегда будет в сфере их влияния.

Поэтому при оценке общественной опасности таких лиц нельзя исходить только из совершения ими конкретных преступлений, как это, весьма неудачно, сформулировано законодателем в пояснительной записке к законопроекту.

Безусловно, организованная преступность в ее различных проявлениях представляет серьезную угрозу общественной безопасности, жизни и здоровью граждан, собственности, нарушает нормальное функционирование государственных, коммерческих и иных организаций и общественных объединений [5].

Именно поэтому за наиболее опасные формы соучастия в виде преступных объединений, основной целью создания которых является совер-

шение конкретных преступлений, и была предусмотрена самостоятельная уголовная ответственность рядом уголовно-правовых норм, например ст. ст. 205.4, 208, 209, 210, 282.1 УК РФ.

Вместе с тем в общем массиве официально зарегистрированной преступности доля преступлений, совершенных в составе организованных преступных групп и преступных сообществ, незначительна.

Год	2018	2019	2020	2021	2022
Зарегистрировано преступлений					
всего	1 991 532	2 024 337	2 044 221	2 004 404	1 966 795
В составе ОПГ и ОПС	15 628	16 290	17 727	22 172	27 207
Доля от всех зарегистрированных преступлений	0,8%	0,8%	0,9%	1,1%	1,3%
ст. 210 УК РФ		353	322	290	282
Доля в организованной преступности		2,2%	1,8%	1,3%	1%
ст. 209 УК РФ		51	71	63	58

С другой стороны, анализ правоприменительной практики свидетельствует о том, что преступные сообщества (преступные организации) далеко не всегда создаются лидерами криминальной среды, то есть лицами, занимающими высшее положение в преступной иерархии. Особенно это справедливо для экономических и коррупционных преступлений.

Так, за последние 5 лет (2018—2022 гг.) по ч. 1 ст. 210 УК РФ (за создание преступных сообществ) осуждены 157 человек, в том числе 20 (12,7%) женщин.

Из общего числа организаторов преступных сообществ только 23 человека (14,6%) на момент совершения данного преступления имели непогашенные судимости, а 122 (77,7%) на момент привлечения к уголовной ответственности являлись юридически несудимыми.

У 51 осужденного (32,5%) имелось высшее образование; 36 (22,9%) — среднее профессиональное; 62 (39,5%) — среднее общее; 7 (4,5%) — основное общее.

Среди организаторов преступных сообществ 25 человек занимались предпринимательской деятельностью, 21 — являлись служащими коммерческих организаций, 18 — рабочими, 3 — учащимися, студентами.

Однако, чтобы занять высшее положение в преступной иерархии, претенденту необходим определенный «послужной список», которым он должен доказать свою приверженность криминальному сообществу.

По данным уголовной статистики, из 28 лиц, осужденных в 2021, 2022 гг. по ст. 210.1 УК РФ, 19 (67,9%) имели неснятые и непогашенные судимости, из них 8 — за особо тяжкие преступления, 10 — за тяжкие. Кроме того, 9 лиц признаны

совершившими преступления при особо опасном рецидиве, 3 — при опасном рецидиве, 3 — при рецидиве. Только у двоих осужденных на момент привлечения к уголовной ответственности за лидерство в криминальной среде предыдущие судимости были погашены, то есть они считались юридически несудимыми. Однако среди таких осужденных не было лиц, которые ранее никогда бы не привлекались к уголовной ответственности.

Лидеры криминального мира имеют более низкий уровень образования, чем организаторы преступных сообществ. Из всех осужденных только у одного (3,5%) имелось высшее образование. Лишь 5 человек (17,8%) имели среднее профессиональное; 16 (57,1%) — среднее общее; 6 (21,4%) — основное общее или вообще не имели образования.

По своему социальному положению только 1 являлся служащим в коммерческой организации, 2 — рабочими, остальные по различным причинам постоянного легального источника доходов не имели, из них 4 — в силу того, что новое преступление, предусмотренное ст. 210.1 УК РФ, совершили в исправительных колониях, где отбывали наказание, назначенное по предыдущему приговору суда.

К слову сказать, женщины по данной статье не осуждались.

Анализируя данные, характеризующие личности конкретных обвиняемых (осужденных) в совершении преступлений, предусмотренных ст. 210.1 УК РФ, можно сделать вывод, что лица, занимающие высшее положение в преступной иерархии, чтобы получить соответствующий «высокий» статус, должны быть фактически и длительное время погружены в преступную среду и утвердиться в ней, то есть иметь определенные «достижения», которыми завоевать себе авторитет.

С этой целью, находясь под стражей (во время предварительного следствия либо отбывая наказание в исправительных учреждениях), они демонстративно игнорируют правила внутреннего распорядка, оказывают неповиновение сотрудникам исправительных учреждений, имеют многочисленные взыскания, состоят на учетах как лидеры и активные участники группировок отрицательной направленности, оказывающие негативное влияние на других подозреваемых, обвиняемых и осужденных. То есть они не только сами придерживаются норм и правил криминальной субкультуры, но и своим примером, а также активными действиями насаждают ее среди других осужденных, сплывая их под эти идеи, сводя на нет все усилия пенитенциарной системы по их исправлению и профилактике дальнейшего преступного поведения.

К примеру, Воронежским областным судом 30.11.2021, в том числе по ст. 210.1 УК РФ, осужден двадцатипятилетний Б.А.М. Установлено, что он, являясь «положенцем» в исправительной колонии, осуществлял контроль за неукоснительным исполнением норм «воровского уклада» лицами, отбывающими наказание, разрешал конфликтные ситуации между ними, а также с администрацией исправительного учреждения; в целях контроля и координации деятельности лиц, отбывающих наказание, назначал «смотрящих» в жилой зоне и запираемых помещениях; отвечал за присвоение осужденным той или иной «масти» (категории); осуществлял беседы с вновь прибывшими заключенными на предмет вовлечения их в группу осужденных с отрицательной направленностью, призывая их к невыполнению законных требований администрации колонии и оказанию противодействия сотрудникам учреждения при выполнении ими своих служебных обязанностей; организовал и контролировал своевременное пополнение и распределение средств «общака», неформальной казны, за счет которой осуществлялось материальное содержание криминального сообщества.

Суд признал, что Б.А.М., противопоставляя себя администрации исправительного учреждения, фактически создал и поддерживал в учреждении преступную иерархию (в которой сам занял высшее положение), способную организовать открытый конфликт заключенных с администрацией колонии для понуждения последней к принятию решений в интересах криминального сообщества, осложнить оперативную обстановку в колонии [6].

В этой связи примечательна личность Б.А.М., который впервые был осужден в неполные 16 лет за совершение тяжкого корыстно-

насилованного преступления к лишению свободы условно с испытательным сроком. В том же году, то есть в период условного осуждения, он совершил аналогичное преступление, за которое был осужден уже к реальному лишению свободы с отбыванием наказания в воспитательной колонии, где получил среднее специальное образование, однако в дальнейшем по специальности никогда не работал. В течение года с момента освобождения вновь совершил три тяжких преступления, за которые был осужден к 8 годам 6 месяцам лишения свободы.

Отбывая наказание по последнему приговору, Б.А.М. не работал, многократно нарушал порядок и дисциплину, за что имел свыше 60 дисциплинарных взысканий, состоял на учете как организатор азартных игр, активно доказывая, таким образом, криминальному сообществу свою приверженность «воровскому укладу».

Вследствие именно такой активной криминальной позиции в октябре 2018 года «вор в законе», тогда же отбывавший наказание в исправительном учреждении, перед своим освобождением назначил Б.А.М. «положенцем». На тот момент последнему исполнилось 22 года.

При этом, как следует из материалов дела (свидетельских показаний сотрудников колонии, лиц, отбывающих наказание), осужденные боялись Б.М.А. больше, чем администрацию колонии. Для них менее страшным было получить какое-либо дисциплинарное взыскание, чем не выполнить поставленные им задачи, так как по его указанию провинившихся могли избить, покалечить, перевести в более низкую «масть».

Таким образом, лидеры криминального мира — это профессиональные преступники, особая опасность которых заключается не столько в организации конкретных преступлений, сколько в распространении своей идеологии, в консолидации криминальных структур, активной деятельности по расширению и усилению их влияния в обществе.

Уголовная субкультура уже давно вышла за пределы исправительных учреждений; ее популяризация является одной из причин, наряду с общесоциальными и экономическими, совершения новых преступлений.

Наиболее уязвимыми для нее являются люди, не достигшие социальной и моральной зрелости — дети и подростки. Самым широко известным современным носителем криминальной субкультуры является молодежное общественное движение «АУЕ» («Арестантское уголовное единство»), которое по причине катастрофических масштабов распространения и вредных последствий 17.08.2020 признано Верховным Су-

дом Российской Федерации экстремистским, его деятельность на территории России запрещена.

Кодекс «АУЕ» фактически копирует «воровской закон», запрещая любое сотрудничество с полицией и официальной властью. Его приверженцы «исповедают» культ силы, воровства и тунеядства. В их задачи также входит вербовка новых членов банды и регулярный сбор «подати», которую они передают криминальным авторитетам, в том числе и отбывающим свой срок в местах лишения свободы.

Сегодня к «АУЕ» себя причисляют в основном молодые люди в возрасте от 13 до 17 лет, основной целью которых становится построение криминальной «карьеры». Многие из них — это потенциальные преступники в будущем.

Очень показательными в данном случае являются события 11.09.2010, когда несовершеннолетние воспитанники Белореченской колонии после крика «смотрящего» за колонией: «АУЕ!» — устроили массовые беспорядки, в ходе которых крушили мебель, били стекла, требуя смягчения режима. Подавить бунт своими силами сотрудники колонии не смогли, на место были вызваны спецподразделения. Причиной произошедшего послужил конфликт заключенных с администрацией учреждения. В результате беспорядков колонии причинен ущерб в размере более 1,5 млн руб.

Вступившим в силу приговором Белореченского районного суда Краснодарского края от 06.10.2011 семнадцать подростков в возрасте от 16 до 18 лет признаны виновными в совершении преступления, предусмотренного ч. 2 ст. 212 УК РФ [7].

Криминальные структуры и их лидеры, противопоставляя себя органам государственной власти, дезорганизуют, дискредитируют их, снижают эффективность деятельности по достижению предусмотренных законом целей, в числе которых борьба с преступностью, чем нарушают состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства. Под воздействием криминальной идеологии разрушается система социальных ценностей, норм законопослушного поведения.

Именно вследствие объединяющей и сплачивающей роли лидеров развитие криминального сообщества достигло такого уровня, что оно фактически уже является государством в государстве со своими законами, институтами власти и экономикой (начиная с формирования так называемого «общака» и заканчивая контролем над целыми отраслями в экономике страны и отдельных ее регионов).

Исходя из этого, для квалификации действий лица по ст. 210.1 УК РФ не имеет принципиального значения, как именуют себя лидеры криминального мира («воры в законе», «положенцы»,

«смотрящие» или вообще не имеют «официального» статуса), поскольку общественную опасность им придает не фольклорное «звание», а реально выполняемые ими функции по управлению преступной средой.

Соответственно, и перестает иметь «двойное», по мнению некоторых авторов, значение слово «занятие», употребленное в диспозиции новой нормы. Ведь уголовная ответственность не должна наступать за одно лишь событие получения (присвоения, надления) лицом криминального статуса. К ней должны привлекаться лица, которые в определенный период времени реально выполняют организационно-распорядительные полномочия в криминальной среде. То есть данное преступление является длящимся.

По этому пути идет и правоприменительная практика. Из всех лиц, осужденных в 2020 г. — 1 полугодии 2022 г. по ст. 210.1 УК РФ, криминальный статус «воров в законе» был у 59%, остальные — это «положенцы», «смотрящие» [8].

При этом все осужденные получили свой статус еще до 01.04.2019, однако не отказались от него и после введения в действие новой нормы продолжили совершать активные действия, направленные на реализацию управленческих функций, которыми были наделены в силу занимаемого ими высшего положения в преступной иерархии.

Аналогичный фактический подход должен применяться и к определению самой преступной иерархии, как, по сути, к форме организации криминального сообщества либо отдельной его части, сформированной по тому или иному признаку (по месту проживания, отбывания наказания, национальности, отрасли экономики, сфере преступной деятельности и прочее), путем расположения его частей или элементов от низшего к высшему.

Различного рода жаргонизмы, а равно «процедуры» по надлению тем или иным статусом (например, «коронация вора в законе») для правоприменителей должны иметь факультативное значение.

Такой подход состоятелен еще и по той причине, что нормы и правила криминального сообщества устанавливаются самими представителями преступного мира, а имеющиеся у них статусы, порядок надления ими и объем полномочий по понятным причинам нигде документально не закреплены.

В этой связи уяснение следственными и судебными органами структуры преступной иерархии той или иной части криминального сообщества должно осуществляться путем установления фактических обстоятельств по каждому конкретному делу.

В свете изложенного по делам анализируемой категории подлежат доказыванию конкрет-

ные фактические действия, совершенные лицом, занимающим высшее положение в преступной иерархии, вследствие которых оно представляет общественную опасность.

Это могут быть любые целенаправленные действия по управлению криминальным сообществом или какой-либо его частью. При этом сами по себе такие действия не обязательно должны иметь противоправный характер либо быть направлены на совершение конкретного преступления.

Такая позиция на сегодняшний день занята и Верховным Судом Российской Федерации.

Например, рассматривая жалобу на приговор Московского городского суда от 09.07.2021, которым Д.М.Т. осужден по ст. 210.1 УК РФ, Верховный Суд Российской Федерации указал, что установление конкретных фактов и обстоятельств создания или руководства лицом преступными группами, фактов координации их действий и создания связей между ними, фактов разработки планов совершения преступлений, а также раздела преступных доходов необходимо для квалификации действий лица по ч. 4 ст. 210 УК РФ, которая Д.М.Т. не вменяется [9].

Аналогичная позиция занята высшей судебной инстанцией по делу в отношении Д.И.Ш., который приговором Московского городского суда от 18.11.2021 осужден по ч. 3 ст. 327, ч. 3 ст. 30, ч. 1 ст. 322, ст. 210.1 УК РФ [10].

Приговором Саратовского областного суда от 01.06.2021 за совершение преступления, предусмотренного ст. 210.1 УК РФ, осужден А.С.Э., который с ноября 2008 г. наделен особым статусом «вор в законе» и с указанного времени, в том числе после 12.04.2019, осуществлял деятельность по распределению сфер влияния в уголовно-преступной среде, присвоению криминальных статусов другим лицам и лишению этих статусов, выполнению других организационно-распорядительных, регулирующих и дисциплинарных функций, свидетельствующих о том, что он занимает высшее положение в преступной иерархии [11].

Нельзя согласиться с мнением С. А. Бажутова и А. А. Кунашева о том, что «реализация криминальных функций и использование полномочий, присущих лицам, наделенным высшим положением в преступной иерархии, не столько является признаком состава преступления, сколько служит индикатором наличия у виновного соответствующего криминального статуса» [8]. Поскольку если лицо, о котором из других источников достоверно известно, что оно наделено криминальным статусом (предположим, «короновано воров в законе»), не выполняет никаких действий, направленных на его фактическую реализацию, то тогда и никакой общественной опасности оно представлять не будет.

Приговором Вологодского областного суда от 19.05.2021 Г. оправдан по ст. 210.1 УК РФ. Судом установлено, что Г., хотя и имел в период с 12.04.2019 по 05.05.2019 статус «смотрящего», которым был наделен «вором в законе», однако никоим образом данный статус не реализовывал своими реальными действиями, поскольку фактически не исполнял никаких организационно-распорядительных, нормативно-регулирующих и дисциплинарных функций в пределах «вереной» ему территории влияния «вора в законе». Инкриминированные органом следствия Г. действия по формированию у лиц, соприкасающихся с криминальной средой, мнения о его особо доминирующем положении в преступной иерархии, позволяющем вмешиваться в правоотношения против общественной безопасности и нормального функционирования государственных, коммерческих, гражданских и иных взаимоотношений, не подтверждены материалами дела.

С судом первой инстанции согласилась и судебная коллегия Второго апелляционного суда общей юрисдикции, рассматривавшая представление государственного обвинителя на отмеченный приговор.

В апелляционном определении № 55-440/2021 от 09.09.2021 указано, что уголовная ответственность по ст. 210.1 УК РФ наступает не за обладание криминальным статусом, а за совершение определенных общественно опасных деяний, в том числе тех, которые отражены в обвинении, однако их фактическое осуществление не нашло объективного подтверждения [12].

Учитывая специфику криминального мира, его разнообразие, изменчивость, недоступность для законодательного регулирования, диспозиция ст. 210.1 УК РФ обоснованно изложена предельно лаконично. При правильной оценке общественной опасности лидеров преступного мира, установлении признаков объективной и субъективной стороны данного преступления, она не создает правовой неопределенности. Напротив, любая попытка ее конкретизации приведет к неполноте, противоречивости и, как следствие, ограничению либо полной утрате своей функциональности.

Понимание сути новой нормы не оставляет никаких сомнений в том, что ч. 4 ст. 210 УК РФ и ст. 210.1 УК РФ при всей их схожести (оба преступления совершаются только с прямым умыслом, являются длящимися, в том числе могут иметь место в один и тот же период времени, совершаются конкретными действиями, направленными на управление той или иной криминальной ассоциацией, причиняют вред в целом одним и тем же правоотношениям в сфере общественной безопасности, по конструкции являются формальными) не являются конкурирующими нормами.

При организации лицом, занимающим высшее положение в преступной иерархии, преступного сообщества с целью совершения тяжких или особо тяжких преступлений ответственность оно должно нести по совокупности преступлений, предусмотренных двумя указанными нормами, и, соответственно, по тем статьям, которыми предусмотрена ответственность за конкретные преступления.

В свете проведенного анализа становится очевидным, что в данном случае имеет место реальная совокупность преступлений, основным критерием разграничения которых будет такой признак субъективной стороны, как цель, преследуемая виновным (для ст. 210 УК РФ она будет заключаться в совершении какого-либо конкретного тяжкого или особо тяжкого преступления).

Изложенное лишь подтверждает, что установление уголовной ответственности за занятие

высшего положения в преступной иерархии социально обусловленное и своевременное законодательное решение, направленное на устранение пробела в правовом регулировании и усиление противодействия не только организованной преступности, но и преступности в широком (криминологическом) понимании.

Кстати, следует отметить, что практика применения новой статьи не оправдала скептические прогнозы некоторых авторов о том, что «в действующей редакции ее диспозиции и взвешенном подходе судов обвинительные приговоры по этой статье, вступившие в законную силу, в ближайшие годы не появятся или будут носить единичный характер». Не оправдались и их опасения, что на волне популярности этой нормы будут игнорироваться принципы уголовного права: законности, субъективного вменения, ответственности за деяние, справедливости и другие [13].

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт МВД России. — URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/deyatelnost/statistics> (дата обращения: 14.05.2023).

2. Официальный сайт Судебного департамента при Верховном Суде РФ. — URL: <http://www.cdep.ru/> (дата обращения: 14.05.2023).

3. Пояснительная записка к законопроекту № 645492-7 // Официальный сайт системы обеспечения законодательной деятельности. — URL: <http://sozd.duma.gov.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

4. Степанов-Егянц В. Г. К вопросу о криминализации занятия лицом высшего положения в преступной иерархии // Российский следователь. — 2019. — № 5. — С. 57—61.

5. О судебной практике рассмотрения уголовных дел об организации преступного сообщества (преступной организации) или участия в нем (ней) : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 10.06.2010 № 12 // Бюллетень Верховного Суда РФ. — 2010. — № 8.

6. Определение № 14-УД23-3-А1 от 08.02.2023 // СПС «КонсультантПлюс». — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

7. Официальный сайт Генеральной прокуратуры Российской Федерации. — URL: <https://epp.genproc.gov.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

8. Бажутов С. А., Кунашев А. А. Особенности уголовной ответственности лиц, занимаю-

щих высшее положение в преступной иерархии (ст. 210.1 УК) // Законность. — 2022. — № 11. — С. 25—33.

9. Кассационное определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации от 28.07.2022 № 5-УД22-82-А1 // СПС «КонсультантПлюс». — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

10. Кассационное определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации от 22.02.2023 № 5-УД23-5-А1 // СПС «КонсультантПлюс». — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

11. Кассационное определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации от 14.07.2022 № 32-УД22-9-А4 // СПС «КонсультантПлюс». — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

12. Апелляционное определение Второго апелляционного суда общей юрисдикции от 09.09.2021 по делу № 55-440/2021 // СПС «КонсультантПлюс». — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.05.2023).

13. Скобликов П. А. Занятие высшего положения в преступной иерархии: продолжение разговора (к вопросу о толковании ст. 210.1 УК РФ) // ЗАКОН. — 2019. — № 11. — С. 144—152.

REFERENCES

1. Oficial'nyj sajt MVD Rossii. — URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/deyatelnost/statistics> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

2. Oficial'nyj sajt Sudebnogo departamenta pri Verhovnom Sude RF. — URL: <http://www.cdep.ru/> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

3. Poyasnitel'naya zapiska k zakonoproektu № 645492-7 // Oficial'nyj sajt sistemy obespecheniya zakonodatel'noj deyatelnosti. — URL: <http://sozd.duma.gov.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

4. Stepanov-Egiyanc V. G. K voprosu o kriminalizacii zanyatiya licom vysshego polozheniya v

prestupnoj ierarhii // Rossijskij sledovatel'. — 2019. — № 5. — S. 57—61.

5. O sudebnoj praktike rassmotreniya ugovolnyh del ob organizacii prestupnogo soobshchestva (prestupnoj organizacii) ili uchastii v nem (nej) : postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 10.06.2010 № 12 // Byulleten' Verhovnogo Suda RF. — 2010. — № 8.

6. Opredelenie № 14-UD23-3-A1 ot 08.02.2023 // SPS «Konsul'tantPlyus». — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

7. Oficial'nyj sayt General'noj prokuratury Rossijskoj federacii. — URL: <https://epp.genproc.gov.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

8. Bazhutov S. A., Kunashev A. A. Osobennosti ugovolnoj otvetstvennosti lic, zanimayushchih vysshee polozhenie v prestupnoj ierarhii (st. 210.1 UK) // Zakonnost'. — 2022. — № 11. — S. 25—33.

9. Kassacionnoe opredelenie Sudebnoj kollegii po ugovolnym delam Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 28.07.2022 № 5-UD22-82-A1 // SPS

«Konsul'tantPlyus». — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

10. Kassacionnoe opredelenie Sudebnoj kollegii po ugovolnym delam Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 22.02.2023 № 5-UD23-5-A1 // SPS «Konsul'tantPlyus». — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

11. Kassacionnoe opredelenie Sudebnoj kollegii po ugovolnym delam Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 14.07.2022 № 32-UD22-9-A4 // SPS «Konsul'tantPlyus». — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

12. Apellyacionnoe opredelenie Vtorogo apellyacionnogo suda obshchej yurisdikcii ot 09.09.2021 po delu № 55-440/2021 // SPS «Konsul'tantPlyus». — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 14.05.2023).

13. Skoblikov P. A. Zanyatie vysshego polozheniya v prestupnoj ierarhii: prodolzhenie razgovora (k voprosu o tolkovanii st. 210.1 UK RF) // ZAKON. — 2019. — № 11. — S. 144—152.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кравцов Иван Александрович. Начальник кафедры уголовного права и криминологии. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: kia52@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Нечаева Антонина Владимировна. Старший прокурор управления по надзору за уголовно-процессуальной и оперативно-розыскной деятельностью прокуратуры Воронежской области.

Прокуратура Воронежской области.

E-mail: nechaeva70@rambler.ru

Россия, 394006, Воронеж, переулок Красноармейский, 12б.

Kravtsov Ivan Aleksandrovich. Head of the chair of Criminal Law and Criminology. Candidate of Law, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: kia52@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Nechaeva Antonina Vladimirovna. Senior Prosecutor of the Department for Criminal Procedural Supervision and Investigative Activities.

Voronezh Region Prosecutor's Office.

E-mail: nechaeva70@rambler.ru

Work address: 394006, Russia, Voronezh, Krasnoarmeiskij Lane, 12b.

Ключевые слова: общественная опасность; занятие высшего положения в преступной иерархии; вор в законе; квалификация преступлений.

Keywords: public danger; occupation of the highest position in the criminal hierarchy; thief in law; qualification of crimes.

УДК 343.3

В. В. Кузнецов, кандидат исторических наук, доцент

ЗАИМСТВОВАНИЕ ПРАВА В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИХ ТИПОВ

BORROWING OF LAW IN THE CONTEXT OF CULTURAL AND HISTORICAL TYPES

В статье рассматриваются некоторые проблемы заимствования права. Выявляются культурные, исторические, юридические и психологические барьеры, определяющие эффективность ассимиляции заимствованного права в правовой системе акцептора.

The article deals with some problems of borrowing of law. Cultural, historical, legal and psychological barriers are identified that determine the effectiveness of the assimilation of a borrowed right in the legal system of the acceptor.

В условиях глобализации широко представленным фактором изменения национальных правовых систем становится интеграция норм международного права, что определяет новые стандарты правового регулирования для государств-акцепторов. В целом современное мировое сообщество предрасположено к сотрудничеству во всех сферах публичной и частной жизни, что вызывает диффузные процессы правового обмена. Вне зависимости от причин, модернизация права преподносится как объективно необходимое явление и реализуется с помощью определенных методов, в числе которых наиболее распространенными следует считать преемственность, рецепцию и имплементацию права [1. — С. 28]. Заимствование является универсальным и превалирующим средством быстрой модернизации правовых систем, однако характер заимствования и его результаты не всегда оказываются однозначно позитивными. В этой связи целесообразно изучить проблемы ассимиляции заимствованного права и определить существующие барьеры.

Для начала стоит задаться вопросом, является ли общество, в широком смысле этого слова представляющее всё человечество, идентичным. Ответ будет отрицательным. Это обусловлено рядом причин: расовым, национальным, языковым, религиозным многообразием, территориальной разобщённостью, несинхронностью исторического развития, экономическим расслоением и прочими факторами, которые не позволяют выработать единых способов регулирования равно приемлемых и эффективных для каждого отдельно взятого государства. Вопросы соотношения общечеловеческого и культурно-специфического рассматривались многими русскими философами (В. С. Соловьевым,

В. И. Вернадским, Н. А. Бердяевым, С. Н. Булгаковым, П. А. Флоренским), стремившимися к достижению всеобщего единства, однако все они отрицали идею социальной унификации, подчеркивая индивидуальность личности. В частности, В. С. Соловьев писал: «...всякое человеческое лицо, имеющее свой собственный характер и представляющее некоторую особенную идею, вступая во взаимодействие с другими или определяясь другими и определяя их, тем самым обнаруживает свой собственный характер и реализует свою собственную идею» [2. — С. 62]. «Для того, чтобы осуществить правду, каждое отдельное лицо, составляющее общество, должно положить предел своему исключительному самоутверждению, стать на точку зрения самоотрицания, отказаться от своей исключительной воли, пожертвовать ею. Но, во-первых, жертвовать своей волей, своим самоутверждением в пользу всех — невозможно... во-вторых, такое самопожертвование было бы и несправедливо, потому что, отрицая эгоизм в себе, несправедливо было бы утверждать его в других» [2. — С. 11]. Личностное многообразие определяет проблему поиска универсальной меры достижения общего блага. Если рассматривать право как средство достижения общечеловеческого благоденствия, стоит отметить, что оно призвано обеспечить социальные потребности в универсальных правилах, посредством компромисса, и предполагает ограничения и запреты, то есть по своей природе не может быть мерилом блага для каждого в идеальном выражении.

Вместе с тем право остается эффективным универсальным инструментом, позволяющим индивидам сосуществовать в обществе, то есть выполняет консолидирующую функцию. В этом

качестве право раскрывается за счет механизмов, реализующих: возможность общностей и субъектов на защиту своих интересов; возможность на обеспечение социальных стандартов, благоприятствующих фундаментальным составляющим жизни — ее уровню и качеству; возможность влиять на принимаемые решения, непосредственно затрагивающие интересы индивидов [3. — С. 539] и т. д. Однако право имеет локальный характер своего объединяющего действия. Так, права человека, формализованные в международных источниках XX в., для многих государств, а значит, и социальных общностей, стали признанными ценностями, при этом ряд стран, в правовые системы которых вплетены религиозные догмы, например Иран, Афганистан, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, не приемлют их полноценной рецепции. Европейский Суд по правам человека указал: «...Шариат несовместим с фундаментальными принципами демократии, поскольку не отводит места для таких принципов, как плюрализм в сфере политической жизни и постоянное поступательное развитие общественных свобод, а режим, основанный на нормах шариата, явно противоречит системе ценностей, утверждаемых Конвенцией о защите прав человека и основных свобод 1950 г.» [4]. Можно сделать вывод о том, что в этих странах религиозные нормы оцениваются обществом как большее благо, нежели правовые, как минимум в упомянутой сфере, а следовательно, консолидирующую функцию сначала берет на себя религия, а потом уже право.

Подобный дисбаланс ценностных ориентиров не является уникальным. В качестве объединяющих основ могут выступать культурно-коммуникативные, морально-психологические, экономические, демографические, экологические ценности [3], которые обуславливают специфику правового регулирования, правовую психологию общества, правоприменительную практику и т. п. в конкретно взятом государстве. Эта идея хорошо проиллюстрирована в «Персидских письмах» Ш. Монтескье, в частности: «...Недельное тюремное заключение или небольшой штраф так же действуют на европейца, воспитанного в стране, где управление мягко, как потеря руки — на азиата. С известной степенью наказания у обоих связывается известная степень страха, но каждый испытывает этот страх по-своему: француз придет в отчаяние от бесчестия, связанного с наказанием, на которое он осужден, между тем как у турка мысль о таком наказании не отняла бы и нескольких минут сна» [5. — С. 135].

Таким образом, мы подходим к первому барьеру, который возникает при заимствовании

правовых норм — несоответствие ценностных ориентиров и приоритетов у донора и акцептора. Если абстрагироваться от индивидуальной характеристики реципиента, отрицательную реакцию социума на реформу может вызвать даже незначительное на первый взгляд отступление от ценностных установок. Так, катализатором Берлинского кризиса 1953 г. стало повышение цен на мармелад. План экономического развития ГДР, заимствованный у СССР, предполагал укрепление тяжелой промышленности в ущерб другим отраслям, в том числе производящим потребительские товары. В результате цены на вещи повседневного пользования возросли, а некоторые стали доступны только по карточкам. Однако реакцию в обществе спровоцировало повышение стоимости именно мармелада, который являлся чуть ли не основной частью завтрака немецких рабочих, а последствия этой реакции воплотились в забастовках и демонстрациях, которые прошли более чем в 300 населенных пунктах страны [6]. В мировой практике найдется множество примеров отторжения обществом правовой рецепции в самых различных кризисных выражениях: введение Закона Эпитадея, допустившего куплю-продажу земли, уничтожило систему Ликурга, утверждавшую равенство граждан Спарты за счет единых стандартов воспитания, быта и аграрного устройства — равноценных неотчуждаемых клеров, что определило раскол спартанского общества и гибель государства [7]; реформы 1980-х гг. в СССР, получившие название «перестройка», которые ознаменовали слом социалистической идеологии, обращение к нехарактерным для советской России политическим и экономическим идеалам западной цивилизации, привели к распаду Советского Союза [8] и т. д.

Проблема диалектической взаимосвязи права и культуры (совокупность значений, ценностей и норм, которыми владеют взаимодействующие лица, и совокупность носителей, объективирующих значения [9]) хорошо известна в философско-правовых исследованиях. Так, В. Д. Зорькин пишет, что общественная мораль, укорененная в нравственно-религиозной традиции народа, его исторической культуре, его специфическом менталитете, ложится в основу права. Правовые достижения человечества: Законы Хаммурапи, право Древнего Рима, Гражданский кодекс Франции 1804 г. — создавались с учетом культурных ценностей соответствующей эпохи, и наоборот, провалы правового регулирования на различных исторических этапах связаны с разрывом между правом и культурой [10. — С. 21]. В этой связи можно сделать еще один вывод: из аксиологиче-

ского фактора следует дополнительный барьер заимствования, который кроется в истоках формирования права и специфике его развития в отдельно взятых правовых системах.

Обратимся к классикам исторической школы права. Ф. Савиньи считал, что первоначальным источником права является сознание народа, такую связь он сопоставлял с языком, который формируется, развивается и используется совершенно естественно, как и любое иное направление развития общества, подчиненное закону внутренней необходимости. Свое выражение право получает в обычаях и народной вере, затем, благодаря деятельности юристов и законодателя, обретает нормативную форму [11. — С. 132]. Достоверность подобных взглядов подтверждается историей развития национальных правовых систем, в основе которых лежат сборники обычного права: кутумы во Франции, Варварские правды у древнегерманских народов, Закон Русский в Древней Руси и т. д. Специфика правовых установлений, представленная в данных источниках, отражает особенности исторического развития, быта, менталитета конкретно взятых народов на определенном этапе. Соответствие формализованного права сложившимся традициям обеспечивает его легитимность, естественное исполнение. Аналогичную идею о механизме реализации права высказывает С. В. Ткаченко: «не нужно бабушке, которая живет в смоленской деревне, знать законы — ибо она никаких законов не нарушает, потому что христианским, нравственным законом естественное творит» [12. — С. 458].

Вместе с тем право не может развиваться исключительно в коллективном сознании народа как универсальный инструмент нормативного регулирования в силу социальной стратификации; формирования новых общественных и государственных институтов; в целом — из-за многогранности актуальных общественных отношений и их сложности. В начале XIX в. Ф. Савиньи отмечал: «...Происходит все большее разделение всех видов деятельности народа, и то, что обычно было общим занятием, достается теперь отдельным сословиям... Отныне право формируется и развивается в языке, оно приобретает научное направление, и если ранее оно жило в сознании всего народа, то теперь оно достается для осознания юристам, которые отныне представляют народ в этой функции» [11. — С. 133, 134]. В XXI в. эта мысль вдвойне правдива. Вместе с тем остается актуальной и потребность легитимации позитивного права для его эффективной реализации. Подлинное достижение этой цели возможно только при учете законодателем истории народа и его традиций. Ш. Монтескье писал: «Законодатель должен сообразоваться с народ-

ным духом... так как лучше всего мы делаем то, что делаем свободно и в согласии с нашим природным гением» [13].

Аналогичная ситуация представляется и при заимствовании права: эффективность ассимиляции зависит от того, учитывает реципиент историю и традиции народа или произвольно пытается привить прогрессивные, но чуждые модели регулирования в национальной правовой системе. Рассмотрим несколько примеров. Свод законов «Великая Яса» Еке Монгол улуса, государства созданного Чингисханом в 1211 г., призван был оформить новое качественное состояние общества и упорядочить его управление. Государственный механизм и общественное устройство, устанавливаемые «Ясой», соответствовали китайскому образцу [14. — С. 64], при этом сохраняли народный дух, выразившийся в военизированном образе жизни и стремлении монголов к победам [14. — С. 71]. Ассимиляция заимствованных правовых моделей с учетом национальных обычаев обеспечила легитимность и долгое существование закона. Успешной рецепции противопоставим веймарский опыт Германии, когда юридический максимализм Конституции 1919 г., выразившийся в стремлении привить демократические принципы, привел к тоталитаризму и национализму. Становлению республики предшествовали длительная традиция монархического правления и поражение в Первой мировой войне, определившей условия для экономического, политического и духовного кризиса. На этой почве была предпринята попытка модернизации государства, при которой монархия облачалась в республику, а подавленное общество в права человека. Так возникло несоответствие содержания демократической реформы исторической традиции и реалиям народного быта, следствием стала известная реакция [10. — С. 60]. Историческая предрасположенность и преемственность преобразований не могут исключаться законодателем как факультативные факторы, согласитесь, абсурдно даже предположить применение норм рабовладельческих правовых систем прошлого в современном демократическом государстве с прогрессивными взглядами на права человека. Подытожим размышление еще одной цитатой Ш. Монтескье: «Люди больше всего оскорбляются тогда, когда нарушают их обычаи и церемонии. Попробуйте их угнетать — это иногда является доказательством уважения к ним; но нарушение их обычаев служит всегда признаком презрения к людям» [5. — С. 318].

Наконец, барьером на пути заимствования выступает уникальность правовых систем, о которой писал Давид Рене: «У нее (правовой системы) определенный понятийный фонд; она

соединяет нормы в определенные группы; использует определенные способы создания и толкования норм: она связана с определенной концепцией социального строя, и от этой концепции зависит, как применяется и вообще функционирует право» [15. — С. 38, 39]. Представленные различия формируют мышление юристов, характерное исключительно для конкретной правовой семьи, что выражается в принципиальных особенностях всего юридического процесса. Так, в романо-германской семье важнейшая форма выражения права — закон, средство универсального применения для ряда однотипных общественных отношений. Целью закона является достижение социального порядка, а задача правоприменителя — точная реализация нормативного правового акта всеми субъектами правоотношений. Напротив, в семье общего права основной источник права — прецедент, который исходит от судей, разрешающих споры между персонифицированными субъектами, следовательно, нормы менее абстрактны, чем в законе, их цель — урегулировать конкретную проблему, а не сформулировать общее правило на перспективу. Давид Рене об англо-саксонской правовой семье писал: «Нормы, касающиеся отправления правосудия, судебного процесса, доказательств и даже исполнения судебных решений, в глазах юристов этих стран имеют не меньшее, а даже большее значение, чем нормы, относящиеся к материальному праву; их основная забота — немедленное восстановление статус-кво...» [15. — С. 42].

Стоит предположить, что заимствование права в рамках одной правовой семьи не вызовет серьезных проблем у юристов и, напротив, адаптация моделей чужой правовой системы потребует переходного периода в лучшем случае, а в худшем — хаотизирует и ослабит законодательную и правоприменительную деятельность реципиента [10. — С. 56]. При этом нельзя отрицать существование гибридных правовых систем, объединивших признаки различных правовых семей, как нельзя не учитывать логику формирования подобных систем. Например, в правовой системе США сплетены черты континентального и общего права, что обусловлено, с одной стороны, политикой Англии, насаждавшей стандарты общего права в своих колониях, с другой — этническим составом страны, которая заселялась выходцами из материковой Европы — носителями правовых традиций романо-германской правовой семьи. К тому же процесс сращивания происходил в новом государстве без собственной истории права и имел длящийся характер. В стране с укоренившимися правовыми традициями такой процесс обязательно вызо-

вет реакцию. Так, во время проведения законодательной реформы в Казахстане американскими советниками предпринимались активные попытки внедрить элементы общего права. В частности, был принят Закон об акционерных обществах 1998 г. со множеством англо-американских понятий. Однако этот закон оказался неработающим, так как он не вписался в правовую систему Казахстана, и в 2003 г. он был отменен и заменен новым Законом об акционерных обществах, полностью основанным на понятиях континентальной системы права [16. — С. 169].

Подведем промежуточный итог. Заимствование права — процесс, который может оказаться болезненным или даже фатальным для государства, если законодателем не будут учтены аксиологические установки общества, особенности его культуры, история развития страны, народные традиции, специфика правовой системы, ее глобальные характеристики и особенности. Однако не стоит воспринимать заимствование как негативный вариант развития национального права. Общество исторично и развивается несинхронно, в момент расцвета древних цивилизаций Майя, Месопотамии, Китая, Египта и Индии не существовало ни римского права, ни правовой культуры континентальной Европы, возвращенной на нем, ни системы общего права Англии. Вместе с тем расцвет европейской цивилизации, который произошел значительно позже, обусловил экспансию Европы в Латинскую Америку, Ближний Восток и Азию. Почему была возможна агрессивная политика и доминирование крупнейших стран колонизаторов? Ответ — несинхронность исторического развития: расцвет, стагнация, упадок и гибель одних цивилизаций происходят на фоне становления и развития других. В условиях динамичности современного экономического, научно-технического и социального прогресса возникает объективная необходимость заимствования достижений передовых стран как минимум с целью самосохранения. Уместно процитировать А. Тойнби: «...Отдельные государственные деятели в западных странах, испытавших штурм Запада, осознавали, что общество, обожженное радиацией более мощной незнакомой культуры, должно либо принять этот новый образ жизни, либо погибнуть. Перед нашими глазами предстали фигуры Петра Великого, Селима III, Махмуда II, Мехмеда Али, Мустафы Кемали и высшего чиновничества Японии периода Мэйдзи. Эти примеры позитивного и конструктивного Ответа на Вызов культурной агрессии суть свидетельства высокого государственного мышления» [17. — С. 306].

Внешняя угроза не является обязательным условием для частичной или полномасштабной

модернизации государства и права. Стремление к самосовершенствованию — характерная особенность человеческой личности, которая, с одной стороны, связана с изучением себя для достижения желаемого результата, с другой — с ориентированием на образец, задаваемый извне, оцененный как приемлемый идеал. Такое мнение высказывали признанные отечественные и зарубежные психологи (А. Г. Ковалев, Л. И. Рувинский, Р. Бернс, А. Маслоу). Следовательно, модернизация — важный элемент процесса общественного самосовершенствования, который обусловлен как внутренними, так и внешними факторами. С такой позиции заимствование права видится обоснованным и необходимым. При этом нельзя умалять важность доводов о барьерах, возникающих на пути заимствования права, и пагубных последствиях их игнорирования. Так, Сингапур, будучи до середины прошлого века британской колонией и испытав серьезное влияние США после утверждения собственной независимости, смог отстоять национальную политику, идеологию, традиции и культуру, обеспечив эффективную ассимиляцию заимствованных правовых моделей Запада на Востоке, и достигнуть впечатляющих успехов в своем развитии. Важным принципом модернизации государства была интеграция в правовую сферу национальных ценностей [18. — С. 81, 82]. Не менее ярким примером успешной модернизации стал Китай. Обязательным принципом поступательного развития современного Китая является опора на историю и культуру. Выступая на встрече с преподавателями и студентами Пекинского университета в 2014 г., Си Цзиньпин сказал: «Для решения китайских проблем подходящие пути и методы можно искать только в Китае. Насчитывающая несколько тысяч лет китайская нация встала на путь цивилизационного развития, отличающегося от других стран и наций. Мы не случайно открыли путь социализма с китайской спецификой, это определено историческим наследием и культурной традицией нашей страны» [18. — С. 83].

Модернизация путем заимствования, как средство преодоления несинхронности развития

государств, безусловно, эффективный инструмент. Но не стоит забывать, что коренные реформы всегда требуют мобилизации социальных и материальных ресурсов. Из этого следует очевидной барьер заимствования права. «Не дай вам Бог жить в эпоху перемен», — слова, которые приписывают китайскому философу Конфуцию, наглядно иллюстрируют психологическую трудность модернизации. Поэтому для успешных преобразований важна среда, способная их воспринять и поддержать, солидарная с мнением о целесообразности трансформации существующего уклада. Средневековая по своему содержанию Япония, оказавшись под угрозой экспансии Запада в середине XIX в., встала на путь заимствования его передовых достижений, однако, преодолев необходимый уровень мирового прогресса, продолжила самобытное развитие без интенсивного заимствования. В 1890 г. японская оппозиция выступала против первого проекта гражданского кодекса, скопированного с Французского гражданского кодекса: «Гражданский кодекс издан, а преданность императору и сыновний долг погибли». В результате проект не был принят [12. — С. 22]. Таким образом, без обеспечения легитимности реформы в целом, как процесса, невозможно гарантировать успех реализации ее содержания.

Итак, заимствование права в условиях глобализации и интенсивно развивающегося общества — необходимость, с которой сталкиваются многие государства, однако недопустимо игнорировать уроки истории, которые наглядно иллюстрируют неудачи реформаторов, вставших на путь модернизации без должной подготовки. Любым правовым экспериментам должен предшествовать кропотливый процесс национального самоанализа, результаты которого лягут в основу реформ. Завершим рассуждения цитатой Давида Рене: «Нормы права могут меняться от росчерка пера законодателя. Но в них и немало таких элементов, которые не могут быть произвольно изменены, поскольку они теснейшим образом связаны с нашей цивилизацией и нашим образом мыслей» [15. — С. 39].

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесников Е. В., Сайбулаева С. А. Рецепция права в правовой системе России: некоторые вопросы // Правовая политика и правовая жизнь. — 2020. — № 1. — С. 27—34.
2. Соловьев В. С. Сочинения в духе томах. Т. 2 : Чтения о богочеловечестве. Философская публицистика. — М. : Правда, 1989. — 735 с.
3. Маслова Т. Ф. Консолидирующие ценности как основа социокультурной интеграции со-

временного общества // Россия: тенденции и перспективы развития. — 2016. — Вып 11. — Ч. 1. — С. 539—541.

4. Постановление Европейского Суда по правам человека от 13 февраля 2003 г. Дело «Партия «Рефах» [Партия благоденствия] и другие против Турции» [Refah Partisi [The Welfare Party] and others — Turkey] (жалобы №№ 41340/98, 41342/98, 41343/98, 41344/98) (Большая палата)

(извлечение) // Информационно-правовой портал «Гарант.ру», 2023.

5. Монтескье Ш. Л. Персидские письма. Размышления о причинах величия и падения римлян / пер. с фр.; вступ. ст. и коммент. Н. Саркитова. — М. : КАНОН-пресс-Ц, Кучково поле, 2002. — 512 с.

6. Лавренов С. Я., Попов И. М. Советский Союз в локальных войнах и конфликтах. — М. : АСТ; Астрель, 2003. — 778, [6] с.

