



ISSN 2071-3584



ВЕСТНИК

Воронежского института
МВД России

№4

2019

ВЕСТНИК

Воронежского института МВД России

№ 4 / 2019

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

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-29515 от 12 сентября 2007 г.

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, по 13 научным специальностям: 05.12.04 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, 05.12.07 — Антенны, СВЧ устройства и их технологии, 05.12.13 — Системы, сети и устройства телекоммуникаций, 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки), 05.13.10 — Управление в социальных и экономических системах (технические науки), 05.13.17 — Теоретические основы информатики (технические науки), 05.13.18 — Математическое моделирование численные методы и комплексы программ (технические науки), 05.13.19 — Методы и системы защиты информации, информационная безопасность (технические науки), 12.00.01 — Теория и история права и государства; история учений о праве и государстве, 12.00.08 — Уголовное право и криминология; уголовно-исполнительное право, 12.00.09 — Уголовный процесс, 12.00.12 — Криминалистика; судебно-экспертная деятельность; оперативно-розыскная деятельность, 12.00.14 — Административное право; административный процесс.

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

Редакционный совет

Председатель: **А.П. Нахимов**, начальник Воронежского института МВД России, кандидат философских наук;

Ю.К. Валяев, начальник Главного управления по обеспечению охраны общественного порядка и координации взаимодействия с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации МВД России, кандидат юридических наук;

С.А. Лебедев, заместитель директора Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации — главнокомандующего войсками национальной гвардии Российской Федерации, кандидат технических наук;

Н.А. Шишкин, заместитель Генерального прокурора Российской Федерации, кандидат юридических наук;

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

Ф.Р. Шарифзода, начальник Академии Министерства внутренних дел Республики Таджикистан, кандидат юридических наук;

З.С. Токубаев, заместитель начальника Карагандинской Академии МВД Республики Казахстан имени Баримбека Бейсенова по учебной работе, доктор юридических наук, профессор;

Ю.П. Шкаплеров, первый заместитель начальника Могилевского института МВД Республики Беларусь, кандидат юридических наук, доцент;

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

В.Б. Шабанов, начальник кафедры криминалистики Белорусского государственного университета, доктор юридических наук, профессор

Редакционная коллегия

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

С.В. Бухарин, профессор кафедры экономической безопасности и финансового мониторинга Воронежского государственного университета инженерных технологий, доктор технических наук, профессор;

Т.Д. Зражевская, Уполномоченный по правам человека в Воронежской области, заслуженный юрист Российской Федерации, доктор юридических наук, профессор;

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

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

С.Я. Лебедев, заведующий кафедрой экономической безопасности, аудита и контроллинга Российского государственного университета имени 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 гражданско-правовых и экономических дисциплин Воронежского института МВД России, доктор юридических наук, доцент;

А.В. Мельников, профессор кафедры математики и моделирования систем Воронежского института МВД России, доктор технических наук, доцент;

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

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

А.В. Останков, профессор кафедры радиотехники Воронежского государственного технического университета, доктор технических наук, доцент;

Н.В. Павличенко, заместитель начальника Академии управления МВД России по научной работе, доктор юридических наук, профессор;

К.К. Панько, профессор кафедры уголовного права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

Ю.Г. Пастернак, профессор кафедры радиоэлектронных устройств и систем Воронежского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор;

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 училища имени генерала армии С.М. Штеменко Министерства обороны Российской Федерации, доктор технических наук, доцент;

Ю.В. Сорокина, профессор кафедры теории права и государства, международного права и сравнительного правоведения юридического факультета Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

Ю.Н. Стариков, декан юридического факультета Воронежского государственного университета, заслуженный деятель науки Российской Федерации, 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;

В.В. Трухачев, заведующий кафедрой уголовного права Воронежского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

И.С. Федотов, заместитель председателя Ленинского районного суда г. Воронежа, доктор юридических наук, доцент;

Н.С. Хохлов, профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий Воронежского института МВД России, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, доктор технических наук, профессор;

О.Н. Чопоров, профессор кафедры систем информационной безопасности Воронежского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор

Редакция

Н.Ф. Палихова — редактор;
В.В. Павлов — верстка номера

Подписано в печать 26.12.2019
Выход в свет 30.12.2019
Формат 60х84^{1/8}
Усл. печ. л. 33,01
Гарнитура Таймс Новая
Печать офсетная
Бумага офсетная
Тираж 200 экз.
Цена свободная

Подписной индекс 45898
Адрес редакции, издателя, типографии:
394065, Воронеж,
проспект Патриотов, 53
Тел. / факс (473) 200-52-00
E-mail: vestnik_vimvd@mail.ru
<https://ВИ.МВД.РФ/Nauka/nauchnij-zhurnal-vestnik>
ISSN 2071-3584
© Воронежский институт МВД России, 2019

VESTNIK

of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia

№ 4 / 2019

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 in Federal Service for the Oversight of Mass media, Telecommunications and Protection of Cultural Heritage. Registration certificate PI No. FS77-29515 dated 12 September, 2007.

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 13 scientific specialties: 05.12.04 – Radiotechnics, Including Television Systems and Devices, 05.12.07 – Antennas, Microwave Devices and Technologies, 05.12.13 – Systems, Networks and Telecommunication Devices, 05.13.01 – System Analysis, Information Control and Processing (Engineering sciences), 05.13.10 – Management in Social and Economic Systems (Engineering sciences), 05.13.17 – Theoretical Foundations of Informatics (Engineering sciences), 05.13.18 – Mathematical Modeling, Numerical Methods and Programme Systems (Engineering sciences), 05.13.19 – Methods and Systems of Data Protection, Information Security (Engineering sciences), 12.00.01 – Theory of State and Law; History of Law and State Studies, 12.00.08 – Criminal Law and Criminology; Penal Law, 12.00.09 – Criminal Proceedings, 12.00.12 – Forensic Science; Forensic Activity Science; Investigative Activity, 12.00.14 – Administrative Law; Administrative Process.

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

Editorial council

The chairman of the council: **A.P. Nakhimov**, Head of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, PhD in Philosophy

Yu.K. Valyaev, Head of the General Administration for protection of public order and interaction with executive authorities of the Russian Federation constituent territories of the Ministry of the Interior of Russia, PhD in Law;

S.A. Lebedev, Deputy Director of the Federal National Guard Troops Service of the Russian Federation — of Supreme Commander-in-Chief National Guard Troops of the Russian Federation, PhD in Engineering;

N.A. Shishkin, Deputy Prosecutor General of the Russian Federation, PhD in Law;

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 in Engineering, Professor;

F.R. Sharifzoda, Head of the Academy of the Ministry of the Interior of the Republic of Tajikistan, PhD in Law;

Z.S. Tokubaev, Deputy Head on education of Karaganda Academy of the Ministry of the Interior of the Republic of Kazakhstan named after Barimbek Beisenov, Doctor in Law, Professor;

Yu.P. Shkaplerov, First Deputy Head of the Mogilev Institute of the Ministry of the Interior of the Republic of Belarus, PhD in Law, Assistant Professor;

V.A. Ananich, Professor of the Chair of Criminal and Penal Law of the Academy of the Ministry of the Interior of the Republic of Belarus, Doctor in History, PhD in Law, Professor;

V.B. Shabanov, Chief of the Chair of Criminalistics of Belarusian State University, Doctor in Law, Professor

Editorial board

Deputy Editor-in-chief: **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;

S.V. Bukharin, Professor of the Chair of Economic Security and Financial Monitoring of Voronezh State University of Engineering Technologies, Doctor of Technical Sciences, Professor;

T.D. Zrazhevskaya, Commissioner for Human Rights in the Voronezh region, Honored Lawyer of the Russian Federation, Doctor of Law, 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, Associate Professor;

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

S.Ya. Lebedev, Chief of the Chair of Economic Security, Audit and Controlling 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 Civil and Economic Disciplines of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Law, Associate Professor;

A.V. Melnikov, Professor of the Chair of Mathematics and Systems Modelling of Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