7. Печатнова Л. Г. Кризис спартанского полиса. — СПб : Издательство Санкт-Петербургского университета, 1998. — URL: <http://centant.spbu.ru/centrum/publik/pechat/pech01f.htm> (дата обращения: 25.04.2023).

8. Безбородов А. Б., Елисеева Н. В., Шестаков В. А. Перестройка и крах СССР. 1985—1993. — Изд. 3-е, испр. — СПб. : Норма, 2016. — 215 с.

9. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество. — М. : Издательство политической литературы, 1992. — 543 с.

10. Зорькин В. Д. Цивилизация права и развитие России : монография. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Норма : ИНФРАМ, 2016. — 416 с.

11. Савиньи Ф. К. фон. Система современного римского права. Т. 1 / пер. с нем. Г. Жигулина;

под ред. О. Кутателадзе, В. Зубаря. — М. : Статут, 2011. — 510 с.

12. Ткаченко С. В. Правовые реформы в России: проблемы рецепции западного права : монография Федеральное агентство по образованию. — Самара : Самарский университет, 2008. — 535 с.

13. Монтескье Ш. Л. О духе законов / пер. А. Матешука. — М. : Мысль, 1999. — 674 с.

14. Мухаметов Ф. Ф. «Яса» Чингисхана и ее роль в монгольской правовой системе // Вестник Челябинского государственного университета. — 2006. — № 3. — С. 64—71.

15. Давид Р. Основные правовые системы современности / пер. с фр. и вступ. ст. В. А. Туманова. — М. : Прогресс, 1988. — 496 с.

16. Сулейменов М. К. Английское право и правовая система Казахстана // Вестник Института законодательства Республики Казахстан. — 2015. — № 5 (41). — С. 169—181.

17. Тойнби А. Дж. Цивилизация перед судом истории. Мир и Запад : [пер. с англ.]. — М. : АСТ: Астрель; Владимир : ВКТ, 2011. — 318, [2] с.

18. Романовская В. Б. «Восточные» ценности и права личности // Мониторинг правоприменения. — 2022. — № 2 (43). — С. 80—85.

REFERENCES

1. Kolesnikov E. V., Sajbulaeva S. A. Recepciya prava v pravovoj sisteme Rossii: nekotorye voprosy // Pravovaya politika i pravovaya zhizn'. — 2020. — № 1. — S. 27—34.

2. Solov'ev V. S. Sochineniya v duh tomah. T. 2 : Shteniya o bogochelovechestve. Filosofskaya publici-stika. — М. : Pravda, 1989. — 735 s.

3. Maslova T. F. Konsolidiruyushchie cennosti kak osnova sociokul'turnoj integracii sovremennogo obshchestva // Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya. — 2016. — Vyp 11. — CH. 1. — S. 539—541.

4. Postanovlenie Evropejskogo Suda po pravam cheloveka ot 13 fevralya 2003 g. Delo «Partiya «Refah» [Partiya blagodenstviya] i drugie protiv Turcii» [Refah Partisi [The Welfare Party] and others — Turkey] (zhaloby №№ 41340/98, 41342/98, 41343/98, 41344/98) (Bol'shaya palata) (izvlechenie) // Informacionno-pravovoj portal «Garant.ru», 2023.

5. Montes'k'e SH. L. Persidskie pis'ma. Razmyshleniya o prichinah velichiya i padeniya rimlyan / per. s fr.; vstup. st. i komment. N. Sarkitova. — М. : KANON-press-C, Kuchkovo pole, 2002. — 512 s.

6. Lavrenov S. YA., Popov I. M. Sovetskij Soyuz v lokal'nyh voynah i konfliktah. — М. : АСТ; Astrel', 2003. — 778, [6] s.

7. Pechatnova L. G. Krizis spartanskogo polisa. — SPb : Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 1998. — URL: <http://centant.spbu.ru/centrum/publik/pechat/pech01f.htm> (data obrashcheniya: 25.04.2023).

8. Bezborodov A. B., Eliseeva N. V., SHestakov V. A. Perestrojka i krah SSSR. 1985—1993. — Izd. 3-e, ispr. — SPb. : Norma, 2016. — 215 s.

9. Sorokin P. A. CHelovek. Civilizaciya. Obshchestvo. — М. : Izdatel'stvo politicheskoy literatury, 1992. — 543 s.

10. Zor'kin V. D. Civilizaciya prava i razvitie Rossii : monografiya. — 2-e izd., ispr. i dop. — М. : Norma : INFRAM, 2016. — 416 s.

11. Savin'i F. K. fon. Sistema sovremennogo rimskogo prava. T. 1 / per. s nem. G. ZHigulina; pod red. O. Kutateladze, V. Zubarya. — М. : Statut, 2011. — 510 s.

12. Tkachenko S. V. Pravovye reformy v Rossii: problemy recepcii zapadnogo prava : monografiya Federal'noe agentstvo po obrazovaniyu. — Samara : Samarskij universitet, 2008. — 535 s.

13. Montes'k'e SH. L. O duhe zakonov / per. A. Mateshuka. — М. : Mysl', 1999. — 674 s.

14. Muhametov F. F. «YAsa» CHingiskhana i ee rol' v mongol'skoj pravovoj sisteme // Vestnik CHelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. — 2006. — № 3. — S. 64—71.

15. David R. Osnovnye pravovye sistemy sovremennosti / per. s fr. i vstup. st. V. A. Tumanova. — М. : Progress, 1988. — 496 s.

16. Sulejmenov M. K. Anglijskoe pravo i pravovaya sistema Kazahstana // Vestnik Instituta zakonodatel'stva Respubliki Kazahstan. — 2015. — № 5 (41). — S. 169—181.

17. Tojnbi A. Dzh. Civilizaciya pered sudom istorii. Mir i Zapad : [per. s angl.]. — M. : AST: Astrel'; Vladimir : VKT, 2011. — 318, [2] s.

18. Romanovskaya V. B. «Vostochnye» cennosti i prava lichnosti // Monitoring pravoprimereniya. — 2022. — № 2 (43). — S. 80—85.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Кузнецов Вадим Вадимович. Доцент кафедры теории и истории государства и права. Кандидат исторических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: vvk.vspu@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Kuznetsov Vadim Vadimovich. Associate Professor of the chair of Theory and History of State and Law. Candidate of Historical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: vvk.vspu@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: модернизация; заимствование права; правовая семья; национальная правовая система; аксиология; культура; традиции.

Key words: modernization; borrowing of law; legal family; national legal system; axiology; culture; traditions.

УДК 340.15

А. Г. Маркелов, кандидат юридических наук, доцент

КОМПРОМИСС КАК ОРИГИНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО УГОЛОВНОГО ПРОЦЕССА

COMPROMISE AS THE ORIGINAL TECHNOLOGY OF THE MODERN CRIMINAL PROCESS

Статья посвящена исследованию феномена компромисса как оригинальной технологии современного уголовного процесса. Автором дается оценка обоснованности его вынужденного применения в следственно-судебной практике. Раскрывается содержание компромисса как специфической технологии современного уголовного процесса. С учетом анализа действующего уголовного и уголовно-процессуального законодательства перечисляются явные договорные отношения, где возможно применение технологий компромисса.

The article is devoted to the study of the phenomenon of compromise as an original technology of modern criminal procedure. The author assesses the validity of its forced application in the investigative and judicial practice. The content of compromise as a specific technology of modern criminal procedure is revealed. Taking into account the analysis of existing criminal and criminal procedural legislation the obvious contractual relations are listed where the use of compromise technology is possible.

Реализация задач борьбы с преступностью тесно связана с дальнейшим совершенствованием деятельности органов расследования и суда по уголовным делам в целях повышения оперативности и качества их расследования и рассмотрения по существу. От четкой и эффективной организации производства по уголовным делам зависит реализация неотвратимости уголовной ответственности лиц, совершивших уголовно-наказуемые деяния, защита прав и законных интересов лиц, пострадавших от преступлений, и, как результат, отношение граждан к законам, в том числе государственной политике борьбы с преступностью. Однако традиционными уголовно-правовыми средствами это сделать порой не представляется возможным, особенно в условиях провозглашения прав и свобод человека высшей ценностью. При таких условиях необходим баланс между уголовным законом и интересами личности. Более того, достижение поставленной благородной цели возможно не любыми средствами, а только теми, которые наиболее эффективны и не противоречат требованиям нашего законодательства. Сегодня одним из таких нетрадиционных средств выступает *компромисс*, трактуемый нами как новая оригинальная технология современного уголовного судопроизводства. В то же время идея применения технологий компромисса — далеко не новая, а уже устоявшаяся и хорошо зарекомендовавшая себя форма бесконфликтного разрешения спора во

многих смежных отраслях права, будь то гражданское, семейное, предпринимательское право, где конфликт по воле закона разрешается путем переговоров и тактических сделок.

Сегодня есть все основания об этом говорить и относительно уголовного процесса, о чем свидетельствуют многочисленные юридические форумы, где возникают интересные дискуссии, связанные с гуманизацией или либерализацией уголовного законодательства, по результатам которых принимаются решения о влиянии различных компромиссных технологий на современное уголовное судопроизводство. При этом явное присутствие технологий компромисса в уголовном судопроизводстве наблюдается и в сложившейся следственно-судебной практике, где практически половина всех дел успешно разрешается указанным путем. Воплощение технологий компромисса законодатель демонстрирует в главах 40, 40.1, 32.1 и др. действующего Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее — УПК РФ [1]).

Так, в районные суды за 12 месяцев 2021 года по первой инстанции поступило на рассмотрение 561,3 тыс. уголовных дел, что на 3,6% больше, чем в 2020 году (541,7 тыс. дел). Число окончанных производством уголовных дел с применением особой компромиссной технологии составило 211,6 тыс., осуждено — 197,4 тыс. лиц, прекращено уголовное преследование в отношении 20,3 тыс. лиц.

Наибольшую долю уголовных дел, рассмотренных с применением особой компромиссной технологии при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением, составили дела о краже — 19,0%, или 26,6% от общего числа окончанных дел по этой категории, а также дела о незаконных действиях с наркотическими средствами и психотропными веществами — 12,5%, или 32,9% от числа окончанных производством дел по этой категории, дела о нарушении правил безопасности движения и эксплуатации транспорта — 23,9%, или 64,2% от числа окончанных производством дел по этой категории.

По сравнению с предыдущим годом в 2021 году увеличилось количество уголовных дел, разрешенных в особой компромиссной технологии при заключении досудебного соглашения (гл. 40.1 УПК РФ), где рассмотрено с вынесением приговора или прекращено 2,5 тыс. дел (2,4 тыс.), осуждено — 2,4 тыс. (2,3 тыс.) лиц, дела прекращены в отношении 64 (59) лиц [2].

Таким образом, применение различных особых технологий компромисса однозначно доказало свою необходимость, а также эффективность в рассмотрении и разрешении отдельных категорий уголовных дел.

Концепция применения технологий компромисса в современном уголовном процессе, в том числе скорейшего разрешения уголовного дела по существу, бесспорно связана с коренными преобразованиями, произошедшими в нашей стране (развал Советского Союза), прежде всего это касается изменений политического и идеологического курса, которые мы ощутили в конце 80-х — начале 90-х годов прошлого столетия. Как известно, советская система правосудия не признавала использование технологий компромисса как допустимого инструмента борьбы с преступностью. В связи с принятием Конституции Российской Федерации [3] кардинальным изменениям подверглись все советские ценности и подходы, в том числе трансформировалось сложившееся правосознание и устоявшиеся взгляды на традиционные установки борьбы с преступностью.

К сожалению, государственная задача по ликвидации преступности так и не была решена по причине объективности ее существования, о чем свидетельствуют многочисленные уголовно-правовые и криминологические исследования. В 1992 году Х. Д. Аликперовым впервые была предложена концепция применения альтернативных форм борьбы с преступностью, в частности посредством технологий так называемого компромисса [4]. В дальнейшем она была поддержана и изложена в трудах таких ученых, как А. В. Кайшев [5]; Я. Ю. Янина [6]; И. А. Попова [7]; Ю. В. Кувалдина [8]; А. И. Терских [9]; М. Н. Гаршева [10], и многих других. Указанные работы, безусловно, доказали присутствие отдельных технологий компромисса в современном уголовном процессе и нацеливали заинтере-

сованных лиц включиться в обсуждение заявленной идеи и ее непосредственную реализацию.

Стоит отметить, что в «двадцать первом веке идея компромисса как оригинальной технологии активно и бесповоротно завоевывает все новые и новые гуманитарные ниши. О каких только компромиссных технологиях сегодня ни говорят и ни пишут. Предлагаемым компромиссным технологиям нет конца» [11. — С. 48—59]. По большому счету, компромиссные технологии действительно становятся оригинальным и альтернативным инструментом борьбы с преступностью, а в отдельных случаях выступают и эффективным средством предупреждения и профилактики преступлений и правонарушений.

Нет сомнений, что *категория «технология»* по своей природе связана с определенной технической составляющей, предполагает некую автоматизацию какого-либо производства. В этом контексте компромисс оригинален и по своей конструкции представляет некую двойственную природу. Здесь налицо как техническая сторона (оформление необходимых уголовно-процессуальных документов и соблюдение неких технических процедур согласно УПК РФ), так и сугубо нематериальная человеческая деятельность, построенная на определенных договоренностях, сделках и уступках.

Мы разделяем точку зрения, что «концепт автоматизации в осмыслении сущности технологии компромисса не следует рассматривать как самый важный, и тем более ключевой. Автоматизация — всего лишь возможный, но вовсе не идеальный путь технологизации современного уголовного судопроизводства. Замена человека автоматом, роботом, фантастическим киборгом — это удел мечтаний сферы материального производства. В свою очередь, производство по уголовному делу, пусть и называется «производством», но включает в себя и материальную, и нематериальную (неосязаемую) деятельность. Поэтому в силу своей двойственной материально-духовной природы современное уголовное судопроизводство не может приватизировать безраздельную автоматизацию» [12. — С. 39—145]. Как верно, отмечает на этот счет М. П. Поляков, «технологизация уголовного судопроизводства призвана не заменить человека в уголовном процессе, а усилить его объективность и правильность. Условно говоря, технология компромисса — это специфическое оружие, делающее человека воинем в короткий срок. В более широком смысле технология есть своеобразное средство переработки субъективного информационного сырья, поставляемого человеком, в объективную продукцию — истину, в том числе обеспечения прав и свобод участников уголовного процесса» [12. — С. 139—145].

Основой применения указанных технологий, как правило, является наличие достигнутого компромисса (договоренностей) между заинтересованными сторонами как наиболее выигрыш-

ной формы взаимодействия участников уголовного процесса, заменяющей определенный набор и последовательность процессуальных правил при разрешении конкретного уголовного дела [13. — С. 66—72].

Термин «компромисс» (*compromissum*) мы находим в латыни, и он предполагает заключение определенного соглашения (договора) на взаимных уступках [14]. В уголовном процессе компромисс представляет собой некую своеобразную форму (технологии), посредством которой заключается договор (соглашение) между заинтересованными участниками в целях скорейшего разрешения уголовного дела по существу. Подобные договоры в нашем уголовном процессе повсеместны. Как показывает многолетний личный опыт работы автора в следственных подразделениях МВД России, технологии компромисса между заинтересованными сторонами присутствуют и возникают практически на каждом шагу производства по уголовному делу. Стороны вынуждены договариваться между собой, и это, как правило, происходит посредством либо имеющихся в арсенале УПК РФ особых компромиссных технологий, либо определенных тактических сделок в целях непосредственного раскрытия преступления и бесконфликтного разрешения уголовного дела по существу.

Компромисс в современном уголовном процессе носит вынужденный (исключительный) характер, когда, как правило, другие варианты решения проблемы исчерпаны либо могут наступить непоправимые тяжелые последствия. О каких «тяжелых» проблемах прежде всего идет речь, представить несложно. Это обычно связано с реализацией принципа неотвратимости уголовной ответственности, пресечением, предупреждением преступлений или ликвидацией возможного противодействия расследованию по уголовному делу со стороны защиты, а порой даже с раскрытием преступления. Нередко даже в суде из-за отсутствия или недостаточности доказательств стороны вынуждены договариваться между собой, и именно подобные переговоры могут сдвинуть конфликтную ситуацию с мертвой точки. В этой связи технологии компромисса становятся единственным средством и выходом из сложной патовой ситуации. Стоит согласиться, что даже любой принятый закон есть результат достигнутого компромисса.

Технология компромисса считается примененной и достигнувшей своей цели в момент принятия лицом, совершившим уголовно наказуемое деяние, условий сделки. В противном случае все достигнутые договоренности просто аннулируются и процесс продолжается на общих основаниях, кроме случаев, прямо предусмотренных законом.

Содержание технологии компромисса составляют процессуальные права, обязанности и ответственность заинтересованных правоспособных и дееспособных участников сделки. Это означает, что,

закрепив в законе технологию компромисса, государственные органы (должностные лица) становятся «заложниками» собственных обязательственных действий. Другими словами, это означает, что лицо, совершившее уголовно-наказуемое деяние, вправе потребовать выполнения условий сделки в обязательном порядке. Таким образом, выступив инициатором и применив технологию компромисса, государственные органы (должностные лица) несут полную ответственность за выполнение условий договора (сделки). При этом никакое усмотрение здесь непозволительно. В противном случае у лица, совершившего уголовно наказуемое деяние, сохраняется право на обжалование и возмещение причиненного ущерба со стороны государства. Здесь уместно также напомнить лицу, совершившему уголовно-наказуемое деяние, и об обязанности выполнения условий договора (сделки), в том числе о возможных последствиях (ответственности) в случае их невыполнения.

Пределы применения технологий компромисса — это прежде всего его границы и условия. Они включают в себя перечень определенных категорий преступлений, круг установленных участников, а также выполнение ряда требований (как правило — возмещение ущерба), которые устанавливает законодатель, в обмен на выполнение которых уголовное дело прекращается и (или) лицо освобождается от уголовной ответственности.

Анализ действующего уголовного и уголовно-процессуального законодательства позволяет формально установить *явные договорные отношения, где по праву возможно применение технологий компромисса:*

1. Добровольный отказ лица от совершения уголовно наказуемого деяния (статья 31 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее — УК РФ [2])). Так, в части 2 статьи 31 УК РФ категорично утверждается, что лицо при подобных обстоятельствах не подлежит либо освобождается от применения мер уголовной ответственности.

2. Отказ государства от уголовного преследования либо возбуждения уголовного дела либо прекращение уголовного дела в отношении лица, совершившего уголовно наказуемое деяние (глава 4 УПК РФ). В том числе в отдельных случаях прекращения длящегося преступления (например, статьи 126, 127.1 и др.).

3. Особый порядок принятия решения в отношении лица, совершившего уголовно-наказуемое деяние, в некоторых случаях признание вины или выполнение антикриминальных постпреступных позитивных действий (например, главы 40, 40.1, 41, 42, 50, 51, 51.1, 52 УПК РФ).

4. Лицо, совершившее уголовно-наказуемое деяние, активно способствовало его раскрытию или расследованию либо добровольно сообщило о совершенном уголовно наказуемом деянии и другие возможные антикриминальные позитивные постпреступные действия (например, примечание к статьям 184, 204 УК РФ и др.);

5. Назначение лицу, совершившему преступление, наказания при наличии у него смягчающих обстоятельств (например, статья 62 УК РФ).

Таким образом, подводя некоторые итоги, предлагаем установить ряд принципиальных ключевых положений относительно компромисса как оригинальной технологии современного уголовного процесса:

1. Компромисс как современная технология представляется нам как взаимовыгодное сотрудничество (сделка) государственных органов (должностных лиц) и лица, совершившего уголовно наказуемое деяние, при котором одна сторона (государственные органы и должностные лица) достигает выполнения назначения современного уголовного судопроизводства путем предоставления определенных уступок (прекращения уголовного дела, освобождения от ответственности и др.) в обмен на выполнение лицом, совершившим уголовно наказуемое деяние, антикриминальных позитивных постпреступных действий (добровольного отказа от совершенного уголовно наказуемого деяния, возмещения ущерба и др.).

2. Технология компромисса в современном уголовном процессе по праву носит вынужденный (исключительный) характер, когда, как правило, другие варианты решения проблемы исчерпаны, либо могут наступить непоправимые

последствия, либо ее обязательное применение прямо предусмотрено законом.

3. Технология компромисса считается использованной и достигшей своей цели в момент принятия лицом, совершившим уголовно наказуемое деяние, условий сделки. В противном случае все достигнутые договорённости аннулируются и процесс продолжается на общих основаниях, кроме случаев, прямо предусмотренных законом.

4. Пределы допустимости применения технологий компромисса ограничены определенными рамками и условиями, установленными законом. При этом нормы уголовного и уголовно-процессуального законодательства позволяют законным путем принять уполномоченному органу или лицу итоговое решение по делу, а именно прекратить уголовное дело (уголовное преследование) либо смягчить уголовную ответственность и наказание лица, совершившего уголовно наказуемое деяние. Указанные нормативно-правовые правила и предписания в конечном итоге образуют технологию компромисса в современном уголовном судопроизводстве.

5. Содержание применения технологий компромисса в уголовном процессе составляют процессуальные права, обязанности и ответственность заинтересованных правоспособных и дееспособных участников сделки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2001. — № 52 (ч. I). — Ст. 4921.

2. Обзор судебной статистики о деятельности федеральных судов общей юрисдикции и мировых судей в 2021 году // URL: <http://www.cdep.ru> (дата обращения: 12.02.2023).

3. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12.12.1993 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 09.01.2023).

4. Аликперов Х. Д. Проблемы допустимости компромисса в борьбе с преступностью : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.08. — М., 1992. — 300 с.

5. Кайшев А. В Уголовно-правовое значение компромиссов и поощрений : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. — Ижевск, 2005. — 182 с.

6. Янина Я. Ю. Теоретические и практические аспекты применения компромиссов для разрешения конфликтов предварительного следствия : дис. ... канд. юрид. наук. — Калининград, 2007. — 194 с.

7. Полстовалов О. В., Попова И. А. Тактико-криминалистическое обеспечение компромиссных процедур в уголовном судопроизводстве : монография. — М. : Юрлитинформ, 2013. — 168 с.

8. Кувалдина Ю. В. Предпосылки и перспективы развития компромиссных способов разрешения уголовно-правовых конфликтов в России :

дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. — Самара, 2011. — 284 с.

9. Терских А. И. Компромисс в российском уголовном праве : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. — Екатеринбург, 2013. — 217 с.

10. Таршева М. Н. Примирительные и восстановительные процедуры в досудебном производстве : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. — Орел, 2022. — 214 с.

11. Маркелов А. Г. Идея компромисса в российском уголовном процессе как мера противодействия преступности // Вестник Томского государственного университета. Право. — 2021. — № 39. — С. 48—59.

12. Поляков М. П. Смолин А. Ю. Уголовный процесс как технология: новые мысли о старых и вечных проблемах // Вестник Нижегородской академии МВД России. — 2016. — № 4 (36). — С. 139—145.

13. Костенко Н. С. Возможности применения компромисса в уголовном судопроизводстве: особенности и правовые основания // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2020. — № 2 (53). — С. 66—72.

14. Словарь иностранных слов и выражений / авт.-сост. Е. С. Зенович. — М. : Олимп, 1998. — 608 с.

15. Уголовный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

REFERENCES

1. Uголовно-processual'nyj kodeks Rossijskoj Federacii : Federal'nyj zakon ot 18 dekabrya 2001 g. № 174-FZ // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. — 2001. — № 52 (ch. I). — St. 4921.
2. Obzor sudebnoj statistiki o deyatel'nosti federal'nyh sudov obshchej yurisdikcii i mirovyh sudej v 2021 godu // URL: <http://www.cdep.ru> (data obrashcheniya: 12.02.2023).
3. Konstituciya Rossijskoj Federacii : prinyata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993 // SPS «Konsul'tantPlyus» (data obrashcheniya: 09.01.2023).
4. Alikperov H. D. Problemy dopustimosti kompromissa v bor'be s prestupnost'yu : dis. ... d-ra yurid. nauk : 12.00.08. — M., 1992. — 300 c.
5. Kajshev A. V Uголовно-pravovoe znachenie kompromissov i pooshchrenij : dis. ... kand. yurid. nauk : 12.00.08. — Izhevsk, 2005. — 182 c.
6. YAnina YA. YU. Teoreticheskie i prakticheskie aspekty primeneniya kompromissov dlya razresheniya konfliktov predvaritel'nogo sledstviya : dis. ... kand. yurid. nauk. — Kaliningrad, 2007. — 194 c.
7. Polstovalov O. V., Popova I. A. Taktiko-kriminalisticheskoe obespechenie kompromisnyh procedur v uголовном sudoproizvodstve : monografiya. — M. : YUritinform, 2013. — 168 c.
8. Kuvaldina YU. V. Predposylki i perspektivy razvitiya kompromisnyh sposobov razresheniya uголовно-pravovyh konfliktov v Rossii : dis. ... kand. yurid. nauk : 12.00.09. — Samara, 2011. — 284 s.
9. Terskih A. I. Kompromiss v rossijskom uголовном prave : dis. ... kand. yurid. nauk : 12.00.09. — Ekaterinburg, 2013. — 217 c.
10. Tarsheva M. N. Primiritel'nye i vosstanovitel'nye procedury v dosudebnom proizvodstve : dis. ... kand. yurid. nauk : 12.00.09. — Orel, 2022. — 214 s.
11. Markelov A. G. Ideya kompromissa v rossijskom uголовном processe kak mera protivodejstviya prestupnosti // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Pravo. — 2021. — № 39. — S. 48—59.
12. Polyakov M. P. Smolin A. YU. Uголовnyj process kak tekhnologiya: novye mysli o staryh i vechnyh problemah // Vestnik Nizhegorodskoj akademii MVD Rossii. — 2016. — № 4 (36). — S. 139—145.
13. Kostenko N. S. Vozmozhnosti primeneniya kompromissa v uголовном sudoproizvodstve: osobennosti i pravovye osnovaniya // Vestnik Volgogradskoj akademii MVD Rossii. — 2020. — № 2 (53). — S. 66—72.
14. Slovar' inostrannyh slov i vyrazhenij / avt.-sost. E. S. Zenovich. — M. : Olimp, 1998. — 608 s.
15. Uголовnyj kodeks Rossijskoj Federacii : Federal'nyj zakon ot 13 iyunya 1996 g. № 63-FZ // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. — 1996. — № 25. — St. 2954.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Маркелов Александр Геннадьевич. Доцент кафедры уголовного процесса и криминалистики. Кандидат юридических наук, доцент.

Казанский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции.

E-mail: MarkelovAleksandr@yandex.ru

Россия, 420126, Республика Татарстан, Казань, ул. Фатыха Амирхана, 14.

Markelov Alexander Gennadievich. Associate Professor of the chair of Criminal Procedure and Forensic Science. Candidate of Law, Associate Professor.

Kazan Institute (branch) of the All-Russian State University of Justice.

E-mail: MarkelovAleksandr@yandex.ru

Work address: Russia, 420126, Republic of Tatarstan, Kazan, Fatykha Amirkhana Str., 14.

Ключевые слова: компромисс; технология; уголовный процесс; уголовное судопроизводство; сделка; договор.

Key words: compromise; technology; criminal process; criminal proceedings; transaction; agreement.

УДК 343.14

С. А. Можаяев

С. Ю. Балмочных, кандидат юридических наук

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПРОИЗВОДСТВА ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ПРОВЕРОК И ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТАТЬЕЙ 314.1 УК РФ (НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ)

ON SOME ISSUES OF PROCEDURAL CHECKS AND CRIMINAL CASES PROVIDED BY ARTICLE 314.1 OF THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION (ON THE EXAMPLE OF THE VORONEZH REGION)

Статья посвящена проблемам, касающимся порядка производства процессуальных проверок и возбуждения органами внутренних дел уголовных дел о преступлениях, предусмотренных статьей 314.1 УК РФ. Проведен анализ отдельных направлений деятельности по сбору сотрудниками полиции материалов процессуальных проверок. Основной акцент сделан на имеющихся практических проблемах и правовых пробелах, препятствующих порядку документирования преступлений, предусмотренных статьей 314.1 УК РФ. Освещен имеющийся опыт территориальных органов МВД России в указанном направлении служебной деятельности.

The article is devoted to problems related to the procedure for the production of procedural checks and the initiation of criminal cases by the internal affairs bodies on crimes provided for in Article 314.1 of the Criminal Code of the Russian Federation. An analysis of certain areas of activity for the collection by police officers of materials of procedural checks was carried out. The main emphasis is placed on the existing practical problems and legal gaps that impede the procedure for documenting crimes under Article 314.1 of the Criminal Code of the Russian Federation. The existing experience of the territorial bodies of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the specified direction of official activity is highlighted.

Административный надзор как функция органов внутренних дел представляет собой функционально обособленную правовую форму деятельности, в процессе которой осуществляются проверка и контроль за соблюдением и исполнением лицами, освобожденными из мест лишения свободы (далее — поднадзорными), возложенных на них обязательных требований законодательства, а также предупреждение нарушений этих требований, профилактика, выявление и пресечение административных правонарушений и преступлений. Так, одним из эффективных инструментов предупреждения со стороны поднадзорных лиц тяжких и особо тяжких составов преступлений является привлечение их к уголовной ответственности за неоднократное нарушение ограничений, установленных судом при административном надзоре.

Об этом достоверно свидетельствует анализ статистических данных за шесть лет на территории Воронежской области (2016—2021 гг.).

К примеру, если в 2016 году в отношении 1647 поднадзорных в регионе было возбуждено 250 уго-

ловных дел по статье 314.1 УК РФ, то по итогам 2021 года их количество существенно возросло и составило 355 дел в отношении 1645 подучетных.

При этом удельный вес поднадзорных лиц, привлекаемых к уголовной ответственности по указанному составу преступления, увеличился практически в два раза (с 8,1% до 14,8%), а совершивших преступления, негативным образом влияющие на систему ведомственной оценки (кражи, грабежи, разбой, убийства и др.), закономерно снизился на 6,4% (с 18,2% до 11,8%, или с 299 до 194 лиц) [1].

Несмотря на имеющиеся положительные примеры производства процессуальных проверок и расследования уголовных дел по указанным составам преступлений в соответствии с положениями Уголовного кодекса РФ и Постановлений Пленума Верховного Суда РФ от 24 мая 2016 г. № 21 (далее — Постановление Пленума № 21) и от 22 декабря 2022 г. № 40 (далее — Постановление Пленума № 40) [2], в практической деятельности сотрудников полиции остается ряд проблемных вопросов по сбору материалов доследственных проверок.

Изучение уголовных дел, возбужденных по статье 314.1 УК РФ, а также дел административного надзора¹ и иных документов, касающихся осуществления административного надзора территориальными органами МВД России на районном уровне в Воронежской области, показало, что в них зачастую отсутствуют:

1) протокол осмотра жилища, избранного поднадзорным для проживания, с указанием, что жилище пригодно для круглогодичного проживания (в квартире (доме) поднадзорного имеется отопление, электричество, водоснабжение). При этом в каждом пятом изученном нами деле к протоколам не прилагались фотоиллюстрации (фототаблицы);

2) объяснения от родственников, соседей поднадзорного, в которых бы содержались сведения о том, что с момента освобождения к месту жительства поднадзорный не прибыл или по избранному адресу не проживал.

При этом объяснения самих поднадзорных не содержат сведений о том, что представителями исправительного учреждения ФСИН России им разъяснялась обязанность прибытия после освобождения к месту жительства (пребывания), а также ответственность, предусмотренная статьей 314.1 УК РФ. При отбирании объяснения от поднадзорного сотрудниками полиции не выясняется, осознавал ли поднадзорный, что в случае прибытия к избранному им месту жительства за ним будет осуществляться контроль со стороны сотрудников полиции, однако исполнять ограничения и обязанности, установленные законом, он умышленно не желал. Также при отборе объяснений от поднадзорных, которые самостоятельно оставили место своего жительства, не выясняется наличие их умысла на данное деяние, сведения о том, что уважительных причин для покидания своего места жительства у них не имелось (осуществление краткосрочных выездов, предусмотренных п. 3 ст.10 ФЗ № 64, например, в случае болезни родственников и т. д.) [3], а также, что это было ими осуществлено с целью избежать контроля со стороны сотрудников полиции.

Вместе с тем на практике территориальные органы МВД России часто сталкиваются с ситуациями, когда предписания исправительных учреждений ФСИН России о прибытии к избранному месту жительства выдавались под роспись лицам, освобождающимся из мест лишения свободы, непосредственно до вступления в законную силу решения суда об установлении административного надзора. То есть предписания выдавались лицам, которые юридически под административным надзором не находились.

Например, решение Семилукского районного суда от 10.10.2018 об установлении административного надзора С. вступило в законную силу 23.10.2018, а предписание ФКУ ИК-1 УФСИН

России по Воронежской области вручено ему под роспись в день освобождения — 18.10.2018, то есть до момента вступления в законную силу указанного решения суда.

Несмотря на неприбытие поднадзорного С. к избранному месту жительства после освобождения из мест лишения свободы, 13.02.2019 органом дознания ОМВД России по Кантемировскому району вынесено постановление об отказе в возбуждении уголовного дела ввиду отсутствия в деяниях С. признаков состава преступления, предусмотренного частью 1 статьи 314.1 УК РФ.

В этой связи сотрудникам полиции следует рекомендовать обращать особое внимание на даты вступления постановлений судов об установлении административного надзора в законную силу и, соответственно, на даты вручения предписаний исправительными учреждениями ФСИН России поднадзорным лицам в день их освобождения.

Кроме того, в территориальных органах зачастую неприбытие к избранному месту жительства поднадзорного приравнивают к его неприбытию для постановки на учет в органе внутренних дел и полагают, таким образом, что в деянии лица содержатся признаки преступления, предусмотренного частью 1 статьи 314.1 УК РФ.

Однако, по смыслу закона, если поднадзорный прибыл к избранному месту жительства, но своевременно не явился в территориальный орган МВД для постановки на учет, он подлежит только административной, но не уголовной ответственности (то есть его деяния должны квалифицироваться по части 2 статьи 19.24 КоАП РФ).

Как показал проведенный нами анализ дел административного надзора, в ряде случаев осужденными при освобождении из мест лишения свободы избираются адреса, которые фактически не существуют либо не являются пригодными для проживания (разрушенное, сгоревшее домовладение и т. д.).

При этом направляемая территориальными органами МВД России в исправительные учреждения ФСИН России информация о невозможности проживания данных лиц (в ряде случаев с фотоизображениями отсутствия домов) не дает оснований для запрета поднадзорным избирать ранее заявленные ими адреса проживания. Данное право прямо указано в части 1 статьи 27 Конституции РФ — каждый, кто законно находится на территории Российской Федерации, имеет право свободно передвигаться, выбирать место пребывания и жительства.

Впоследствии указанные обстоятельства исключают возможность привлечения поднадзорных, не прибывших к избранному месту жительства, к уголовной ответственности по части 1 статьи 314.1 УК РФ, ввиду его отсутствия либо непригодности для проживания.

Так, например, несмотря на уведомление ОМВД России по Каширскому району 29.03.2021 ФКУ ИК № 1 УФСИН России по Воронежской

¹ Было изучено 118 дел административного надзора.

области о невозможности проживания в сгоревшем доме при освобождении поднадзорного П., последнему было выдано предписание о прибытии 17.04.2021 на указанный адрес (в связи с его волеизъявлением, часть 1 статьи 27 Конституции РФ).

20.05.2021 ОМВД России по Острогожскому району уведомил ФКУ ИК № 3 УФСИН России по Воронежской области о невозможности проживания в разрушенном доме при освобождении поднадзорного С., однако ему также было выдано предписание о прибытии 11.06.2021 на указанный адрес.

Таким образом, мы видим, что остается значительное количество нерешенных вопросов, касающихся производства процессуальных проверок и возбуждения уголовных дел по статье 314.1 УК РФ. В свою очередь, необходимо отметить, что без возбуждения уголовных дел по статье 314.1 УК РФ осуществить весь комплекс оперативно-розыскных мероприятий по установлению местонахождения скрывающихся поднадзорных лиц не представляется возможным. При этом, скрываясь от контроля полиции, указанные лица нередко совершают серии тяжких и особо тяжких преступлений [4].

Например, уклоняющийся от административного надзора в ОМВД России по Семилукскому району поднадзорный Я. на протяжении месяца, в период с 21.06.2020 по 28.07.2020, совершил 8 грабежей на территории г. Воронежа.

Кроме того, изучение материалов процессуальных проверок показывает, что, скрываясь от органов внутренних дел, поднадзорные лица нередко привлекаются к административной ответственности на территориях иных субъектов РФ, что дополнительно свидетельствует о наличии у них умысла на уклонение от административного надзора.

Например, в Воронежской области только по итогам 2021 года возбуждено 9 уголовных дел данной категории на территориях обслуживания ОМВД России по Кантемировскому, Острогожскому, Подгоренскому, Россошанскому, Эртильскому районам и г. Борисоглебску.

Указанное может способствовать тому, что поднадзорные лица могут избежать уголовной ответственности по ст. 314.1 УК РФ, что приведет к несоблюдению задач Уголовного кодекса РФ. В первую очередь — по профилактике и предупреждению преступлений. К тому же у поднадзорных может произойти снижение мотивации к позитивному посткриминальному поведению. Такое положение, на наш взгляд, не способствует восстановлению социальной справедливости, на которую ориентирована вся система уголовной юстиции, применительно к интересам конкретного потерпевшего.

К тому же остается значительное количество вопросов, касающихся сбора материалов процессуальных проверок по части 1 статьи 314.1 УК РФ. Необходимо отметить, что диспозицией части 1 статьи 314.1 УК РФ, а также положениями Поста-

новления Пленума № 21 не предусмотрен интервал времени (сутки, неделя и т. д.), в течение которого поднадзорный должен отсутствовать по избранному месту жительства или пребывания, для последнего образования в его действиях признаков состава преступления.

В связи с этим заслуживает внимания опыт ОМВД России по Подгоренскому району, где сотрудниками полиции было установлено два эпизода уклонения от административного надзора путем самовольного оставления поднадзорным лицом Б. избранного места жительства в течение 4 и 5 дней соответственно (в период времени с 13.03.2020 по 16.03.2020 и с 27.03.2020 по 31.03.2020).

31 августа 2020 в отношении Б. районным судом вынесен приговор о признании его виновным в совершении преступлений, предусмотренных частью 1 статьи 314.1 УК РФ, и назначено наказание в виде 5 месяцев лишения свободы (приговор вступил в законную силу 11.09.2020).

Остается значительное количество вопросов, касающихся производства процессуальных проверок по части 2 статьи 314.1 УК РФ.

Так, имеют место факты, когда поднадзорные лица письменно не ознакамливаются с официально вынесенным им предупреждением, которое предусмотрено приложением № 16 к приказу МВД России от 8 июля 2011 г. № 818 «О Порядке осуществления административного надзора за лицами, освобожденными из мест лишения свободы» [5]. Также сведения о разъяснении им ответственности по статье 314.1 УК РФ не отражаются в отобранных от них объяснениях.

Помимо этого типичной ошибкой по-прежнему остается неправильная квалификация совершенных поднадзорными административных правонарушений. Так, административный протокол по части 3 статьи 19.24 КоАП РФ может быть составлен на поднадзорное лицо только после вступления в законную силу постановления о его привлечении к ответственности по части 1 статьи 19.24 КоАП РФ. То есть в период до вступления части 1 статьи 19.24 КоАП РФ в законную силу в случае нарушения установленных ограничений поднадзорный также будет подлежать ответственности только по части 1 статьи 19.24 КоАП РФ.

Необходимо отметить, что основанием для возбуждения уголовного дела по части 2 статьи 314.1 УК РФ является привлечение поднадзорного к ответственности по части 1 статьи 19.24 КоАП РФ (вступившей в законную силу), затем привлечение его по части 3 статьи 19.24 КоАП РФ (также вступившей в законную силу). И только после этого в случае выявления нарушения части 3 статьи 19.24 КоАП РФ, сопряженного с совершением административного правонарушения, включенного в главы 6, 19, 20 КоАП РФ (за исключением предусмотренного статьей 19.24 КоАП РФ), либо административного правонарушения, преду-

смотренного частью 7 статьи 11.5, либо статьей 11.9, или статьей 12.8, или 12.26 КоАП РФ, поднадзорный подлежит привлечению к уголовной ответственности по части 2 статьи 314.1 УК РФ.

К фактам сопряжения помимо нахождения поднадзорного в ночное время суток вне места жительства в состоянии опьянения (при наличии соответствующего запрета) также могут относиться, например: нахождение поднадзорного в дневное время на массовых мероприятиях в состоянии опьянения (при наличии у него запрета посещения мест проведения массовых мероприятий); нахождение поднадзорного в ином районе в состоянии опьянения (при наличии запрета покидать район (город) своего проживания). Сюда же может относиться управление транспортным средством поднадзорным в состоянии опьянения в ночное время суток (при наличии соответствующего запрета).

В 2020 году, с учетом режима самоизоляции в период распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), актуальными оставались вопросы предупреждения тяжких и особо тяжких преступлений со стороны поднадзорных, имеющих наиболее значительный спектр административных ограничений (не покидать место жительства в ночное время суток, не посещать определенные места и другие).

Здесь заслуживает внимания опыт ОМВД России по Калачеевскому району, где сотрудниками полиции 2 мая 2020 года, в период действия «ночного» ограничения, выявлен поднадзорный, который покинул без уважительных причин и законных оснований место своего проживания, чем нарушил режим самоизоляции. 2 мая 2020 года в отношении указанного поднадзорного лица районным судом принято решение о привлечении его к административной ответственности по статье 20.6.1 КоАП РФ, образовавшее сопряжение с нарушением ограничения, установленного судом. 10.06.2020 возбуждено уголовное дело по части 2 статьи 314.1 УК РФ.

Помимо этого в последнее время территориальные органы МВД России сталкиваются с проблемой возбуждения последующих дополнительных эпизодов по части 2 статьи 314.1 УК РФ в случае продолжения противоправной деятельности поднадзорными лицами в части несоблюдения ими установленных ограничений.

Анализ норм и положений Уголовного кодекса РФ и Постановлений Пленума № 21 и № 40 показывает, что законодательно порядок возбуждения уголовных дел по части 2 статьи 314.1 УК РФ в случае продолжения противоправной деятельности в части несоблюдения поднадзорными лицами установленных ограничений не регламентирован.

В Постановлениях Пленума детально указаны лишь основания для возбуждения уголовного дела по части 2 статьи 314.1 УК РФ, без разъяснений порядка документирования последующих

деяний в случае продолжающихся нарушений ограничений со стороны поднадзорных лиц.

Вместе с тем проведенный нами анализ практики возбуждения так называемых «примовых» уголовных дел свидетельствует о необходимости учета административной преюдиции, то есть о возможности неоднократного привлечения лица к уголовной ответственности в период действия административного наказания.

Наше предложение подтверждается и тем, что Верховный Суд РФ по отдельным составам преступлений также считает правоммерным использование преюдиции. Например, указанная позиция разъяснена в определении Верховного Суда РФ от 09.01.2019 № 63-УПД 18-3 по делу А. Б. Бондарчука. Так, заместителем Генерального прокурора РФ Л. Г. Коржинском внесено кассационное представление по постановлению президиума суда Ненецкого автономного округа от 17.01.2018, которым А. Б. Бондарчук оправдан по второму эпизоду управления автомобилем в состоянии алкогольного опьянения (в период действия административного наказания). Вместе с тем Верховным Судом РФ постановление суда Ненецкого автономного округа отменено, А. Б. Бондарчук признан виновным в совершении двух преступлений, предусмотренных статьей 264.1 УК РФ.

К тому же в настоящее время на территории трех районов Воронежской области (Верхнехавский, Семилукский и Терновский) сформировалась устойчивая практика возбуждения уголовных дел по так называемым дополнительным эпизодам по части 2 статьи 314.1 УК РФ.

Считаем, что алгоритм действий сотрудников ОВД по сбору материалов процессуальной проверки указанных эпизодов должен заключаться в выявлении после возбуждения уголовного дела по части 2 статьи 314.1 УК РФ административного правонарушения, предусмотренного частью 3 статьи 19.24 КоАП РФ (в случае если не истек годичный срок, в течение которого лицо считалось подвергнутым административному наказанию по части 1 статьи 19.24 КоАП РФ). Далее, после привлечения поднадзорного лица к ответственности по ч. 3 ст. 19.24 КоАП РФ (вступления в законную силу постановления о назначении административного наказания), принимаются меры к документированию аналогичного административного правонарушения с его стороны, сопряженного с совершением административного правонарушения, включенного в главы 6, 19, 20 КоАП РФ (за исключением предусмотренного статьей 19.24 КоАП РФ), либо административного правонарушения, предусмотренного частью 7 статьи 11.5, либо статьей 11.9, или статьей 12.8, или 12.26 КоАП РФ.

Факт указанного сопряжения впоследствии и является основанием для возбуждения нового уголовного дела по части 2 статьи 314.1 УК РФ.

Кроме того, следует отметить, что часть 1 и часть 2 статьи 314.1 УК РФ между собой не взаимосвязаны, то есть в отношении поднадзорного лица могут быть возбуждены практически одновременно или с небольшим промежутком времени и часть 1, и часть 2 статьи 314.1 УК РФ, в зависимости от совершенных им деяний.

Считаем сложившуюся практику возбуждения уголовных дел по так называемым дополнительным эпизодам по части 2 статьи 314.1 УК РФ вполне обоснованной, соответствующей нормам законодательства и позиции Верховного Суда РФ. В связи с чем полагаем, что практическим сотрудникам других субъектов следует рекомендовать использовать положительный опыт Воронежской области по вопросам возбуждения таких уголовных дел.

К тому же представляется целесообразным внести дополнения в Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 мая 2016 года № 21 «О судебной практике по делам о преступлениях, предусмотренных статьей 314.1 УК РФ», в части разъяснения порядка возбуждения новых уголовных дел (дополнительных эпизодов) в случае продолжения несоблюдения поднадзорными лицами установленных судом ограничений, сопряженного с иными правонарушениями.

В качестве еще одной проблемы стоит отметить невозможность возбуждения уголовного дела по части 2 статьи 314.1 УК РФ, когда факт сопряжения происходит не с административным правонарушением, предусмотренным статьей 12.8 КоАП РФ или статьей 12.26 КоАП РФ, а с другим преюдициальным составом, например предусмотренным статьей 264.1 УК РФ.

Так, поднадзорный Д., имея «ночной» запрет и будучи ранее, 27.04.2020, привлечен к административной ответственности по части 2 статьи 12.26 КоАП РФ, 06.07.2020 в 01 час 20 минут в г. Борисоглебске повторно управлял транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения. В рамках процессуальной проверки были получены сведения о том, что указанное лицо в течение года также было привлечено к административной ответственности по части 1 и части 3 статьи 19.24 КоАП РФ (13.09.2019 и 01.10.2019 соответственно).

При указанных обстоятельствах в действиях Д. содержались признаки преступления, предусмотренного статьей 264.1 УК РФ и одновременно

частью 2 статьи 314.1 УК РФ — ввиду факта сопряженности. Однако сопряжение произошло не с административным правонарушением, предусмотренным статьей 12.8 КоАП РФ или 12.26 КоАП РФ, а именно с преступлением, предусмотренным статьей 264.1 УК РФ.

При этом диспозиция части 2 статьи 314.1 УК РФ предусматривает сопряжение только с административным правонарушением, а не с преступлением: «...сопряженное с совершением данным лицом административного правонарушения, предусмотренного статьей 12.8 либо статьей 12.26 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» [6].

Ввиду указанной коллизии органом дознания ОМВД России по г. Борисоглебску 11.07.2020 было вынесено постановление об отказе в возбуждении уголовного дела в отношении Д. в связи с отсутствием в его деяниях признаков состава преступления, предусмотренного частью 2 статьи 314.1 УК РФ. В действиях указанного лица усмотрены только признаки преступления, предусмотренного статьей 264.1 УК РФ. Тем самым у поднадзорного Д. появился законный способ избежать уголовной ответственности, что, по нашему мнению, является недопустимым.

На основании вышеизложенного полагаем целесообразным внести изменения в диспозицию части 2 статьи 314.1 УК РФ, указав на сопряжение не только с административным правонарушением, но и с признаками преступлений, предусмотренных статьями 116.1, 151.1, 212.1, 215.4, 264.1 УК РФ, дополнив часть 1 статьи 314.1 следующим образом: «...а также сопряженное с совершением данным лицом преступления, предусмотренного статьей 116.1, либо статьей 151.1, либо статьей 212.1, либо статьей 215.4, либо статьей 264.1 Уголовного кодекса Российской Федерации».

Считаем, что комплекс мер, проводимых сотрудниками управления организации деятельности участковых уполномоченных полиции и подразделений по делам несовершеннолетних ГУ МВД России по Воронежской области, выраженный в последовательном алгоритме действий, совершаемых сотрудниками ОВД при осуществлении административного надзора, заслуживает распространения в качестве положительного опыта.

ЛИТЕРАТУРА

1. О результатах работы территориальных органов МВД России по осуществлению административного надзора: январь — декабрь 2016 г., январь — сентябрь 2021 г. / ЦСИ ФКУ «ГИАЦ МВД России» // URL: 10.5.0.16/csi/modules.php?name=Books&go=check&id=518/ (дата обращения: 13.01.2023).

2. О судебной практике по делам о преступлениях, предусмотренных статьей 314.1 Уголовного ко-

декса Российской Федерации : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 мая 2016 г. № 21 // URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 20.03.2023).

3. Об административном надзоре за лицами, освобожденными из мест лишения свободы : Федеральный закон от 06.04.2011 № 64-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 20.03.2023).

4. Балмочных С. Ю., Можаяев С. А. Проблемы и пути совершенствования административного надзора за поднадзорными лицами при осуществлении ими краткосрочных выездов за установленные судом пределы территории в связи с исключительными личными обстоятельствами // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 2. — С. 183—189.

5. О порядке осуществления административного надзора за лицами, освобожденными из мест лишения свободы : приказ МВД России от 8 июля 2011 г. № 818 (с изменениями и дополнениями) // URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 17.01.2023).

6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ // URL: <http://www.consultant.ru/popular/upkrf/> (дата обращения: 20.03.2023).

REFERENCES

1. O rezul'tatah raboty territorial'nyh organov MVD Rossii po osushchestvleniyu administrativnogo nadzora: yanvar' — dekabr' 2016 g., yanvar' — sentyabr' 2021 g. / CSI FKU «GIAC MVD Rossii» // URL: 10.5.0.16/csi/modules.php?name=Books&go=check&id=518/ (data obrashcheniya: 13.01.2023).

2. O sudebnoj praktike po delam o prestupleniyah, predusmotrennyh stat'ej 314.1 Ugolovnogo kodeksa Rossijskoj Federacii : postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 24 maya 2016 g. № 21 // URL: <http://pravo.gov.ru/> (data obrashcheniya: 20.03.2023).

3. Ob administrativnom nadzore za licami, osvobozhdennymi iz mest lisheniya svobody : Federal'nyj zakon ot 06.04.2011 № 64-FZ (s izmeneniyami i dopolnениями) // URL: <http://pravo.gov.ru/> (data obrashcheniya: 20.03.2023).

4. Balmochnyh S. YU., Mozhaev S. A. Problemy i puti sovershenstvovaniya administrativnogo nadzora za podnadzornymi licami pri osushchestvlenii imi kratkosrochnykh vyezdov za ustanovlenные sudom predely territorii v svyazi s isklyuchitel'nyimi lichnymi obstoyatel'stvami // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 2. — S. 183—189.

5. O poryadke osushchestvleniya administrativnogo nadzora za licami, osvobozhdennymi iz mest lisheniya svobody : prikaz MVD Rossii ot 8 iyulya 2011 g. № 818 (s izmeneniyami i dopolnениями) // URL: <http://pravo.gov.ru/> (data obrashcheniya: 17.01.2023).

6. Ugolovnyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 13.06.1996 № 63-FZ // URL: <http://www.consultant.ru/popular/upkrf/> (data obrashcheniya: 20.03.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Можаяев Сергей Александрович. Инспектор по особым поручениям отделения организации и осуществления административного надзора отдела организации деятельности участковых уполномоченных полиции и подразделений по делам несовершеннолетних.

Главное управление МВД России по Воронежской области.
E-mail: sergejmozhaev111@gmail.com
Россия, 394018, Воронеж, ул. Володарского, 39.

Балмочных Светлана Юрьевна. Доцент кафедры административного права. Кандидат юридических наук. Воронежский институт МВД России.
E-mail: svetlana0710@internet.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Mozhaev Sergey Alexandrovich. Inspector-at-large of the department for organizing and exercising administrative supervision of the department for organizing the activities of precinct police officers and units for juvenile affairs.

Main Directorate of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Voronezh Region.
E-mail: sergejmozhaev111@gmail.com
Work address: Russia, 394018, Voronezh, Volodarskogo Str., 39.

Balmochnykh Svetlana Yuryevna. Assistant Professor of the chair of Administrative Law. Candidate of Legal Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: svetlana0710@internet.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: административный надзор; поднадзорный; ограничения; сопряжение; место жительства; территориальный орган.

Key words: administrative supervision; supervised; restrictions; conjugation; location; territorial authority.

УДК 342.9

Е. В. Позднякова, кандидат юридических наук

**АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОТРЕБЛЕНИЕ
НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ
БЕЗ НАЗНАЧЕНИЯ ВРАЧА,
НОВЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ
ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ:
МАТЕРИАЛЬНЫЙ И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ**

**ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY FOR THE CONSUMPTION
OF NARCOTIC DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES
WITHOUT A DOCTOR'S APPOINTMENT,
NEW POTENTIALLY DANGEROUS PSYCHOACTIVE SUBSTANCES:
MATERIAL AND PROCEDURAL ASPECTS**

В статье проведен комплексный анализ материальных и процессуальных аспектов административной ответственности за потребление наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача либо новых потенциально опасных психоактивных веществ, предложен комплекс организационно-правовых мер, направленных на усовершенствование рассматриваемого института.

The article provides a comprehensive analysis of the material and procedural aspects of administrative responsibility for the consumption of narcotic drugs or psychotropic substances without a doctor's appointment or new potentially dangerous psychoactive substances, a set of organizational and legal measures aimed at improving the institution in question is proposed.

Для современного российского общества, к сожалению, не теряют своей актуальности алкоголизм, наркомания, токсикомания. На масштаб обозначенной проблемы указывают данные статистики. Так, по данным Федеральной службы по регулированию алкогольного рынка, на душу населения Российской Федерации в 2019 году приходилось 6,03 л спирта; в 2020 — 6,18 л; в 2021 — уже 6,34 л [1]. Данные свидетельствуют о стабильно высоких показателях потребления алкоголя на душу населения.

Остается сложной и ситуация с наркотической зависимостью населения. Так, по данным Федеральной службы государственной статистики, взято под диспансерное наблюдение больных наркоманией с впервые в жизни установленным диагнозом в 2019 году 14,4 тыс. человек, в 2020 — 12,2 тыс., в 2021 — 12,9 тыс. [2].

Находясь в состоянии алкогольного, наркотического и иного опьянения, человек утрачивает связь с реальностью, переоценивает свои способности, что во многом и приводит его к нарушениям закона. Особую озабоченность вызывает тот факт, что лица в состоянии опьянения как

сами могут стать субъектами правонарушений, так и в отношении них могут быть совершены противоправные действия или их жизнь и здоровье могут быть подвергнуты опасности, особенно если они находятся в общественных местах.

Потребление наркотических средств населением, их незаконный оборот являются угрозой национальной безопасности, о чем прямо указано в Стратегии государственной антинаркотической политики Российской Федерации на период до 2030 года [4]. Одним из эффективных средств борьбы с ними традиционно выступает административно-деликтное законодательство.

В рамках статьи рассмотрим наказуемое потребление наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача либо новых потенциально опасных психоактивных веществ (статья 6.9 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее — КоАП РФ) [5].

Свою историю существования институт административной ответственности за потребление наркотических средств без назначения врача начинает с 1984 года, когда был принят Кодекс

об административных правонарушениях РСФСР [6], в котором содержалась статья 44. В 1987 году в Уголовный кодекс РСФСР [7] был дополнен «преюдиционной» статьей 224.3, предусматривающей уголовную ответственность за повторное потребление наркотических средств без назначения врача. Однако уже в 1991 году были внесены изменения в действующее законодательство, декриминализирующие указанные деяния и отменявшие как уголовную, так и административную ответственность за них. В 2001 году с принятием КоАП РФ институт административной ответственности за незаконное потребление наркотических средств был возрожден.

В научной среде до сих пор не утихают дискуссии о необходимости установления государством ответственности за потребление наркотических средств, психотропных веществ и новых потенциально опасных психоактивных веществ (далее — НСПВиНПОПВ). Одна группа ученых категорически отрицает необходимость установления такого рода ответственности. Так, М. В. Пресняков отмечает: «...Закрепление данной обязанности генетически связано с состоянием несвободы лица. Данная обязанность не является самоцелью, а обеспечивает возможность исполнения несвободным лицом иных государственных или общественных обязанностей: военная служба, трудовая повинность, репродуктивная функция и т. п.» [8]. Я. И. Гишинский считает, что «рано или поздно мир придет к необходимости легализации всех наркотических средств». Этот тезис обосновывается, в частности, тем, что потребление наркотиков «это личное дело каждого (так же как потребление вредных для здоровья табака, алкоголя и т. п.)», и тем, что «ни одну социальную проблему еще не удавалось решить путем запретов и репрессий» [9]. Другая группа ученых говорит о необходимости криминализации систематического потребления наркотических средств без назначения врача [10, 11].

Автор статьи, опираясь на ситуацию с незаконным потреблением НСПВиНПОПВ, сложившуюся на сегодняшний день в России, учитывая какой урон она наносит национальной безопасности, здоровью населения, какое количество преступлений и правонарушений совершается в состоянии опьянения, полагает, что назрел вопрос о научном осмыслении советского опыта криминализации незаконного потребления наркотических средств, выработке научно обоснованных предложений о внесении изменений в Уголовный кодекс РФ (далее — УК РФ) [12] и дополнении его «преюдиционной» статьей, устанавливающей ответственность за их систематическое незаконное потребление.

Естественно, что противники данного подхода могут возразить, отмечая, что в данной сфере «запугивание» уголовной ответственностью не приведет к снижению количества лиц, систематически потребляющих наркотические вещества, а только увеличит нагрузку на органы предварительного расследования и дознания. Однако, полагаем, это может служить мощным инструментом профилактики наркомании среди тех, кто еще не болен ею.

Рассмотрим некоторые процессуальные аспекты привлечения к административной ответственности за НСПВиНПОПВ.

Диспозиция части 1 статьи 6.9 КоАП РФ предусматривает два вида деяния, составляющие объективную сторону правонарушения: непосредственно само потребление и отказ от прохождения медицинского освидетельствования на состояние опьянения, если есть основания полагать, что лицо потребило НСПВиНПОПВ. Если с отказом от освидетельствования ситуация вполне ясна, практикой выработан определенный алгоритм действий в этом случае при производстве по делу, то с квалификацией и производством по делу в случае потребления ситуация представляется диаметрально противоположной.

Первый вопрос, возникающий из формулировки указанной диспозиции: обязательно ли необходим факт опьянения правонарушителя на момент выявления правонарушения? Или же это длящееся правонарушение, выражающееся в потреблении НСПВиНПОПВ неоднократно и систематически, но при его выявлении лицо может не быть в состоянии опьянения? Что имел в виду законодатель при формулировке диспозиции статьи и под «потреблением»? В Стратегии государственной антинаркотической политики до 2030 года под незаконным потреблением наркотиков признается их потребление без назначения врача, однако эта трактовка не дает ответа на поставленные вопросы.

Как было указано выше, административно-деликтное законодательство выступало и выступает эффективным механизмом профилактики преступности, разных негативных явлений в обществе. Соответственно, законодатель, определяя незаконное потребление наркотических средств в качестве угрозы национальной безопасности, вырабатывая эффективные средства в борьбе с наркоманией, преследует цель снижения уровня незаконного потребления НСПВиНПОПВ. Цель установления административной ответственности за незаконное потребление НСПВиНПОПВ — это профилактика и пресечение этого негативного явления в целом, а не отдельно взятого случая нахождения лица в опьянении. Конечно же, факт «опьяне-

ния» на момент выявления данных административных правонарушений не должен влиять на дальнейшую квалификацию деяний по этой статье.

Полагаем, что при квалификации правонарушений, связанных с незаконным потреблением НСПВиНПОПВ, состояние опьянения лица должно выступать факультативным элементом объективной стороны деяния, а не конструктивным признаком правонарушения. Следует отметить, что понятия «опьянения» законодательно не закреплено, несмотря на то, что в КоАП РФ 82 раза упоминается данная формулировка. Однако в примечании к статье 12.8 КоАП РФ законодатель обозначает виды опьянения (алкогольное, наркотическое или вызванное психотропными и иными веществами), которые неоднократно подвергались критике как со стороны научного сообщества, так и со стороны правоприменителей. Кроме того, 24.11.2022 Конституционный Суд РФ признал примечание к статье 12.8 КоАП РФ частично не соответствующим Конституции РФ [13].

Теоретики права нередко высказываются относительно некой «пробельности» административного законодательства в части определения категории «опьянение». Так, А. Ю. Якимов справедливо отмечает: «современная нормативно-правовая основа использования состояния опьянения в качестве обязательного признака составов административных правонарушений, несмотря на множество внесенных в нее изменений, по-прежнему имеет немало существенных недостатков (отсутствие системности, наличие коллизий в различных нормативных актах, применение неточных формулировок и др.)» [14].

При подходе к состоянию опьянения как факультативному, а не конструктивному признаку при квалификации правонарушений по части 1 статьи 6.9 КоАП РФ возникает следующий вопрос: что будет служить доказательством того, что лицо ранее потребляло НСПВиНПОПВ и является виновным в их незаконном потреблении?

Для ответа на этот вопрос обратимся к интересному опыту УМВД России по Псковской области [15], где управлением по контролю за оборотом наркотиков совместно с коллективом кафедры административного права и административной деятельности ОВД Сибирского юридического института МВД России была разработана методика проведения судебно-медицинской экспертизы по делам об административных правонарушениях, связанных с незаконным потреблением НСПВиНПОПВ. Более того, она была успешно апробирована в период с 2017 по 2021 г.

Проблема, на решение которой была направлена апробированная методика, заключается в том, что не урегулирован порядок медицинского освидетельствования лица, больного наркомани-

ей, если на момент оформления правонарушения по статье 6.9 КоАП РФ оно не было в состоянии опьянения. Обусловлено это тем, что в соответствии с приказом Минздрава России от 18 декабря 2015 г. № 933н [16] направление на медицинское освидетельствование на состояние опьянения возможно только при наличии одного из четырех критериев опьянения: запах алкоголя изо рта; неустойчивость позы и шаткость походки; нарушение речи; резкое изменение окраски кожных покровов лица. В случае если у освидетельствуемого лица признаки наркотического опьянения не сохранились, химико-токсикологические исследования не проводятся и возможности установить факт потребления лицом наркотического средства, психотропного вещества не имеется.

Суть апробированной методики заключалась в том, что при выявлении правонарушений по статье 6.9, ч. 2, 3 статьи 20.22 КоАП РФ проводилось медицинское освидетельствование в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 27 января 2006 г. № 40 [17], что позволило правоприменителям направлять на медицинское обследование лиц, у которых не было признаков опьянения.

При наличии достаточных оснований полагать, что лицо больно наркоманией, находится в состоянии наркотического опьянения либо потребило наркотическое средство, психотропное вещество без назначения врача либо новое потенциально опасное психоактивное вещество, алгоритм действий уполномоченных должностных лиц был следующим:

- 1) вынесение определения о возбуждении дела об административном правонарушении и проведении административного расследования;
- 2) вынесение определения о назначении экспертизы по делу об административном правонарушении;
- 3) взятие письменного согласия лица на проведение экспертизы;
- 4) направление лица на экспертизу;
- 5) получение заключения по вопросам, непосредственно относящимся к составу правонарушения;
- 6) составление протокола по делу и передача на рассмотрение уполномоченному субъекту.

Описанная методика представляет определенный интерес для правоприменителей, но не решает проблему неурегулированности порядка медицинского освидетельствования лица, в отношении которого имеются достаточные основания полагать, что оно больно наркоманией, находится в состоянии наркотического опьянения либо потребило наркотическое средство, психотропное вещество без назначения врача или новое потенциально опасное психоактивное вещество. Она выступает своего рода временным

выходом из сложившейся ситуации в условиях правового пробела. Представляется, что ахилесовой пятой указанной методики является то, что ее применение невозможно в случае отказа лица от проведения экспертизы.

В заключение необходимо отметить, что при квалификации и производстве по делам об административных правонарушениях, предусмотренных статьями 6.9 КоАП РФ, правоприменители сталкиваются с определенными проблемами, суть

которых заключается в том, что действующий порядок медицинского освидетельствования как меры обеспечения производства по делу об административном правонарушении направлен на установление факта опьянения лица, а не потребления им запрещенных веществ. Этот правовой пробел позволяет многим лицам, страдающим наркоманией, токсикоманией, находиться вне поля зрения правоохранительных органов и не нести юридической ответственности за потребление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные показатели, характеризующие рынок алкогольной продукции в 2019—2021 годах : статистический сборник. — М. : Федеральная служба по регулированию алкогольного рынка, 2022. — С. 109.

2. Заболеваемость населения наркоманией. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>.

3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части оказания помощи лицам, находящимся в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения : Федеральный закон от 29.12.2020 № 464-ФЗ // Собр. законодательства РФ. — 2021. — № 1 (ч. I). — Ст. 3.

4. Об утверждении Стратегии государственной антинаркотической политики Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента РФ от 23.11.2020 № 733 (ред. от 29.03.2023) // Собр. законодательства РФ. — 2020. — № 48. — Ст. 7710.

5. Кодекс РФ об административных правонарушениях : Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (в ред. от 14.04.2023) // Собр. законодательства РФ. — 2002. — № 1 (ч. 1). — Ст. 1.

6. Кодекс РСФСР об административных правонарушениях : утв. ВС РСФСР 20.06.1984 (утратил силу) // Свод законов РСФСР. — Т. 8. — С. 401.

7. Уголовный кодекс РСФСР : утв. ВС РСФСР 27.10.1960 (утратил силу) // Свод законов РСФСР. — Т. 8. — С. 497.

8. Пресняков М. В. Обязанность граждан заботиться о своем здоровье: можно ли заставить человека быть здоровым? // Актуальные проблемы российского права. — 2022. — № 10.

9. Гишинский Я. И. Наркотизм: социальные и криминальные проблемы // Наркотизм. Наркомании. Наркополитика : сб. статей / под ред. А. Г. Софронова. — СПб., 2006. — С. 28.

10. Любавина М. А. К вопросу о криминализации немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ // КриминалистЪ. — 2013. — № 2 (13). — С. 84—90.

11. Алексеева А. П., Кривошеин П. К. Законодательные инициативы в сфере криминализации потребления наркотиков // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2016. — № 4 (39). — С. 62—66.

12. Уголовный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 14.04.2023) // Собр. законодательства РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

13. По делу о проверке конституционности примечания к статье 12.8 КоАП РФ в связи с запросом Салехардского городского суда Ямало-Ненецкого автономного округа : постановление Конституционного Суда РФ от 24.11.2022 № 51-П // Собр. законодательства РФ. — 2022. — № 49. — Ст. 8759.

14. Якимов А. Ю. Состояние опьянения как обязательный признак составов административных правонарушений (сравнительно-правовой анализ) // Административное право и процесс. — 2014. — № 10.

15. Кохан Р. Ю. Об опыте практической реализации института экспертизы при производстве по делам об административных правонарушениях, предусмотренных статьями 6.9, частями 2, 3 статьи 20.20 КоАП России // Административное право и процесс. — 2022. — № 8. — С. 30—33.

16. О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического) : приказ Минздрава России от 18.12.2015 № 933н (ред. от 25.03.2019) // Рос. газета. — 2016. — 23 марта.

17. Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ : приказ Минздравсоцразвития РФ от 27.01.2006 № 40 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2006. — № 11.

REFERENCES

1. Osnovnye pokazateli, harakterizuyushchie rynek alkogol'noj produkcii v 2019—2021 godah : statisticheskij sbornik. — M. : Federal'naya sluzhba po regulirovaniyu alkogol'nogo rynka, 2022. — S. 109.
2. Zabolevaemost' naseleniya narkomaniej. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>.
3. O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v chasti okazaniya pomoshchi licam, nahodyashchimsya v sostoyanii alkogol'nogo, narkoticheskogo ili inogo toksicheskogo op'yaneniya : Federal'nyj zakon ot 29.12.2020 № 464-FZ // Sobr. zakonodatel'stva RF. — 2021. — № 1 (ch. I). — St. 3.
4. Ob utverzhdenii Strategii gosudarstvennoj antinarkoticheskoy politiki Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda : ukaz Prezidenta RF ot 23.11.2020 № 733 (red. ot 29.03.2023) // Sobr. zakonodatel'stva RF. — 2020. — № 48. — St. 7710.
5. Kodeks RF ob administrativnyh pravonarusheniyah : Federal'nyj zakon ot 30.12.2001 № 195-FZ (v red. ot 14.04.2023) // Sobr. zakonodatel'stva RF. — 2002. — № 1 (ch. 1). — St. 1.
6. Kodeks RSFSR ob administrativnyh pravonarusheniyah : utv. VS RSFSR 20.06.1984 (utratil silu) // Svod zakonov RSFSR. — T. 8. — S. 401.
7. Uголовный кодекс RSFSR : utv. VS RSFSR 27.10.1960 (utratil silu) // Svod zakonov RSFSR. — T. 8. — S. 497.
8. Presnyakov M. V. Obyazannost' grazhdan zabotit'sya o svoem zdorov'e: mozjno li zastavit' cheloveka byt' zdorovym? // Aktual'nye problemy rossijskogo prava. — 2022. — № 10.
9. Gilinskij YA. I. Narkotizm: social'nye i kriminal'nye problemy // Narkotizm. Narkomanii. Narkopolitika : sb. statej / pod red. A. G. Sofronova. — SPb., 2006. — S. 28.
10. Lyubavina M. A. K voprosu o kriminalizacii nemedicinskogo potrebleniya narkoticheskikh sredstv i psihotropnyh veshchestv // Kriminalist". — 2013. — № 2 (13). — S. 84—90.
11. Alekseeva A. P., Krivoshein P. K. Zakonodatel'nye iniciativy v sfere kriminalizacii potrebleniya narkotikov // Vestnik Volgogradskoj akademii MVD Rossii. — 2016. — № 4 (39). — S. 62—66.
12. Uголовный кодекс Rossijskoj Federacii : Federal'nyj zakon ot 13.06.1996 № 63-FZ (red. ot 14.04.2023) // Sobr. zakonodatel'stva RF. — 1996. — № 25. — St. 2954.
13. Po delu o proverke konstitucionnosti primechaniya k stat'e 12.8 KoAP RF v svyazi s zaprosom Salekhardskogo gorodskogo suda YAmalo-Neneckogo avtonomnogo okruga : postanovlenie Konstitucionnogo Suda RF ot 24.11.2022 № 51-P // Sobr. zakonodatel'stva RF. — 2022. — № 49. — St. 8759.
14. YAkimov A. YU. Sostoyanie op'yaneniya kak obyazatel'nyj priznak sostavov administrativnyh pravonarushenij (sravnitel'no-pravovoj analiz) // Administrativnoe pravo i process. — 2014. — № 10.
15. Kohan R. YU. Ob opyte prakticheskoy realizacii instituta ekspertizy pri proizvodstve po delam ob administrativnyh pravonarusheniyah, predusmotrennyh stat'ej 6.9, chastyami 2, 3 stat'i 20.20 KoAP Rossii // Administrativnoe pravo i process. — 2022. — № 8. — S. 30—33.
16. O poryadke provedeniya medicinskogo osvidetel'stvovaniya na sostoyanie op'yaneniya (alkogol'nogo, narkoticheskogo ili inogo toksicheskogo) : prikaz Minzdrava Rossii ot 18.12.2015 № 933n (red. ot 25.03.2019) // Ros. gazeta. — 2016. — 23 marta.
17. Ob organizacii provedeniya himiko-toksikologicheskikh issledovanij pri analiticheskoy diagnostike nalichiya v organizme cheloveka alkogolya, narkoticheskikh sredstv, psihotropnyh i drugih toksicheskikh veshchestv : prikaz Minzdravsocrazvitiya RF ot 27.01.2006 № 40 // Byulleten' normativnyh aktov federal'nyh organov ispolnitel'noj vlasti. — 2006. — № 11.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Позднякова Елена Васильевна. Доцент кафедры административного права. Кандидат юридических наук. Воронежский институт МВД России.
E-mail: Elena_pozdn@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Pozdnyakova Elena Vasilevna. Associate Professor of the chair of Administrative Law. Candidate of Law. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: Elena_pozdn@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: наркотические средства; психотропные вещества; потребление; производство по делу об административном правонарушении.

Key words: narcotic drugs; psychotropic substances; consumption; proceedings in the case of an administrative offense.

УДК 342.92

Н. В. Полякова, кандидат юридических наук, доцент

ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ПРОБЛЕМЫ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

THE LEGAL STATUS OF STATELESS PERSONS IN MODERN CONDITIONS: LEGISLATION AND PROBLEMS OF ITS IMPLEMENTATION

Статья посвящена исследованию современного состояния законодательства, регулирующего вопросы правового положения лиц без гражданства, и проблемных вопросов, связанных с определением статуса лица без гражданства.

The article is devoted to the study of the current state of legislation regulating the legal status of stateless persons and problematic issues related to determining the status of a stateless person.

Современный уровень экономических, политических отношений между странами, технологическое развитие привели к процессу глобализации и «стиранию» границ между государствами. Несмотря на изменение миграционной ситуации под влиянием различных факторов, мобильность людей остается на высоком уровне.

Это приводит к развитию миграционных отношений, для регулирования которых каждое государство формирует правовые и организационные основы. При реализации миграционной политики в Российской Федерации государственные органы стремятся вести учет всех граждан России или иностранных граждан, пересекающих границы нашей страны в любом направлении.

Согласно официальным данным Росстата [1], в январе — июле 2022 г. в Россию из государств СНГ прибыло более 349 тысяч иностранных граждан (2021 год — более 340 тысяч), из государств дальнего зарубежья — более 31 тысячи человек (2021 год — более 29 тысяч). Странами, из которых прибыло наибольшее количество мигрантов, стали Украина, Таджикистан, Казахстан. Из государств дальнего зарубежья лидерами — поставщиками мигрантов являются Индия, Китай, Вьетнам, Грузия. Анализ указанных данных показывает, что среди иностранных граждан, которые пребывают на территории Российской Федерации, есть отдельные категории лиц, которые утратили документы (сегодня наблюдается тенденция к увеличению таких лиц в связи с событиями на Украине и экстренной массовой миграцией граждан Украины на территорию РФ) и не могут подтвердить свою личность и гражданство либо не имеют его, а также проживают на территории РФ с неурегулированным правовым статусом.

По данным отчета I-РД, количество лиц, находящихся на территории РФ с неурегулированным правовым статусом, в 2020 году составило 4572, в 2021 году — 4392 [2]. Что касается общего количества лиц без гражданства, то можно учесть результаты исследований, проведенных независимыми экспертами Statista. Согласно им, в 2021 году в мире насчитывалось около 4,34 миллиона лиц без гражданства. По Российской Федерации эксперты не могут привести такие цифры в силу того, что ГУВМ МВД России не выделяет в общем массиве статистической информации такую категорию, приравнивая их к иностранным гражданам.

Следует обратить внимание на то, что полностью достоверными эти данные считать не представляется возможным, фактически таких лиц больше, часть из них не обращалась в подразделения по вопросам миграции и осталась латентной.

Несмотря на то что в законодательство вносятся изменения, направленные на упрощение процедур легализации мигрантов, следует констатировать, что некоторые правовые и организационные проблемы, связанные с установлением их личности и гражданства, остаются нерешенными, что обуславливает актуальность рассматриваемых вопросов.

Итак, каждый иностранец, в соответствии с международными правовыми актами и отечественным законодательством, обладает правовым статусом (положением), который определяется установленным возможным объемом прав, обязанностей и ответственности. Во многих случаях особенности правового статуса лица зависят также и от страны, гражданином которой оно является.

В то же время правоприменительная практика Федеральной миграционной службы РФ показывает, что возникает много случаев, когда чело-

век не обладает гражданством ни одного из государств, и тогда он признается лицом без гражданства. Однако такое простое правило сложно реализовать на практике, что обусловлено возникновением различных проблем, в первую очередь правового характера, связанных с установлением причины отсутствия гражданства, определением правового статуса такого лица и других.

Вопросы гражданства в РФ первоначально были урегулированы 6 февраля 1992 года, вступившим в силу российским законом о гражданстве, принятым 28 ноября 1991 г. С этого момента статус бывших граждан СССР в отдельных случаях не получил правового регулирования. Не изменилась ситуация и после принятия Федерального закона «О правовом положении иностранных граждан в РФ» от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ (далее — ФЗ № 115) [3]. Федеральный закон «О гражданстве РФ» от 31 мая 2002 № 62-ФЗ (далее — ФЗ № 62) закрепил базовые легальные определения. В ст. 3 под гражданством Российской Федерации понимается «устойчивая правовая связь лица с Российской Федерацией, выражающаяся в совокупности их взаимных прав и обязанностей» [4]. Исходя из содержания данной нормы, гражданином является любой человек, который такой связью обладает.

Получается, что гражданство подразумевает положение человека в публичном (административном) праве, что требует определения административно-правового статуса гражданина, под которым в теории административного права понимается юридическое закрепление положения гражданина в обществе, комплекс субъективных прав, юридических обязанностей, гарантий и ответственности граждан, закрепленных административно-правовыми нормами.

В свою очередь, лицо без гражданства — «лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и не имеющее доказательства наличия гражданства иностранного государства», что регламентирует ФЗ № 115. Исходя из буквального толкования приведенных норм, получается, что такое лицо не обладает правовой связью не только с Россией, как ее гражданин, но и с каким-либо иным государством не имеет документального оформления подобного правоотношения, равно как и прав и обязанностей перед каким-либо государством.

Политика Российской Федерации, как и других государств, направлена на сокращение безгражданства. В российских условиях это касается категории населения, не получившей гражданства какого-либо постсоветского государства после распада СССР.

Однако, несмотря на то, что лицо без гражданства не имеет связи ни с одним из государств, оно не может находиться в государстве, в обществе, в мире без какой-либо правовой регламентации. Ведь человек, несмотря на то, что он не является гражданином ни одного из государств, обладает основополагающими правами и свободами человека, которые принадлежат всем от

рождения, и правительство любой страны должно создавать правовые и организационные механизмы их соблюдения.

В связи с этим возникает вопрос об установлении административно-правового статуса лица без гражданства (ЛБГ). В юридической сфере такие лица называются апатридами (от греч. *apatrid* — тот, кто не имеет родины), они не только не имеют правовой связи ни с одним из государств, но и не пользуются никакой дипломатической защитой.

Анализ научной литературы и законодательства других государств показал, что выделяют следующие причины, по которым становятся апатридами:

- в случае лишения гражданства;
- в случае бракосочетания женщины с иностранцем, когда в соответствии с действующим законодательством его государства о гражданстве он автоматически теряет гражданство, а законодательство государства мужчины не предоставляет женщине гражданства мужа;
- в случае потери гражданства;
- в случае добровольной утраты лицом гражданства своей страны без получения другого гражданства;
- в случае выхода из гражданства с целью получения другого;
- в случае рождения от родителей, являющихся апатридами;
- в определенных случаях вследствие территориальных изменений.

При этом не все из перечисленных случаев применимы к Российской Федерации.

По отечественному законодательству гражданин России не может быть лишен гражданства иначе, как по своей воле, что прямо следует из ч. 4 ст. 4 ФЗ № 62.

Второй случай также нельзя применить, поскольку в соответствии со ст. 8 указанного нормативного акта независимо от гражданства лица, с которым оформляется брак, гражданин России не может быть лишен гражданства, если он сам не поменяет его на гражданство супруга.

Однако на территории России могут находиться лица без гражданства, которые всегда проживали на данной территории, но не приобрели такой статус по стечению различных обстоятельств. О них отдельно указано в ст. 41.1 ФЗ № 62 — «дееспособные лица, состоявшие на 5 сентября 1991 года в гражданстве СССР, прибывшие в Российскую Федерацию для проживания до 1 ноября 2002 года, не приобретшие гражданства Российской Федерации в установленном порядке, если они не имеют гражданства иностранного государства». То есть это такие лица, которые не приобрели нового гражданства во время переходного периода после утраты юридической силы гражданства СССР. По сути, это относится к случаю территориальных изменений и ликвидации государства как такового.

Основы правового статуса лиц без гражданства (apatридов) закрепляются в ФЗ № 115. В со-

ответствии с ч. 2 ст. 2 данного нормативного акта, все правила, установленные в нем, едины как для иностранных граждан, так и для лиц без гражданства. В отдельных государствах статус лиц без гражданства регламентируется специализированными нормативными актами (например, в Латвии это Закон от 29 января 2004 г. «О лицах без подданства»), в других — нормы содержатся в законах о гражданстве или о статусе иностранцев (например, Киргизия, Туркменистан, Германия и другие). В других государствах (Киргизия, Армения, Израиль) существует процедура упрощенной легализации ЛБГ, связанная с этнической (национальной) принадлежностью.

Следует согласиться с точкой зрения А. Н. Сандугея, который, отмечая дискуссионность данного вопроса, предлагает обсудить применение данного зарубежного опыта к Российской Федерации в части проведения упрощенной натурализации апатридов, относящихся к этническим группам (национальностям), традиционно проживающим на территории Российской Федерации [5]. В марте 2022 года законопроект «О внесении изменений в статьи 14 и 35 Федерального закона «О гражданстве Российской Федерации» был внесен в Государственную Думу рядом депутатов. Сущность изменений — отмена ограничивающих упрощенный порядок приобретения гражданства РФ для иностранных граждан и лиц без гражданства при условии, если национальность хотя бы одного из родителей указанных граждан или лиц записана в акте об их рождении как русский. По состоянию на апрель 2022 года на законопроект получено заключение Правового управления, в котором отмечено, что данные изменения ставят в неравное положение представителей иных национальностей. Данный вопрос до настоящего времени остается открытым, и законопроект на заседании Государственной Думы не рассматривался.

Вместе с тем в некоторых случаях для апатридов применяются специальные правила, которые составляют особенности административно-правового статуса апатридов.

Во-первых, необходимо отметить разницу в процедуре документального оформления лиц без гражданства на территории России. Поскольку апатриды не имеют правовой связи ни с одним из государств, то они не обладают паспортом или имеют недействительный паспорт несуществующего государства (в случае с гражданами бывшего СССР). Если человек становится апатридом от рождения, то он может иметь только записи в медицинских документах. Государство не может гарантировать достоверность сведений, которые сообщает такой человек о себе. В связи с этим в отношении лиц без гражданства применяется процедура установления личности по правилам, закрепленным в ст. 10.1 закона от 25 июля 2002 № 115-ФЗ.

Данная административная процедура включает следующие права территориальных органов МВД России:

- требовать от ЛБГ (апатрида) в письменном виде любую информацию, которая необходима для установления личности;

- проводить проверки, опросы лиц, указанных ЛБГ (апатридом) в качестве свидетелей, о его личности, месте проживания;

- использовать дактилоскопическую информацию;

- направлять запросы в дипломатические представительства государств, гражданином которых апатрид был или может быть, или в органах власти которых могут содержаться иные сведения, которые помогут установить личность апатрида.

После установления личности по заявлению апатрида ему может быть выдано временное удостоверение личности лица без гражданства, которое действительно в течение 10 лет. Этот документ выдается лицу без гражданства в подтверждение его личности и временного пребывания в России (п. 7 ч. 1 ст. 2 закона от 25 июля 2002 № 115-ФЗ). Данное удостоверение введено в действие законом от 24 февраля 2021 № 22-ФЗ [5], которым внесено в законодательство значительное количество изменений, касающихся апатридов.

Кроме временного удостоверения, в соответствии с ч. 2 ст. 10 закона от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ личность лица без гражданства могут удостоверить следующие документы:

- документ, выданный иностранным государством и признаваемый в соответствии с международным договором Российской Федерации в качестве документа, удостоверяющего личность лица без гражданства;

- разрешение на временное проживание;

- вид на жительство;

- иные документы, предусмотренные федеральным законом или признаваемые в соответствии с международным договором Российской Федерации в качестве документов, удостоверяющих личность лица без гражданства.

Исходя из перечисленных документов, лицо без гражданства имеет право получить разрешение на временное проживание, которое оформляется в том же порядке, что и для всех иностранных граждан.

Процедура получения разрешения на постоянное проживание (вид на жительство) для лиц без гражданства имеет некоторые особенности:

1. Вид на жительство может быть выдан апатриду без получения разрешения на временное проживание:

- если он ранее имел гражданство России, но по каким-либо причинам оно было прекращено и иного гражданства у такого лица нет;

- если лицо не имеет гражданства России, так как не приобрело его после распада СССР, а также дееспособные дети таких лиц.

2. Вид на жительство лица без гражданства имеет ограничение по времени действия сроком на 10 лет.

3. Вид на жительство апатрида содержит электронный носитель информации, в котором

учитываются не только персональные данные, но и биометрические персональные данные, которые собирались при установлении его личности (изображение лица, отпечатки пальцев и др.).

4. Если говорить о праве передвижения лица без гражданства по территории России, то оно реализуется в общем порядке, в зависимости от вида разрешения на проживание:

- при временном разрешении запрещено по собственному желанию изменять место своего проживания в пределах субъекта РФ, в котором разрешено проживание;

- запрещено проживать за пределами субъекта РФ;

- при наличии вида на жительство апатрид имеет право на свободное перемещение на территории страны.

К особенностям можно отнести то, что ЛБГ не может быть привлечено к административной ответственности за выезд с территории субъекта РФ, в котором ему разрешено проживание или трудовая деятельность, если выезд совершен в связи:

- с подачей заявления о выдаче временного удостоверения личности лица без гражданства;

- с подачей заявления об установлении личности (иным вопросам, связанным с данной процедурой).

В дополнение следует сказать, что к лицу без гражданства не может быть применена мера, предусмотренная ст. 3.10 КоАП РФ «Административное выдворение», если не будет установлено иное государство, которое сможет принять такое лицо.

При установлении личности ЛБГ предпринимаются меры по определению наличия или отсутствия гражданства другого государства. Отсутствие гражданства можно установить путем проверки по учетам МВД России либо, согласно подпункту 5 пункта 4 статьи 10.1 ФЗ № 115, путем направления запроса в дипломатическое представительство или консульское учреждение иностранного государства в Российской Федерации.

При этом иностранному гражданину сотрудником подразделения по вопросам миграции разъясняется, что он может самостоятельно обратиться в дипломатическое представительство или консульское учреждение для получения соответствующего документа.

Анализ практики деятельности подразделений по вопросам миграции территориальных органов, а именно материалов об установлении личности, показывает, что ответы из дипломатических представительств и консульских учреждений имеют различное содержание. Например, в деле об установлении личности гражданки Б., проживающей на территории г. Воронежа, был сделан запрос в рамках исполнения Конвенции о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам. Был получен ответ из Агентства по развитию государственных сервисов Грузии Министерства юстиции Грузии, в котором было отражено, что она

является гражданкой Грузии, личность была подтверждена дактилоскопической регистрацией, данными паспорта гражданина РФ, который был ей незаконно выдан ранее и ответами на соответствующие запросы по территории РФ.

Вместе с тем следует обратить внимание на то, что при личном обращении в дипломатические представительства, консульские учреждения или компетентные органы иностранных государств гражданами представляются справки, в которых отражено, что сведения о наличии гражданства и выдаче документа, удостоверяющего личность, отсутствуют. Указанные документы не свидетельствуют об отсутствии у лица гражданства.

Таким образом, отсутствия сведений о документировании иностранного гражданина национальным паспортом, регистрации недостаточно для подтверждения отсутствия его гражданства.

В деле по установлению личности лица без гражданства Н., прибывшей из г. Павлодара Казахской ССР проверка тождественности личности Н. с фотографией была проведена на основе удостоверения вынужденного переселенца, трудовой книжки и водительского удостоверения. Ранее документировалась паспортom гражданина РФ, который был изъят, как выданный в нарушение действующего законодательства. Тождественность фото в заявлении формы I-II с личностью Н. установлено. Дополнительно проведен опрос свидетелей и процедура опознания личности по фотографии, а также проверка по ЦИАДИС-МВД отпечатков пальцев (ладоней) рук в режиме реального времени. Предъявлен документ, что Н. не является гражданкой Казахстана, выданный Департаментом полиции Павлодарской области. Ответ на запрос, направленный в посольство Республики Казахстан, получен не был. Вынесено заключение — считать личность Н. установленной.

В деле гражданки М. был получен ответ из посольства Республики Казахстан, в котором было указано, что гражданка М. зарегистрированной/снятой с регистрационного учёта не значится, а также не была документирована паспортom и удостоверением личности гражданина Республики Казахстан. Определить принадлежность М. к гражданству Республики Казахстан не представилось возможным.

При проведении процедур установления личности таких лиц необходимо учитывать, что данные лица длительное время проживают на территории Российской Федерации, а также установление личных отношений (например, семейных), утрату культурной и правовой связи с государством прежнего проживания. В отдельных случаях они документировались паспортами граждан Российской Федерации, которые были изъяты, как выданные в нарушение установленного порядка, имеют документы с фотографией, выданные на территории РФ (например, о временном убежище, водительские удостоверения и другие), о них

имеются сведения в иных государственных органах и организациях.

Кроме обозначенных особенностей надо выделить следующие проблемные вопросы, возникающие при реализации правового статуса лиц без гражданства:

- применение к лицам без гражданства меры по помещению в специальное учреждение для административного выдворения или депортации (такая мера обязательна при повторном совершении административного правонарушения, при принятии решения о нежелательности пребывания);

- отсутствие возможности лица без гражданства, к которому применено наказание в виде административного выдворения, оспорить в суде целесообразность продолжения своего нахождения в специальном учреждении, когда реальной возможности исполнить решение о выдворении нет, за исключением случаев наличия соглашения о реадмиссии;

- отсутствие механизмов взаимодействия компетентных органов РФ с компетентными органами других государств по истребованию документов о наличии (отсутствии) гражданства.

Такие запросы направляются в соответствии с Конвенцией о правовой помощи и правовых

отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам от 22 января 1993 г., Соглашением о взаимной правовой помощи по административным вопросам в сфере обмена персональными данными, подписанным 18 декабря 2020 г., международными соглашениями о противодействии незаконной миграции, а также международными договорами о реадмиссии. На плановой основе работу по заключению межведомственных соглашений с правоохранительными органами других государств ведет Договорно-правовой департамент МВД России.

В целях решения проблемных вопросов, связанных с установлением статуса лиц без гражданства и последующей легализацией их на территории РФ, необходимо:

- рассмотреть вопрос о проведении упрощенной легализации лиц без гражданства, статус которых не урегулирован;

- использовать различные международные соглашения о сотрудничестве, взаимодействии с компетентными органами зарубежных государств, и в первую очередь государств СНГ, с целью получения информации о наличии (отсутствии) гражданства РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Численность и миграция населения Российской Федерации по состоянию на 2 июля 2021 г. // Федеральная служба государственной статистики. — URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13283> (дата обращения: 25.11.2021).

2. Сведения отчета I-РД за 2020—2021 годы. — М. : ГИАЦ МВД России, 2020—2021.

3. О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации : Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3032.

4. О внесении изменений в Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан

в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части урегулирования правового статуса лиц без гражданства : Федеральный закон от 24.02.2021 № 22-ФЗ : принят Государственной Думой 9 февраля 2021 года : одобрен Советом Федерации 17 февраля 2021 года (последняя редакция) // Собрание законодательства РФ. — 2021. — № 9. — Ст. 1469.

5. Колчевская Н. Ю., Банаева М. П., Сандугей А. Н. Зарубежный опыт легализации правового положения лиц без определенного правового статуса : аналитический обзор с предложениями. — М. : ФГКУ «ВНИИ МВД России», 2019. — 24 с.

REFERENCES

1. CHislennost' i migraciya naseleniya Rossijskoj Federacii po sostoyaniyu na 2 iyulya 2021 g. // Federal'naya sluzhba gosudarstvenno statistiki. — URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13283> (data obrashcheniya: 25.11.2021).

2. Svedeniya otcheta I-RD za 2020—2021 gody. — M. : GIAC MVD Rossii, 2020—2021.

3. O pravovom polozhenii inostrannyh grazhdan v Rossijskoj Federacii : Federal'nyj zakon ot 25 iyulya 2002 g. № 115-FZ (red. ot 14.07.2022) // Sbranie zakonodatel'stva RF. — 2002. — № 30. — St. 3032.

4. O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon «O pravovom polozhenii inostrannyh grazhdan v Ros-

sijskoj Federacii» i otdel'nye zakonodate'l'nye akty Rossijskoj Federacii v chasti uregulirovaniya pravovogo statusa lic bez grazhdanstva : Federal'nyj zakon ot 24.02.2021 № 22-FZ : prinyat Gosudarstvennoj Dumoj 9 fevralya 2021 goda : odobren Sovetom Federacii 17 fevralya 2021 goda (poslednyaya redakciya) // Sbranie zakonodatel'stva RF. — 2021. — № 9. — St. 1469.

5. Kolchevskaya N. YU., Banaeva M. P., Sandugej A. N. Zarubezhnyj opyt legalizacii pravovogo polozheniya lic bez opredelennogo pravovogo statusa : analiticheskij obzor s predlozheniyami. — M. : FGKU «VNI MVD Rossii», 2019. — 24 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Полякова Наталья Викторовна. Начальник кафедры административного права. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: n.v.poliyakova@list.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Polyakova Natalia Viktorovna. Associate Professor of the chair of Administrative Law. Candidate of Law, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of Interior of Russia.

E-mail: n.v.poliyakova@list.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: иностранный гражданин; лицо без гражданства; установление личности; документ, удостоверяющий личность; временное удостоверение личности; правовой статус; апатрид; безгражданство.

Key words: foreign citizen; stateless person; identification; identity document, temporary identity card; legal status; stateless; statelessness.

УДК 342.9

М. Ю. Пучнина, кандидат юридических наук
В. С. Прохонов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КРИМИНАЛЬНОЙ СУБКУЛЬТУРЫ СРЕДИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ СОТРУДНИКАМИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

PREVENTION OF THE DISTRIBUTION OF CRIMINAL SUBCULTURE AMONG MINORS BY EMPLOYEES OF THE INTERNAL AFFAIRS

В статье проанализированы отдельные вопросы, связанные с распространением влияния криминальной субкультуры на несовершеннолетних. Рассмотрены основные направления превентивной деятельности сотрудников органов внутренних дел относительно криминогенного влияния на подрастающее поколение. Приводятся конкретные примеры оперативно-профилактических мероприятий.

The article analyzes certain issues related to the spread of the influence of the criminal subculture on minors. The main directions of the preventive activity of employees of the internal affairs bodies regarding the criminogenic influence on the younger generation are considered. Specific examples of operational and preventive measures are given.

В современном обществе весь комплекс профилактических мер по ограждению распространения норм криминальной субкультуры в среде несовершеннолетних и молодежи должен быть направлен на нейтрализацию факторов, способствующих криминализации молодого поколения. Конечно, основным направлением криминальной субкультуры является пенитенциарная, трансформировавшаяся в современном мире в АУЕ (признанную Верховным Судом РФ экстремистской организацией в 2020 году). Однако в нашем понимании понятие криминальная субкультура уже давно выходит за рамки ее определения как пенитенциарной. К ней также относятся наркомания, субкультура экстремистов и радикалов, деструктивных религиозных организаций (сект), лиц, страдающих зависимостями (алкоголизм, наркомания), маргиналов (лиц с низкой социальной ответственностью).

Возникновению, установлению и распространению криминальной субкультуры среди несовершеннолетних способствует множество причин, условий и факторов:

- недостаток воспитания и внимания, отрицательное влияние семьи;
- активное внедрение криминального влияния в подростковые группы, принятие криминальных норм как одного из видов социальных норм;
- полное пренебрежение человеческими качествами, моральными устоями, этическими нормами;
- потребительское отношение к жизни, установление активной позиции в отношении подержки доходов, добытых преступным путем;

- активное влияние криминальной среды, особенно проявляющееся в поиске лидерами преступных группировок новичков преступного мира среди молодого поколения для последующего их «использования» в собственных преступных целях;

- недобросовестное отношение к учебе, пренебрежение трудом, отсутствие четких идейных ориентиров, нестабильность нравственно-этических норм в обществе;

- криминализация сферы молодежного досуга.

Видными криминологами отмечается, что предупреждение преступности будет удачным лишь в том случае, когда первоначальные профилактические действия будут направлены непосредственно на личностные качества потенциального преступника, ведь именно в личности зарождаются мотивы, причины, цели преступного поведения и именно она является центральным субъектом всего «преступного механизма» [5].

Особое место в системе профилактики молодой преступности занимают органы внутренних дел, потому как именно они исполняют большую часть этой работы.

Основными направлениями их деятельности можно назвать следующие:

- минимизация воздействия отрицательных условий и обстоятельств, взаимосвязанных с факторами, способствующими возникновению и развитию молодой преступности;

- влияние на факторы, способствующие развитию молодежной преступности;

- положительное влияние на подростков, юношей и девушек, подверженных активному воздействию криминальной субкультуры;

- непосредственное влияние на группы, группировки, объединения или организации асоциальной направленности, склонные к совершению преступной деятельности, членом которых может быть несовершеннолетний [10].

Превентивная деятельность, основанная на реализации вышеуказанных направлений, представляет собой профилактическое влияние на подростков, юношей и девушек, имеющих наиболее выраженную расположенность к антиобщественной деятельности, их ближайшее окружение, условия, в которых они живут.

Меры профилактического воздействия должны осуществляться в двух направлениях: воздействовать на личность самого «потенциального правонарушителя» и на микросреду, в которой он находится [6]. Такого вида профилактика проводится в случае необходимости перевоспитания и исправления «трудных детей», а также переориентации на социально положительные взгляды, идеи, ценности.

Итак, содержание профилактического воздействия на молодое поколение складывается из множества действий:

- обнаружение «криминально зараженных» представителей молодежи, взглядов, ценностей, идей, которые ими движут;

- определение характерных черт «криминально зараженной» личности;

- выявление и нейтрализация очагов возникновения отрицательного влияния;

- обнаружение путей воссоздания позитивной почвы, для того чтобы воспрепятствовать совершению преступления;

- осуществление контроля за жизнью «трудных» детей;

- проведение анализа данных, полученных в процессе наблюдения за «криминально зараженным» слоем населения и использование итогов в процессе коррекции поведения.

Несомненно, особому вниманию со стороны правоохранительных органов подвержены следующие категории несовершеннолетних:

- лица с ярко выраженными асоциальными взглядами и установками;

- лица, создающие группы, организации или объединения с преступными целями;

- лица, проходящие обучение в средних специальных образовательных организациях (техникумы, колледжи);

- лица, освобожденные из воспитательных колоний [8].

Существует большое количество приемов и методов воздействия на психофизиологические качества личности, склонной к асоциальному поведению, причем применены они могут быть как непосредственно, так и через конкретных лиц, которые принимают участие в превентивной деятельности.

Одной из основных форм осуществления индивидуальной профилактики является проведение сотрудниками органов внутренних дел бесед с целью приобщения потенциального преступника к социально-позитивной деятельности [7].

По статистике, большая часть преступлений несовершеннолетних совершается в составе группы [11]. Поэтому эффективность проводимой профилактики будет зависеть от правильности действий, проводимых сотрудниками полиции. Весь комплекс профилактических мер должен быть направлен не на уничтожение группы или внесение в нее разногласий, а на нейтрализацию факторов, способствующих возникновению криминальных угроз.

Для более эффективного воздействия в целях предотвращения преступности молодого поколения важно проводить профилактическую деятельность не только в отношении конкретных личностей, групп, но и в отношении семей и ближайшего окружения, потому как нередко причиной асоциального поведения является семейное неблагополучие, как в материальном, так и в моральном плане. Многоаспектное изучение семьи несовершеннолетнего, склонного к осуществлению криминальной деятельности, способствует эффективному проведению превентивной деятельности. Именно это направление достаточно хорошо прорабатывается иными субъектами профилактики асоциального и преступного поведения несовершеннолетних — социальными службами и организациями, которым также отводится немаловажная роль.

К примеру, в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре обеспечен обмен информацией с региональным департаментом социального развития о бытовых и семейных конфликтах, систематически попадающих в поле зрения полиции, с целью организации психологической помощи участникам конфликтов.

Сотрудники полиции Кабардино-Балкарской Республики для воздействия на членов неблагополучных семей привлекают глав администраций муниципальных образований, представителей основных религиозных конфессий, членов ветеранских объединений и депутатов органов местного самоуправления.

Существует и обратная связь с данными организациями. Так, кризисные центры и иные социальные учреждения регулярно сообщают о фактах насилия в правоохранительные органы. Благодаря принимаемым мерам на протяжении последних пяти лет фиксируется сокращение почти вдвое числа криминальных деяний, совершённых на бытовой почве, в том числе в сфере семейно-бытовых отношений [12].

Для ограничения негативного воздействия норм криминальной субкультуры необходимо осуществлять работу по обнаружению и разоблачению несовершеннолетних лиц, оказывающих

на молодежь негативное влияние и способствующих криминальной вербовке молодого поколения. Вовремя произведенная нейтрализация подобных явлений способствует предупреждению совершения преступной деятельности [9].

Особое внимание уделяется рейдам и операциям, направленным на:

- обнаружение подростков, употребляющих спиртные напитки, а также выявление взрослых лиц, намеренно не соблюдающих правила торговли спиртными напитками в отношении несовершеннолетних;

- разоблачение подростков, принимающих наркотические, психотропные или одурманивающие вещества, а также обнаружение возможных мест сбыта, приобретения таких веществ;

- обнаружение взрослых лиц, вовлекающих подростков в употребление спиртных напитков, наркотических, психотропных или одурманивающих веществ, владельцев всевозможных притонов [3].

Значительную роль в координации и проведении профилактики безнадзорности и асоциального поведения подростков, юношей и девушек возложена на подразделения по делам несовершеннолетних органов внутренних дел.

Они осуществляют свою деятельность по следующим направлениям:

- осуществление индивидуальной профилактики в отношении специальной категории несовершеннолетних,

- разоблачение лиц, занимающихся вовлечением молодого поколения в осуществление асоциальной деятельности, а также родственников, родителей или лиц, не исполняющих вообще или должным образом обязательства по воспитанию, обучению, содержанию несовершеннолетних;

- проведение мер по обнаружению несовершеннолетних, которым необходима помощь общества и государства в целом, перенаправление данных лиц в учреждения, организации или объединения, входящие в систему профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;

- обсуждение и принятие решений по полученным заявлениям и сообщениям о результатах противоправного поведения подростков и их родственников, родителей или лиц, не исполняющих вообще или должным образом обязательства по их воспитанию, обучению, содержанию;

- участие в подготовке материалов для рассмотрения возможности помещения в центр временного содержания для несовершеннолетних правонарушителей органов внутренних дел лиц, направленных по приговору суда или постановлению в специальные учебно-воспитательные учреждения, временно ожидающих рассмотрения судом вопроса о помещении их в эти учреждения;

- внедрение предложений о применении профилактических мер по отношению к «трудным» подросткам;

- проведение организационных работ по учету подростков, склонных к асоциальному поведению, и родителей, влияющих на проявление таких склонностей.

В рамках реализации Федерального закона от 24 июня 1999 года № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» [1], других нормативных документов, территориальные органы внутренних дел при активном содействии органов, учреждений, организаций, входящих в систему профилактики, проводят комплекс мероприятий, целью которых является непосредственное предупреждение преступности молодежи, устранение факторов, способствующих развитию антиобщественного поведения, и нейтрализация негативного влияния криминальной субкультуры.

Отдельного внимания заслуживают проводимые сотрудниками полиции оперативно-профилактические мероприятия (далее — ОПМ), которые представляют собой согласованные по срокам и решаемым задачам действия подразделений органов внутренних дел, осуществляемые в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации в рамках повседневной оперативно-служебной деятельности [2].

Так, в феврале 2021 года в Республике Крым с целью выявления несовершеннолетних, находящихся в социально опасном положении, а также не посещающих или систематически пропускающих по неуважительным причинам занятия в образовательных организациях, проведено ОПМ «Урок» [15].

В ноябре 2021 года образовательные организации г. Воронежа присоединились ко всероссийскому ОПМ «С ненавистью и ксенофобией нам не по пути», целью которого являлась профилактика экстремистских проявлений, разъяснение недопустимости участия в деструктивных и антиобщественных акциях, предотвращение вовлечения граждан в противоправную деятельность, формирование нетерпимости к экстремистской идеологии [16].

В сентябре 2022 года на территории Чувашской республики было проведено ОПМ «Быт». В рамках мероприятия проверили свыше 1000 контролируемых лиц, в том числе допускающих правонарушения в сфере семейно-бытовых отношений, находящихся под административным надзором, родителей и несовершеннолетних, состоящих на учете в ПДН [13].

Также в сентябре 2022 года в Московской области сотрудники полиции провели беседы с учащимися старших классов, приуроченные к памятной дате — «Дню солидарности в борьбе с терроризмом» [14]. Безусловно, проводимые мероприятия влияют не только на распространение преступности в целом, но и на приобщение к криминальным субкультурам в частности.

Особого внимания заслуживают профилактические мероприятия, проводимые в онлайн-среде. Конечно, основным направлением выступает мониторинг социальных сетей, но, к сожалению, он позволяет выявлять либо уже выложенный вредоносный контент, либо лиц, распространяющих его, поэтому вторым направлением выступает распространение специального профилактического контента. Это могут быть как брошюры, так и видеоматериалы, при этом последние, на наш взгляд, будут наиболее востребованны. Конечно, сотрудники полиции в рамках своих полномочий могут не обладать специальными знаниями и умениями по созданию такого контента. Для этого необходимо привлечь институты гражданского общества, а в отдельных случаях — коммерческие организации.

Полагаем, что высокие положительные результаты профилактики, проводимой в среде несовершеннолетних и молодежи, можно полу-

чить посредством комплексного взаимодействия органов внутренних дел с судами, прокуратурой, ФСИН, ФСКН России, а также социальными службами и организациями [4].

Таким образом, следует подчеркнуть, что для ограничения негативного воздействия со стороны криминального мира и ликвидации преступности, в особенности преступности несовершеннолетних, необходимо проводить активную профилактическую деятельность. В первую очередь, все силы важно направить на понижение показателей молодой преступности, усечение отрицательного воздействия взрослых преступников на несовершеннолетних, препятствование пополнению рядов преступников за счет подрастающего поколения. Полностью искоренить преступность среди несовершеннолетних, как и криминальную субкультуру, невозможно, но существенно ограничить негативное воздействие, снизить уровень преступного поведения в наших силах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних : Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».
2. О совершенствовании организации проведения оперативно-профилактических операций в системе МВД России : приказ МВД России от 13 августа 2002 г. № 722 // СПС «КонсультантПлюс».
3. Афонин И. Н., Жеребчиков И. В., Казарова Д. С. Криминологическая характеристика и профилактика преступлений среди несовершеннолетних : учеб. пособие. — Липецк : Липецкий филиал Воронежского института МВД России, 2006. — 156 с.
4. Иванченко Р. Б., Польшиков А. В. О проблемах эффективности межведомственного взаимодействия в профилактике негативного влияния криминальной субкультуры на несовершеннолетних // Общество и право. — 2019. — № 4(70). — С. 96—101.
5. Криминология : учебник / под ред. В. Н. Кудрявцева, В. Е. Эминова. — М. : Юристъ, 1997. — С. 79.
6. Кургузкина Е. Б., Миненко П. В. Криминологическая характеристика и проблемы предупреждения правоохранительными органами преступности в сфере общественной безопасности : монография. — М. : ВНИИ МВД России, 2011. — 90 с.
7. Морозова Н. М. Система организации воспитания культуры межнационального общения у несовершеннолетних с девиантным поведением // Право и образование. — 2017. — № 4. — С. 109—115.
8. Правовые основы безопасности семьи и несовершеннолетних / Р. Б. Иванченко, А. В. Польши-

ков, М. М. Буслов [и др.]. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2013. — 146 с.

9. Противодействие распространению криминальной субкультуры среди несовершеннолетних / Р. Б. Иванченко, А. Н. Щеголева, А. В. Польшиков [и др.]. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2019. — 55 с.

10. Профессиональная подготовка полицейских : учебник : в 2 ч. / В. А. Галицкий, О. А. Зеленина, А. В. Коркин [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Департамент государственной службы и кадров МВД России, 2017. — 472 с.

11. Самиулина Я. В. К вопросу о криминологической характеристике преступлений, совершенных несовершеннолетними // Вестник Самарского юридического института. — 2016. — № 2 (20). — С. 57—62.

12. Инструмент предупреждения криминала. — URL: <https://mvdmedia.ru/> (дата обращения: 15.11.22).

13. В Чувашии полицейские проверили более 1000 подучетных граждан. — URL: <https://www.cheboksary.ru/> (дата обращения: 15.11.22).

14. В школах округа полицейские провели профилактические мероприятия. — URL: <https://inshatura.ru/> (дата обращения: 15.11.22).

15. Сакские полицейские провели оперативно-профилактические мероприятия «Урок». — URL: <http://sakirs.ru> (дата обращения: 15.11.22).

16. С ненавистью и ксенофобией нам не по пути. — URL: <https://voronej.bezformata.com/> (дата обращения: 15.11.22).

REFERENCES

1. Ob osnovah sistemy profilaktiki beznadzornosti i pravonarushenij nesovershennoletnih : Federal'nyj zakon ot 24.06.1999 № 120-FZ // SPS «Konsul'tantPlyus».
2. O sovershenstvovanii organizacii provedeniya operativno-profilakticheskikh operacij v sisteme MVD Ros-

sii : prikaz MVD Rossii ot 13 avgusta 2002 g. № 722 // SPS «Konsul'tantPlyus».

3. Afonin I. N., Zherebchikov I. V., Kazarova D. S. Kriminologicheskaya harakteristika i profilaktika prestuplenij sredi nesovershennoletnih : ucheb.

posobie. — Lipeck : Lipeckij filial Voronezhskogo instituta MVD Rossii, 2006. — 156 s.

4. Ivanchenko R. B., Pol'shikov A. V. O problemah effektivnosti mezhdedomstvennogo vzaimodejstviya v profilaktike negativnogo vliyaniya kriminal'noj subkul'tury na nesovershennoletnih // *Obshchestvo i pravo*. — 2019. — № 4(70). — S. 96—101.

5. *Kriminologiya : uchebnik / pod red. V. N. Kudryavceva, V. E. Eminova*. — M. : YUrist", 1997. — S. 79.

6. Kurguzkina E. B., Minenko P. V. *Kriminologicheskaya karakteristika i problemy preduprezhdeniya pravoohranitel'nymi organami prestupnosti v sfere obshchestvennoj bezopasnosti : monografiya*. — M. : VNII MVD Rossii, 2011. — 90 s.

7. Morozova N. M. *Sistema organizacii vospitaniya kul'tury mezhnacional'nogo obshcheniya u nesovershennoletnih s deviantnym povedeniem // Pravo i obrazovanie*. — 2017. — № 4. — S. 109—115.

8. *Pravovye osnovy bezopasnosti sem'i i nesovershennoletnih / R. B. Ivanchenko, A. V. Pol'shikov, M. M. Buslov [i dr.]*. — Voronezh : Voronezhskij institut MVD Rossii, 2013. — 146 s.

9. *Protivodejstvie rasprostraneniyu kriminal'noj subkul'tury sredi nesovershennoletnih / R. B. Ivanchenko, A. N. SHCHegoleva, A. V. Pol'shikov [i dr.]*. —

Voronezh : Voronezhskij institut MVD Rossii, 2019. — 55 s.

10. *Professional'naya podgotovka policejskikh : uchebnik : v 2 ch. / V. A. Galickov, O. A. Zelenina, A. V. Korkin [i dr.]*. — 2-e izd., pererab. i dop. — M. : Departament gosudarstvennoj sluzhby i kadrov MVD Rossii, 2017. — 472 s.

11. Samiulina YA. V. K voprosu o kriminologicheskoy karakteristike prestuplenij, sovershennyh nesovershennoletnimi // *Vestnik Samarskogo yuridicheskogo instituta*. — 2016. — № 2 (20). — S. 57—62.

12. *Instrument preduprezhdeniya kriminala*. — URL: <https://mvdmedia.ru/> (data obrashcheniya: 15.11.22).

13. V CHuvashii policejskie proverili bolee 1000 poduchetnyh grazhdan. — URL: <https://www.cheboksary.ru/> (data obrashcheniya: 15.11.22).

14. V shkolah okruza policejskie proveli profilakticheskie meropriyatiya. — URL: <https://inshatura.ru/> (data obrashcheniya: 15.11.22).

15. Sakskie policejskie proveli operativno-profilakticheskie meropriyatiya «Urok». — URL: <http://sakirs.ru> (data obrashcheniya: 15.11.22).

16. S nenavist'yu i ksenofobiej nam ne po puti. — URL: <https://voronej.bezformata.com/> (data obrashcheniya: 15.11.22).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пучнина Маргарита Юрьевна. Преподаватель кафедры уголовного права и криминологии. Кандидат юридических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: masloy100@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Прохонов Василий Степанович. Старший преподаватель кафедры уголовного права и криминологии. Воронежский институт МВД России.

E-mail: eliza2666@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Puchnina Margarita Yuryevna. Lecturer of the chair of Criminal Law and Criminology. Candidate of Law. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: masloy100@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Prokhonov Vasily Stepanovich. Senior lecturer of the chair of Criminal Law and Criminology. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: eliza2666@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: криминальная субкультура; криминальная идеология; несовершеннолетние; предупреждение; профилактика; сотрудники органов внутренних дел; правоохранительные органы; оперативно-профилактические мероприятия.

Key words: criminal subculture; criminal ideology; minors; prevention; prevention; law enforcement officers; law enforcement agencies; operational and preventive measures.

УДК 343.6

И. Г. Савицкая, кандидат юридических наук, доцент
А. Н. Гуцин, кандидат юридических наук

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ЧАД

FEATURES OF THE PRELIMINARY INVESTIGATION IN THE REPUBLIC OF CHAD

Статья посвящена особенностям производства предварительного расследования в Республике Чад, авторами проведены некоторые аналогии с российским досудебным уголовным производством.

The article is devoted to the peculiarities of the preliminary investigation in the Republic of Chad, the authors draws some analogies with the Russian pre-trial criminal proceedings.

Колониальная политика Франции привела к распространению французского законодательства на территории африканских стран, в том числе современной Республики Чад, которая получила независимость от Франции только в 1960 году. По этой причине правовая система Республики Чад носит смешанный характер. Все современные отрасли законодательства республики, в том числе уголовно-процессуальное право, основаны на французском праве, являющемся частью романо-германской (континентальной) правовой системы.

Основным источником уголовно-процессуального права Республики Чад до 2017 года являлся Уголовно-процессуальный кодекс 1967 года [2], воспринявший в качестве образца УПК Франции 1810 г. Значительная часть отличий УПК Республики Чад 1967 года от УПК Франции сводилась к нескольким измененным диспозициям и санкциям ряда статей особенной части кодекса. До принятия УПК Республики Чад 1967 года на ее территории действовал УПК Франции, но при рассмотрении большинства уголовных дел применялись традиционные процедуры.

После принятия на референдуме 31 марта 1996 года Конституции Республики Чад [1] страна взяла курс на замену законодательства. В государстве отменили все ранее действовавшие законы, в том числе в сфере уголовного процесса, которые противоречили новой Конституции и принципам демократического строя. С 14 июля 2017 г. вступил в силу новый Уголовно-процессуальный кодекс Республики Чад [3].

Дознание и предварительное следствие по уголовному процессу Чада — это две самостоятельные стадии, которые в России представляют собой две формы предварительного расследования. Прежде всего следует отметить, что досудебное уголовное производство в Чаде состоит

не из двух, а из трех стадий: полицейское расследование (дознание), возбуждение уголовного дела и предварительное следствие.

Полицейское расследование (дознание) и предварительное следствие в Чаде рассматриваются как автономные стадии уголовного процесса, не объединенные единым общим понятием «предварительное расследование».

Причем, являясь первой стадией уголовного процесса, дознание может проводиться только до стадии возбуждения уголовного дела.

В большинстве случаев в Республике Чад дознание проводится полицией (т.е. полицейское расследование) и национальной жандармерией.

Только в тех случаях, когда по прямому указанию закона (а иногда и по усмотрению прокурора) предварительное следствие признается обязательным, полицейское расследование предшествует предварительному следствию. В отличие от Российской Федерации в Чаде нет понятия «административное правонарушение». В соответствии с законодательством Чада все правонарушения являются уголовно-наказуемыми деяниями и подразделяются на преступления, проступки и правонарушения. Критерием отнесения правонарушения к одной из категорий является размер штрафа, наложенного согласно соответствующему закону, или срок тюремного заключения, который определяется судом.

Согласно действующему УПК Чада, в случае совершения преступления предварительное следствие является обязательным. В случае совершения проступка оно не является обязательным, а носит факультативный характер. В случае совершения правонарушения оно осуществляется по запросу прокурора, в зависимости от того, нужна ли ему дополнительная информация для принятия решения о публичных исках. Если у прокурора

есть вся необходимая информация, он возбуждает уголовное дело без проведения дознания.

Полицейское расследование (дознание) начинается с момента получения или обнаружения информации о совершении преступления и заканчивается принятием прокурором решения о наличии или отсутствии оснований, достаточных для возбуждения уголовного дела (ст. 237 УПК Чада).

В ходе полицейского расследования (дознания) осуществляется раскрытие преступления, розыск подозреваемых, проводятся неотложные процессуальные действия, а также собираются документы, необходимые прокурору для принятия решения о возбуждении уголовного дела, квалификации деяния и передачи дела в соответствующий орган (следственному судье или в суд). После возбуждения уголовного дела судебная полиция выполняет поручения следственных судов и отвечает на их запросы.

Полицейское расследование (дознание) начинается либо по инициативе самой судебной полиции, либо по инициативе прокурора, от которого она зависит. Начало полицейского расследования никаким специальным процессуальным решением не закрепляется. Это дает полиции возможность провести полицейское расследование по любому поводу, даже при отсутствии определенных данных о совершении преступления.

Во время полицейского расследования полиция лишена права применять меры процессуального принуждения, за исключением задержания, которое не может длиться более 24 часов. Обыски и осмотр жилых помещений могут иметь место только с согласия заинтересованного лица.

Можно сказать, что полицейское расследование Республики Чад по большей части сравнимо с тем, что в российском уголовном процессе принято называть «доследственной проверкой», проводимой в соответствии со ст. 144 УПК РФ [4] до вынесения постановления о возбуждении уголовного дела или решения об отказе в нем. Однако при проведении полицейского расследования полиция имеет право задерживать подозреваемых, а также проводить широкий круг следственных действий.

Говоря о следственных действиях, следует отметить, что в Республике Чад они в большинстве своем аналогичны следственным действиям, предусмотренным УПК РФ, однако перечень таких действий в УПК Чада, в отличие от УПК РФ, не является исчерпывающим.

Так, например, цели и задачи следственного осмотра согласно Уголовно-процессуальному кодексу Республики Чад аналогичны производству этого следственного действия в РФ. Осмотр места происшествия в Республике Чад заключается в непосредственном восприятии обстановки на месте происшествия (преступления) с целью выявления, фиксации и, при необходимости, изъятия следов преступления и установления фактических

обстоятельств расследуемого события, его характера и участников.

Проводить осмотр места происшествия в Чаде могут офицеры полиции, привлекая для помощи технических и научных специалистов. Осмотру могут подвергаться как местность, где непосредственно было совершено преступление, так и конкретные предметы, такие как следы или документы, найденные на месте происшествия и служащие доказательством виновности лица в совершенном преступлении. После сообщения о совершении очевидного преступления или проступка сотрудник судебной полиции незамедлительно выезжает на место преступления, проинформировав об этом прокурора. При осмотре места происшествия офицер судебной полиции может действовать самостоятельно или требовать выполнения под его контролем следственных действий либо иных процессуальных действий, например снять отпечатки пальцев, ладоней или произвести фотографирование необходимых следов для их просмотра в полицейской картотеке.

В случае обнаружения трупа человека, причина смерти которого неизвестна, уполномоченный сотрудник судебной полиции немедленно информирует об этом представителя прокуратуры, который выезжает на место и делает первые выводы. В случае насильственной смерти или смерти по неизвестной или предполагаемой причине любой практикующий эксперт в области медицины должен провести исследование и дать заключение о причинах смерти.

Представитель прокурора по прибытии на место происшествия вправе отстранить от осмотра места происшествия любого сотрудника судебной полиции, кроме следственного судьи, и выполнить все действия судебной полиции, предусмотренные разделом 2 главы 1 УПК Чада самостоятельно. Прокурор может потребовать раскрытия информации о совершенном преступлении на основании ст. 295 УПК Республики Чад, а также приказать сотрудникам судебной полиции продолжить производство процессуальных и следственных действий (статья 276 УПК Чада). Следственный судья по прибытии на место происшествия вправе отстранить от осмотра прокурора и любого другого сотрудника судебной полиции и выполнить все действия полиции, предусмотренные разделом 2 главы 1 УПК Чада, или приказать продолжить работу любому сотруднику судебной полиции. После завершения всех процессуальных и следственных действий следственный судья передает документы расследования прокурору.

Следственные полномочия судебной полиции различаются в зависимости от того, является ли проступок и преступление очевидными или нет. Очевидное преступление и проступок (*crime et délit flagrant*) — это преступление, например, когда лицо было поймано на месте преступления. Также считается очевидным преступление

или проступок, когда в короткий промежуток времени после совершения деяния подозреваемый преследуется публичными криками или обнаруживается с предметами, которые могли стать орудием преступления; либо на этом лице имеются следы или улики, позволяющие предположить, что оно участвовало в преступлении или проступке, который только что был совершен. В таком случае сотрудник судебной полиции сообщает подозреваемому суть подозрения и его права, в том числе право на защиту, и немедленно допрашивает подозреваемого, а также любого предполагаемого соучастника или сообщника в соответствии со ст. 274 УПК Чада. Также решается вопрос об их задержании.

Если преступление не было совершено при условиях очевидности, проводится полицейское расследование (дознание). После установления личности подозреваемого офицер судебной полиции, ведущий расследование, уведомляет прокурора об установлении подозреваемого (ст. 280 УПК Чада) и до допроса разъясняет его права, включая право на защиту. Данные, полученные судебной полицией в ходе расследования, имеют доказательную силу.

Выводы по результатам всех действий, осуществляемых сотрудником судебной полиции при производстве полицейского расследования (дознания), фиксируются в протоколе. Этот протокол оценивается прокурором, который принимает решение о возбуждении дела (ст. 289 УПК Чада) и, в случае необходимости, о начале предварительного следствия.

Предварительное следствие проводит следственный судья. Процессуальная позиция следственного судьи (его принадлежность к судебному ведомству) делает его независимым от прокуратуры.

Предварительное следствие начинается с информации, представленной следственному судье по решению прокуратуры (ст. 277 УПК Чада).

Однако уголовное дело может быть возбуждено и по заявлению потерпевшего следственному судье, который должен передать это заявление компетентному прокурору для вынесения решения о возбуждении дела (ст. 289 УПК Чада). Решение прокурора может быть вынесено как в отношении определенного лица, так и по факту совершенного преступления.

Когда предварительное следствие возбуждается по инициативе прокурора, последний устанавливает его продолжительность, которая может быть продлена. В других случаях сроки расследования должны быть разумными.

Следственный судья имеет широкие полномочия по проведению следственных действий для установления истины по делу. Он фиксирует свои действия в протоколах, которые подписывает также его секретарь (ст. 300 УПК Чада).

В процессе предварительного следствия следственный судья действует в соответствии с зако-

ном, осуществляя все следственные действия, необходимые для получения истины по уголовному делу.

В рамках расследования он имеет следующие полномочия:

- поручить провести контроль и запись телефонных переговоров и других сообщений, если наказание за совершенное преступление превышает 3 года;
- давать сотрудникам полиции и следственным судьям другого трибунала обязательные для исполнения поручения о производстве следственных действий;
- направить сотрудника полиции в любое место для производства осмотра жилища, обыска и любых действий, которые он сочтет необходимыми;
- назначить производство экспертизы и получить показания любого эксперта;
- вызывать любое лицо на допрос для дачи им показаний;
- требовать от сотрудника судебной полиции осуществить привод;
- в случае передачи дела в обвинительную палату или прокурору во время разбирательства продолжить расследование на основании копии уголовного дела.

Если следственный судья не может самостоятельно провести все следственные действия, он может создать следственную группу и дать поручение сотрудникам судебной полиции, чтобы они проводили все необходимые следственные действия в соответствии с правилами, установленными в ст. 185 УПК Чада. Собранные таким образом информация и произведенные действия тщательно проверяются следственным судьей.

В рамках предварительного следствия к обвиняемому могут применяться меры пресечения. Так, срок заключения под стражу не может превышать шесть месяцев за совершенные проступки и один год за совершение преступления. По истечении этого срока, если дальнейшее задержание под стражей представляется необходимым, следственный судья может продлить его на основании специального мотивированного постановления, изданного по ходатайствам, также мотивированным, прокурором. Это продление может осуществляться один раз на шесть месяцев по делам о проступках и два раза по шесть месяцев по делам о преступлениях. Решение о продлении срока содержания под стражей может быть обжаловано в обвинительной палате.

Процедура окончания предварительного следствия в соответствии с УПК Чада напоминает процедуру окончания предварительного следствия в соответствии с УПК РФ, с той лишь разницей, что в соответствии с российским законодательством окончательное решение о передаче дела в суд принимает не следователь, а прокурор.

Согласно УПК Чада, окончательное решение о передаче дела в суд принимает следственный

судья, прокурор может только обжаловать это решение в судебной палате. Интересно отметить, что требование прокурора, в том числе о продолжении следствия, не является обязательным для следственного судьи.

В Российской Федерации прокурор, утверждая обвинительное заключение по уголовному делу, фактически предъявляет обвинение от имени государства. Процедура передачи уголовного дела следователя к прокурору до передачи дела в

суд для рассмотрения по существу является своеобразным фильтром, позволяющим избежать неполного предварительного расследования и юридических ошибок.

Подытоживая вышеизложенное, следует отметить, что действующий Уголовно-процессуальный кодекс Республики Чад, принятый по образцу французского УПК, является существенным шагом, направленным на соблюдение и защиту прав и основных свобод личности в уголовном процессе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Республики Чад : принята на референдуме 04 мая 2018 г. — URL: http://www.laltdh.org/pdf/constitution_tchad.pdf (дата обращения: 29.01.2023).

2. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Чад от 9 июня 1967 г. — URL: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Chad/TD_Code_Procedure_Penale.pdf (дата обращения: 29.01.2023).

3. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Чад от 14 июля 2017 г. (закон 012/ПР/2017). — URL: https://www.minjustchad.org/wp-content/uploads/2018/09/Code-de-Procedure-P%C3%A9nale_edition2018.pdf (дата обращения: 29.01.2023).

4. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 29.01.2023).

REFERENCES

1. Konstituciya Respubliki CHad : prinyata na referendumе 04 maya 2018 g. — URL: http://www.laltdh.org/pdf/constitution_tchad.pdf (data obrashcheniya: 29.01.2023).

2. Ugolovno-processual'nyj kodeks Respubliki CHad ot 9 iyunya 1967 g. — URL: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Chad/TD_Code_Procedure_Penale.pdf (data obrashcheniya: 29.01.2023).

3. Ugolovno-processual'nyj kodeks Respubliki CHad ot 14 iyulya 2017 g. (zakon 012/PR/2017). — URL: https://www.minjustchad.org/wp-content/uploads/2018/09/Code-de-Procedure-P%C3%A9nale_edition2018.pdf (data obrashcheniya: 29.01.2023).

4. Ugolovno-processual'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 18.12.2001 № 174-FZ // SPS «Kon-sul'tantPlyus». — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 29.01.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Савицкая Ирина Геннадьевна. Доцент кафедры уголовного процесса. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: arisha_s@list.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Гущин Александр Николаевич. Доцент кафедры уголовного процесса. Кандидат юридических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: guschin.an@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Savitskaya Irina Gennadievna. Associate Professor of the chair of Criminal Procedure. Candidate of Law, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: arisha_s@list.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Gushhin Alexander Nikolaevich. Associate Professor of the chair of Criminal Procedure. Candidate of Law.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: guschin.an@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: предварительное расследование; уголовный процесс; Республика Чад.

Key words: preliminary investigation; criminal proceedings; Republic of Chad.

УДК 343.164

У. В. Садиокова, кандидат юридических наук

О СОВРЕМЕННОМ ПРОЦЕССУАЛЬНОМ СТАТУСЕ РУКОВОДИТЕЛЯ СЛЕДСТВЕННОГО ОРГАНА

ON THE MODERN PROCEDURAL STATUS OF THE HEAD OF THE INVESTIGATIVE BODY

Вносимые на протяжении последних пятнадцати лет изменения в уголовно-процессуальный закон и многоаспектность проведенных в этой связи научных исследований процессуальных полномочий руководителя следственного органа обуславливают в целях дальнейшей оптимизации организации досудебного производства необходимость аккумуляции сформированных на сегодняшний день теоретических знаний о его современном процессуальном статусе, основанных в том числе на опыте правоприменительной деятельности и анализе выявленных проблем.

The amendments made over the past fifteen years to the criminal procedure law and the multidimensional nature of the scientific research carried out in this regard of the procedural powers of the head of the investigative body determine, in order to further optimize the organization of pre-trial proceedings, the need to accumulate the theoretical knowledge formed to date about its modern procedural status, based, inter alia, on the experience of law enforcement-research activities and analysis of identified problems.

Правовой статус введенной в уголовный процесс в 2007 году процессуальной фигуры руководителя следственного органа в различных аспектах — более широких или суженных до контекста конкретных проблем — с небывалой частотой и широтой исследовался на монографическом уровне и продолжает исследоваться в настоящее время. Научный интерес к его процессуальной фигуре обусловлен необходимостью дальнейшей оптимизации организации досудебного производства и выстраивания уголовно-процессуальных отношений между властными субъектами уголовного процесса.

На основе системного анализа результатов диссертационных исследований процессуальных полномочий руководителя следственного органа в уголовном судопроизводстве, проведенных в период с 2009 по 2021 г., в том числе автором настоящей статьи [1—9], и приводимых в них доводов и аргументации изложим основные тезисы и выводы о сформированном на современном этапе его процессуальном статусе.

Первое. Несмотря на дискуссию о количестве и содержании функций, в науке уголовного процесса признана основанная на принципе закрепления их в УПК РФ модель вычленения в системе процессуальных функций *основополагающих* (здесь и далее выделено нами. — У. С.) уголовно-процессуальных функций (отдельных направлений уголовно-процессуальной деятельности — обвинения, защиты и правосудия) от функций отдельных участников уголовного судопроизводства: *основных* (для реализации которых предусмотрен участник судопроизводства), и *дополнительных* (выполняемых им при возникновении определенных процессуальных оснований и условий) [10].

Процессуальные полномочия руководителя следственного органа регламентированы в уголовно-процессуальном законе в главе 6 «Участники уголовного судопроизводства со стороны обвинения». Тем самым законодателем определена *основополагающая функция* руководителя следственного органа — функция обвинения. *Основной функцией* руководителя следственного органа — его, по сути, предназначением в уголовном судопроизводстве — является процессуальное руководство деятельностью следователя. Этой функции в полной мере соответствуют властно-распорядительный характер, содержание и объем его современных процессуальных полномочий. Процессуальный контроль, в свою очередь, не образует самостоятельную функцию руководителя следственного органа, а выступает правовым средством процессуального руководства наряду с организацией им расследования преступлений и определения его направлений. Тем самым процессуальный контроль реализуется руководителем следственного органа через процессуальное руководство расследованием. Самостоятельное расследование уголовного дела с принятием его к своему производству является *дополнительной функцией* руководителя следственного органа.

Второе. Соответственно определенному (указанному выше) предназначению руководителя следственного органа в современном уголовном судопроизводстве законодателем выстроена

принципиально новая, полновесная контрольно-надзорная модель процессуальных отношений между руководителем следственного органа и прокурором в досудебном производстве, исключая конкуренцию и дублирование близких по природе контрольных и надзорных полномочий указанных субъектов путем расстановки моментов их реализации относительно временных этапов воздействия на процессуальную деятельность следователя.

Так, процессуальная деятельность руководителя следственного органа по управлению расследованием имеет как *предварительный и текущий* (повседневный и непосредственный), так и *производный* (последующий) характер, обеспечивая тем самым соответственно как предупреждение возможных нарушений в процессуальной деятельности следователя, так и устранение их допущенных. Процессуальное управляющее воздействие руководителя следственного органа, не ограниченное, по сути, кругом вопросов, охватывает все этапы расследования.

Прокурорский надзор в современном досудебном производстве согласно сформированной приведенной контрольно-надзорной модели обладает в большей степени правосстановительным свойством и реализуется в этой связи преимущественно на этапе устранения допущенных нарушений — по факту. Соответственно этому полномочия прокурора, регламентированные в УПК РФ, имеют большей частью *производный* характер. Организационная отстраненность прокурора от деятельности органов предварительного следствия, являющейся объектом его надзора, призвана обеспечить его эффективность.

Тем самым в результате реформы организации досудебного производства создано положение, при котором субъекты контроля и надзора — руководитель следственного органа и прокурор — в целях гарантии законности и обоснованности расследования, системно и последовательно оказывают воздействие на один объект — процессуальную деятельность следователя. Руководитель следственного органа и прокурор не подменяют, а дополняют друг друга в достижении общих задач и назначения уголовного судопроизводства. О целесообразности созданного положения указывается в научных изысканиях [11], о его эффективности свидетельствуют статистические показатели результатов деятельности органов предварительного расследования, прокуратуры и суда [12, 13, 14].

Вместе с тем принципиально важной в оптимизации приведенной модели является выработка действенного механизма реализации надзорных полномочий прокурора, исключающих ее зависимость от мнения поднадзорного ему следственного органа, нарушения в деятельности которого им и выявлены. Ключевыми составляющими такого механизма с учетом современного предназна-

ния и задач властных участников уголовного судопроизводства следует определить: 1) обязательность исполнения требований прокурора об устранении нарушений закона следственным органом; 2) наряду с этим в качестве элемента «сдержек и противовесов» предоставить органу предварительного следствия в лице его руководителя и следователя правомочие принести возражение на любое действие (бездействие) и решение прокурора; 3) регламентировать в уголовно-процессуальном законе единый порядок их обжалования, включая требования об устранении нарушений закона, в основе которого использовать предусмотренный частью 4 ст. 221 УПК РФ. Соответственно этому действия (бездействие) или решения прокурора обжалуются органом предварительного следствия вышестоящему прокурору, являющемуся одновременно и субъектом контроля процессуальной деятельности прокурора, чьи действия и решения обжалуются, и субъектом надзора за процессуальной деятельностью следственного органа, являющейся предметом обжалуемого акта прокурорского реагирования, полномочному разрешить «конфликт» и принять соответствующее решение. Обжалование следователем действия (бездействия) и решений прокурора требует обязательного согласования с руководителем следственного органа — субъектом процессуального контроля, решение которого является определяющим и обязательным для исполнения. Одновременно правомочие обжалования решения прокурора должно быть предоставлено наряду со следователем руководителю следственного органа как процессуальной гарантии для отстаивания позиции органа предварительного следствия. Обжалование решений прокурора не должно приостанавливать их исполнение, за исключением имеющих определяющее значение для дальнейшего расследования преступления, таких как: об отмене постановления о возбуждении уголовного дела, его приостановлении, прекращении, возвращении для дополнительного расследования или передаче по подследственности или об отмене постановления об отказе в возбуждении уголовного дела.

Третье. Приведенной выстроенной контрольно-надзорной модели гармонично соответствует и формируемое на современном этапе в науке уголовного процесса понятие «процессуальная самостоятельность следственного органа» [15—19]. Последняя проявляется в свободе принятия следственным органом в лице его руководителя и следователя процессуальных решений без вмешательства извне. Формируемый феномен науки уголовно-процессуального права предполагает объективно главенствующую, преимущественную роль руководителя следственного органа в организации расследования уголовных дел (не только расширение его процессуальных полномочий, но и повышение ответственно-

сти за ход и результат расследования) при одновременном закономерном усилении возможности отстаивания интересов и позиций органом следствия в отношениях с прокурором и судом.

Четвертое. Содержанием изложенных выше тезисов обусловлено и современное правовое регулирование уголовно-процессуальных отношений руководителя следственного органа со следователем. Процессуальная самостоятельность следователя ограничена в пользу процессуальной самостоятельности следственного органа при ведущей роли его руководителя. С учетом превалирования властных полномочий руководителя следственного органа УПК РФ не предусматривает прямых, без согласования с ним, правовых отношений следователя с прокурором и судом. Изложенное следует рассматривать в контексте процессуального взаимодействия внутри следственного органа в целях обеспечения законности и обоснованности его деятельности и достижения задач уголовного судопроизводства.

Одновременно при исследовании соотношения характера и объема процессуальных правомочий руководителя следственного органа с процессуальной самостоятельностью следователя необходимо отличать и дифференцировать (несмотря на имеющуюся научную дискуссию на сей счет) понятия «процессуальная самостоятельность следователя» и его «процессуальная независимость». Следователь процессуально самостоятелен, форма проявления его свободы есть возможность определения по своему внутреннему убеждению, руководствуясь законом и совестью, направления следствия по уголовному делу, выбора следственных и иных процессуальных действий, принятия процессуальных решений, но при этом процессуально независимым быть не может. Процессуальная зависимость следователя заключается в его подконтрольности руководителю следственного органа, руководителю вышестоящего следственного органа, суду и поднадзорности прокурору, носящей характер процессуального подчинения. Тем самым пределы процессуальной самостоятельности следователя детерминированы границами его процессуальной зависимости, определяемыми объемом процессуального воздействия со стороны обозначенных властных субъектов по обеспечению соблюдения прав и свобод участников уголовного судопроизводства.

Пятое. Дифференциация законодателем полномочий *руководителя вышестоящего и соответствующего* следственного органа, на *региональном и федеральном уровнях* указывает на создание вертикально упорядоченной системы упреждающего процессуального контроля за принятием процессуальных решений по уголовным делам, связанных с ограничением конституционных прав и свобод участников уголовного процесса, обеспечивая тем самым законность расследования по ним. Одно-

временно регламентация в УПК РФ исключительной компетенции указанных субъектов разграничивает объем их процессуального управляющего воздействия на деятельность нижестоящих следственных органов, обеспечивая процессуальную самостоятельность следователя.

Руководитель вышестоящего следственного органа наделен четко регламентированным в уголовно-процессуальном законе кругом процессуальных полномочий (ч. 6 ст. 37; п. 7 ч. 1, ч. 3 ст. 39; ч. 1 ст. 67; ч. 4 ст. 124; ч. 3, ч. 6 ст. 152; п. 10 ч. 1 ст. 448 УПК РФ), определяющим пределы его влияния на процессуальную деятельность следователя. Тем самым руководитель вышестоящего следственного органа не обладает правомочиями руководителя следственного органа относительно расследования преступлений нижестоящими следственными подразделениями. Иное означало бы нивелирование указанной выше идеи законодателя.

В определении понятия руководитель вышестоящего следственного органа необходимо исходить из централизованной системы следственных органов с подчинением руководителей нижестоящего уровня вышестоящим. Иное толкование образует конфликт между административно-правовыми и уголовно-процессуальными нормами, создавая сложности реализации последних в правоприменительной деятельности.

Шестое. Из положений части 2 ст. 39 УПК РФ следует, что руководитель следственного органа, принимая уголовное дело к производству, обретает в рамках его расследования процессуальный статус следователя. В этой связи дополнительным условием и гарантией обеспечения законности расследования является осуществление процессуального контроля руководителя следственного органа по этому уголовному делу руководителем вышестоящего следственного органа. Это положение требует нормативного определения в уголовно-процессуальном законе. Одновременно руководитель следственного органа сохраняет в полном объеме процессуальный и организационный статус относительно процессуальной деятельности следователей возглавляемого им органа предварительного следствия.

Принять к производству и предварительно расследовать уголовное дело правомочны только должностные лица, наделенные УПК РФ процессуальным статусом руководителя следственного органа или нормативным актом руководителя соответствующего федерального органа исполнительной власти конкретно рассматриваемым полномочием.

Седьмое. Правомочия руководителя следственного органа ограничены пределами его процессуального управляющего воздействия на процессуальную деятельность следователя, а именно:

- перечнем должностных лиц, наделенных уголовно-процессуальным законом процессуальным статусом руководителя следственного органа

на либо нормативным актом руководителя федерального органа исполнительной власти отдельными, определенными в нем процессуальными полномочиями;

- точно определенным перечнем процессуальных полномочий руководителя следственного органа в законе;

- компетенцией руководителей следственных органов;

- объектом и предметом процессуального руководства;

- соотношением объема, содержания и характера процессуальных полномочий руководителя следственного органа по руководству предварительным следствием и процессуальной самостоятельностью следователя.

Подводя итог изложенным тезисам, следует определить, что на современном этапе руководитель следственного органа является полноправным руководителем предварительного следствия.

Характер, содержание и объем его процессуальных полномочий кардинально изменены в уголовно-процессуальном законе, тем самым позволяя ему, по сути, воздействовать на любую возникающую и на любом этапе в ходе следствия правовую ситуацию, а также предупреждать, оперативно реагировать и устранять нарушения закона следователем. Руководитель следственного органа оценивает не только законность и обоснованность принимаемых им процессуальных решений, но и их целесообразность, а также ход и итог предварительного расследования. Одновременно усиление процессуального статуса руководителя следственного органа не только указывает на расширение его процессуальных полномочий, но и предопределяет соответствующее (пропорциональное) повышение его ответственности за процесс и результат расследования, а также деятельности следователя и органа предварительного следствия в целом.

ЛИТЕРАТУРА

- Новиков Е. А. Руководитель следственного органа в российском уголовном судопроизводстве: процессуальные и организационные аспекты : дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2009. — 271 с.
- Табаков С. А. Ведомственный процессуальный контроль за деятельностью следователей и дознавателей органов внутренних дел : дис. ... канд. юрид. наук. — Омск, 2009. — 225 с.
- Моругина Н. А. Руководитель следственного органа как участник уголовного судопроизводства со стороны обвинения : дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2010. — 221 с.
- Колесников О. В. Руководитель следственного органа в системе МВД России как участник уголовного судопроизводства : дис. ... канд. юрид. наук. — С.-Петербург, 2011. — 223 с.
- Самсонов В. В. Прокурорский надзор и ведомственный процессуальный контроль в досудебном производстве : дис. ... канд. юрид. наук. — Ростов н/Д., 2011. — 246 с.
- Попова Т. Ю. Уголовно-процессуальный статус руководителя следственного органа : дис. ... канд. юрид. наук. — Омск, 2012. — 233 с.
- Минаева С. А. Процессуальная деятельность руководителя следственного органа по обеспечению законности в досудебном производстве : дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2014. — 254 с.
- Олейник П. М. Полномочия руководителя следственного органа по обеспечению прав и законных интересов обвиняемого : дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2014. — 215 с.
- Бекетов А. О. Руководитель следственного органа как субъект отношений обжалования : дис. ... канд. юрид. наук. — Омск, 2017. — 249 с.
- Химичева Г. П. Досудебное производство по уголовным делам: концепция совершенствования уголовно-процессуальной деятельности : монография. — М. : Экзамен, 2003. — 352 с.
- Насонов А. А. Применение согласования в ходе доказывания по уголовному делу на предварительном расследовании // Вестник Воронежского института МВД России. — 2023. — № 1. — С. 225—229.
- Гаврилов Б. Я. К вопросу об эффективности деятельности следственного аппарата в условиях изменившегося уголовного и уголовно-процессуального законодательства // Сборник научных трудов всероссийской научно-практической конференции. — М. : Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя, 2022. — С. 56—68.
- Гаврилов Б. Я. 15 лет УПК РФ — мифы и реалии досудебного производства // Академическая мысль : электронный журнал Академии управления МВД России. — 2017. — № 1. — С. 100—111.
- Садюкова У. В. Процессуальные полномочия руководителя следственного органа: теория и практика реализации : дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2021.
- Бекетов А. О. Процессуальная самостоятельность следственного органа // Научный вестник Омской академии МВД России. — 2017. — № 3 (66). — С. 20—24.
- Дикарев И. С. Коллегиальность предварительного следствия // Законность. — 2021. — № 9. — С. 65—67.
- Дикарев И. С. Система сдержек и противовесов в досудебном производстве по уголовным делам // Журнал российского права. — 2018. — № 3. — С. 76—83.
- Багмет А. М. Место и роль принципа процессуальной самостоятельности следователя в уголовном процессе // Российская юстиция. — 2014. — № 5. — С. 20—22.
- Багмет А. М., Цветков Ю. А. Утверждение обвинительного заключения прокурором: рудимент или необходимость? // Российская юстиция. — 2018. — № 4. — С. 53—55.

REFERENCES

1. Novikov E. A. Rukovoditel' sledstvennogo organa v rossijskom ugovolnom sudoproizvodstve: processual'nye i organizacionnye aspekty : dis. ... kand. jurid. nauk. — M., 2009. — 271 s.
2. Tabakov S. A. Vedomstvennyj processual'nyj kontrol' za deyatel'nost'yu sledovatelej i doznivatelej organov vnutrennih del : dis. ... kand. jurid. nauk. — Omsk, 2009. — 225 s.
3. Morugina N. A. Rukovoditel' sledstvennogo organa kak uchastnik ugovolnogo sudoproizvodstva so storony obviniya : dis. ... kand. jurid. nauk. — M, 2010. — 221 s.
4. Kolesnikov O. V. Rukovoditel' sledstvennogo organa v sisteme MVD Rossii kak uchastnik ugovolnogo sudoproizvodstva : dis. ... kand. jurid. nauk. — S.-Peterburg, 2011. — 223 s.
5. Samsonov V. V. Prokurorskiy nadzor i vedomstvennyj processual'nyj kontrol' v dosudebnom proizvodstve : dis. ... kand. jurid. nauk. — Rostov n/D., 2011. — 246 s.
6. Popova T. YU. Ugolovno-processual'nyj status rukovoditelya sledstvennogo organa : dis. ... kand. jurid. nauk. — Omsk, 2012. — 233 s.
7. Minaeva S. A. Processual'naya deyatel'nost' rukovoditelya sledstvennogo organa po obespecheniyu zakonnosti v dosudebnom proizvodstve : dis. ... kand. jurid. nauk. — M., 2014. — 254 s.
8. Olejnik P. M. Polnomochiya rukovoditelya sledstvennogo organa po obespecheniyu prav i zakonnyh interesov obvinyaemogo : dis. ... kand. jurid. nauk. — M., 2014. — 215 s.
9. Beketov A. O. Rukovoditel' sledstvennogo organa kak sub'ekt otnošenij obzhalovaniya : dis. ... kand. jurid. nauk. — Omsk, 2017. — 249 s.
10. Himicheva G. P. Dosudebnoe proizvodstvo po ugovolnym delam: koncepciya sovershenstvovaniya ugovolno-processual'noj deyatel'nosti : monografiya. — M. : Ekzamen, 2003. — 352 s.
11. Nasonov A. A. Primenenie soglasovaniya v hode dokazyvaniya po ugovolnomu delu na predvaritel'nom rassledovanii // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2023. — № 1. — S. 225—229.
12. Gavrilov B. YA. K voprosu ob effektivnosti deyatel'nosti sledstvennogo apparata v usloviyah izmenivshegosya ugovolnogo i ugovolno-processual'nogo zakonodatel'stva // Sbornik nauchnyh trudov vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — M. : Moskovskij universitet MVD Rossii imeni V. YA. Kikotya, 2022. — S. 56—68.
13. Gavrilov B. YA. 15 let UPK RF — mify i realii dosudebnogo proizvodstva // Akademicheskaya mysl' : elektronnyj zhurnal Akademii upravleniya MVD Rossii. — 2017. — № 1. — S. 100—111.
14. Sadiokova U. V. Processual'nye polnomochiya rukovoditelya sledstvennogo organa: teoriya i praktika realizacii : dis. ... kand. jurid. nauk. — M, 2021.
15. Beketov A. O. Processual'naya samostoyatel'nost' sledstvennogo organa // Nauchnyj vestnik Omskoj akademii MVD Rossii. — 2017. — № 3 (66). — S. 20—24.
16. Dikarev I. S. Kollegial'nost' predvaritel'nogo sledstviya // Zakonnost'. — 2021. — № 9. — S. 65—67.
17. Dikarev I. S. Sistema sderzhek i protivovesov v dosudebnom proizvodstve po ugovolnym delam // ZHurnal rossijskogo prava. — 2018. — № 3. — S. 76—83.
18. Bagmet A. M. Mesto i rol' principa processual'noj samostoyatel'nosti sledovatelya v ugovolnom processe // Rossijskaya yusticiya. — 2014. — № 5. — S. 20—22.
19. Bagmet A. M., Cvetkov YU. A. Utverzhdenie obvinitel'nogo zaklyucheniya prokurorom: rudiment ili neobходimost'? // Rossijskaya yusticiya. — 2018. — № 4. — S. 53—55.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Садюкова Ульяна Валерьевна. Доцент кафедры управления органами расследования преступлений. Кандидат юридических наук.

Академия управления МВД России.

E-mail: ulyana578@list.ru

Россия, 125993, Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, 8.

Sadiokova Ulyana Valeryevna. Assistant Professor of the chair of Management of Crime Investigation Bodies. Candidate of Law.

Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

E-mail: ulyana578@list.ru

Work address: Russia, 125993, Moscow, Zoya and Alexander Kosmodemyanskikh Str., 8.

Ключевые слова: процессуальный статус; руководитель следственного органа; организация досудебного производства; процессуальное руководство; процессуальный контроль; руководитель высшего следственного органа; прокурор.

Key words: procedural status; head of the investigative body; organization of pre-trial proceedings; procedural management; procedural control; head of a higher investigative body; prosecutor.

УДК 343.1

Д. А. Глухова

РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДОКУМЕНТОВ В УСТАНОВЛЕНИИ СУБЪЕКТА И СУБЪЕКТИВНОЙ СТОРОНЫ МОШЕННИЧЕСТВА

THE ROLE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH OF DOCUMENTS IN ESTABLISHING THE SUBJECT AND THE SUBJECTIVE SIDE OF FRAUD

Познание свойств личности преступника, механизма его преступного поведения осуществляется путем исследования материальных следов преступления, в которых находят свое отражение отдельные характеристики действий субъекта. При совершении мошенничества в качестве такого материального следа зачастую выступает подложный документ. В нем находят свое отражение такие свойства личности его изготовителя, как, например, степень выработанности почерка и степень владения полиграфической, копировальной или компьютерной техникой, уровень письменной речи автора документа, характерный для него стиль оформления документа в целом и др.

На основе эмпирического материала автором делается вывод о том, что специалисты и эксперты, исследуя документы, приобщенные к делу о мошенничестве в качестве вещественных доказательств и анализируя образ действия субъекта при их изготовлении, способствуют тем самым установлению признаков причастности к этому деянию конкретного лица, а также признаков, характеризующих в той или иной степени субъективную сторону события.

Cognition of the criminal's personality traits, the mechanism of his criminal behavior is carried out by examining the material traces of the crime, which reflect the individual characteristics of the subject's actions. When committing fraud, a forged document often acts as such a material trace. It reflects such properties of the personality of its manufacturer as, for example, the degree of handwriting development and the degree of proficiency in printing, copying or computer technology, the level of writing of the author of the document, the style of document design characteristic of him as a whole, etc.

Based on the empirical material, the author concludes that specialists and experts, examining the documents attached to the fraud case as material evidence and analyzing the manner of the subject's actions during their manufacture, thereby contribute to the establishment of signs of involvement in this act of a particular person, as well as signs characterizing the subjective side to one degree or another events.

Любое преступление есть деяние конкретного лица, обладающего определенными физическими и психическими качествами, специфика которых в значительной мере обуславливает характер самого преступления. Поэтому по каждому уголовному делу важнейшей задачей является установление обстоятельств, характеризующих не только событие преступления, но и лицо, его совершившее.

Криминалисты единодушны во мнении, что субъект преступления познается через его деятельность. Именно в деятельности в той или иной форме проявляются свойства индивида, то есть между личностью и деятельностью существуют определенные виды связи [1. — С. 13]. Понятие «деятельность» многогранно и характеризует психическое состояние и реальное поведение конкретного человека [2].

Преступное действие в большинстве случаев выражается как физическое воздействие одного материального объекта на другой. И поскольку объект, подвергшийся такому воздействию, реагирует специфически на действия другого объекта, то благодаря такому всеобщему свойству материи, как свойство отражения, действия преступника так или иначе отражаются во внешней среде в виде следов, а потому могут быть познаны. Познание их лежит, прежде всего, в познании материализованных отражений (материальных следов), возникших в тех предметах материального мира, которые были «участниками» расследуемого события, элементами его вещной обстановки, и в силу этой связи с событием становятся носителями информации о нем, вещественными доказательствами по делу.

Поскольку мошенничество чаще всего сопряжено с использованием подложных документов, в последних находят свое отражение различные свойства личности изготовителя этих объектов, в частности, степень владения индивидом полиграфической, копировальной или организационной техникой, а также уровень письменной речи автора документа, характерный для него стиль оформления документа в целом. Получение такой информации осуществляется в рамках производства технико-криминалистической, почерковедческой, компьютерной и автороведческой экспертизы и других научно-технических исследований соответственно.

Исследуя механизм образования свойств, проявляющихся в процессе научно-технического исследования в виде признаков, сведущее лицо (специалист или эксперт) делает вывод, по существу, не о свойствах предметов, а о действиях, отраженных в выявляемых признаках, поэтому его заключение оказывается важным для анализа действия как признака объективной стороны преступления. Но, как справедливо отмечает В. Н. Кудрявцев, при рассмотрении объективной стороны преступления следует иметь в виду, что она является одновременно характеристикой самого механизма преступления [3. — С. 11].

Познание же последнего осуществляется путем исследования материальных следов преступления, в которых находят свое отражение отдельные характеристики действий субъекта. А это есть не что иное, как выявление неизвестной или частично известной причины, вызвавшей определенные изменения в исследуемом объекте.

Сами действия преступника в реальной действительности выступают именно как причины определенных последствий (результатов) воздействия человека на внешний мир — материальную обстановку расследуемого события. Выявить же наличие таких действий при подготовке и осуществлении мошенничества во многих случаях невозможно без научно-технического исследования документов, значение которого и состоит в том, что сведущее лицо, исследуя имеющиеся в документах следы подлога, может выявить и признаки причастности к этому деянию конкретного лица. Поэтому полученные подобным путем сведения отражают непосредственно сами действия (бездействие) субъекта преступления, и в этом смысле можно считать, что последние устанавливаются именно путем научно-технического исследования, поскольку они и являются искомыми.

С помощью таких, обращенных от результата к причине, исследований материальных следов расследуемого события могут устанавливаться действия, характерные для самых различных составов преступлений. При этом значение научно-технического исследования определяется не только тем, что с его помощью устанавливается наличие того или иного действия.

Как известно, при расследовании и рассмотрении уголовного дела должно быть не только уста-

новлено наличие преступного действия как внешне-го акта поведения, но и доказано, что в данном случае имеют место те действия, которые предусмотрены законом как элементы объективной стороны соответствующего состава преступления. Такое значение конкретности действия также определяет важную роль научно-технического исследования при установлении преступного действия, поскольку раскрытие содержания последнего в ряде случаев немислимо без таких исследований.

Следует заметить, что при расследовании групповых преступлений обсуждаемого вида производство почерковедческого исследования способствует не только установлению самого факта использования подложного документа, но и дифференцированию роли конкретного лица в совершенном преступлении. Примером может служить расследование уголовного дела, возбужденного Следственным управлением МВД по г. Волгограду по признакам преступления, предусмотренного ч. 4 ст.159 УК РФ в отношении группы сотрудников одного из университетов города. Они, используя свое служебное положение, перечисляли стипендии на банковские счета лиц, фактически не являющихся студентами данного вуза, а затем снимали денежные средства, пользуясь банковскими картами. В результате почерковедческого исследования подписей и отдельных записей, имевшихся в платёжных ведомостях, приобретенных к делу в качестве вещественных доказательств, эксперт пришел к категорическому выводу о том, что эти реквизиты во всех документах были выполнены одним из подозреваемых, а именно деканом гр. П. [4].

Вышеприведенный пример наглядно демонстрирует роль экспертного исследования (в данном случае почерковедческого) в получении прямой информации об исполнителе документов, приобретенных к делу в качестве вещественных доказательств, а также раскрывает механизм деяния.

Следует заметить, что носителями ценной криминалистически значимой информации о возможной причастности конкретного лица к мошенничеству, реализуемому с помощью подложных документов, могут являться не только следы подлога в этих объектах, но и следы биологического характера (например, потожирового вещества, слюны, крови, запаховые следы), а также следы папиллярных узоров пальцев и ладоней человека, обнаруженные на предметах, изъятых в процессе производства оперативно-следственных мероприятий.

Извлечение такой информации осуществляется в процессе производства биологической, дактилоскопической или одорологической экспертизы. Однако при этом следует учитывать, что наличие на подложном документе вышеназванных следов, оставленных конкретным человеком, может служить прямым доказательством лишь того, что последний имел контакт с этим объектом, и не может служить доказательством участия индивида в совершении преступления.

При установлении обстоятельств изготовления подложных документов ценные сведения доказательного характера могут быть добыты в процессе идентификационного научно-технического исследования изъятых на месте происшествия материалов, предметов и устройств, обычно используемых при производстве и оформлении подлинных документов. Полученная при этом информация может служить косвенным доказательством причастности лица, у которого они изъяты, к изготовлению фальшивых документов.

Так, например, при расследовании уголовного дела, возбужденного 28.08.2022 следственным отделом Управления МВД России по г. Элисте по признакам преступления, подпадающего под действие ч. 4 ст. 159 УК РФ, в ходе обыска, произведенного по месту жительства гр. И., обвиняемого в получение незаконных государственных субсидий в рамках программы «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель», была изъята печать. В результате сравнительного экспертного технико-криминалистического исследования оттисков-образцов, нанесенных этой удостоверительной формой, и оттисков, имевшихся в документах, приобщенных к делу в качестве вещественных доказательств, было установлено полное совпадение как общих, так и частных признаков, отобразившихся в сравниваемых оттисках [5]. Это послужило основанием для вывода о том, что в подложных документах оттиски нанесли печатью, изъятой при обыске, и, следовательно, косвенным доказательством причастности к оформлению подложных документов гр. И.

При установлении уровня письменной речи автора текста, лежащей в основе автороведческой экспертизы, проверяется соответствие использованных им языковых средств «нормам языка и целям данной речевой коммуникации» [6. — С. 221]. При этом анализируются, прежде всего, общие признаки речевых навыков: лексико-фразеологические, синтаксические, стилистические, орфографические, пунктуационные, а также частные. Общий признак речевого навыка отражает степень владения автором определенными средствами языка. Например, общий признак лексического навыка характеризует объем словарного запаса индивида.

Частные признаки речевого навыка выражаются в преимущественном использовании автором текста определенных языковых средств, определенных устойчивых отклонениях его речи от языковых норм, определенных соотношениях используемых языковых средств. Примером частного признака лексического навыка может выступать устойчивое использование определенных профессиональных терминов или ошибочное употребление какого-либо слова.

Причем, если эксперт установил, что степень развития речевых навыков, отобразившихся в образцах письма подозреваемого, ниже, чем в спорном тексте, он может делать категорический отрицательный вывод, то есть исключить данное

конкретное лицо из числа вероятных авторов (не исполнителей) текста в документе. Основанием для формулирования такого вывода в указанной ситуации служит то, что объективно человек не может по собственному желанию моментально повысить степень развития своих речевых навыков, так же как невозможно моментально повысить степень выработанности почерка.

При установлении автора и исполнителя документа, выполненного путем использования компьютера, анализу необходимо подвергнуть помимо признаков письменной речи также признаки, характеризующие программно-аппаратные средства, использовавшиеся при подготовке документов на машинных носителях.

М. Н. Шухнин и А. Н. Яковлев дифференцируют эти признаки на следующие группы:

- признаки, характеризующие настройки конкретного экземпляра программного продукта, использовавшегося при составлении документа;
- признаки, характеризующие содержание и построение текста документа;
- признаки, характеризующие навык владения компьютером у исполнителя текста;
- авторские признаки письменной речи;
- исполнительские признаки письменной речи [7].

Исследование обстоятельств расследуемого преступления, в том числе характеризующих личность преступника, позволяет раскрыть и выраженное в преступлении психическое отношение субъекта к совершенному им общественно опасному деянию и его последствию, т. е. субъективную сторону преступления.

Установление элементов субъективной стороны преступления (вины, мотива, цели) означает, прежде всего, выявление зависимости общественно опасного деяния от личности, от ее сознания, воли. Однако интеллектуальные, волевые и эмоциональные процессы, из которых складывается субъективная сторона преступления, не могут рассматриваться в качестве самостоятельных явлений.

Для того чтобы доказать мошенничество, надо представить веские доказательства того, что лицо не только осознавало общественную опасность совершаемых действий и предвидело возможность или неизбежность причинения ущерба собственнику похищаемого обманным способом имущества, но и желало причинить собственнику имущества ущерб. Поэтому эксперты, устанавливая во многих случаях образ действия, косвенно способствуют определению субъективной стороны преступления.

Действительно, поскольку «определенный образ действия» сам по себе дает основание судить о сознательном характере действия, предвидении его непосредственных последствий, как и желании либо сознательном допущении полученного результата» [8. — С. 245], то экспертные исследования, так или иначе раскрывающие способ совершения преступления, характер действий, механизм деяния и т. д., оказываются зна-

чимыми одновременно для познания и объективной, и субъективной сторон преступления.

Так, при выяснении обстоятельств хищения гр. М. денежных средств, принадлежащих АО «Российский сельскохозяйственный банк», была назначена и осуществлена идентификационная почерковедческая экспертиза подписей от имени подозреваемой, имеющих в документах, предоставленных последней в банк для заключения кредитного договора и приобщенных к делу в качестве вещественных доказательств. При этом был установлен факт выполнения подписей от имени гр. М. в подготовленных ею документах, содержащих заведомо ложные сведения о финансовом положении самой гр. М. [9].

Этот пример наглядно демонстрирует важную роль судебных экспертиз и других видов научно-технических исследований, с помощью которых выявляются не только отдельные обстоятельства объективной стороны преступления, но также и те, которые характеризуют непосредственно субъективную сторону деяния. То есть результаты экспертизы могут служить основой для решения суда о том, что гр. М. не только осознавала общественную опасность совершаемых ею действий, но и предвидела возможность или неизбежность причинения ущерба банку — собственнику похищаемых обманным способом денег.

Обстоятельства же, относящиеся к личности обвиняемого, исследуются с помощью судебно-психологической и психолого-психиатрической экспертиз, значение которых трудно переоценить в связи с тем, что они определяют меру психических и физических возможностей субъекта правильно воспринимать, сознавать и отслеживать свои поступки.

В связи с этим заслуживают внимания результаты научных исследований, направленных на разработку методологических основ использования признаков письма для диагностирования психопатологического состояния лица, писавшего текст документа [10]. Говоря о роли судебных экспертиз в исследовании обстоятельств субъективной стороны преступления, нельзя не отметить, что среди работников прокуратуры, суда, экспертных учреждений распространено мнение о неправомерности исследования экспертом обстоятельств, характеризующих субъективную сторону преступления. Это положение обосновывается тем, что данные обстоятельства носят юридический характер, а эксперты не могут решать подобные вопросы. Утверждение о принципиальной недопустимости решения экспертами тех или иных вопросов только потому, что они относятся к субъективной стороне преступления, нельзя признать обоснованным.

Правовой характер вопроса или уголовно-правовое значение факта само по себе не может считаться препятствием к назначению судебной экспертизы. Экспертиза должна, безусловно, назначаться, если для решения какого-либо вопроса возникла необходимость и возможность

использования специальных знаний, причем независимо от того, входит ли устанавливаемый экспертом факт в объективную или субъективную сторону преступления или имеет какое-либо иное юридическое значение по делу. Так, установление умысла не может быть предметом экспертного исследования, поскольку эксперт действительно не вправе решать юридические вопросы: это прерогатива следствия и суда. Однако производство судебной экспертизы может способствовать определению отдельных признаков, косвенно характеризующих умысел.

Примером может служить ход расследования уголовного дела, возбужденного 25 марта 2021 г. по признакам состава преступления, предусмотренного ч. 2 ст. 159.2 УК РФ, СЧ СУ УМВД России по г. Ижевску. В процессе предварительного следствия было установлено, что в период с 20 по 24 марта 2021 г. гр. А, гр. Б и гр. В, действуя в составе группы, по предварительному сговору путем обмана с предоставлением подложных документов о якобы возникшем праве на получение пособия на погребение умершего, похитили 68384 руб. со счета Управления Федерального казначейства по Удмуртской Республике, открытым в одном из отделений Национального банка республики. При выяснении обстоятельств произошедшего была проведена технико-криминалистическая экспертиза паспорта, изъятого в ходе обыска в жилом помещении, находящимся в распоряжении подозреваемых. Эксперт выявил замену первоначально имевшейся фотокарточки на фотоснимок с изображением одного из подозреваемых [11]. Результаты экспертизы послужили следователю основанием для вывода о том, что подделка паспорта осуществлялась, безусловно, с целью использования этого документа при незаконном получении злоумышленниками бюджетных денежных средств.

В соответствии с выработанным теорией уголовного права и закрепленным в примечании к ст. 158 УК РФ родовым понятием «хищение» корыстную цель состава мошенничества следует считать обязательным признаком. Необходимость использования заключения эксперта для установления признаков умысла, мотива, цели вытекает из того, что выводы следствия (суда) о каждом из этих элементов субъективной стороны преступления должны не только отражаться в квалификации содеянного, но и быть доказанными конкретными фактами в обвинительном заключении и приговоре. Определение границ субъективной стороны преступления не может быть произвольным и требует специального обоснования.

Отсюда вытекает необходимость не только всестороннего исследования всех обстоятельств дела, но и подтверждения вины, мотива и цели достаточными доказательствами как в обвинительном заключении, так и в приговоре суда. Иначе избранная следствием (судом) квалификация деяния окажется неубедительной, не говоря

уже о судебных ошибках, вытекающих из несоблюдения указанных правил и влекущих за собой направление дел на доследование или их прекращение, переквалификацию содеянного, изменение или даже отмену приговоров.

Существует проблема творческого использования в доказывании субъективной стороны преступления заключений экспертов, хотя именно последние нередко обеспечивают следствие весьма обширными фактическими данными, характеризующими различные аспекты субъективной стороны деяния. Эта проблема нуждается в исследовании не только потому, что некоторые следователи (судьи) иногда перекладывают решение вопроса о вине лица на эксперта, что абсолютно недопустимо. Не так уж редко наблюдается и другая крайность: для доследования обстоятельств субъективной стороны преступления не используются все возможности судебной экспертизы. Мы имеем в виду те случаи, когда для решения вопросов, позволяющих установить умысел, судебная экспертиза вообще не назначается, а также случаи, когда игнорируется или неправильно понимается значение экспертного заключения как носителя соответствующей информации о субъективной стороне деяния.

Такая недооценка роли и возможностей судебной экспертизы не менее вредна, чем преувеличение доказательственного значения выводов эксперта. Таким образом, экспертное исследование, осуществляемое в процессе расследования мошенничества, связанного с использованием подложных документов, является одним из важных инструментов, способствующих установлению фактов, характеризующих, прежде всего, объективную сторону деяний по изготовлению подложных документов.

Но, как говорилось ранее, эти факты имеют также существенное значение при установлении обстоятельств, характеризующих иные элементы состава преступления, в частности, они способствуют правильной квалификации деяния, выяснению причастности конкретного лица к изготовлению подложных документов и, следовательно, определению его роли в подготовке и совершении мошенничества. В связи с этим экспертное исследование документа при расследовании дел указанной категории служит в качестве одного из важнейших средств получения розыскной и доказательственной информации, причем на всех стадиях процесса, начиная со стадии возбуждения уголовного дела.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корноухов В. Е. Комплексное судебно-экспертное исследование свойств человека. — Красноярск, 1982.
2. Психологические проблемы социальной регуляции поведения / под ред. Е. В. Шороховой, М. И. Бобневой. — М., 1976.
3. Кудрявцев В. Н. Объективная сторона преступления. — М., 1960.
4. Заключение эксперта от 05.04.2021 № 180 // Архив УМВД России по г. Волгограду.
5. Заключение эксперта от 2 мая 2022 № 501 // Архив Экспертно-криминалистического центра МВД России по Республике Калмыкия.
6. Вул С. М. Об использовании признаков письменной речи в криминалистической экспертизе письма // Криминалистика и судебная экспертиза. Вып. 6. — Киев, 1969.
7. Шухнин М. Н., Яковлев А. Н. О классификации признаков в компьютерно-технической

- экспертизе документов // Информатика в судебной экспертизе : сборник трудов. — Саратов : СЮИ МВД России, 2003.
8. Злобин Г. А., Никифоров Б. С. Умысел и его формы. — М. : Юридическая литература, 1972.
9. Заключение эксперта от 25.03.2021 № 1791э // Архив ЭКЦ ГУМВД России по Нижегородской обл.
10. Бобовкин М. В. Криминалистические проблемы психофизиологии и патологии механизма письма : монография. — Волгоград, 2004.
11. Кулик С. Д., Гунько Н. Е. Подход к решению задачи определения психологических характеристик личности по почерку // Экспериментальная психология. — 2011. — Т. 4. — № 4. — С. 62—74.
12. Заключение эксперта от 16 апреля 2021 г. № 3568 // Архив ЭКЦ МВД по Республике Удмуртия.

REFERENCES

1. Kornouhov V. E. Kompleksnoe sudebno-ekspertnoe issledovanie svojstv cheloveka. — Krasnoyarsk, 1982.
2. Psihologicheskie problemy social'noj regulyacij povedeniya / pod red. E. V. SHorohovoj, M. I. Bobnevoj. — M., 1976.
3. Kudryavcev V. N. Ob"ektivnaya storona prestupleniya. — M., 1960.

4. Zaklyuchenie eksperta ot 05.04.2021 № 180 // Arhiv UMVD Rossii po g. Volgogradu.
5. Zaklyuchenie eksperta ot 2 maya 2022 № 501 // Arhiv Ekspertno-kriminalisticheskogo centra MVD Rossii po Respublike Kalmykiya.
6. Vul S. M. Ob ispol'zovanii priznakov pis'mennoj rechi v kriminalisticheskoy ekspertize pis'ma // Kriminalistika i sudebnaya ekspertiza. Vyp. 6. — Kiev, 1969.

7. SHuhnin M. N., YAkovlev A. N. O klassifikacii priznakov v komp'yuterno-tehnicheskoy ekspertize dokumentov // Informatika v sudebnoj ekspertize : sbornik trudov. — Saratov : SYUI MVD Rossii, 2003.

8. Zlobin G. A., Nikiforov B. S. Umysel i ego formy. — M. : YUridicheskaya literatura, 1972.

9. Zaklyuchenie eksperta ot 25.03.2021 № 1791e // Arhiv EKC GUMVD Rossii po Nizhegorodskoj obl.

10. Bobovkin M. V. Kriminalisticheskie problemy psihofiziologii i patologii mekhanizma pis'ma : monografiya. — Volgograd, 2004.

11. Kulik S. D., Gun'ko N. E. Podhod k resheniyu zadachi opredeleniya psihologicheskikh harakteristik lichnosti po pocherku // Eksperimental'naya psihologiya. — 2011. — T. 4. — № 4. — S. 62—74.

12. Zaklyuchenie eksperta ot 16 aprelya 2021 g. № 3568 // Arhiv EKC MVD po Respublike Udmurtiya.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Глухова Дарья Андреевна. Преподаватель кафедры исследования документов учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности.

Волгоградская академия МВД России.

E-mail: ya.kulikova212@yandex.ru

Россия, 400079, Волгоград, ул. Историческая, 130.

Glukhova Darya Andreevna. Lecturer of the chair of Document Research of the Educational and Scientific Complex of Expert and Forensic Activities.

Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

E-mail: ya.kulikova212@yandex.ru

Work address: Russia, 400079, Volgograd, Istoricheskaya Str., 130.

Ключевые слова: мошенничество; субъект; субъективная сторона; документ.

Key words: fraud; subject; subjective side; document.

УДК 343.1

С. Ю. Давыдова, адъюнкт

СУЩНОСТЬ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ, ИСКЛЮЧАЮЩИХ АДМИНИСТРАТИВНУЮ ДЕЛИКТНОСТЬ ДЕЯНИЯ

THE ESSENCE OF CIRCUMSTANCES EXCLUDING ADMINISTRATIVE DELICTUALITY OF AN ACTION

Выделяется роль института обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния, в реализации конституционных положений Российской Федерации. В связи с чем в статье делается попытка определить сущность обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния, через соотношение обстоятельств, исключающих административную ответственность, и обстоятельств, освобождающих от административной ответственности.

The role of the institute of circumstances excluding administrative delictuality of an action in the implementation of the provisions of article 45 of the Constitution of the Russian Federation is highlighted. In this connection, the article makes an attempt to define the essence of circumstances that exclude administrative delictuality of an action through the ratio of circumstances that exclude administrative responsibility and the circumstances that exempt from administrative responsibility.

Реализуя административно-деликтное законодательство, правоприменителям, строго следуя закону, приходится привлекать к ответственности лиц, вынужденно или не по своей воле допустивших деяния, содержащие формальные юридические признаки административного правонарушения, так как законодатель не отнес эти ситуации к обстоятельствам, исключающим деликтность содеянного. Иными словами, в таких ситуациях лицо, препятствуя посягательству на охраняемые законом интересы, выходит за нормативно допустимые параметры подобного противодействия, вынужденно и неизбежно причиняя при этом вред иным лицам или государству.

Административно-деликтное законодательство стран СНГ для подобных непростых правовых ситуаций в качестве дополнительных правовых гарантий защиты населения, инициативно принимающего на себя бремя самостоятельно, на свой страх и риск противостоять различным антиобщественным опасностям и угрозам, предусмотрело институт обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния, который в российском законодательстве как феномен, обладающий необходимыми и обязательными институциональными признаками, пока не выделен.

Справедливости ради следует заметить, что теории права известны институты исключения юридической ответственности и освобождения от юридической ответственности. При сравнительной характеристике указанных институтов можно выделить их общие признаки: 1) социаль-

но-юридическое назначение, основанное на конституционных положениях; 2) позитивные юридические последствия для лиц, рискующих быть наказанными за противодействие иным деликтам; 3) сложная юридическая конструкция, использующая совокупность объективных и субъективных признаков анализируемых деликтов; 4) необходимость тщательного сравнительно-правового анализа ситуации, сопряженного с процедурой доказывания и процессуальным оформлением ее хода и результатов; 5) итоговый правовой акт субъекта юрисдикции.

Реализация указанных институтов связана с правовым усмотрением правоприменителей, которое обычно рассматривают как промежуточный либо конечный результат интеллектуально-волевой деятельности уполномоченного субъекта в виде официального процессуального решения, влекущего юридически значимые последствия [8].

Так, освобождение от административной ответственности может содержать элемент усмотрения в случае амнистии, при освобождении от административной ответственности при малозначительности содеянного или при применении меры воздействия к лицу, совершившему административное правонарушение в возрасте от 16 до 18 лет. Лицо может быть освобождено от административной ответственности также вне зависимости от мнения уполномоченного субъекта юрисдикции, например при истечении сроков давности привлечения к административной ответственности или при казуальных обстоятель-

ствах, предусмотренных примечаниями к отдельным статьям Особенной части Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (далее — КоАП РФ), носящих персонафицированный характер [1. См., например, примечания к ст. ст. 6.8, 6.9, 6.16.1].

Специалисты уголовного права определяют совокупность обстоятельств, исключающих уголовную ответственность, как ситуации, которые при определенных условиях делают невозможным ограничение правового статуса лица, совершившего деяние, схожее с преступлением [10].

Исключение административной ответственности также предполагает отсутствие обязанности лица претерпевать неблагоприятные последствия даже в случае наличия в совершенном им деянии формально-юридических признаков и всех конструктивных элементов юридического состава деликта.

В настоящее время к закрепленным в КоАП РФ обстоятельствам, исключающим административную ответственность, относятся: отсутствие события административного правонарушения; отсутствие состава административного правонарушения и крайняя необходимость. Административная ответственность в данных случаях исключается, так как они не содержат в себе юридического основания для ее реализации.

При невменяемости физического лица, совершившего административно наказуемое деяние, или когда лицо, совершившее такое деяние, не достигло возраста наступления административной ответственности, исключается наличие субъективных признаков юридического состава административного правонарушения, что также свидетельствует об отсутствии основания наступления административной ответственности, являясь частным случаем такого общего обстоятельства, как отсутствие состава административного правонарушения.

Криминалисты обычно разделяют рассматриваемые обстоятельства на две группы: обстоятельства, обуславливающие отсутствие в деянии признаков состава преступления, и обстоятельства, устраняющие те или иные признаки преступления [3]. Позволим себе в порядке аналогии использовать данный подход для проведения сравнительной характеристики обстоятельств, исключающих административную ответственность.

В качестве первой группы таких обстоятельств выделим обстоятельства, исключающие объективные и субъективные признаки юридического состава административного правонарушения:

1. Обстоятельства, исключающие наличие объекта административного правонарушения нами не выявлены, так как отсутствие защищаемого объекта правоотношений обуславливает отсутствие конкретно-определенной нормы права, без которой

невозможно дать правовую оценку поведению конкретного лица.

2. Обстоятельства, исключающие наличие объективной стороны административного правонарушения: а) отсутствие в поведении лица основных и факультативных юридических признаков запрещенного действия или бездействия; б) отсутствие опасных последствий, обязательных для правонарушений с материальным составом; в) отсутствие причинно-следственной связи между запрещенным деянием и его последствиями.

3. Обстоятельства, исключающие наличие субъекта административного правонарушения: а) недостижение нарушителем возраста наступления административной ответственности; б) отсутствие у нарушителя признаков специального субъекта правонарушения, в) невменяемость физического лица, совершившего противоправное деяние. Невменяемость — это состояние, при котором физическое лицо не способно руководить своими действиями либо осознавать их общественно опасный характер, что указывает на невозможность дать юридическую оценку психическому отношению лица к содеянному. В пункте перечислены обстоятельства, исключающие наличие субъекта именно как физического лица, вопрос об исключении субъекта как юридического лица обладает особой сложностью и будет рассмотрен в отдельном порядке.

4. Обстоятельства, исключающие субъективную сторону административного правонарушения: невиновно совершенное деяние либо невиновно причинение вреда при наличии непреодолимой силы, физического или психического принуждения, при исполнении приказа (распоряжения), в случае казуса.

Обстоятельства, исключающие признаки административного правонарушения:

1. Обстоятельства, которые могли бы исключить противоправность деяния нами не установлены, так как противоправность представляет собой запрет законом конкретно-определенного деяния.

2. Виновность может быть исключена невиновным причинением вреда, которое, на наш взгляд, совпадает с обстоятельствами, исключающими субъективную сторону административного правонарушения (непреодолимая сила, непреодолимое физическое или психическое принуждение, исполнение приказа или распоряжения, случай или казус), ограничивающими ее волевою и интеллектуальную составляющую.

3. Наказуемость исключается, если: а) наказание не установлено законодателем при формулировании правового запрета (обязательства); б) применение предусмотренного нарушенной нормой вида наказания неприменимо к конкретному субъекту (военнослужащему, несовершеннолетнему и пр.);

в) вследствие психофизиологических качеств нарушителя его привлечение к административной ответственности нецелесообразно в силу того, что оно не позволит достичь цели административного наказания.

4. Среди ученых административистов распространена позиция о наличии такого материального признака административного правонарушения, как общественная опасность [см., например, 4, 5, 6]. Общественная опасность исключается при соблюдении всех необходимых условий причинения вреда в состоянии необходимой обороны, крайней необходимости, при задержании правонарушителя.

Проведенный анализ рассмотренных обстоятельств показывает, что признаки административного правонарушения и признаки его юридического состава при решении вопроса о возможности исключения административной ответственности конкретного лица в конкретных условиях частично взаимодополняемы.

Таким образом, обстоятельства, исключающие административную деликтность деяния, и иные обстоятельства, исключающие административную ответственность, не имеет смысла делить по критерию наличия признаков административного правонарушения или признаков состава административного правонарушения. Однако их сравнительная характеристика показывает важность учета объективных и субъективных параметров деяния при детальном анализе каждой юрисдикционной ситуации.

Часть обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния, предполагает его совершение лицом, находящимся в состоянии необходимой обороны, крайней необходимости либо в состоянии задержания правонарушителя, которые объединяет прежде всего то, что вред охраняемым отношениям лицо причиняет вынужденно. Вынужденность причинения вреда характеризуется особыми субъективными и объективными параметрами деяния. Во-первых, деяние совершается с благими намерениями — предотвратить или минимизировать угрозу (опасность) либо задержать лицо, допустившее антиобщественное поведение, предупредить совершение таким лицом возможных последующих противоправных деяний или достичь иных социально полезных целей. Во-вторых, при выполнении условий правомерности причинения вреда, совершенного при указанных обстоятельствах, нивелируется общественная опасность такого поведения, оцениваемого в первом приближении как вредоносное.

Для рассматриваемой группы обстоятельств особое значение имеет признак общественной опасности административного правонарушения, которая является синонимом общественной

вредности [9] и, соответственно, должна быть присуща любому запрещенному законом деянию, так как запрещенность законом предполагает нежелательность такого поведения в рамках охраняемых законом общественных отношений [7]. Полагаем, без данного материального признака деяние утратит свойство деликтности. Поэтому, полагаем, обозначенную выше группу обстоятельств уместно представить в институте обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния, что обусловлено отсутствием в допускаемом в таких условиях поведении признака общественной опасности.

В ряду рассматриваемых обстоятельств особый интерес представляют те, что ограничивают волю субъекта, заставляя его посредством физического или непреодолимого психического принуждения совершить деяние, влекущее в итоге невинное причинение вреда.

К невинному причинению вреда можно отнести обстоятельства, исключающие деликтность деяния, обусловленные непреодолимой силой, вызванной природными катаклизмами, эпидемиями, техногенными авариями, организационными препятствиями и т. п.; получением приказа или распоряжения, когда лицо не могло и не должно было осознавать их незаконность.

Деликт, совершенный в результате обстоятельств непреодолимой силы или во исполнение приказа (распоряжения), когда лицо не могло и не должно было осознавать их незаконность, характеризуется отсутствием как волевой, так и интеллектуальной составляющей субъективной стороны, что позволяет оценить такое деяние как совершенное невинно. Невинное деяние, в свою очередь, исключает наличие такого обязательного признака административного правонарушения, как виновность лица, его совершившего, что является обстоятельством, исключающим административную деликтность.

Обобщая сказанное относительно существенных признаков обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния, уместно резюмировать, что:

1. Только совокупность объективных и субъективных признаков ситуации, обуславливающей совершение административного правонарушения, определяет его как обстоятельство, исключающее административную деликтность деяния. Такие объективные и субъективные признаки, как обстановка, средство, способ, орудие, мотив и цель посягательства, имеют значение для возможного исключения его административной деликтности. При этом объективные признаки по сравнительному принципу «больше-меньше» определяют степень и характер опасно-

сти первичного посягательства и вторичного (ответного) посягательства в виде защитных действий. Иными словами, они обуславливают материальный и сущностный признак административного правонарушения, его общественную опасность. Субъективные признаки характеризуют позитивную направленность защитного деяния, совершаемого и причиняющего вред вынужденно.

Обстановка в данных ситуациях приобретает особое значение, так как она представляет собой совокупность условий и обстоятельств, прямо влияющих не только на объективные параметры первичного и защитного посягательства (например, ограниченное время принятия решения), но и на психическое состояние лица, противодействующего первичному посягательству (например, внезапность посягательства может вызвать замешательство, растерянность, а экстремальность ситуации — страх, стрессовое состояние).

2. Особая субъективная составляющая защитного деликта выглядит как наличие в его структуре непреодолимого физического или психического принуждения, ощущения обяза-

тельности исполнения приказа (распоряжения), непреодолимой силы, которые лишают возможности лицо, совершающее такой деликт, руководить своими действиями, предвидеть наступление их общественно опасных последствий или повлиять как-либо на обстоятельства, от него не зависящие, в связи с чем совершаемое им деяние считается социально допустимым.

Правонарушения, совершаемые в состоянии необходимой обороны, крайней необходимости и при задержании правонарушителя, для утраты ими деликтности должны быть наполнены социальной полезностью таких деяний, нацелены на предотвращение и устранение рисков и опасностей, на противодействие посягательствам на права и законные интересы граждан, общества и государства.

На наш взгляд, особые субъективные параметры деяния являются важным сущностным сегментом обстоятельств, включающих административную деликтность деяния, и позволяют отграничить их от иных обстоятельств, исключающих административную ответственность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ // Российская газета. — 2001. — 31 дек.

2. Бочаров С. Н., Давыдова С. Ю. К вопросу о правовой характеристике института обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния // Административное право и процесс. — 2022. — № 7. — С. 26—31.

3. Дорогин Д. А. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность: правовые позиции судебных органов : монография. — М. : РГУП, 2017. — 229 с.

4. Иванчук В. Ю. Общественная опасность как обязательный признак административных правонарушений в области налогов и сборов // Юридические науки: проблемы и перспективы : мат. IV Международной научной конференции. — Казань : Бук, 2016. — С. 97—100.

5. Кисин В. Р. Проект нового КоАП РФ: взгляд на социальную сущность («материальное» содержание) административного правонаруше-

ния // Административное право и процесс. — 2017. — № 7. — С. 5—8.

6. Кисин В. Р. Состояние и перспективы правового регулирования обстоятельств, исключающих административную деликтность деяния // Административное право и процесс. — 2018. — № 10. — С. 22—26.

7. Мартышин О. В. Теория государства и прав : учебник. — М., 2009. — С. 389.

8. Никитин А. А. Усмотрение в праве и его признаки // Вестник СГЮА. — 2012. — № 6 (89). — URL: <https://cyberleninka.ru>.

9. Ожегов С. И. Словарь русского языка. — М., 1991. — С. 106.

10. Орешкина Т. Ю. Система обстоятельств, исключающих преступность деяния // Lex Russica. — 2015. — № 3. — URL: <https://cyberleninka.ru>.

11. Сушков О. Э. Юридическая и социальная природа обстоятельств, исключающих преступность деяния // Вопросы российской юстиции. — 2021. — № 14. — URL: <https://cyberleninka.ru>.

REFERENCES

1. Kodeks Rossijskoj Federacii ob administrativnyh pravonarusheniyah ot 30 dekabrya 2001 g. № 195-FZ // Rossijskaya gazeta. — 2001. — 31 dek.

2. Bocharov S. N., Davydova S. YU. K voprosu o pravovoj harakteristike instituta obstoyatel'stv, isklyuchayushchih administrativnyu deliktnost'

deyaniya // Administrativnoe pravo i process. — 2022. — № 7. — S. 26—31.

3. Dorogin D. A. Obstoyatel'stva, isklyuchayushchie ugovolnuyu otvetstvennost': pravovye pozicii su-debnyh organov : monografiya. — M. : RGUP, 2017. — 229 s.

4. Ivanchuk V. YU. Obshchestvennaya opasnost' kak obyazatel'nyj priznak administrativnyh pravonarushenij v oblasti nalogov i sborov // YUridicheskie nauki: problemy i perspektivy : mat. IV Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. — Kazan' : Buk, 2016. — S. 97—100.

5. Kisin V. R. Proekt novogo KoAP RF: vzglyad na social'nyuyu sushchnost' («material'noe» sodержanie) administrativnogo pravonarusheniya // Administrativnoe pravo i process. — 2017. — № 7. — S. 5—8.

6. Kisin V. R. Sostoyanie i perspektivy pravovogo regulirovaniya obstayatel'stv, isklyuchayushchih administrativnyuyu deliktност' deyaniya // Administrativnoe pravo i process. — 2018. — № 10. — S. 22—26.

7. Martyshin O. V. Teoriya gosudarstva i prav : uchebник. — M., 2009. — S. 389.

8. Nikitin A. A. Usmotrenie v prave i ego priznaki // Vestnik SGYUA. — 2012. — № 6 (89). — URL: <https://cyberleninka.ru>.

9. Ozhegov S. I. Slovar' russkogo yazyka. — M., 1991. — S. 106.

10. Oreshkina T. YU. Sistema obstayatel'stv, isklyuchayushchih prestupnost' deyaniya // Lex Russica. — 2015. — № 3. — URL: <https://cyberleninka.ru>.

11. Sushkov O. E. YUridicheskaya i social'naya priroda obstayatel'stv, isklyuchayushchih prestupnost' deyaniya // Voprosy rossijskoj yusticii. — 2021. — № 14. — URL: <https://cyberleninka.ru>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Давыдова Светлана Юрьевна. Адъюнкт факультета подготовки научно-педагогических и научных кадров.

Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя.

E-mail: sveta.panteleeva0107@gmail.com

Россия, 117997, Москва, ул. Академика Волгина, 12.

Davydova Svetlana Yuryevna. Post-graduate cadet of the Faculty of Training scientific-pedagogical and scientific personnel.

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V. Ya. Kikot.

E-mail: sveta.panteleeva0107@gmail.com

Work address: Russia, 117997, Moscow, Academica Volgina Str., 12.

Ключевые слова: административная деликтность; исключение административной ответственности; противодействие; самозащита; необходимая оборона; крайняя необходимость.

Key words: administrative delictuality; exclusion of administrative responsibility; counteraction; self-defense; necessary defense; extreme necessity.

УДК 342.92

Я. С. Иванова

ЮРИДИЧЕСКИЙ КОНФЛИКТ: СТРУКТУРА И ДИНАМИКА РАЗРЕШЕНИЯ

LEGAL CONFLICT: STRUCTURE AND DYNAMICS OF RESOLUTION

В статье рассматривается правовой конфликт как явление, свойственное для каждого общества. Дается характеристика структуры юридического конфликта, особое внимание уделяется влиянию элементов структуры конфликта на ход его развития. Раскрываются отличия между понятиями «участник» и «субъект» юридического конфликта. В статье обращено внимание на специфические моменты, которые отражают особенности объекта правового конфликта. Проанализированы понятия «предмет» и «объект», а также их различие в юридическом конфликте. Автором охарактеризованы стадии юридического конфликта, возникающие в правовой сфере: предконфликтная, конфликтная и постконфликтная.

In this paper the author considers the legal conflict as a phenomenon peculiar to each society. The article describes the structure of the legal conflict, special attention is paid to the influence of the elements of the structure of the conflict on the course of its development. The differences between the concepts of "participant" and "subject" of a legal conflict are revealed. The article draws attention to the specific points that reflect the features of the object of the legal conflict. The concepts of subject and object are analyzed, as well as their difference in the legal conflict. The author characterizes the stages of legal conflict arising in the legal sphere: pre-conflict, conflict and post-conflict.

Правовые конфликты возникают в различных сферах жизнедеятельности общества, государства или отдельного гражданина. Правовой конфликт является цивилизованной формой разрешения социальных противоречий, поскольку для него установлена четкая и логично аргументированная процедура.

Следует отметить, что феномен конфликтов в праве разные научные концепции поясняют по-разному, однако в настоящее время учеными не выработано единого подхода к пониманию сущности юридических конфликтов, их структуре, генезису, функциям и т. д.

В советской и современной российской науке правовому конфликту посвящены многочисленные научные труды. Авторитетными представителями отечественных теорий по изучаемой теме признаны П. А. Астахов, А. В. Дмитриев, В. С. Жеребин, В. Н. Кудрявцев, В. П. Ратников, Т. В. Худойкина. При этом П. А. Астахов, В. Н. Кудрявцев, Т. В. Худойкина и многие другие склоняются к тому, что юридический конфликт является разновидностью социального конфликта, отражает все его главные черты и признаки, но с особенностями, присущими правовой сфере.

Для определения юридического конфликта следует рассмотреть его элементы и их правовую природу.

Как известно, правовой конфликт состоит из четырех элементов, которые достаточно широко применяются в юриспруденции.

Так, к элементам структуры конфликта относятся в первую очередь самих субъектов противодействия, а также предмет конфликта, т. е. причину возникновения противоборства. «Дальше же сам процесс противоборства можно анализировать как с внутренней, психологической (субъективной), так и с внешней, объективной стороны» [1. — С. 129].

С нашей точки зрения, структура юридического конфликта, подлежащая аналитической оценке, должна содержать следующие составные элементы: предмет и объект конфликта, его социальные функции, характеристику субъектов — участников (субъективная составляющая), квалификацию объективных факторов и, безусловно, динамику конфликта (объективная составляющая).

Самым главным элементом структуры юридического конфликта являются его субъекты — участники, количество и классификация которых зависит от уровня и сложности самого конфликта.

Как уже упоминалось ранее, участниками юридического конфликта являются физические или юридические лица. Так как в юридическом конфликте происходит противостояние людей, то в первую очередь участниками конфликта будут люди [2. — С. 65], иными словами, конфликт — это противостояние физических лиц, основанное на противоречии их интересов.

Если рассматривать противостояние юридических лиц, то конфликт обязательно приобретает правовой характер, так как между этими ли-

цами формируются правовые отношения, да и разрешить такой конфликт, скорее всего, можно только юридическим путем [3. — С. 17].

При этом следует разделять такие понятия, как «участник» и «субъект» юридического конфликта, т. к. первое понятие значительно шире второго.

Так, основными участниками конфликта могут быть только противодействующие стороны, которые и являются его субъектами. Однако участвовать в конфликте может и незаинтересованное третье лицо (участник), которое не имеет возможности каким-либо образом воздействовать на его развитие. Необходимо отметить, что если неосновные участники конфликта могут меняться, выходя из него, то субъекты конфликта в конкретном юридическом противостоянии остаются неизменными.

Следующий элемент структуры юридического конфликта — это его объект, который довольно часто связан с правовыми категориями, имеет юридические признаки (права человека, собственность и т. д.) и является материальной или духовной ценностью, которой субъекты конфликта стараются обладать или использовать ее в своих интересах. Другими словами, чтобы появился объект правового конфликта, данная ценность должна стать точкой соприкосновения интересов различных социальных субъектов права.

В теории изучения конфликтов вопросы, связанные с объектом, признаются достаточно сложными, т. к. они остаются не решенными до конца. Это связано с тем, что достаточно трудно найти примирительную ситуацию относительно объекта спора, которая была бы признана субъектами конфликта единогласно.

С философской точки зрения под объектом понимается то, что существует вне субъекта, противостоящего ему в его предметно-практической и познавательной деятельности. Объект является частью той объективной реальности, с которой взаимодействует субъект [4. — С. 112]. Такой подход может применяться и в отношении объекта в правовом конфликте.

Объект права в научной литературе представляется как общественные отношения, которые могут быть предметом правового регулирования и требуют такого регулирования. С нашей точки зрения, данное понятие должно быть более конкретным и при этом отражать правовые реалии, из-за которых и возникло противоборство между субъектами.

Мы считаем, что понятие объекта конфликта в области правоотношений стоит определить как определенную дефицитную ценность материального или духовного характера, которую стремятся получить субъекты правоотношений.

Следует обратить внимание на специфические моменты, которые отражают особенности объекта правового конфликта:

1. Прежде всего, объекты юридического конфликта не всегда имеют правовые признаки, как, например, предметы собственности, но получить

их законно, т. е. получить право пользоваться данным объектом, возможно только через юридическую процедуру.

2. Следующим моментом является, то, что в юридическом конфликте объект зачастую имеет неделимый характер, т. е. право на что-либо (например, право наследования на однокомнатную квартиру). В таком случае необходимо принятие радикального решения с учетом интересов только одного из субъектов либо же совместного владения объектом.

3. И наконец, следует учитывать, что в юридическом конфликте объекта может и не быть, т. е. это будет безобъектный конфликт.

Так, по мнению Т. В. Худойкиной, наряду с объектными конфликтами существуют безобъектные конфликты, которые не основываются на взаимных стремлениях противоборствующих сторон к контролю над чем-то. Но если рассматривать объектный конфликт, то для того, чтобы какая-либо вещь, свойство или отношение превратились в объекты конфликта, они должны вовлечься в процесс взаимодействия интересов и потребностей, которыми обладают индивиды, социальные группы или даже общности. Все они становятся объектами только тогда, когда к ним будет проявляться интерес и желание контроля, использования или присвоения [5. — С. 27].

Особое место в структуре юридического конфликта занимают предмет и объект, которые входят в содержание объективной стороны. Объект и предмет юридического конфликта нередко связаны с юридическими категориями. Предмет как материальная вещь в большей степени также имеет правовую характеристику, например, вещь, которая принадлежит кому-то на праве собственности, аренды (найма) и т. п.

А. В. Дмитриев и В. Н. Кудрявцев под предметом конфликта понимают противоречие, которое служит причиной противоборства субъектов и ради которого они вступают в это так называемое противоборство. Они подчеркивают, что предметом может быть и проблема власти, и обладание какими-либо ценностями, а также проблема первенства или совместности. Что касается объекта, то, по их мнению, это может быть любой элемент материального и социального мира, который является предметом личных, групповых, общественных, государственных интересов. Чтобы стать объектом конфликта, этот элемент должен оказаться на месте, где пересекаются интересы разных социальных субъектов, стремящихся к собственному контролю над ним [6. — С. 39].

Т. В. Худойкина в своих трудах определяет предмет как противоречие, которое возникает между взаимодействующими сторонами и которое они хотят разрешить с помощью противоборства. А объектом будет являться часть реальности, вовлеченная во взаимные действия между сторонами конфликта. Это — ценность, из-за

которой возникает столкновение интересов субъектов [5. — С. 67].

Субъекты и участники конфликта, по мнению Т. В. Худойкиной, преследуя свои реальные или мнимые цели, могут скрывать, маскировать, подменять мотивы, побудившие их к противоборству. Например, в политической борьбе объектом конфликта является реальная власть в обществе. Но каждый из субъектов политического противоборства старается доказать, что основной мотив его конкретной конфликтной активности — стремление добиться максимально возможных благ для своих избирателей [7. — С. 220].

Рассматривая субъективную сторону правового конфликта, следует отметить, что она выражается с разной степенью интенсивности, а цели и мотивы субъектов конфликта имеют правовую природу (в частности, споры о праве собственности и т. п.).

Рассматривая объективную сторону юридического конфликта, стоит отметить, что участник конфликта является не только его субъектом, но и субъектом других социальных отношений и должен сопоставлять свое поведение с существующими нормами права, т. к. в дальнейшем он может стать участником, например, уголовного или гражданского процесса.

Одним из наиболее дискуссионных вопросов среди конфликтологов, кроме структуры юридического конфликта, является вопрос о его динамике, и в настоящее время существует множество подходов к пониманию юридического конфликта и динамики его развития.

С точки зрения М. Ш. Гунибского, «под динамикой уже юридического конфликта подразумевается движение, переход от одной стадии к другой на основе взаимодействия субъектов, объекта и предмета конфликта» [8. — С. 67].

Проблема конфликтной динамики является не только сложной, но и одной из важнейших в конфликтологии. С научной точки зрения здесь имеет значение не только последовательность стадий и фаз конфликтного взаимодействия, но и формы, и характер действий, которые осуществляют конфликтующие стороны, а также принимаемые ими решения.

Поскольку юридический конфликт это динамичное явление, его развитие проходит определенные стадии. Так, большинство ученых считают, что динамика конфликта содержит в себе три фазы: предконфликтную, конфликтную и постконфликтную.

На первой стадии возникают правоотношения между противоборствующими сторонами (например, подача в суд заявления о расторжении брака), причем важную роль здесь играет правовое сознание субъектов юридического конфликта.

Помимо возникновения субъектов и объекта на данной стадии важным моментом является формирование субъективной стороны конфликта, которая содержит индивидуальное понимание объективной конфликтной ситуации субъектами права, а также осознание ими своих собственных потребностей,

интересов и восприятия другого субъекта как преграды для достижения своих целей.

Далее развиваются правовые отношения в связи с рассмотрением дела юридической инстанцией — вторая стадия, которая зачастую занимает достаточно долгое время в связи с длительным процессом рассмотрения дела.

Конфликтная стадия — стадия непосредственного протекания юридического конфликта, выраженная в активных действиях противоборствующих сторон. Это ключевая стадия юридического конфликта, когда субъекты в рамках правового поля отстаивают свои права и законные интересы. Наиболее приемлемым вариантом здесь является мирное протекание юридического конфликта и получение мирного разрешения на постконфликтной стадии [9. — С. 17—20].

И завершающая стадия — постконфликтная, на которой противоборствующим сторонам необходимо осуществить выход из конфликтной ситуации, обеспечив контроль за выполнением принятых решений [10. — С. 358]. Все стороны конфликта должны понять, как важно поддержание правопорядка, и принять новые отношения между всеми участниками конфликта.

Стоит отметить, что ученые выделяют несколько вариантов окончания конфликта:

- прекращение конфликта в результате взаимного примирения сторон;
- отмена конфликта путем его симметричного решения («выигрыш — выигрыш» или «проигрыш — проигрыш»);
- завершение конфликта, но при асимметричной формуле решения («выигрыш — проигрыш»);
- перерастание конфликта в другое противоборство;
- постепенное затухание конфликта.

Необходимо подчеркнуть, что решение правового конфликта не всегда означает завершение противостояния и не дает гарантии от рецидивов противостояния. Если проблема с источником конфликта не решена, то он может возникнуть вновь.

В заключение следует отметить, что юридический конфликт выступает специфическим противоборством сторон при условии, что хотя бы один из его элементов обладает правовым характером либо связан с правовыми институтами и категориями.

В настоящее время, безусловно, возросла конфликтность общества, в т. ч. возросло число юридических конфликтов. Это говорит о том, что субъекты возникающих противоречий все чаще разрешают конфликты юридическим способом, тем самым переводя их в цивилизованное русло. С нашей точки зрения, необходимо построение научной концепции, которая обобщала бы теоретико-прикладные проблемы юридического конфликта, в частности раскрывала алгоритм его динамики и эффективных юридических средств его разрешения с целью управления конфликтом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудрявцев В. Н. Юридическая конфликтология. — М., 1995. — 316 с.
2. Брыжинская Г. В., Худойкина Т. В. Переговорный процесс: психолого-правовой анализ // *Paradigmata poznani*. — 2015. — № 1. — С. 65—67.
3. Худойкина Т. В. Разрешение правовых споров и конфликтов с помощью примирительных процедур // *Мировой судья*. — 2004. — № 4. — С. 17—19.
4. История и философия науки / под ред. Ю. В. Крянева и Л. Е. Моториной. — М.: Альфа-М, 2011. — С. 271.
5. Баранов В. М., Худойкина Т. В. Теория юридического конфликта: философские и социолого-правовые аспекты // *Юристы-Правоведь*. — 2000. — № 1. — С. 18—28.
6. Худойкина Т. В., Левин В. Ф., Брыжинский А. А. Теоретико-правовой анализ, история, современное состояние и перспективы развития альтернативного разрешения правовых споров и конфликтов в России. — Саранск, 2005. — 192 с.
7. Худойкина Т. В. Юридическая конфликтология: от исходных позиций теории до практики разрешения и предупреждения юридического конфликта. — Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2001. — 392 с.
8. Гунибский М. Ш. Юридическая конфликтология: учебное пособие. — М.: Норма: ИНФРА-М, 2019. — 176 с.
9. Брыжинская Г. В., Баева А. В. Коммуникация как неотъемлемая часть конфликта // Актуальные проблемы юридической техники в правотворческой и правоприменительной деятельности: материалы всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Саранск, 2014. — С. 17—20.
10. Худойкина Т. В. Компромиссное разрешение юридического конфликта // *Компромисс в праве: теория, практика, техника: сборник по материалам международной научно-практической конференции*. — Нижний Новгород, 2014. — С. 358—371.

REFERENCES

1. Kudryavcev V. N. YUridicheskaya konfliktologiya. — M., 1995. — 316 s.
2. Bryzhinskaya G. V., Hudojkina T. V. Peregovornyj process: psihologo-pravovoj analiz // *Paradigmata poznani*. — 2015. — № 1. — S. 65—67.
3. Hudojkina T. V. Razreshenie pravovyh sporov i konfliktov s pomoshch'yu primiritel'nyh procedur // *Mirovoj sud'ya*. — 2004. — № 4. — S. 17—19.
4. Istoriya i filosofiya nauki / pod red. YU. V. Kryaneva i L. E. Motorinoy. — M.: Alfa-M, 2011. — S. 271.
5. Baranov V. M., Hudojkina T. V. Teoriya yuridicheskogo konflikta: filosofskie i sociologo-pravovye aspekty // *YUrist"-Pravoved"*. — 2000. — № 1. — S. 18—28.
6. Hudojkina T. V., Levin V. F., Bryzhinskij A. A. Teoretiko-pravovoj analiz, istoriya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya al'ternativnogo razresheniya pravovyh sporov i konfliktov v Rossii. — Saransk, 2005. — 192 s.
7. Hudojkina T. V. YUridicheskaya konfliktologiya: ot iskhodnyh pozicij teorii do praktiki razresheniya i preduprezhdeniya yuridicheskogo konflikta. — Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2001. — 392 s.
8. Gunibskij M. SH. YUridicheskaya konfliktologiya: uchebnoe posobie. — M.: Norma: INFRA-M, 2019. — 176 s.
9. Bryzhinskaya G. V., Baeva A. V. Kommunikaciya kak neot'emlemaya chast' konflikta // Aktual'nye problemy yuridicheskoy tekhniki v pravotvorcheskoj i pravoprimenitel'noj deyatel'nosti: materialy vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. — Saransk, 2014. — S. 17—20.
10. Hudojkina T. V. Kompromissnoe razreshenie yuridicheskogo konflikta // *Kompromiss v prave: teoriya, praktika, tekhnika: sbornik po materialam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. — Nizhnij Novgorod, 2014. — S. 358—371.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Иванова Яна Сергеевна. Старший преподаватель кафедры уголовного права и криминологии. Луганский филиал Воронежского института МВД России.
E-mail: Yanalvanova@mail.ru
ЛНР, 91002, Луганск, ул. Пушкина, 1.

Ivanova Yana Sergeevna. Senior lecturer of the chair of Criminal Law and Criminology. Lugansk Branch of the Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: Yanalvanova@mail.ru
Work address: LNR, 91002, Lugansk, Pushkina Str., 1.

Ключевые слова: конфликт; юридический конфликт; субъект; объект; динамика конфликта; стадии юридического конфликта.

Key words: conflict; legal conflict; subject; object; conflict dynamics; stages of legal conflict.

УДК 340.1

Н. О. Игнатьев, адъюнкт

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ИСТОРИЧЕСКОЙ ТИПОЛОГИИ ГОСУДАРСТВА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX — НАЧАЛЕ XX В.

MAIN APPROACHES TO THE HISTORICAL TYPOLOGY OF THE STATE IN RUSSIAN LEGAL SCIENCE IN THE SECOND HALF OF THE XIX CENTURY — BEGINNING OF THE XX CENTURY

Автор исходит из того, что типологический метод исследования государственно-правовых явлений возникает на известной ступени развития юридической науки. Развитая историческая типология является важным инструментом согласования эмпирического и теоретического уровней научного познания. В юридической науке второй половины XIX — начала XX в. термины «типология государства», «исторический тип государства» не применялись отечественными правоведами, не сложилась массовая практика историко-правовых исследований на основе теории стадийного развития государства и соответствующей ей исторической типологии государства. Тем не менее типологический метод исследования государственно-правовых явлений нашел воплощение в работах отечественных ученых-юристов и сложились несколько подходов к исторической типологии государства.

The author proceeds from the fact that the typological method of studying state-legal phenomena arises at a certain stage of the development of legal science. The developed historical typology is an important tool for coordinating the empirical and theoretical levels of scientific knowledge. In the legal science of the second half of the XIX century — the beginning of the XX century. The terms «typology of the state», «historical type of the state» were not used by domestic jurists, there was no mass practice of historical and legal research based on the theory of the stadial development of the state and the corresponding historical typology of the state. Nevertheless, the typological method of studying state-legal phenomena has been embodied in the works of domestic legal scholars and several approaches to the historical typology of the state have developed.

Актуальность темы исследования определяется несколькими аспектами. Во-первых, сегодня в российском обществе остро стоит вопрос о поиске национальной идеологии, о месте России в мировой истории, определении специфических черт российской государственности [8], в связи с этим разработка теоретических аспектов государственного управления, в том числе и исторической типологии государства приобретает особую актуальность. Во-вторых, усложнение решаемых юридических наукой проблем государственно-правового развития приводит к развитию рефлексивных процессов внутри науки. Постоянное осмысление научного опыта является неотъемлемой характеристикой любой отрасли научного знания, но в последние десятилетия наблюдается интенсификация «наукоедческого» интереса ученых-юристов к собственной науке. Об этом свидетельствует появление значительного количества учебной и научной литературы, посвященной истории и методологии юридической науки (В. В. Лазарев, С. В. Кодан, М. А. Кожевина, С. В. Липень и др.), включение в паспорт научной специальности 5.1.1 «Теоретико-истори-

ческие правовые науки» раздела «Методология и история юридической науки». Наконец, и период второй половины XIX — начала XX в., затрагиваемый в данной работе, является значимым для отечественной юридической науки, потому что связан с зарождением концептуальных теоретических основ права в России и связан с именами выдающихся отечественных правоведов, а также со становлением российской историко-правовой науки [5].

Цель исследования: опираясь на принципы историографического анализа, охарактеризовать подходы отечественных ученых-правоведов второй половины XIX — начала XX в. к построению концепции государственно-правового исторического развития государства, вклад в разработку исторической типологии государства.

На основе анализа трудов научных деятелей этого периода были выявлены несколько подходов к типологии государства: теория правового (конституционного) государства (В. М. Гессен, Б. А. Кистяковский, Г. Ф. Шершеневич, С. А. Котляревский); социологическая концепция государства (М. М. Ковалевский, Н. М. Коркунов, С. А. Му-

ромцев); государственная школа (Б. Н. Чичерин, К. Д. Кавелин); евразийская концепция государства (Н. Н. Алексеев).

Теория правового (конституционного) государства. Отечественный правовед Владимир Матвеевич Гессен (1868—1920) рассматривал конституционное государство как исторический тип государства, который возник в результате борьбы монархической власти с абсолютизмом в конце XVIII в. Особенностью такого типа государства является наличие Конституции, определяющей организацию государства, распределение функций между органами власти, взаимоотношения между государственной властью и гражданами. «Государство без Конституции — это анархия, а не государство» [2]. В. М. Гессен считал, что именно в конституционном государстве граждане либо их представители играют решающее значение в осуществлении власти. Наличием представительных учреждений, обладающих законодательной властью, конституционное государство отличается от абсолютной монархии, в которой все органы управления, за исключением монарха, имели совещательный характер.

Одним из видных правоведов данного периода и представителем теории конституционного государства является Богдан Александрович Кистяковский (1868—1920). Вопросы функционирования государства выступали основными в его исследованиях. Б. А. Кистяковский полагал, что истинной целью государства является осуществление интересов людей — достижение «общего блага». Оно должно реализовываться как в содержании нормативных актов государства, так и в деятельности уполномоченных органов по их применению. По мнению Б. А. Кистяковского, правовое государство является той самой формой организации отношений, при которой личность получает все возможности для реализации [3].

Власть в государстве рассматривается как основной признак системы, отвечающий за производство, распределение и управление ресурсами. Среди всех видов власти особое место уделяется институциональной в лице государства, обладающей всей полнотой полномочий. Особый статус государственной власти состоит в легализованном праве на применение насилия.

Следующим важным составляющим элементом в концепции государства Б. А. Кистяковского является право. По его мнению, право и государство исторически развиваются раздельно. Право развивается самостоятельно и в необходимый момент становится государственной опорой. Благодаря специфике деятельности государства и права появляется взаимозависимость этих элементов и, как отмечал ученый, в конце концов право подчиняет государство своей логике развития.

Являясь единомышленником С. И. Гессена, Б. А. Кистяковский уделил значительное внимание и

конституционному государству как особой форме развития власти и общества. Правовой характер конституционного государства является двойственным: с одной стороны, появляется неприкосновенность и свобода личности, обеспечиваемая государством, а с другой стороны, достижение данного типа возможно только при высоком уровне правосознания и ответственности населения.

Исходя из вышеуказанных суждений, возможно проследить, что взгляды Б. А. Кистяковского сводятся к высокой оценке правовых приоритетов, являющихся одним из важных условий построения правового государства как идеального типа. В своем учении Б. А. Кистяковский предпринял попытку сконструировать идеальную модель саморегулирующегося государства как самостоятельную систему общественных отношений. Предшествующей стадией является государство абсолютно-монархическое, а логическим продолжением выступает социалистическое. Социалистическое государство, как наивысшая степень развития правового государства, характеризуется реализацией справедливости, свободы и фактического равенства. Следует указать, что данная модель представляет прежде всего теоретическую модель.

В контексте рассматриваемого вопроса необходимо рассмотреть взгляды Габриэля Феликсовича Шершеневича (1863—1912). Рассматривая теории происхождения государства, Г. Ф. Шершеневич отмечал их недостатки. В результате исторического анализа происхождения государства ученый пришел к выводу, что на возникновение государства влияют следующие факторы: естественное разрастание, сопровождающееся классовым расслоением; добровольное соединение родов и племён; завоевание одних другими. Эти факторы находят отражение в патриархальной, договорной теориях и теории насилия. Г. Ф. Шершеневич понимал под государством «союз людей, осевших в известных границах и подчиненных одной власти». Выделяются следующие основополагающие признаки государства: население, территория и власть [15].

Г. Ф. Шершеневич также рассматривал модель правового государства, направленного на обеспечение прав человека. Основными путями формирования правового государства выступают: устранение произвола власти, четкое распределение полномочий государственных органов, реальность и реализуемость естественных прав граждан. Исходя из названия, указанная модель должна характеризоваться верховенством права в государстве. Правовое государство — это идеальная модель, к которой нужно стремиться и совершенствоваться.

Г. Ф. Шершеневич уделил большое внимание рассмотрению и анализу форм правления. В своих трудах он отдавал предпочтение конституционной монархии: «...Наша партия желает, чтобы в Рос-

сии ни Царь не правил без народа, ни народ без Царя» [14]. Так как действие конституции в государстве обеспечивается тем, что монарх присягает ей, утверждается законность, независимость суда, обеспечиваются права и свободы граждан.

Различия между понятиями конституционное и правовое государство показаны С. А. Котляревским. Конституционное государство — это существующее в истории государство с действующей и принятой конституцией, которая соответствует своему времени. Правовое государство, напротив, является лишь правовым идеалом. Конституционное государство выступает необходимой предпосылкой для дальнейшего движения к правовому государству [10].

Само понятие «конституционное государство» появилось в отечественной юридической науке в дореволюционный период. Дореволюционные отечественные правоведы характеризовали конституционное государство следующими признаками: наличие народного представительства, гражданское равноправие и индивидуальная свобода. Также в сущность такого типа государства вкладывается признак разделения властей и способность граждан воздействовать на политическую жизнь.

Социологическая концепция государства. Одним из основоположников социологической концепции является Сергей Андреевич Муромцев (1850—1910) — профессор юридического факультета Московского университета. В своей теории С. А. Муромцев основное внимание уделяет первичной основе возникновения государства — человеческим отношениям. В основе государства и права лежат интересы индивидов, групп, союзов, регулирование которых происходит посредством юридических, моральных, религиозных норм.

Для обеспечения стабильного функционирования государства важно обеспечить отношения людей, как между собой, так и с государством. Право является основным регулятором отношений и создается не только по воле государства, но и исходит от людей. В этом и заключается правовой порядок, на который воздействует множество факторов: действенность законодательства, идеи справедливости, реальное исполнение законов.

Положения о государстве в трудах С. А. Муромцева находят отражение в описании мотивов объединения людей в группы и союзы для общих целей. Как правило, данными мотивами являются социальная природа человека и необходимость взаимодействия для обороны и удобного существования. Гораздо большее внимание уделяется рассмотрению вопросов правовой сущности государства и регулирования отношений между индивидами посредством различных норм. С. А. Муромцев даёт характеристику праву и его обеспечению со стороны государства. Указывается важная роль суда, основная задача ко-

торого состоит в юридической охране правовых интересов граждан.

Учение о государстве и праве С. А. Муромцева оказало значительное влияние на социологическое направление правоведения в России. В дальнейшем идеи нашли развитие в трудах Н. М. Коркунова, М. М. Ковалевского и других правоведов.

Видным теоретиком права является профессор Николай Михайлович Коркунов (1853—1904). В своих работах он рассматривал вопросы происхождения государства, анализировал теории зарождения и развития государственности и факторы, влияющие на неё.

При рассмотрении имеющихся базовых теорий происхождения государства Н. М. Коркунов делает выводы о том, что каждая из них имеет сильные и слабые стороны. Например, экономический фактор в материалистической теории является важным, но не учитываются другие факторы и условия человеческого общества. Результатом классовой борьбы может быть только происхождение экономического сильного класса, с которым будет отождествляться понятие власти.

По мнению Н. М. Коркунова, основополагающей теорией происхождения государств выступает психологическая. В результате осознания необходимости сплочения людей и происходит образование государства. Это делается первоначально для оборонительных целей, а в дальнейшем для экономических и социальных. Таким образом, государство и власть основываются на коллективном сознании людей, на их психологическом единении. «Власть есть сила, обусловленная не волей властвующего, а сознанием зависимости подвластного».

Достаточно большое внимание в трудах уделялось идее разделения властей на законодательную, исполнительную и судебную. Н. М. Коркунов отмечал: «нет ни одного государства, где бы законодательство, исполнение и суд были строго обособлены друг от друга». В рамках этого высказывались идеи пересмотра данной концепции. Взаимное сдерживание органов власти, так называемая «система сдержек и противовесов», должно происходить путем «совместного властвования», а именно распределения между органами смежных и взаимообусловленных функций, при которых будет проявляться как самостоятельность в действиях, так и зависимость от другого органа.

В работах Н. М. Коркунова характеризуется государственный строй самодержавной России. Отмечается устарелость законов о правах гражданской свободы, бесправие личности и отсутствие свободы общественной деятельности. По его мнению, упорядочение издания законов, обеспечение гражданских прав, наделение судов правом разрешать противоречия между указами и законами никак не ограничат власть самодержца, а значительно улучшат положение дел в государстве.

Коркунов, описывая конструкцию будущего российского государства, полагал, что Россия должна быть не представительной, ограниченной монархией, а «правомерной, но самодержавной монархией», где «государь сосредотачивает в своих руках всю полноту верховной власти безраздельно, но осуществляет ее правомерно» [7].

Объединяя все указанные признаки, Н. М. Коркунов даёт следующее понятие государства: «Государство есть общественный союз свободных людей с принудительно установленным мирным порядком посредством предоставления исключительного права принуждения только органам государства».

Рассматривая такой признак государства, как мирный порядок, Н. М. Коркунов поднимает вопрос признания власти со стороны населения, легитимности её деятельности, что невозможно осуществить без демократических процедур и наделения населения соответствующими правами.

Следующим представителем социологического направления изучения государства является Максим Максимович Ковалевский (1851—1916) — русский ученый, историк, юрист и социолог. В рамках его работ исследованию подвергались вопросы зарождения, функционирования и регулирования государства, а также особое место уделялось социальному аспекту функционирования.

Исходя из принципа плюрализма, М. М. Ковалевский рассматривал причины зарождения государства как совокупность факторов. Экономический фактор не отрицается, так как наследственная власть формируется в результате сосредоточения финансов в одних руках, но и не является основным. Больше внимание обращается на психологический фактор образования государства. Указанный психологический фактор заключается в основной функции государства — «замирении общественной среды», то есть достижении согласованности и мира в обществе.

В целом, государство исторически создается под воздействием психологической склонности людей к подчинению, которое на первоначальных этапах формирования власти имеет божественный характер. Вторым психологическим фактором является наличие «сильной личности» в обществе, которая может осуществлять регулирование и воздействовать на людей.

Одним из важных законов общественной жизни является борьба различных классов, которая не приводит к революции или конфликту, а постепенно уменьшается в ходе развития общества. Выделяется прямая зависимость между развивающимися началами солидарности общественной жизни и снижением внутренней борьбы в обществе.

Согласно схеме М. М. Ковалевского, в ходе борьбы за существование индивиды объединяются в группы, после чего в племена и группы племен, а затем в государство. Процесс развития

государств происходит по схеме: «прямое народоправство» (непосредственная демократия) — царская власть (в различных формах) — конституционная монархия — представительное правление. Форма правления и государственного развития зависит от уровня социального-экономического и культурного развития. Таким образом, М. М. Ковалевский рассматривал государственную власть как эволюционирующую систему общественных отношений, которая в силу воздействия на нее нескольких факторов (социально-экономического, психологического и культурного) не является универсальной. Идеи М. М. Ковалевского нашли широкое распространение. Это, возможно, связано с комплексностью рассмотрения основополагающих факторов, влияющих на развитие государства.

Положения указанной концепции исходят из того, что существование государства и права определяется общественными факторами. Сущность государства рассматривается в системе общественных отношений между людьми.

Государственная школа в историко-правовой науке. Во второй половине XIX века в историко-правовой науке сложилась государственная школа, основателями которой стали К. Д. Кавелин и Б. Н. Чичерин. Представители этой школы говорили не только о государстве, но и о народе. Основной проблемой для них был характер связи и взаимоотношения государства и народа.

Борис Николаевич Чичерин (1828—1904) — видный русский правовед, философ и историк. На протяжении длительного времени преподавал в Московском университете. Учение Б. Н. Чичерина о государстве и праве внесло большой вклад в развитие юридической науки в России.

Константин Дмитриевич Кавелин (1818—1885) — русский государствовед, историк, социолог и публицист. Являлся преподавателем Московского и Санкт-Петербургского университетов.

В рамках исследуемой темы необходимо отметить, что Б. Н. Чичериным введено понятие государства: «союз свободного народа, связанного законом в одно юридическое целое и управляемое верховною властью для общего блага» [13]. К. Д. Кавелин определил понятие государства иначе — это высшая, наиболее совершенная форма человеческого общежития, которая имеет несколько видов или стадий. Им выделяются следующие элементы государства: власть, закон, свобода и наличие общей цели. Все указанные элементы являются взаимосвязанными, и их гармоничное сочетание ведёт к достижению общего блага.

Во многих работах вопрос о возникновении и развитии государства затрагивался неоднократно. Обобщая всю информацию, можно сделать вывод, что, по мнению Б. Н. Чичерина, основными путями образования государства являются завоевание или смешение племен в результате территориального разрастания.

Рассматривая различные государства и их формы правления, Б. Н. Чичерин говорит, что не существует универсальных путей образования государств, идеальных форм правления и организации власти. Каждое государство уникально и имеет свои особенности, заключающиеся в историческом развитии, географическом положении, экономической составляющей и т. д. Таким образом, каждое государство уникально, и для любого из них идеальной будет своя форма правления. В качестве иллюстрации и подтверждения данного положения рассматривается история России. В ходе развития государства происходили смены юридических форм общества: родовая — вотчинная — государственный строй. Основным движущим фактором в России выступает монархия, которая в интересах общества в целом закрепощала все сословия, а затем, когда исторические цели были достигнуты, раскрепощала их (отмена обязательной службы дворянства, затем отмена крепостного права).

В трудах Б. Н. Чичерина исследовались различные формы правления: абсолютизм, аристократия, демократия, конституционная монархия. С изменением жизненных условий происходит изменение формы государства. Высшей стадией развития Б. Н. Чичерин считал конституционную монархию: «Монарх представляет начало власти, народ и его представители — начало свободы, аристократическое собрание — постоянство закона, и все эти элементы, входя в общую организацию, должны действовать согласно для достижения общей цели» [12].

По мнению Б. Н. Чичерина и К. Д. Кавелина, в России для ее перспективного и успешного развития самодержавие необходимо привести к конституционному правлению. Они считали необходимым создание в России двухпалатного законосовещательного собрания, состоящего из чиновников и выборных народных представителей. Имеющееся самодержавие характеризовалось возможностью развития революционных настроений, потому что «там, где господствует упорная притеснительная система, не дающая места движению и развитию, там революция является как неизбежное следствие такой политики. Это вечный закон всемирной истории» [12].

Оба правоведа считали, что каждое государство уникально и не существует идеального пути развития и формы государства. Все они имеют свои особенности, влияющие на организацию и функционирование власти. На примере России дается характеристика смены юридических форм общества (род — вотчина — государство). Отмечается, что существующая самодержавная форма правления в России имеет односторонний характер власти, что может вызвать революционные настроения.

Евразийская концепция государства. Представителем и основным разработчиком евразий-

ской теории государства выступает Николай Николаевич Алексеев (1879—1964) — русский правовед, философ, профессор юридического факультета Московского университета.

Н. Н. Алексеев известен как один из основателей евразийской теории, заключающейся в том, что Россия является особым и самобытным культурно-географическим миром, отличающимся как от Европы, так и от Азии. Россия имеет свой собственный путь исторического развития, отличающийся от других. Исходя из этих позиций, высказывалось негативное отношение к Западу, который является враждебным евразийской культуре. Необходимо отметить, что данные идеи не теряют своей актуальности и до сих пор.

Относительно понятия государства он придерживается мнения, что множество понятий, существующих в науке, является в основном перестановкой слов, понятийная же нагрузка термина не изменяется. Сущность государства заключается в наличии основных элементов: власти, населения и территории. При этом первые два элемента являются основными.

В рамках доктрины евразийского государства предлагается такое понятие, как «гарантийное государство». Такое государство, исходя из названия, несёт гарантийные обязательства перед населением. Основными задачами государства являются: создание развитой материально-технической базы жизни; создание культурных и духовных благ; создание и сохранение национальной культуры; вовлечение граждан в экономическое, политическое и культурное строительство государства. Таким образом, «гарантийное государство» является идеальной моделью для жизнедеятельности, обеспечивающей комфортное и продуктивное существование всех граждан.

В этих положениях отражается отличие западных цивилизаций от евразийской. В западных странах преимущественно утверждаются и развиваются личные права, в России утверждаются обязанности для государства.

Несмотря на то что после революции 1917 года Н. Н. Алексеев эмигрировал из России, идеи евразийского государства как уникального пути развития России он продолжал развивать и исследовать. По итогам рассмотрения трудов Н. Н. Алексеева можно сделать вывод, что правовед рассматривал развитие России как самостоятельный путь, отличный от европейских стран. Подтверждение данных положений имелось в исследовании зарождения государства, развития права, собственности и форм государства на различных исторических этапах в России.

Типологический метод исследования государственно-правовых явлений возникает на известной ступени познания объективной действительности, когда накоплено достаточно эмпирических материалов и результатов аналитической деятельности, а дальнейшее развитие научного знания требует их синтетического обобщения и приведе-

ния в определенную концептуальную систему [9]. Поскольку типология, устанавливающая устойчивые сочетания признаков изучаемых объектов, распределяющая их по относительно однородным группам, выполняет методологическую функцию: она служит объяснительной моделью и основополагающей парадигмой, позволяя формировать понятийный аппарат и определяя проблематику исследования, является важным инструментом согласования эмпирического и теоретического уровней научного познания [1].

На наш взгляд, несмотря на то что термины «типология государства», «исторический тип государства» во второй половине XIX в. не применялись отечественными правоведами, не сложилось массовой практики историко-правовых исследований на основе теории стадийного развития государства и соответствующей ей исторической типологии государства, сопоставимой с советским периодом развития юридической науки, типологический метод исследования государственно-правовых явлений нашел воплощение в их работах.

В теории правового (конституционного) государства на первое место выводится юридическое закрепление в конституции организации власти, распределение функций государственных органов, порядок взаимоотношений между гражданами и властью. Исходя из названия, право имеет основополагающее значение в функционировании государства. Соблюдение прав граждан является неотъемлемым атрибутом власти. Конституционное государство рассматривается как особый исторический тип государства.

Социологическая концепция государства рассматривает причиной возникновения государства психологические потребности людей, объединяющихся с общей целью обороны и совместного существования. Процесс развития государств происходит в следующем порядке: прямое народоправство — царская власть — конституционная монархия — представительное правление. Формы и особенности власти зависят от уровня социаль-

ного, культурного и экономического развития государства. Власть необходима для организации порядка и справедливого управления материальными благами. Базисом является народ, ради которого и существует власть.

Представители государственной школы по-прежнему подвергали развитию русского государства и его особенности. Придя к выводу, что путь развития русского государства уникален, они выдвинули следующую характеристику смены юридических форм общества (род — вотчина — государство). Б. Н. Чичерин и К. Д. Калевин считали, что самодержавная форма правления в России должна быть реформирована в сторону конституционной монархии, для сочетания интересов власти и народа.

В рамках евразийской концепции государства Н. Н. Алексеев также отмечает особенности нашего государства и неповторимость его исторического пути. В концепции приводятся обоснования отличия России от западных стран и необходимость сохранения собственной уникальности. Рассматривается такой тип государства, как «гарантийное государство», обеспечивающее юридические обязанности перед населением страны.

Отечественная юридическая наука в указанный период нацелена на поиск наиболее эффективной и благоприятной формы государства для России. В основном это ознаменовано изменениями и трансформациями в обществе и государстве, происходящими в тот период: крупные государственные реформы, отставание в развитии от западных стран и т. д. Основной целью функционирования государства является достижение «общего блага», т. е. состояния в государстве, при котором власть удовлетворяет потребности населения, а народ поддерживает власть.

Несмотря на то что на протяжении всей истории нашего государства происходит сравнение с западными странами, заимствование тенденций и «подражание» им, правоведа отмечают, что Россия имеет уникальный и особенный путь развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева И. А. «Современное государство» как исторический тип // История государства и права. — 2011. — № 22. — С. 16—19.
2. Гессен В. М. Теория конституционного государства : лекции, читанные студентам экономического отделения Санкт-Петербургского политехнического института императора Петра Великого. — СПб., 1914.
3. Кистяковский Б. А. Государство и личность. Русская философия собственности XVIII — XX вв. — СПб., 1993.
4. Ковалевский М. М. Общее учение о государстве. — СПб., 1909. — 214 с.

5. Кожевина М. А., Ящук Т. Ф. Историография истории права и государства России: дореволюционный и советский периоды // Вестник Омского университета. Серия : Право. — 2020. — Т. 17. — № 4. — С. 5—15.
6. Кожевникова О. Н., Котельвин М. О. «Евразийство» Алексеева Н. Н. в русско-философской мысли // E-Scio. — 2018. — № 10. — С. 74—80.
7. Коркунов Н. М. Русское государственное право: часть Особенная. — СПб., 1909. — 623 с.
8. Лановой В. Г. Цивилизационный подход к типологии государств в отечественной политико-правовой доктрине XIX — начала XX в. : авто-

реф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.01. — Белгород, 2018. — 22 с.

9. Сильченко Н. В. Роль и место понятия «типология» в понятийном аппарате общей теории государства и права // Право и правотворчество: вопросы теории. — М. : Институт государства и права АН СССР, 1982. — С. 55—63.

10. Сурков О. С. Организация государственной власти в правовой либеральной мысли России начала XX века // Наука. Общество. Государство : электронный научный журнал. — 2018. — Т. 6. — № 1 (21). — С. 5—13.

11. Терехова Н. С. Идея государства в социально-политической концепции К. Д. Кавелина // Известия АлтГУ. — 2007. — № 4-3. — С. 257—261.

12. Чичерин Б. Н. О народном представительстве. — М., 1866. — 838 с.

13. Чичерин Б. Н. Собственность и государство. — М., 1883. — 325 с.

14. Шершеневич Г. Ф. Конституционная монархия. — М., 1906. — 38 с.

15. Шершеневич Г. Ф. Общее учение о праве и государстве. 2-е изд. — М., 1911. — 163 с.

REFERENCES

1. Andreeva I. A. «Sovremennoe gosudarstvo» kak istoricheskij tip // Istoriya gosudarstva i prava. — 2011. — № 22. — S. 16—19.

2. Gessen V. M. Teoriya konstitucionnogo gosudarstva : lekcii, chitannye studentam ekonomicheskogo otdeleniya Sankt-Peterburgskogo politekhnicheskogo instituta imperatora Petra Velikogo. — SPb., 1914.

3. Kistyakovskij B. A. Gosudarstvo i lichnost'. Russkaya filosofiya sobstvennosti XVIII — XX vv. — SPb., 1993.

4. Kovalevskij M. M. Obshee uchenie o gosudarstve. — SPb., 1909. — 214 s.

5. Kozhevina M. A., YAshchuk T. F. Istoriografiya istorii prava i gosudarstva Rossii: dorevolucionnyj i sovetskij periody // Vestnik Omskogo universiteta. Seriya : Pravo. — 2020. — Т. 17. — № 4. — S. 5—15.

6. Kozhevnikova O. N., Kotel'vin M. O. «Evrazijstvo» Alekseeva N. N. v russko-filosofskoj mysli // E-Scio. — 2018. — № 10. — S. 74—80.

7. Korkunov N. M. Russkoe gosudarstvennoe pravo: chast' Osobennaya. — SPb., 1909. — 623 s.

8. Lanovoj V. G. Civilizacionnyj podhod k tipologii gosudarstv v otechestvennoj politiko-

pravovoj doktrine XIX — nachala XX v. : avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk : 12.00.01. — Belgorod, 2018. — 22 s.

9. Sil'chenko N. V. Rol' i mesto ponyatiya «tipologiiya» v ponyatijnom apparate obshchej teorii gosudarstva i prava // Pravo i pravotvorchestvo: voprosy teorii. — М. : Institut gosudarstva i prava AN SSSR, 1982. — S. 55—63.

10. Surkov O. S. Organizaciya gosudarstvennoj vlasti v pravovoj liberal'noj mysli Rossii nachala XX veka // Nauka. Obschestvo. Gosudarstvo : elektronnyj nauchnyj zhurnal. — 2018. — Т. 6. — № 1 (21). — S. 5—13.

11. Terekhova N. S. Ideya gosudarstva v social'no-politicheskoj koncepcii K. D. Kavelina // Izvestiya AltGU. — 2007. — № 4-3. — S. 257—261.

12. Chicherin B. N. O narodnom predstavitel'stve. — М., 1866. — 838 s.

13. Chicherin B. N. Sobstvennost' i gosudarstvo. — М., 1883. — 325 s.

14. Shershenevich G. F. Konstitucionnaya monarhiya. — М., 1906. — 38 s.

15. Shershenevich G. F. Obshee uchenie o prave i gosudarstve. 2-e izd. — М., 1911. — 163 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Игнатъев Никита Олегович. Адъюнкт факультета подготовки научных и научно-педагогических кадров. Академия управления МВД России.
E-mail: nikitachita1999@yandex.ru
Россия, 125130, Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, 8.

Ignatiev Nikita Olegovich. Post-graduate cadet of the Faculty of Training of scientific and scientific-pedagogical personnel.

Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

E-mail: nikitachita1999@yandex.ru

Work address: Russia, 125130, Moscow, Zoya and Alexander Kosmodemyanskikh Str., 8.

Ключевые слова: государство; типология; историческая типология государства; исторический тип; конституционное государство; юридическая наука; государствоведение; концепции государства.

Key words: state; typology; historical typology of the state; historical type; constitutional state; legal science; state studies; concepts of the state.

УДК 340.1

Ж. И. Рыбокитова

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАННЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

THE MAIN DIRECTIONS OF INCREASING EFFICIENCY EARLY CRIME PREVENTION OF STUDENTS OF PROFESSIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Статья посвящена исследованию проблемы преступности среди студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования. Автором проанализированы статистические показатели и результаты эмпирических исследований в рамках заявленной тематики на примере Центрального федерального округа. На основе полученных результатов сформулирован комплекс мер ранней профилактики среди студентов образовательных организаций.

The article is devoted to the study of the problem of crime among students of professional educational organizations and educational institutions of higher education. The author analyzes statistics indicators and the results of empirical research within the framework of the stated topic on the example of the Central Federal District. Based on the results obtained, a set of measures for early prevention among students of educational organizations is formulated.

В современной России наравне с реальными позитивными изменениями наблюдается ухудшение криминогенной обстановки в студенческой среде, проявляющееся в таких негативных тенденциях, как употребление алкогольных напитков, наркотических средств и психотропных веществ,

нарушение общественного порядка, применение холодного и огнестрельного оружия [1].

Рассмотрим динамику численности студентов образовательных организаций, совершивших преступление, за период с 2018 по 2022 г. в России (табл. 1) [2, 3].

Таблица 1

Динамика удельного веса студентов, совершивших преступления,
в общем числе выявленных лиц в России за период с 2018 по 2022 г.

Годы	Всего студентов, тыс. человек	+,–к предыд., %	Выявлено студентов, совершивших преступление	+,–к предыд., %	Выявлено лиц, совершивших преступление	+,–к предыд., %	Удельный вес в общем числе выявленных участников, %
2018	7 168,0	–	4 266	–	931 107	–	0,4
2019	7 187,9	+0,2	3 820	–10,4	884 661	–4,9	0,4
2020	7 385,6	+2,7	3 551	–7,0	852 506	–3,6	0,4
2021	7 478,2	+1,2	3 413	–3,8	848 320	–0,4	0,4
2022	6 319,6	–15,4	14 101	+313,1	818 986	–3,4	1,7

Из таблицы видно, что за исследуемый период в Российской Федерации происходит снижение общего количества выявленных лиц, совершивших преступление, с 931 107 человек в 2018 г. до 818 986 человек в 2022 г. (на 12%). Однако отмечается увеличение количества выявленных студентов, совершивших преступление, с 4266 человек в 2018 г. до 14 101 человек в 2022 г. (+230,5%). Резкий рост преступности среди студентов наблюдается в 2022 г. и составляет максимальное количество в изучаемый период, а минимальное количество приходится на 2021 г. Удельный вес студентов в общем числе выявленных участников на протяжении исследуемого периода увеличивается к 2022 г. и составляет в среднем 3,3%.

В структуре преступности за исследуемый период в России увеличилось число студентов, совершивших убийство — с 13 чел. в 2018 г. до 45 чел. в 2022 г. (+246,1%); преступления против собственности — с 1854 чел. в 2018 г. до 7988 чел. в 2022 г. (+330,8%), компьютерные преступления с 7 чел. в 2018 г. до 15 чел. в 2022 г. (+114,2%), преступления против государственной власти, интересов государственной службы и службы в органах местного самоуправления — с 170 чел. в 2018 г. до 394 чел. в 2022 г. (+131,7%) [2]. Указанные показатели свидетельствуют о необходимости разработки теоретико-прикладных исследований, направленных на совершенствование профилактической деятельности в отношении студенческой преступности.

С точки зрения большинства специалистов, ранняя профилактика основана на комплексной деятельности субъектов профилактики преступлений по выявлению и предотвращению обстоятельств, оказывающих деструктивное воздействие на сознание и формирование личности студентов [1, 4, 5, 9].

С сентября 2022 г. по апрель 2023 г. нами был проведен анонимный опрос действующих сотрудников ПДН, УУП и ОУР МВД России, в том числе проходивших обучение и повышение квалификации в Воронежском институте МВД России (всего опрошено 128 сотрудников из 18 регионов Российской Федерации, входящих в состав Центрального федерального округа, из них 12 начальников ПДН, УУП и ОУР МВД России). Помимо этого проанкетировано за указанный период времени 454 студента из 18 регионов Российской Федерации, входящих в состав Центрального федерального округа, из них 198 студентов профессиональных образовательных организаций и 256 студентов образовательных организаций высшего образования, а также проведен подробный анализ содержания интернет-контента студентов образовательных организаций (115 профилей в социальных сетях «ВКонтакте», Facebook и 120 профилей в сервисах видеохостинга YouTube и TikTok.

Проведенное исследование показало, что уровень естественной латентности преступлений, совершаемых студентами образовательных организаций, является высоким (выше 50%). При этом 60,4% респондентов отмечают тенденцию роста

числа преступлений, совершенных студентами образовательных организаций. Это свидетельствует о том, что существующая система предупреждения преступлений среди студентов малоэффективна, требует пересмотра с учетом потребностей правоприменительной практики и достижений криминологической науки.

На основе анализа статистических показателей и результатов эмпирических исследований по материалам Центрального федерального округа в рамках заявленной тематики автором сформулированы основные выводы:

1. Студенческая преступность является частью молодежной преступности (как правило, преступления совершаются лицами в возрастном диапазоне 15—25 лет) с присущими только ей особенностями личности преступника, механизма детерминации и спецификой применения общих и специально-криминологических мер предупреждения [4]. Как отмечают респонденты, максимальное количество лиц находится в возрасте 16—17 лет (62,7% обучались на 1 курсе образовательной организации).

2. Студенты, обучающиеся в профессиональной образовательной организации (профессиональное училище, профессиональный лицей, техникум), по мнению опрошенных сотрудников территориальных подразделений ЦФО, совершают преступления в большей степени (60,5%), чем студенты, обучающиеся в образовательной организации высшего образования (институт, университет, академия) — 39,5%.

3. По форме обучения среди студентов, совершивших преступление, преобладают лица, проходившие обучение по очной форме (94,2%). Как правило, лица заочной формы обучения менее склонны к совершению общественно опасных действий и в меньшей степени подвержены криминальному влиянию и вступлению на преступный путь, так как уже являются специалистами с повышенным чувством ответственности, жизненным опытом, профессиональным стажем, имеющими семью и постоянный доход [5].

4. В структуре личности преступников из числа студентов образовательных организаций 89,1% опрошенных отмечают преобладание лиц мужского пола [6].

5. Мотивом совершения преступлений студентами в 65% являются корыстные побуждения, в иерархии которых ведущее место занимают: крайняя материальная нужда (30,6%); стремление к быстрому обогащению, развлечениям, красивой жизни (10,6%); приобретение спиртных напитков, наркотических средств и психотропных веществ (12,4%). В 28,3% студентами совершены преступления из хулиганских побуждений, в 19,4% — из мести, ревности и в 2,1% — из религиозных соображений.

6. Алкоголизм и наркомания приобрели массовый характер и являются провоцирующим фактором для студентов при совершении преступления. Исходя из результатов анкетирования, 42,8% сотрудников отметили нахождение

студентов на момент совершения преступления в состоянии алкогольного опьянения, 34,5% — в состоянии наркотического опьянения и лишь 22,7% — в состоянии трезвости.

В целях предупреждения преступлений среди студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования на основе полученных результатов предлагаем следующие меры:

1. Взаимодействие представителей образовательной организации с сотрудниками правоохранительных органов, медицинскими работниками, представителями общественных организаций, традиционных религиозных конфессий с целью проведения ежеквартальных тематических встреч со студентами по информированию об ответственности за нарушение законодательства. Отсутствие регулярного взаимодействия вышеуказанных субъектов профилактики со студентами в дальнейшем приведет к снижению эффективности мер ранней профилактики. Так, согласно результатам проведенного анкетирования среди 454 студентов образовательных организаций, на предложенный вопрос: «Скажите, кем с Вами проводились воспитательно-профилактические мероприятия?» — были получены следующие результаты ответов: «участковым уполномоченным полиции» — 16,1%, «сотрудником инспекции по делам несовершеннолетних» — 12,8%, «представителем общественности» — 7,2%, «преподавателем образовательной организации» — 28,3%, «работниками образовательной организации» — 4,5 %, «преподавателем кружка, секции» — 6,5%, «никто эти мероприятия не проводил» — 24,6%.

2. Предупредительная работа сотрудников ОВД со студентами в образовательных организациях. В ходе проведенного экспертного опроса сотрудников территориальных подразделений МВД России по ЦФО на предложенный вопрос: «Какой фактор осложняет проведение профилактической работы со студентами?» — получены следующие ответы: «дефицит времени на проведение поисковых мероприятий и следственных действий в связи с загруженностью в работе» — 37,2%; «нежелание потерпевших обращаться в полицию» — 17,6%; «сложность в выявлении, раскрытии преступлений (низкая осведомленность)» — 15,5%; «отсутствие профессионального опыта и профессиональных навыков у сотрудников» — 12,8%; «отсутствие фактов преступлений, где подозреваемым является студент» — 4,6%. Результаты экспертного опроса свидетельствуют о наличии проблем среди сотрудников территориальных органов МВД России, в первую очередь, связанных с дефицитом времени на выявление и раскрытие преступлений, совершенных студентами.

В числе основных субъектов профилактики преступлений и административных правонарушений в образовательных организациях выступают сотрудники по делам несовершеннолетних (далее — ПДН). Однако применительно к настоящему исследованию в соответствии с приказом МВД России от 15 ок-

тября 2013 г. № 845 «Об утверждении Инструкции по организации деятельности подразделений по делам несовершеннолетних органов внутренних дел Российской Федерации» сотрудники ПДН проводят индивидуально-профилактическую работу только с несовершеннолетними студентами, поскольку остальные не входят в перечень объектов профилактического воздействия со стороны указанных сотрудников [7].

На практике ключевым субъектом профилактики студенческой преступности, помимо педагогических работников и представителей администрации образовательных организаций, выступают участковые уполномоченные полиции (далее — УУП), на административном участке которых расположена образовательная организация [8]. Однако нормативные положения приказа МВД России от 29.03.2019 № 205 «О несении службы участковым уполномоченным полиции на обслуживаемом административном участке и организации этой деятельности» не отражают основных направлений профилактической работы, проводимой УУП с образовательной организацией, а также не регламентируют четкий механизм реализации соответствующих полномочий и критериев оценки такой деятельности [9].

Данный пробел может быть устранен путем разработки и издания совместного нормативного правового акта Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и МВД России, посвященного вопросам профилактики преступлений и правонарушений в студенческой среде, организации качественного взаимодействия территориальных подразделений органов внутренних дел, образовательных организаций и иных правоохранительных органов, а также определению четких критериев оценки такой деятельности. Участковым уполномоченным полиции, на обслуживаемых участках которых имеются профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования, необходимо периодически (раз в учебный семестр) подводить итоги совместной работы со студенческим активом, привлекать студентов в качестве общественных помощников для решения задач по охране общественного порядка и предупреждению преступности.

3. Повышение правовой грамотности и правовое воспитание студентов в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования. Результаты проведенного анкетирования подтверждают необходимость такой работы. Так, на предложенный вопрос: «Если Вы стали свидетелем правонарушения (преступления), какова будет Ваша реакция?» — студенты профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования ответили: «останусь равнодушным» — 10,8%; «останусь наблюдать за происходящим (буду снимать фото/видео на техническое устройство)» — 9,6%; «обращусь в правоохранительные органы» — 47,2%; «позову на помощь людей» — 21,9%;

«обращусь за помощью к родителям» — 10,5%. Из указанных ответов следует, что у 20,4% студентов образовательных организаций отсутствует должная степень моральной ответственности и взаимопомощи в сложных ситуациях.

В связи с вышеизложенным предлагаем Министерству науки и высшего образования Российской Федерации принять программу морально-психологического обеспечения учебно-воспитательного процесса для студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования. Необходимо в программе определить содержание воспитательной, психологической, социальной, культурно-просветительной работы со студентами, что является важным профилактическим аспектом в борьбе со студенческой преступностью.

4. Создание рабочих групп из числа специалистов, полномочия которых должны заключаться в рассмотрении информации по каждому студенту, привлеченному к административной/уголовной ответственности. Так, в ходе проведения анкетирования студентов профессиональных образовательных организаций и студентов образовательных организаций высшего образования установлено, что опрошиваемые сталкивались со следующими административными правонарушениями: «распитие спиртных напитков в общественных местах» — 24,2%; «приобретение, хранение и потребление наркотических средств и психотропных веществ»

— 18,4%; «побои» — 18,1%; «мелкое хищение» — 14,4%, «мелкое хулиганство» — 10,4%, «управление транспортным средством водителем, не имеющим права управления транспортным средством» — 9,7%, «уничтожение или повреждение чужого имущества» — 2,5%, «неповиновение законному распоряжению сотрудника полиции» — 2,3%. Своевременное предупреждение административных правонарушений среди студентов образовательных организаций препятствует совершению сходных по составу преступлений.

В этой связи целесообразно всем лицам, участвующим в учебно-воспитательном процессе, проходить дополнительное обучение (обучающие тренинги, семинары и т. д.), а также принимать участие в совместных семинарах-совещаниях с целью изучения накопленного положительного опыта в различных регионах Российской Федерации.

Вышеуказанные меры являются ключевыми направлениями для активизации ранней профилактики среди студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования. Достижение положительных результатов возможно при своевременном и систематическом взаимодействии (без формализма) родителей или иных законных представителей студентов, педагогических работников и представителей администрации образовательных организаций с сотрудниками правоохранительных органов и представителями общественности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Польшиков А. В., Кравцов И. А., Будапов С. А. Основные направления повышения эффективности ранней профилактики девиантного поведения учащихся общеобразовательных организаций // Вестник Воронежского института МВД России. — 2021. — № 1. — С. 252—258.

2. Аналитические материалы об основных показателях деятельности органов прокуратуры Российской Федерации : официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. — URL: <http://crimestat.ru/analytics> (дата обращения: 12.04.2023).

3. Официальная статистика «Образование» : официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. — URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/education> (дата обращения: 12.04.2023).

4. Лелеков В. А., Бородин А. Д. Преступность и молодежь // Вестник Воронежского института МВД России. — 2022. — № 1. — С. 88—94.

5. Буслов М. М., Польшиков А. В., Мальцев Е. П. Состояние и тенденции совершения несовершеннолетними преступлений против родителей и других членов своей семьи // Вестник Воронежского института ФСИН России. — 2022. — № 2. — С. 167—173.

6. Рыбокитова Ж. И. Криминологическая характеристика личности студентов образователь-

ных организаций, совершивших преступления // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2022. — № 2(61). — С. 59—66.

7. Об утверждении Инструкции по организации деятельности подразделений по делам несовершеннолетних органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 15 октября 2013 г. № 845 (ред. 31.12.2018) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2014. — № 11.

8. Герасимова Е. В. Отдельные вопросы соблюдения законности участковыми уполномоченными полиции при привлечении граждан к административной ответственности // Общественная безопасность, законность и правопорядок в III тысячелетии. — 2021. — № 7-2. — С. 35—39.

9. О несении службы участковым уполномоченным полиции на обслуживаемом административном участке и организации этой деятельности : приказ МВД России от 29 марта 2019 г. № 205 (вместе с «Инструкцией по исполнению участковым уполномоченным полиции служебных обязанностей на обслуживаемом административном участке», «Наставлением по организации службы участковых уполномоченных полиции») // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <https://rosstat.gov.ru/education> (дата обращения: 01.04.2023).

REFERENCES

1. Pol'shikov A. V., Kravcov I. A., Budanov S. A. Osnovnye napravleniya povysheniya effektivnosti rannej profilaktiki deviantnogo povedeniya uchashchihsya obshcheobrazovatel'nyh organizacij // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2021. — № 1. — S. 252—258.

2. Analiticheskie materialy ob osnovnykh pokazatelyah deyatel'nosti organov prokuratury Rossijskoj Federacii : oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki. — URL: <http://crimestat.ru/analytics> (data obrashcheniya: 12.04.2023).

3. Oficial'naya statistika «Obrazovanie» : oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki. — URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/education> (data obrashcheniya: 12.04.2023).

4. Lelekov V. A., Borodin A. D. Prestupnost' i molodezh' // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2022. — № 1. — S. 88—94.

5. Buslov M. M., Pol'shikov A. V., Mal'cev E. P. Sostoyanie i tendencii soversheniya nesovershennoletnimi prestuplenij protiv roditel'ej i drugih chlenov svoej sem'i // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii. — 2022. — № 2. — S. 167—173.

6. Rybokitova ZH. I. Kriminologicheskaya harakteristika lichnosti studentov obrazovatel'nyh organizacij, sovershivshih prestupleniya // Vestnik

Volgogradskoj akademii MVD Rossii. — 2022. — № 2(61). — S. 59—66.

7. Ob utverzhdenii Instrukcii po organizacii deyatel'nosti podrazdelenij po delam nesovershennoletnih organov vnutrennih del Rossijskoj Federacii : prikaz MVD Rossii ot 15 oktyabrya 2013 g. № 845 (red. 31.12.2018) // Byulleten' normativnyh aktov federal'nyh organov ispolnitel'noj vlasti. — 2014. — № 11.

8. Gerasimova E. V. Otdel'nye voprosy soblyudeniya zakonnosti uchastkovymi upolnomochennymi policii pri privlechenii grazhdan k administrativnoj otvetstvennosti // Obshchestvennaya bezopasnost', zakonnost' i pravoporyadok v III tysyacheletii. — 2021. — № 7-2. — S. 35—39.

9. O nesanii sluzhby uchastkovymi upolnomochennymi policii na obsluzhivaemom administrativnom uchastke i organizacii etoj deyatel'nosti : prikaz MVD Rossii ot 29 marta 2019 g. № 205 (vmeste s «Instrukciej po ispolneniyu uchastkovymi upolnomochennymi policii sluzhebnyh obyazanostej na obsluzhivaemom administrativnom uchastke», «Nastavleniem po organizacii sluzhby uchastkovyh upolnomochennyh policii») // Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii. — URL: <https://rosstat.gov.ru/education> (data obrashcheniya: 01.04.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Рыбокитова Жанна Игоревна. Командир взвода юридического факультета.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: misshurova@mail.ru.
Россия, 394000, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Rybokitova Zhanna Igorevna. Platoon commander of the Law Faculty.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: misshurova@mail.ru.
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: студенческая преступность; личность преступника; несовершеннолетний; молодежь; образовательная организация; органы внутренних дел; ранняя профилактика.

Key words: student crime; the identity of the offender; minors; youth; educational organization; internal affairs bodies; early prevention.

УДК 343.9

Т. Н. Семенихина

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАССЛЕДОВАНИЯ МОШЕННИЧЕСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПЕРВОНАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ

FEATURES OF THE ORGANIZATION FRAUD INVESTIGATIONS USING INFORMATION AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES AT THE INITIAL STAGE

В статье рассматриваются элементы планирования расследования мошенничеств с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, особенности взаимодействия следователей с оперативными подразделениями правоохранительных органов, а также проблемы, связанные с раскрытием и расследованием уголовных дел данной категории.

The article discusses the elements of planning the investigation of fraud using information and telecommunication technologies, the features of the interaction of investigators with the operational units of law enforcement agencies, as well as the problems associated with the disclosure and investigation of criminal cases of this category.

Проблемы раскрытия и расследования киберпреступлений в настоящее время по-прежнему актуальны. Приспосабливаясь к реалиям в экономической, социальной и политической сферах жизни общества, преступники меняют виды и способы совершения мошенничеств с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, причиняя непоправимый ущерб доверчивым гражданам и государству. Практически каждое четвертое преступление в прошедшем году совершалось с использованием средств мобильной связи и сети Интернет. В январе — декабре 2022 года зарегистрировано 522 065 IT-преступлений, что на 0,8% больше, чем за аналогичный период 2021 года. Из них 272 233 составили тяжкие и особо тяжкие составы, 381 112 совершено с использованием сети Интернет, 212 963 — путем применения средств мобильной связи [1]. В текущем году прослеживается тенденция снижения киберпреступности. За 3 месяца 2023 года количество зарегистрированных IT-преступлений уменьшилось на 8,5% (124 226), в том числе телефонных мошенничеств — на 9,1% (49 264), при росте интернет-мошенничеств на 4,3% (89 494) [2].

В целях повышения эффективности раскрытия и направления в суд уголовных дел по IT-преступлениям со стороны руководства территориальных органов МВД России продолжается работа по улучшению процессуального и непроцессуального взаимодействия следственных подразделений с органом дознания. Наиболее

тесное взаимодействие складывается с оперативными сотрудниками. Оно формируется в зависимости от тяжести преступления, следственной ситуации, личности подозреваемого в совершении мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий и др.

На примере Воронежской области рассмотрим, как организовано взаимодействие следователей (дознавателей) с оперативными сотрудниками на первоначальном этапе расследования. Поскольку основной массив киберпреступлений совершается лицами, находящимися в иных регионах относительно места совершения деяния, прорабатывается вопрос направления сотрудников полиции в командировку в субъект, в котором находится мошенник. После того как сотрудникам органов внутренних дел становится известно местоположение лица, совершившего мошенничество с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, в данный регион направляются сотрудники уголовного розыска и следователь (дознаватель) для применения в отношении преступника меры пресечения (например, подписки о невыезде и надлежащем поведении) или его доставления в субъект по месту совершения преступления. По возвращении из командировки следователь (дознаватель) подготавливает материалы уголовного дела для его дальнейшего соединения с ранее возбужденным уголовным делом в отношении установленного лица в ином субъекте. Однако

перед соединением расследуемого эпизода с ранее возбужденным уголовным делом, которое будет направлено в суд в ином регионе, повторно оформляется командировка по местонахождению мошенника (для ознакомления его с материалами уголовного дела и предъявления обвинения). После применения меры пресечения лицо, совершившее мошенничество с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, не может покинуть место жительства, что обеспечивает привлечение его к ответственности и направление материала уголовного дела в суд.

В декабре 2021 года в УПК РФ внесены изменения о возможности проведения следователем (дознавателем) допроса, очной ставки и опознания с применением систем видео-конференц-связи (статья 189.1), в декабре 2022 года — об участии в судебном заседании посредством использования систем видео-конференц-связи под стражей (статья 241.1). Таким образом, в целях экономии финансовых средств МВД России и времени, потраченного сотрудниками правоохранительных органов на командирование в иной регион России для осуществления мер пресечения и процессуальных действий в отношении лица, совершившего мошенничество с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, предлагаем дополнить статью 102 УПК РФ [3] пунктом 2 следующего содержания: «Следователь, дознаватель вправе избрать подписку о невыезде и надлежащем поведении путем использования систем видео-конференц-связи государственных органов, осуществляющих предварительное расследование, при наличии технической возможности по правилам статьи 164 и главы 26 настоящего Кодекса с учетом особенностей, установленных настоящей статьей». При этом до применения данной меры пресечения исполнитель поручения следователя (дознавателя) в ином регионе относительно места расследования удостоверяет личность участника, разъясняет права и обязанности, а после применения меры пресечения — истребует подписку (в то время как инициатор поручения составляет данный документ).

Начальный этап расследования характеризуется ограниченным количеством информации о совершенном преступлении, поэтому составление плана расследования осложняется. В процессе всего расследования следователь (дознаватель) пересматривает план, дополняя его новыми фактами по уголовному делу, непрерывно осуществляя планирование, основой которого является разработка версий. Таким образом, основу взаимодействия составляет планирование хода расследования. При установлении способа со-

вершения мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий следователь (дознаватель) осуществляет планирование хода расследования, выдвижение версий о лицах, совершивших преступление, возможных местах нахождения следов содеянного и их изъятие. Единство задач и условий расследования, совокупность криминалистических приемов и способов представляют собой систему действий на конкретном этапе расследования.

«Процесс расследования преступления складывается из следующих трех этапов: первоначального, последующего и заключительного» [4], каждый из которых содержит свои задачи, способы их достижения и применяемые ресурсы (силы, средства).

Опираясь на предмет доказывания, следователь обозначает подлежащие доказыванию обстоятельства: корыстную цель, прямой умысел виновного на незаконное получение денежных средств путем обмана или злоупотребления доверием, количество пострадавших, размер ущерба, состав преступной группы и роли ее участников и др. С этой целью им разрабатывается, дополняется и уточняется план на определенный временной отрезок. При этом в своей деятельности следователь (дознаватель) активно взаимодействует с оперативными подразделениями, экспертами (специалистами), учреждениями и гражданами. Разрабатывая план расследования на первоначальном этапе, следователь должен обоснованно составлять и проверять версии, намечать следственные действия, организационные и тактические мероприятия. Поэтому лицу, проводившему расследование, необходимо проверить и уточнить исходные данные, собрать новые доказательства и предотвратить вероятные намерения участников преступления по сокрытию следов.

Первоначальным моментом расследования мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий служит разработка плана, с учетом которого будет выстраиваться линия работы следователя (дознавателя) и органа дознания. План расследования преступления представляет собой итог мыслительной деятельности участников планирования по отработке версий. Исходя из имеющихся материалов уголовного дела, лицо, расследующее мошенничество с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, решает, какое следственное действие в конкретной ситуации необходимо провести. Комплексность вышеуказанных действий образует план расследования, который согласовывают руководители заинтересованных подразделений органов внутренних дел и утверждает руководитель территориального органа на районном уровне.

Планирование как объект исследования изучалось учеными криминалистами О. Я. Баявым, Р. С. Белкиным, И. А. Возгриным, Л. Я. Драпкиным и другими. Однако единого мнения о структуре и способах планирования, содержании плана расследования и его целесообразности в целом не сложилось. По мнению Р. С. Белкина, «планирование — метод, но не расследования, а организации расследования. И в этом смысле следует говорить о нем как об организационной основе расследования» [4]. Также Р. С. Белкин рассматривал закономерности планирования, основу которых составляют элементы первого уровня, которые уточняются и детализируются последующими уровнями. При этом следователь или дознаватель должен учитывать сложившиеся на момент расследования обстоятельства, факты, навыки, доступные силы и средства. Элементами планирования выступают: «анализ исходной информации; выдвижение версий и определение задач расследования; определение путей и способов решения поставленных задач; составление письменного плана и иной документации по планированию расследования; контроль исполнения и корректировка плана расследования. Совокупность этих элементов составляет содержание этапа планирования» [4].

По мнению А. В. Шмонина, планирование — это «метод и процесс достижения цели расследования путем определения задач и их решения» [5], который непрерывно (путем анализа и корректировок) осуществляется следователем с момента возбуждения уголовного дела и до направления его в суд.

В зависимости от стоящих перед следствием задач, опираясь на этапы расследования, формируются этапы планирования. Поэтому целесообразно различать «те же этапы, что и в самом расследовании: два или три — в зависимости от того, как понимается содержание каждого этапа (первоначальный, последующий или первоначальный, последующий и заключительный этапы)» [4].

Вместе с тем планирование расследования напрямую зависит от материально-технического обеспечения органа внутренних дел, кадрового состава, криминалистической техники, специальных средств, информационных ресурсов и временных рамок. Совокупность вышеперечисленных элементов определяет результативность планирования расследования мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий.

Перенесем разработанные Р. С. Белкиным элементы планирования расследования на специфику мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий и проследим программу планирования его расследования, состоящую из следующих элементов:

1. Анализ исходной информации, получаемой из обращения жертвы преступления, показав-

ший свидетелей, документов банковских учреждений, результатов наработок сотрудников оперативных подразделений. В большинстве случаев исходная информация и типичная следственная ситуация в стадии возбуждения уголовного дела по факту совершения мошенничества в сфере информационных технологий совпадают. Это обозначает начало планирования. На каждом этапе расследования дела по факту мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий количество источников и данные о преступлении изменяются. Относительно данного вида мошенничества основными источниками являются:

- подробная детализация всех состоявшихся телефонных звонков, SMS и MMS, интернет-соединений по номеру;

- сведения по движению денежных средств по банковским картам и иным платежным инструментам;

- данные о держателе используемой в оплате карты;

- информация о собственнике счета в банковском учреждении;

- сведения о пользователе услуг связи и сети Интернет;

- место окончания мошенничества;

- наличие нескольких эпизодов и совершение в группе лиц;

- результаты оперативно-розыскной деятельности.

2. Проработка следственных версий и задач планирования. При доказывании у следователя (дознавателя) могут возникать догадки и суждения касательно исследуемых явлений. Однако версией они станут лишь в том случае, если будут базироваться на фактах во всей своей совокупности (месте, времени, конкретных данных) и представлять собой аргументированное предположение о произошедшем преступном событии.

По мнению Т. В. Аверьяновой, Р. С. Белкина, Ю. Г. Корухова, Е. Р. Росийской, «криминалистическая версия — это обоснованное предположение о факте, явлении или группе фактов, явлений, имеющих или могущих иметь значение для дела; версия указывает на наличие и объясняет происхождение этих фактов, явлений, их содержание и связь между собой и служит целям установления истины по делу» [4].

А. В. Шмонин обозначает следственную версию, как «абстрактную идеальную информационно-логическую модель обоснованного предположения органа расследования относительно отдельных обстоятельств или их совокупности, выдвигаемого с целью объяснения происхождения этих обстоятельств и связи между собой» [6]. Так как версия может быть основной или дополнительной, то в процессе решения поставлен-

ных в ходе планирования задач она изменяется или исключается по итогам ее проверки. Вместе с тем может появиться новая версия и благодаря содержанию стать основной или дополнительной.

Как правило, при расследовании мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий объема информации для построения и проверки версии не достает. В этом случае, ввиду схожести источников сведений, способов совершения и алгоритма расследования преступления, правоохранительные органы устраняют пробелы в информации путем проведения аналогии с ранее совершенными мошенничествами данного вида. Вместе с тем при построении версии активно используются методические рекомендации, судебная и следственная практика, практический опыт сотрудников полиции. Определив, какие фактические данные характерны или не характерны для выдвинутой версии посредством проведения следственных действий, следователь (дознатель) тем самым ее проверяет. Как правило, версии вырабатываются в программы расследования (закономерно организованные и упорядоченные системы).

Так как версия является началом планирования, его ядром, то целесообразно для начала разработать предположение относительно лиц (группы лиц), совершивших данный вид преступления, их посредников, способов связи и реализации похищенных денежных средств.

При расследовании мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий «следователь проверяет версии, которые можно разбить на степени по обобщенности и вероятности комбинирования общей версии» [7].

Во-первых:

- мошенничество совершило лицо, знакомое с потерпевшим;
- мошенничество совершило лицо, не знакомое с потерпевшим;
- мошенничество совершено путем использования персональных сведений о потерпевшем (из слитых баз данных).

Во-вторых:

- мошенничество совершило лицо, находящееся в ином регионе (стране);
- мошенничество совершило лицо, находящееся в том же регионе, что и потерпевший.

В-третьих:

- мошенничество совершило лицо (профессионал), ранее привлекаемое к ответственности (либо судимое) за аналогичные преступления (многоэпизодное преступление);
- мошенничество совершило лицо (новичок), ранее не проходившее по учетам в органах внутренних дел.

В-четвертых:

- к мошенничеству причастно лицо, использующее средства связи (обмена сведениями);

- к мошенничеству причастно лицо, за обусловленное вознаграждение открывшее счет в банке, оформившее на свое имя абонентский номер оператора связи, заключившее договор о предоставлении телекоммуникационных услуг (далее — дроппер).

В-пятых:

- дроппер не располагает сведениями о мошенничестве (лицо оформило банковскую карту или сим-карту за небольшое вознаграждение);
- дроппер располагает сведениями о мошенничестве (участвует в получении денежных средств от потерпевшего и переводит их по иерархии вверх);
- дроппер руководит подставными лицами (является дроповодом).

При этом следователь может идти двумя путями при проверке версий в зависимости от обстоятельств: от лица и от события преступления.

3. Решение поставленных задач путем использование определенных способов. Данный элемент планирования включает в себя вопросы материально-технического обеспечения, организации сил и средств на решение намеченных задач, участия в следственных действиях и оперативно-розыскных мероприятиях сотрудников полиции, целесообразности намеченных мероприятий. Для привлечения сотрудников органа дознания следователь (дознатель) подготавливает письменное поручение с перечнем мероприятий и сроков их исполнения (либо создается следственная группа для решения запланированных целей).

4. Составление письменного плана с учетом намеченных направлений деятельности и мер по их реализации (при необходимости может быть сформирован дополнительный план).

При расследовании уголовного дела следственно-оперативной группой план разрабатывается:

- каждым из ее участников отдельно и обобщается в один;
- изначально отображает единый характер воплощения.

В зависимости от того, по какому виду мошенничества составляется план, следственно-оперативная группа может для удобства использовать его в виде таблицы. Составленный план подлежит утверждению руководителем следственного отдела, согласованию руководителем подразделения, исполняющего пункты плана. Готовый план доводится до непосредственных исполнителей.

Таким образом, план расследования преступления, связанного с мошенничеством, использующим информационно-телекоммуникационные технологии, содержит:

- сведения об утверждении плана;
- номер уголовного дела;
- данные о принятых процессуальных решениях;

- подлежащие проверке версии и задачи расследования;
- следственные, оперативные и профилактические мероприятия;
- сведения об ответственных исполнителях и сроках;
- сведения о лице, разработавшем план;
- сведения об ознакомлении с ним исполнителей.

К плану могут прилагаться схемы, графики и таблицы, способствующие расследованию данного вида преступления.

От объема первоначальной информации зависит решение о возбуждении уголовного дела, в связи с чем при проверке факта совершения мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий следователь (дознатель) может столкнуться с такими типовыми ситуациями:

- информация о факте мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий поступила от потерпевшего, что является недостаточным для принятия обоснованного решения;

- информация о факте мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий поступила от подразделения уголовного розыска, что является достаточным для принятия обоснованного решения.

Вместе с тем следственная практика выявила ряд трудностей, связанных с раскрытием и расследованием уголовных дел данной категории (при получении объяснений, направлении запросов в организации, проведении осмотра устройств и документов), по причине невозможности принятия решения о возбуждении:

- отсутствует состав преступления поскольку сведения о движении денежных средств отсутствуют, т. к. заявителю продолжительное время не известно об их списании (платные подписки, редкое использование электронного кошелька);

- отсутствует возможность оперативного получения судебных решений и ответов от операторов сотовой связи и банковских организаций о данных потерпевших и мошенников (а также их местонахождении);

- отсутствуют материальные ресурсы в органах внутренних дел (либо значительно превышают причиненный заявителям ущерб) для осуществления командировок в другие регионы страны, поскольку мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, как правило, совершают жители иных

субъектов, в то время как обязанность по их раскрытию и расследованию возложена на сотрудников правоохранительных органов по месту совершения преступления (местоположению потерпевшего, где он осуществил перевод платежных средств мошеннику).

На практике перечисленные выше проблемы решаются сотрудниками правоохранительных органов в каждом регионе Российской Федерации путем заключения соглашений с кредитными организациями и операторами связи. Сроки предоставления ответов по запросам сотрудников органов внутренних дел могут достигать до 30 дней. На законодательном уровне не закреплен точный срок исполнения требований сотрудника полиции о предоставлении сведений, и подразумевается, что он должен составлять обозначенный в запросе [8]. Но в КоАП РФ есть ответственность за невыполнение (несвоевременное выполнение) обозначенных в запросах следователей (дознателей) сроков предоставления информации. Вместе с тем практика привлечения банковских организаций и операторов сотовой связи к административной ответственности по ст. ст. 17.7, 17.9 КоАП Российской Федерации [9] в разных регионах нашего государства единична и неоднозначна.

Мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий совершенствуются вместе с достижениями научно-технического прогресса. Противостоять данному виду преступности сложнее с каждым днем в связи с использованием злоумышленниками комбинированных способов их совершения, в том числе под видом сложно диагностируемого на предмет вирусов легального программного обеспечения. Поэтому важную роль в расследовании мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий играет совместная деятельность по планированию задач расследования, разработке и проверке версий, проведению следственных действий, оперативно-розыскных мероприятий и мер по предупреждению аналогичных преступлений. Оперативность обмена сведениями правоохранительных органов с банковскими учреждениями и операторами связи в максимально сжатые сроки (в электронном формате) напрямую влияет на эффективность расследования мошенничеств, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, установление личности преступника и его местонахождения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние преступности в Российской Федерации за январь — декабрь 2022 года : офиц. сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации. — URL: <https://мвд.рф/reports/item/355396677> (дата обращения: 22.02.2023).

2. Состояние преступности в Российской Федерации за январь — март 2023 года : офиц. сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации. — URL: <https://мвд.рф/reports/item/29705686> (дата обращения: 20.04.2023).

3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 14.04.2023). — URL: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 14.04.2023).

4. Криминалистика: учебник для вузов / Т. В. Аверьянова, Р. С. Белкин, Ю. Г. Корухов, Е. Р. Россинская. — М., 2000. — 990 с.

5. Шмонин А. В. Общие положения методики расследования преступлений, совершаемых с использованием банковских технологий : дис. ... д-ра юрид. наук. — М., 2007.

6. Шмонин А. В. К вопросу о следственной версии // Современные тенденции управления расследованием преступлений : сб. науч. трудов. — М., 2006.

7. Егоров В. А. Особенности и принципы планирования при организации расследования мошенничеств, совершенных с использованием средств связи // Концепт : научно-методический электронный журнал. — 2017. — Т. 31. — С. 876—880. — URL: <http://e-koncept.ru/2017/970190.htm> (дата обращения: 15.03.2023).

8. О полиции : Федеральный закон № 3-ФЗ от 2 февраля 2011 г. // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.03.2023).

9. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 14.04.2023). — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 10.03.2023).

REFERENCES

1. Sostoyanie prestupnosti v Rossijskoj Federacii za yanvar' — dekabr' 2022 goda : ofic. sajт Ministerstva vnutrennih del Rossijskoj Federacii. — URL: <https://mvd.rf/reports/item/355396677> (data obrashche-niya: 22.02.2023).

2. Sostoyanie prestupnosti v Rossijskoj Federacii za yanvar' — mart 2023 goda : ofic. sajт Ministerstva vnutrennih del Rossijskoj Federacii. — URL: <https://mvd.rf/reports/item/29705686> (data obrashche-niya: 20.04.2023).

3. Ugolovno-processual'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 18.12.2001 № 174-FZ (red. ot 14.04.2023). — URL: <https://www.consultant.ru/document> (data obrashcheniya: 14.04.2023).

4. Kriminalistika: uchebnik dlya vuzov / T. V. Aver' yanova, R. S. Belkin, YU. G. Koruhov, E. R. Rossinskaya. — M., 2000. — 990 s.

5. SHmonin A. V. Obshchie polozheniya metodiki rassledovaniya prestuplenij, sovershaemyh s ispol'-

zovaniem bankovskih tekhnologij : dis. ... d-ra yurid. nauk. — M., 2007.

6. SHmonin A. V. K voprosu o sledstvennoj versii // Sovremennye tendencii upravleniya rassledovaniem prestuplenij : sb. nauch. trudov. — M., 2006.

7. Egorov V. A. Osobennosti i principy planirovaniya pri organizacii rassledovaniya moshennichestv, sovershennyh s ispol'zovaniem sredstv svyazi // Koncept : nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal. — 2017. — T. 31. — S. 876—880. — URL: <http://e-koncept.ru/2017/970190.htm> (data obrashcheniya: 15.03.2023).

8. O policii : Federal'nyj zakon № 3-FZ ot 2 fevralya 2011 g. // SPS «Konsul'tantPlyus» (data obrashcheniya: 15.03.2023).

9. Kodeks Rossijskoj Federacii ob administrativnyh pravonarusheniyah ot 30.12.2001 № 195-FZ (red. ot 14.04.2023). — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (data obrashcheniya: 10.03.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Семенихина Татьяна Николаевна. Преподаватель кафедры административного права.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: fenix-omelia@yandex.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Semenikhina Tatyana Nikolaevna. Teacher of the chair of Administrative Law.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: fenix-omelia@yandex.ru
Russia, Voronezh, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: мошенничество; информационно-телекоммуникационные технологии; элементы планирования; версии; ситуации; взаимодействие.

Key words: fraud; information and telecommunication technologies; elements of planning; versions; situations; interaction.

УДК 343.98

П. Г. Смагин

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МЕТОДИК РАССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

THE USE OF INTELLIGENT SYSTEMS IN THE FORMATION OF METHODS OF INVESTIGATION OF CRIMES

В статье раскрыты особенности использования информационных технологий для решения отдельных криминалистических задач по выдвижению версий, осуществлению процесса доказывания по преступлениям и формированию рекомендаций субъекту расследования при осуществлении предварительного расследования. Особое внимание уделено принципам, порядку и условиям создания методик расследования отдельных видов преступлений с использованием интеллектуальных систем.

The article reveals the features of the use of information technology to solve certain forensic tasks for the promotion of versions, the implementation of the process of proving crimes and the formation of recommendations to the subject of the investigation during the preliminary investigation. Special attention is paid to the principles, procedure and conditions for the creation of methods for investigating certain types of crimes using intelligent systems.

Сформированные криминалистикой методики расследования отдельных видов преступлений и основанные на указанных методиках рекомендации призваны, с одной стороны, повысить эффективность процесса раскрытия и расследования преступлений, а с другой — оказать неоценимую помощь органам, осуществляющим надзор за указанной деятельностью.

Не преследуя цели теоретического рассмотрения понятия и сущности методики расследования отдельных видов преступлений, осветим авторское видение ключевых элементов при ее формировании.

1. Выявление неочевидных и латентных преступлений.
2. Квалификация преступления.
3. Выдвижение и проверка версий.
4. Осуществление планирования процесса расследования.
5. Определение предмета и пределы доказывания.
6. Особенности производства отдельных процессуальных и следственных действий.
7. Использование эффективных криминалистических приемов, операций и комбинаций в тех или иных следственных ситуациях.

Основу формирования криминалистической методики расследования преступлений составляет криминалистическая характеристика преступления, включающая сведения о дате, времени, способе и обстановке совершения преступления, механизме следообразования, типичных версиях и следствен-

ных ситуациях, данных о субъекте совершения преступления и потерпевшем. Совокупность указанных выше элементов необходимо рассматривать через корреляционные связи между ними.

В научной литературе предпринимались попытки использования информационных технологий при формировании методики расследования преступлений.

Теория программирования расследования начала активно формироваться примерно с конца 70-х годов XX в. Развитием идей программирования расследования посвятили свои исследования И. Е. Быховский, И. А. Возгрин, Г. А. Густов, Л. Я. Драпкин, Е. П. Ищенко, В. Ф. Робозеров, Л. А. Соя-Серко, А. С. Шаталов, А. А. Эйсмэн и многие другие ученые-криминалисты. Данная проблематика получила отражение в десятках монографий и диссертаций, еще большем числе научных статей. Результатом таких исследований, несмотря на определённые различия в научных подходах, стало формирование системы теоретико-криминалистических положений о сущности программирования расследования, их места в системе криминалистической науки, соотношении этого понятия с рядом смежных криминалистических категорий, например, планированием расследования, методикой расследования отдельных видов преступления, алгоритмизацией расследования и др. Представлены различные классификации программ расследования, взгляды на их структуру, предложения по разработке и апробации.

Разработка и внедрение в следственную деятельность указанных программных решений призваны существенно оптимизировать временные затраты субъекта расследования при осуществлении деятельности по раскрытию и расследованию преступлений. В то же время необходимо согласиться с аргументированным мнением отдельных авторов, которые указывают на решение только части поставленной задачи, обращая внимание на то, что, несмотря на наличие обстоятельных теоретических рассуждений, использование предложенных алгоритмов неэффективно без представления конечного продукта таких исследований в виде конкретных «типовых компьютерных программ» [1].

Р. С. Белкин, рассуждая о практической пользе криминалистической характеристики расследования отдельных видов преступлений признавал её «фантомом» из-за несовершенства методов анализа криминалистически значимой информации и практически отсутствия возможности установления взаимосвязи между событиями преступления [2]. В то же время, Л. Г. Видонов [3] доказал в своей работе, что с использованием математических и аналитических методов обработки информации можно типизировать, классифицировать и установить закономерности между отдельными элементами криминалистической характеристики преступлений на основе изучения значительного количества дел о неочевидных убийствах.

На современном этапе развития информационных технологий, широкой интеграции математических алгоритмов, основанных на нейронных сетях и искусственном интеллекте, а также цифровизации уголовного судопроизводства возможность практической реализации теоретических концепций идей «программирования расследования», основанных на компьютерном формировании методики расследования отдельных видов преступлений, перешла на новый уровень.

Основой развития концепции компьютерного «программирования расследования» является создание модели нейронной сети на основании изучения массива процессуальных документов, содержащихся в уголовных делах, открытых источников информации, судебных решений и т. д.

Приоритетным направлением исследования является анализ следственно-судебной практики, которая с учетом верно поставленных целей, а также средств и методов изучения исходных данных, содержащихся в процессуальных документах, позволяет выявить корреляционные взаимосвязи между отдельными категориями информации. Полагаем, что в орбиту анализируемых сведений должна попадать не только информация об успешном (положительном) исходе проведения процесса раскрытия и расследования преступления в целом, но и негативные (отрицательные) результаты, полученные в ходе производства организационных и следственных дей-

ствий. Необходимо устанавливать типичные ошибки, которые привели к недопустимости или утере доказательств, оправданию лица в ходе судебного заседания, а также к затягиванию сроков расследования, нарушению прав и свобод участников процесса и т. п. [4, 5].

Анализ массива уголовных дел, а также публикаций в средствах массовой информации, данных статистической отчетности позволяет:

1) определить качественные и количественные показатели преступной деятельности по групповой, видовой и территориальной принадлежности, выявить тенденции и векторы её дальнейшего развития с учетом изменений внешних условий и законодательства;

2) выявить неочевидные и латентные преступления, исходя из анализа способов их совершения и сокрытия, проанализировать особенности механизма их совершения и на основе полученной информации сформировать методы и средства для эффективной борьбы с конкретными видами преступлений;

3) установить объективные закономерности формирования, обнаружения, изъятия, исследования, оценки и использования доказательств, а также особенности работы с криминалистически значимой информацией на основе организационных, процессуальных и тактических аспектов расследования преступлений;

4) осуществить компьютерное моделирование возможностей использования криминалистических рекомендаций и разработок для определения границ при осуществлении процесса расследования преступлений, в которых их использование оправданно и позволяет достигать максимального положительного результата;

5) установить возможности, целесообразность и эффективность применения тактических приемов, операций и комбинаций в различных следственных ситуациях с определением вероятностного положительного результата;

6) проанализировать с учетом практики применения эффективность использования элементов криминалистического обеспечения раскрытия и расследования преступлений с формированием алгоритма взаимосвязи в зависимости от содержания криминалистической характеристики преступления;

7) выявить и сгруппировать типичные нарушения и ошибки, допускаемые субъектом расследования при раскрытии и расследовании преступлений, а также установить причины и условия, которые предопределили их появление с выработкой предложений по методам и способам их устранения.

В зависимости от поставленных целей и задач исследования следственно-судебной практики формируются задачи, отражающие содержание и объем изучаемого материала, принципы его отбора, методы исследования и т. д. [6]. Особое внимание при исследовании массива данных

следует обращать на результаты, порядок и условия производства процессуальных действий с целью оценки соответствия их требованиям УПК РФ [7] в части достаточности, достоверности, относимости и т. п. [8].

К источникам изучения следственной практики необходимо отнести:

- сведения, содержащиеся в книге сообщений о происшествиях;
- материалы, по которым принято решение об отказе в возбуждении уголовного дела;
- материалы уголовных дел всех категорий (архивные и находящиеся в производстве);
- жалобы и ходатайства участников процесса;
- решения судов;
- анкетирование сотрудников органов предварительного расследования;
- статистические данные, которые должны включать сведения не только из официальных источников ГИАЦ МВД России, прокуратуры, но и иметь в своем содержании социально-криминологические характеристики преступности [9];
- информационно-поисковые базы данных, содержащие различные учеты криминалистической регистрации, а также справочную информацию;

- научные материалы диссертаций, статьи в тематических журналах, учебники, учебные пособия, сборники конференций и т. д.

Инструментами для классификации и анализа текста выступили библиотеки *Python*:

1) *String* — библиотека, которая позволяет упростить работу с текстом, и добавляет множество новых свойств и методов к объектам типа данных *String*;

2) *Nltk* (*Natural Language Toolkit*) — платформа для создания NLP-программ на *Python* позволяет обрабатывать текст с целями его классификации, токенизации, стемминга, разметки, фильтрации и семантических рассуждений. В нашем случае применяется для обработки текста и собственно выделения из него необходимых ключевых слов;

3) *Natasha* (библиотека) — решает базовые задачи обработки естественного русского языка: сегментация на токены и предложения, морфологический и синтаксический анализ, лемматизация, извлечение, нормализация именованных сущностей;

4) *Matplotlib.pyplot* — библиотека, позволяющая производить визуализацию. При решении нашей задачи применяется для наглядного вывода часто встречающихся слов.

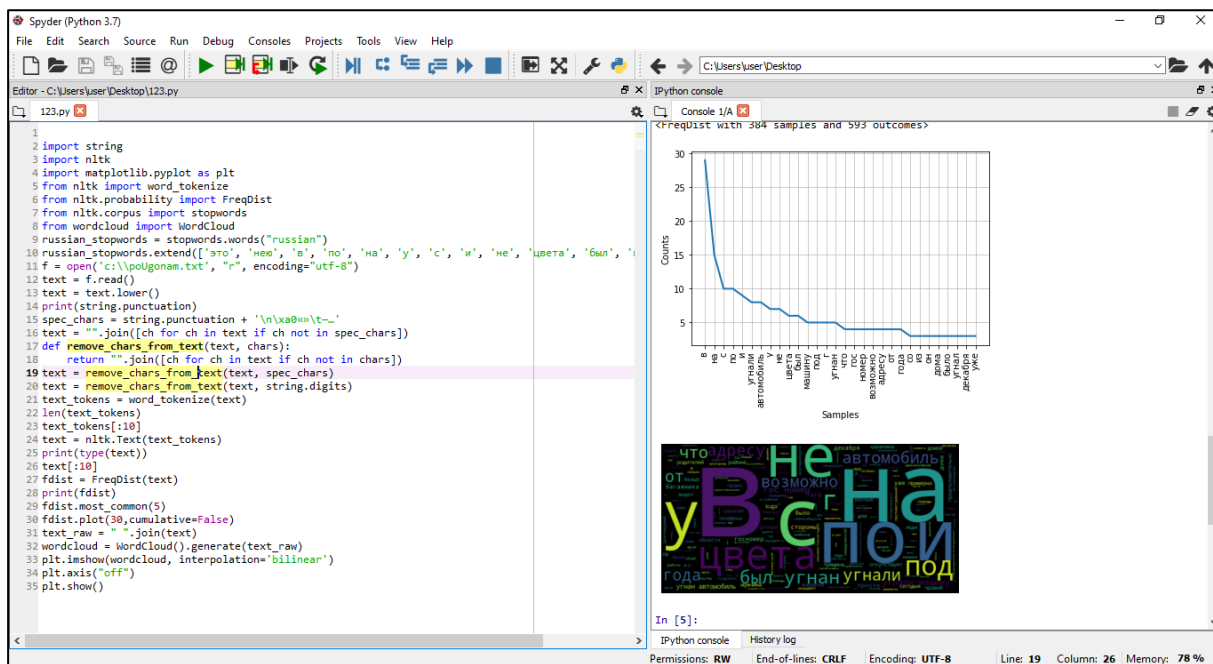


Рис. 1. Анализ частоты слов

Нами был проведен анализ 100 судебных решений по различным статьям УК РФ с целью выделения и извлечения ключевых слов, отражающих криминалистически значимую информацию о времени, месте, способе совершения преступления и причиненном ущербе. К сожалению, проведенный

эксперимент показал, что наиболее эффективно можно извлекать из документа дату, время и адрес (точность 93%). Способ и причиненный ущерб идентифицировать оказалось сложнее. Однако если ограничиться одним составом преступления, к примеру кражей, точность возрастает до 89%.

```

Successfully installed intervaltree-3.1.0 ipymarkup-0.9.0

from ipymarkup import show_span_box_markup, show_dep_ascii_markup

text = '09 января 2021 г. около 12 часов у Боярова Г.В., находившегося по месту жительства "Потерпевший ФИО" по адресу: <адрес>, в момент пользования
spans = [(102, 116, 'PER'), (186, 194, 'LOC'), (196, 199, 'LOC'), (202, 214, 'PER'), (254, 268, 'LOC'), (271, 283, 'PER'), (324, 342, 'ORG'), (345, 358, 'PER'), (365, 379, 'LOC'), (385, 399, 'LOC'), (405, 419, 'PER'), (425, 439, 'LOC'), (445, 459, 'PER'), (475, 489, 'LOC'), (505, 519, 'PER'), (535, 549, 'LOC'), (565, 579, 'PER'), (605, 619, 'LOC'), (635, 649, 'PER'), (665, 679, 'LOC'), (705, 719, 'PER'), (735, 749, 'LOC'), (765, 779, 'PER'), (805, 819, 'LOC'), (835, 849, 'PER'), (865, 879, 'LOC'), (895, 909, 'PER'), (925, 939, 'LOC'), (955, 969, 'PER'), (985, 999, 'LOC')

show_span_box_markup(text, spans)

09 января 2021 г. около 12 часов у Боярова Г.В., находившегося по месту жительства "Потерпевший ФИО" по адресу: <адрес>, в момент пользования с разрешения
последнего принадлежащим ему сотовым телефоном, в котором было установлено мобильное приложение системы «Сбербанк Онлайн», зная
идентификатор пользователя данного мобильного приложения, в целях умысла, направленного на тайное хищение денежных средств с банковского счета
"Потерпевший ФИО" с целью их противоправного безвозмездного изъятия и обращения в свою пользу. Реализуя задуманное, в вышеуказанное время,
воспользовавшись тем, что его действиями никто не наблюдает, Бояров Г.В., используя находившийся у него сотовый телефон "Потерпевший ФИО", осуществил вход в
мобильное приложение «Сбербанк Онлайн», которое было привязано к двум банковским счетам, открытым на имя "Потерпевший ФИО" в отделении ПАО «Сбербанк» №
8602/101, по адресу: Республика Хакасия, Ширинский район, с. Шира, ул. Курортная, 37, помещение, 511.

TypeError                                 Traceback (most recent call last)
<ipython-input-9-6c531fa2827a> in <module>()
      5
      6 show_span_box_markup(text, spans)
----> 7 show_dep_ascii_markup(text)

TypeError: show_dep_ascii_markup() missing 1 required positional argument: 'deps'

```

Рис. 2. Выделение ключевых слов и сущностей

Среди наиболее очевидных и важных результатов формирования методики раскрытия и расследования преступлений стоит выделить процесс выдвижения и проверки версий, который можно представить как процесс, состоящий из следующих этапов:

1) внесение в информационную систему исходных данных в электронном виде, содержащих детальное описание сложившейся следственной ситуации, обнаруженных доказательств, полученных показаний, проведенных следственных действий и их результатов, вещественных доказательств и т. д.;

2) определение перечня и видов источников информации, выступающих основой для корректировки алгоритмов работы информационной системы;

3) автоматическое распределение информации по заранее установленным критериям с учетом корреляционных связей, основанных на весовых коэффициентах модели;

4) обработка и анализ исходной и вновь поступающей информации с применением нелинейных математических алгоритмов, основанных на модели нейронной сети;

5) вероятностное формирование предположений об обстоятельствах совершения преступления, механизме слеодообразования, местах наличия следов и иных источниках криминалистически значимой информации, данных о лицах, располагающих сведениями о преступлении, правонарушителях, пострадавшем и наборе их личных качеств;

Примерами использования средств криминалистического компьютерного моделирования могут выступать такие программные средства, как автоматизированная информационная система «Расследование преступлений в сфере компью-

терной информации», автоматизированная информационная система «Расследование незаконного сбыта опасных психоактивных веществ» [10], которые имеют арсенал средств по формированию криминалистической модели расследования преступлений конкретного вида, осуществлению выдвижения и проверки наиболее вероятных следственных версий, составлению плана расследования преступлений и тактических особенностей производства отдельных процессуальных действий. Кроме того, программы позволяют решать задачи автоматизации при составлении процессуальных документов и принятии решений.

При раскрытии и расследовании преступлений достаточно часто требуется аналитический подход при работе с информацией. Комплекс IBM i2 Analyst's Notebook позволяет анализировать большие массивы информации и формировать отчеты в виде справки по заданным критериям с учетом корреляционных связей между элементами и визуализацией в виде схем, диаграмм, таблиц [11].

Наряду с этим, использование и формирование массива Больших данных путем сканирования, распознавания, парсинга или внесения в соответствующие банки данных информации, предназначенной для дальнейшего анализа, позволяет решать сопутствующие задачи:

1. Поиск по описанию и особым приметам лиц (фотография преступника с использованием нейросети переводится в словесное описание), предметов и иных значимых сведений в материалах уголовных дел всех категорий, судебных решениях, промежуточных отчетных документах, информационных карточках и т. д. Для решения этой задачи может быть применена си-

стема выделения сущностей, группировки, сортировки и кластеризации информации.

2. Выявление закономерностей способа совершения преступления, мест совершения, идентичности голоса и иных неявных корреляционных связей для решения вопросов о соединении уголовных дел.

3. Раскрытие преступлений прошлых лет.

Несмотря на положительную динамику вовлечения информационных технологий в процесс раскрытия и расследования преступлений, имеются и не решенные на сегодняшний день проблемы.

Рассмотрим основные из них:

1. Автоматизированные информационные системы, в том числе системы поддержки и принятия решений, направленные на повышение эффективности практической реализации криминалистической методики расследования отдельных видов преступлений, разрабатывались отдельными авторами разрозненно в рамках проводимых ими научных исследований, не влекущих за собой широкую апробацию результатов и централизованного внедрения в деятельность органов расследования.

2. Ни одна из информационных систем не имела глобальной государственной поддержки, централизованной политики разработки и поддержания ее работоспособности, они базировались, как правило, на энтузиазме разработчиков.

3. На сегодняшний день недостаточно развита база технико-криминалистических средств и программных решений, использующих в своей основе методы математического моделирования, в том числе с применением технологий нейронных сетей.

Попытки решения указанных проблем предпринимались В. Б. Веховым в виде создания и реализации направления криминалистической техники «Автоматизированные методики расследования преступлений» [12], а также А. С. Шаталовым [13], который изучал вопросы повышения эффективности криминалистических методик за счет внедрения криминалистических алгоритмов, программ и систем компьютерного моделирования [14].

На наш взгляд, необходимо выработать совместно со следственными органами, обосновать и принять единую концепцию алгоритма расследования преступления с учетом положений действующе-

го уголовно-процессуального законодательства для имплементации элементов автоматизации в процесс расследования преступлений. Реализация указанных предложений позволит применять аналитические системы, построенные на алгоритмах нейронных сетей, в повседневной следственной деятельности путем введения информации в диалоговом режиме о дате, месте, времени совершения преступления, составе и его способе, предмете преступного посяательства, потерпевшем и др. После анализа данных следователю будут предложены не обязательные для исполнения рекомендации, которые могут быть использованы в планировании расследования, позволяют сгруппировать данные по эпизодам и по участникам, подсказывают, как осуществить конкретное следственное действие, произвести поиск и сопоставление эпизодов, фамилий, дат и т. д. Такие программные решения формируют у неопытных следователей навыки принятия решений при раскрытии и расследовании отдельных видов преступлений, обучают выдвижению следственных версий, планированию расследования [15].

С помощью применения графических инструментов (дорожные и интеллектуальные карты, временные диаграммы и диаграммы Ганта) возможно представление в визуальном виде следственной ситуации, связей между участниками, событиями и фактами, доказательствами и иными обстоятельствами расследования.

К сожалению, всегда будет существовать вероятность ошибки в выводах, сделанных информационными системами, основанными на алгоритмах нейронных сетей. Все рекомендации системы должны быть тщательно проверены субъектом расследования, и рассматривать такие программы можно только как помощника [16].

Использование алгоритмов искусственной нейронной сети в настоящий момент не способно решить все поставленные перед ней задачи в области планирования, выдвижения версий, моделирования и автоматизированного расследования преступлений. Однако представляется, что уже достигнутые результаты в части методов работы с Большими данными могут оказать неоценимую помощь следователю в ходе расследования преступления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головин А. Ю. Программирование расследования — «криминалистический фантом»? // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. — 2020. — № 2 (14). — С. 66—73.

2. Булгакова Е. В. Методы анализа и принципы систематизации данных, используемых при подготовке и принятии юридических реше-

ний // Информационное право. — 2016. — № 4. — С. 29—33.

3. Видонов Л. Г. Криминалистические характеристики убийств и система типовых версий о лицах, совершивших убийства в отсутствие очевидцев : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — М., 1979. — С. 84.

4. Дегтярев С. В. Криминалистическая тактика (через призму следственных ошибок) : курс лекций. — Н. Новгород : Нижегородская академия МВД России, 2009. — С. 183—184.

5. Баев О. Я. Тактика следственных действий : учебное пособие. — Воронеж : Изд-во Воронежского ун-та, 1992. — С. 6—7.

6. Бахин В. П. Цели изучения следственной практики // Криминалистика и судебная экспертиза : науч.-метод. сб. Вып. 40. Киев : Лыбидь, 1990. — С. 39.

7. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.11.2001) // Собрание законодательства РФ. — 2001. — № 52 (ч. I). — С. 4921.

8. Чебуренков А. А. Следственная практика как источник разработки тактических средств расследования преступлений // Российский следователь. — 2018. — № 12. — С. 27—31.

9. Суходолов А. П., Иванцов С. В., Молчанова Т. В., Спасенников Б. А. «Big data как современный криминологический метод изучения и измерения организованной преступности» // Всероссийский криминологический журнал. — 2019. — № 5. — С. 718—726.

10. Решняк О. А., Ковалев С. А., Вехов В. Б. Расследование преступлений в сфере незаконного сбыта опасных психоактивных веществ, совершенных с использованием компьютерных технологий : монография. — Волгоград, 2020. — С. 164.

11. Информационно-аналитические исследования больших массивов цифровой информации с помощью IBM i2 Analyst's Notebook : учебно-методическое пособие / А. Н. Яковлев, О. В. Грачев, М. Н. Шухнин, С. М. Ненашев, В. А. Мещеряков. — М. : Перо, 2016. — С. 6—23.

12. Вехов В. Б. Автоматизированные методики расследования преступлений как новое направление в криминалистической технике // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. — 2016. — № 3-2. — С. 8—11.

13. Шаталов А. С. Вопросы имплементации алгоритмизации и программирования расследования преступлений в систему криминалистической методики // Академическая мысль. — 2018. — № 1 (2). — С. 86—90.

14. Ковалев С. А. Использование метода криминалистического компьютерного моделирования в расследовании преступлений // Российский следователь. — 2021. — № 4. — С. 35—37.

15. Ищенко Е. П., Топорков А. А. Криминалистика : учебник / под ред. Е. П. Ищенко. — 2-е изд., испр., доп. и перераб. — М. : КОНТРАКТ, ИНФРА-М, 2010. — С. 468.

16. Малина М. А. Цифровизация российского уголовного процесса: искусственный интеллект для следователя или вместо следователя // Российский следователь. — 2021. — № 2. — С. 29—32.

REFERENCES

1. Golovin A. YU. Programmirovaniye rassledovaniya — «kriminalisticheskij fantom»? // Kriminalistika: vchera, segodnya, zavtra. — 2020. — № 2 (14). — S. 66—73.

2. Bulgakova E. V. Metody analiza i principy sistemizatsii dannyh, ispol'zuemyh pri podgotovke i prinyatii yuridicheskikh reshenij // Informacionnoye pravo. — 2016. — № 4. — S. 29—33.

3. Vidonov L. G. Kriminalisticheskie karakteristiki ubijstv i sistema tipovykh versij o licah, sovershivshih ubijstva v otsutstvie ochevidcev : avtoref. dis. ... kand. yurid. nauk. — M., 1979. — S. 84.

4. Degtyarev S. V. Kriminalisticheskaya taktika (cherez prizmu sledstvennykh oshibok) : kurs lekcij. — N. Novgorod : Nizhegorodskaya akademiya MVD Rossii, 2009. — S. 183—184.

5. Baev O. YA. Taktika sledstvennykh dejstvij : uchebnoye posobie. — Voronezh : Izd-vo Voronezhskogo un-ta, 1992. — S. 6—7.

6. Bahin V. P. Celi izucheniya sledstvennoj praktiki // Kriminalistika i sudebnaya ekspertiza : nauch.-metod. sb. Vyp. 40. Kiev : Lybid', 1990. — S. 39.

7. Ugolovno-processual'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 18.12.2001 № 174-FZ (prinyat GD FS RF 22.11.2001) // Sbranie zakonodatel'stva RF. — 2001. — № 52 (ch. I). — S. 4921.

8. Cheburenkov A. A. Sledstvennaya praktika kak istochnik razrabotki takticheskikh sredstv rassledovaniya prestuplenij // Rossijskij sledovatel'. — 2018. — № 12. — S. 27—31.

9. Suhodolov A. P., Ivancov S. V., Molchanova T. V., Spasennikov B. A. «Big data kak sovremennyy kriminologicheskij metod izucheniya i izmereniya organizovannoj prestupnosti» // Vserossijskij kriminologicheskij zhurnal. — 2019. — № 5. — S. 718—726.

10. Reshnyak O. A., Kovalev S. A., Vekhov V. B. Rassledovanie prestuplenij v sfere nezakonnogo sbyta opasnykh psihoaktivnykh veshchestv, sovershennykh s ispol'zovaniem komp'yuternykh tekhnologij : monografiya. — Volgograd, 2020. — S. 164.

11. Informacionno-analiticheskie issledovaniya bol'shikh massivov cifrovoj informacii s pomoshch'yu IBM i2 Analyst's Notebook : uchebno-metodicheskoe posobie / A. N. YAKovlev, O. V. Gra-

chev, M. N. SHuhnin, S. M. Nenashev, V. A. Meshcheryakov. — M. : Pero, 2016. — S. 6—23.

12. Vekhov V. B. Avtomatizirovannye metodiki rassledovaniya prestuplenij kak novoe napravlenie v kriminalisticheskoy tekhnike // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki. — 2016. — № 3-2. — S. 8—11.

13. SHatalov A. S. Voprosy implementacii algoritmizacii i programirovaniya rassledovaniya prestuplenij v sistemu kriminalisticheskoy metodiki // Akademicheskaya mysl'. — 2018. — № 1 (2). — S. 86—90.

14. Kovalev S. A. Ispol'zovanie metoda kriminalisticheskogo komp'yuternogo modelirovaniya v rassledovanii prestuplenij // Rossijskij sledovatel'. — 2021. — № 4. — S. 35—37.

15. Ishchenko E. P., Toporkov A. A. Kriminalistika : uchebnyk / pod red. E. P. Ishchenko. — 2-e izd., ispr., dop. i pererab. — M. : KONTRAKT, INFRA-M, 2010. — S. 468.

16. Malina M. A. Cifrovizaciya rossijskogo ugolovnogo processa: iskusstvennyj intellekt dlya sledovatelya ili vmesto sledovatelya // Rossijskij sledovatel'. — 2021. — № 2. — S. 29—32.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Смагин Павел Геннадьевич. Старший преподаватель кафедры уголовного процесса. Воронежский институт МВД России.
E-mail: pasha_smagin@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53.

Smagin Pavel Gennadiyevich. Senior lecturer of the chair of Criminal Proceeding. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
Email: pasha_smagin@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.

Ключевые слова: информационные технологии; интеллектуальные системы; методика расследования преступлений; выдвижение версий; доказывание; моделирование; планирование расследования.

Key words: information technologies; intelligent systems; methods of investigating crimes; putting forward versions; proving; modeling; investigation planning.

УДК 343.121

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Настоящая инструкция одновременно является примером оформления статьи, подготовленной в «Вестник Воронежского института МВД России». В ней содержатся требования, предъявляемые к форматированию текста, оформлению библиографического описания, а также примеры составления ключевых слов и сведений об авторах¹.

Аннотация на английском языке².

1. Статья представляется в одном экземпляре, заверенном подписью автора (-ов) с обратной стороны первой страницы, отпечатанном на одной стороне листов формата А4 (210x297 мм) на лазерном принтере.

Статья должна быть снабжена аннотациями на русском и английском языках, списком литературы (на русском языке и транслитерированным). К статье должны быть приложены сведения об авторах на русском и английском языках с указанием Ф.И.О., места работы (название организации в именительном падеже), занимаемой должности, учёной степени, учёного звания и полного почтового (служебного и домашнего) адреса (*пример см. ниже*), а также адреса электронной почты.

К статье также прилагается список ключевых слов на русском и английском языках, наиболее полно характеризующий её тематику (*пример см. ниже*). В соответствии с тематикой статьи автором указывается её **УДК**.

Предоставляемая электронная версия статьи в виде файла MS Word в формате ***.doc** должна соответствовать распечатке и включать вышеперечисленные сведения об авторе (-ах) и ключевые слова. Файл должен иметь в названии фамилию автора (-ов), *например*: Ivanov.doc, Ivanov-Petrov.doc.

К статье прилагаются следующие сопроводительные документы:

1) выписка из протокола заседания кафедры (при ее наличии по месту работы автора) с рекомендацией к опубликованию;

2) экспертное заключение об отсутствии сведений, запрещенных к опубликованию в открытой печати, заверенное гербовой печатью учреждения;

3) заявление автора о том, что статья публикуется впервые, не содержит в значительном объеме изданных ранее материалов и не передана в другие редакции.

2. Объем статьи не должен превышать:

- по направлению «Юридические науки» — 12 стр.;

- по направлениям «Радиотехника и связь», «Информатика, вычислительная техника и управление» — 9 стр.

¹ Аннотация к статье на русском языке.

² Аннотация на английском языке составляется автором и приводится в обязательном порядке.

По направлениям «Радиотехника и связь», «Информатика, вычислительная техника и управление» журнал не публикует статей, носящих преимущественно реферативный характер. Статьи обзорного характера могут предоставляться только после предварительного согласования с редакцией.

Статьи по направлениям «Радиотехника и связь», «Информатика, вычислительная техника и управление» обязательно должны быть структурированы, отдельные разделы статей должны иметь подзаголовки, в том числе:

- введение, в котором обосновывается актуальность работы;
- разделы, в которых описываются полученные результаты и их новизна;
- заключение, содержащее выводы и/или направления дальнейших исследований.

3. Все поля на страницах должны быть одинаковы и равны 25 мм. Номера страниц не проставляются.

4. Статья должна быть набрана шрифтом нормальной жирности, прямого начертания гарнитуры Times New Roman, с одинарным межстрочным интерлиньяжем (интервалом). Абзацный отступ должен быть одинаков и равен 1,25 см.

Кегль (размер) основного шрифта должен быть равен:

- для статей по направлению «Юридические науки» — 14 пунктов;
- для статей по направлениям «Радиотехника и связь», «Информатика, вычислительная техника и управление» — 12 пунктов (в т.ч. в формулах, подготовленных при помощи формульного редактора MS Equation).

5. Рисунки и таблицы (кегель используемого шрифта — 12 пунктов) должны быть размещены в тексте после абзацев, содержащих ссылки на них.

Таблица 1

Заголовок таблицы

Боковик таблицы	Головка таблицы			
	Текст	Текст	Текст	Текст

Размещение таблиц, рисунков, диаграмм, схем и другого иллюстративного материала на страницах с альбомной (горизонтальной) ориентацией не допускается. Графики, диаграммы не должны иметь сплошную (в т.ч. цветную) заливку.

Размеры рисунков должны быть по возможности минимальны, но обеспечивать их дальнейшее качественное полиграфическое воспроизведение.

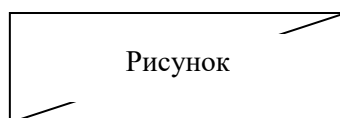


Рис. 1. Название рисунка

Отступ от рисунка до текста сверху и снизу должен быть равен 10 мм. Подрисуночная подпись ставится по центру страницы без абзацного отступа. Рисунок должен выполняться средствами MS Word, иметь общую группировку всех объектов, входящих в него, быть центрированным относительно полосы набора.

6. Название статьи набирается на русском и английском языках полужирным шрифтом ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ без абзацного отступа и центрируется относительно полосы набора.

7. Единицы физических величин должны соответствовать системе единиц СИ. Названия химических элементов в тексте пишутся полностью.

8. Формулы подготавливаются при помощи редактора формул MS Equation 3.0. Нумерация формул осуществляется арабскими цифрами в круглых скобках, выровненными по правому краю текста, *например*:

$$A = B + C: (2K^2 + n_3). \quad (1)$$

9. Нумерация ссылок на литературу осуществляется арабскими цифрами в квадратных скобках, *например*: «Как указано П. П. Петровым [2], данный эффект проявляется при...».

10. Библиография должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.05 — 2008 «Библиографическая ссылка». Список использованной литературы, на которую ссылается автор, приводится в конце статьи (*см. пример ниже*). Сноски (как внизу каждой страницы, так и в конце статьи) не допускаются.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

ЛИТЕРАТУРА

1. Синцов Г. В. К вопросу об этическом воспитании юристов современной России // Российская юстиция. — 2012. — № 11. — С. 37—42.
2. Братусь Б. С. Нравственное сознание личности. — М. : Знание, 1985. — 64 с.
3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. — 4-е изд. — М., 1997. — 790 с.
4. О полиции : федеральный закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ (в ред. от 3 марта 2012 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 7. — Ст. 900.
5. Желонкин С. С. Недействительность антисоциальных сделок, нарушающих основы правопорядка и нравственности : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03. — СПб., 2011. — 25 с.

REFERENCES

1. Sintsov G. V. K voprosu ob eticheskom vospitanii yuristov sovremennoy Rossii // Rossiyskaya yustitsiya. — 2012. — № 11. — S. 37—42.
2. Bratus B. S. Nравstvennoe soznanie lichnosti. — M. : Znanie, 1985. — 64 s.
3. Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu. Tolkovyy slovar russkogo yazyika. — 4-e izd. — M., 1997. — 790 s.
4. O politsii : federalnyiy zakon ot 7 fevralya 2011 g. № 3-FZ (v red. ot 3 marta 2012 g.) // Sобрание zakonodatelstva Rossiyskoy Federatsii. — 2011. — № 7. — St. 900.
5. Zhelonkin S. S. Nedeystvitelnost antisotsialnyih sdelok, narushayuschih osnovyi pravoporyadka i нравstvennosti : avtoref. dis. ... kand. yurid. nauk : 12.00.03. — SPb., 2011. — 25 s.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СВЕДЕНИЙ ОБ АВТОРАХ

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ (-АХ)¹

Иванов Иван Иванович. Профессор кафедры теоретической физики. Доктор физико-математических наук, доцент.

Воронежский государственный педагогический университет.

E-mail: aspo@vspu.ac.ru

Россия, 394006, г. Воронеж, ул. Ленина, 86. Тел. (473) 220-89-16.

Петров Петр Петрович. Доцент кафедры гражданского, трудового и финансового права. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: vorhmscl@comch.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 231-26-51.

Ivanov Ivan Ivanovich. Professor of the chair of Theoretical Physics. Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Assistant Professor.

Voronezh State Pedagogical University.

E-mail: aspo@vspu.ac.ru

Work address: Russia, 394006, Voronezh, Lenina Str., 86. Tel. (473) 220-89-16.

Petrov Pyotr Petrovich. Assistant Professor of the chair of Civil, Labor and Financial Law. Candidate of Sciences (Jurisprudence / Law), Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: vorhmscl@comch.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 231-26-51.

Ключевые слова: фазоманипулированный сигнал; мешающие сигналы; фазовый детектор; алгоритм обработки.

Key words: phase-manipulated signal; interfering signals; phase detector; processing algorithm.

УДК 517.9 (указывается автором).

Домашний почтовый адрес (полностью)².

Подпись (-и), дата _____ «__» _____ 201__ г.

¹ Оформляются на отдельном листе и включаются в состав основного файла. Не входят в объём статьи.

² Домашний адрес в Журнале не публикуется.

AUTHOR'S GUIDELINES

I. I. Ivanov, P. P. Petrov, S. S. Sidorov

TITLE OF THE ARTICLE IN RUSSIAN

TITLE OF THE ARTICLE IN ENGLISH

These guidelines is also an example of layout of papers submitted to “Vestnik of Voronezh Institute of the Ministry of Interior of Russia”. It contains requirements to the text formatting, bibliographic references and examples of key words and author affiliations.

1. Please submit one laser copy of the article printed on one side of white A4 paper (210 × 297 mm) and signed by the author overleaf the head page.

The paper must be accompanied by an abstract in Russian and in English. The article should enclose references and author affiliations in Russian and in English indicating author's full name, place of employment, job title, scientific degrees and academic titles, work and home address (*see the example below*) and e-mail address.

The article is accompanied by key words in Russian and in English which should reflect the content of the article. **UDC code** is specified by the author according to the question area of the paper.

The softcopy of the article should be submitted in MS Word file format – ***doc**. and must be identical to the hardcopy including author affiliations and key words mentioned above. The file name should contain the author's surname, *for example*, Ivanov.doc, Ivanov-Petrov.doc.

Each article should contain the following enclosures:

- 1) an extract from the chair meeting record (if available) from the author's place of employment, with recommendations for publication included;
- 2) one independent peer review from a specialist with relevant scientific experience in a given subject field;
- 3) the author's statement that the article is published for the first time does not contain a significant amount of previously published materials and has not been transferred to other editions.

2. Submitted articles should not exceed

- in the field “Legal sciences” – 12 pages;
- in the fields “Radioengineering and Communication”, “Informatics, Computer Engineering and Automatic Control System” – 9 pages.

3. All page margins should be 25 mm. Pages aren't numbered.

4. Articles should be typed in normal block-letter type Times New Roman font with single line spacing. The paragraph indent is 1,25 cm.

Base font size should be of 14 points for articles in the fields “Legal sciences”; 12 points for articles in the fields “Radioengineering and Communication”, “Informatics, Computer Engineering and Automatic Control System” (including equations edited using MS Equation editing program).

5. Figures and tables (12 points font size) should be placed right after the referenced paragraphs.

Table 1
Table heading

Stub column	Column heading			
	Text	Text	Text	Text

Tables, figures, diagrams, schemes and other illustrations shouldn't be inserted in landscape oriented pages. Graphs and diagrams shouldn't have solid (colour) fill.

Figures should be of minimal possible size which provides their proper printing quality.

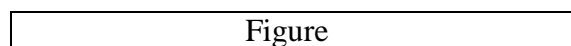


Fig.1 Figure caption

Upper and lower spacing between the figure and the text should be adjusted at 10 mm. The figure caption is centered on the page with no paragraph indentation. Figures should be drawn using MS Word text editor; all the objects must be grouped together and centered.

6. The title of the paper in Russian and in English is centered and typed with **bold CAPITAL LETTERS** without an indent.

7. SI units should be used for physical magnitudes. Chemical symbols are written without any contraction.

8. Formulas are created with the MS Equation editing program. They are numbered using Arabic numerals in parentheses, aligned right. *For example:*

$$A = B + C: (2K^2 + n_3). \tag{1}$$

9. Quoted literature is numbered using Arabic numerals in square brackets, *for example:* “As it is stated by P.P. Petrov [2], this effect is revealed...”.

10. References must be listed in accordance with State Standard 7.05.-2008 “Bibliographic References”. References are placed at the end of the article (*see the sample below*). **It is unacceptable to use endnotes and footnotes.**

REFERENCES SAMPLE

REFERENCES

1. Ivanov I. I. Fizika. — M. : Nauka, 1985. — 167 s. (*author, title of book, place of publication, publishing house, year of publication, total amount of pages are required*).
2. Matematika / pod red. P. P. Petrova. — M. : Vysshaya shkola, 1993. — 125 s. (*editor is required*).
3. Sidorov S. S., Antonov A. A. Problemy vospitaniya nesovershennoletnih // Militiya. — 1997. — № 2. — S. 25—26. (*author(s), title of article, responsibility data, serial publication (journal or newspaper), year of publication and issue, page number(s) are required*).
4. Kurs obshchey fiziki : ucheb. posobie dlya studentov vtuzov. — 2-e izd., pererab. — T. 1. Mehanika / pod obsch. red. P. P. Popova. — M. : Nauka, 1987. — 345 s. (*type of multivolume publication and volume are required*).
5. Kovalev K. K. Oborudovanie s pnevmovakuumnyim privodom : dis.... kand. tehn. nauk. — M., 1982. — 212 s. (*reference to thesis*).

SAMPLE AUTHOR AFFILIATIONS

AUTHOR AFFILIATIONS:

Ivanov Ivan Ivanovich. Professor of the chair of Theoretical Physics. Doctor of Physics and Mathematics, Assistant Professor.

Voronezh State Pedagogical University.

Work address: Russia, 394006, Voronezh, Lenina Str., 86. Tel. (473) 2208-916.

Petrov Petr Petrovich. Assistant Professor of the chair of Civil, Labour and Financial Law, PhD in Law, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 2312-651.

Key words: phase-manipulated signal; interfering signals; phase detector; processing algorithm.

UDC (is stated by the author)

Personal address (in full):

Signature(s), date _____ “ ____ ” 20____