V.A. Meshcheryakov, Professor of the Criminology Chair of Voronezh State University, Doctor of Law, 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.V. Ostankov, Professor of the Chair of Radio Engineering of Voronezh State Technical University, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

N.V. Pavlichenko, Deputy Head on Scientific Work of the Academy of Management Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Law, Professor;

K.K. Panko, Professor of the Chair of Criminal Proceeding of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;

Yu.G. Pasternak, Professor of the Chair of Electronic Devices and Systems of Voronezh State Technical University, Doctor of Technical Sciences, 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 Law Institute of the Belgorod State National Research University, Doctor of Law, Professor;

A.B. Sizonenko, Head of the Chair of the Krasnodar Higher Military School named after Army General S.M. Shtemenko of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

Yu.V. Sorokina, Professor of the Chair of Theory of Law and State, International and Comparative Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Professor;

Yu.N. Starilov, Dean of Juridical Faculty of Voronezh State University, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor in 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;

V.V. Trukhachev, Chief of the Chair of Criminal Law of Voronezh State University, Doctor of Law, Associate Professor;

I.S. Fedotov, Deputy Chairman of Leninsky District Court (Voronezh), 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, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, Doctor of Technical Sciences, Professor;

O.N. Choporov, Professor of the Chair of Information Security Systems of Voronezh State Technical University, Doctor of Technical Sciences, Professor

Editorial Staff:

N.F. Palikhova — Editor;
V.V. Pavlov — Issue makeup

Passed for printing on December 26th, 2019
 Data of edition December 30th, 2019
 Format 60x84 1/8
 Conventional printed sheets 33,01
 Times New Font
 Offset printing
 Offset paper
 Issue 200 copies
 Uncontrolled price

Subscription index 45898
 Address of Editors Office, Publisher, Printing Office:
 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53.
 Tel./fax (473) 200-52-00
 E-mail: vestnik_vimvd@mail.ru
<https://bi.mbi.ru/Nauka/nauchnij-zhurnal-vestnik>
 ISSN 2071-3584
 © Voronezh Institute of the Ministry of the Interior
 of Russia, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

МВД РОССИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

Нахимов А. П., Киринос А. В., Колесников В. А. Некоторые особенности нормативного регулирования наборов на учёбу в школы младшего и среднего командного (начальствующего) состава РКМ РСФСР в середине 20-х годов XX в.	9
Борисов А. В., Стёпкин Е. Ю. Проблемы реформирования полиции в государственно-правовой и общественно-политической мысли России накануне Первой мировой войны	25
Колядная М. С. Основные направления деятельности Министерства внутренних дел Российской империи второй половины XIX — начала XX века по обеспечению общественной безопасности.....	31
Мулукаев Р. С., Борисов А. В. Рецензия на монографию А. П. Нахимова, А. В. Кириноса, В. А. Колесникова «Профессиональная подготовка нижних чинов уездной полиции в Российской империи в конце XIX — начале XX века»	37

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Авсентьев О. С., Авсентьев А. О., Рубцова И. О. Функциональные модели процессов реализации угроз электронному документообороту	40
Дровникова И. Г., Овчинникова Е. С., Рогозин Е. А. Анализ существующих способов и процедур оценки опасности реализации сетевых атак в автоматизированных системах органов внутренних дел и аспекты их совершенствования	51
Пьянков О. В., Попов А. В. Метод синергетической модификации эргатических систем предметного назначения.....	64
Кузнецов Н. А., Мозоль А. А. Модель автоматизированной системы оптимизации параметров управления рисками в терминах угроз, уязвимостей и резервов	73
Мещерякова Т. В., Арутюнова В. И. Функциональная модель нарушения безопасности информации в результате вирусной атаки	80
Самороковский А. Ф., Толстых А. А. Использование искусственных нейронных сетей для выделения объектов при обработке топографической информации.....	90
Телков А. Ю., Данилова О. Ю., Телкова С. А. Методологический подход к вопросу интеллектуального переноса информации между базами данных интегрированных систем безопасности	100
Терентьев А. А., Петров С. А., Лукьянов А. С. Подходы к определению и моделированию аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел.....	110
Перминов Г. В. Модель функционирования автоматизированной дактилоскопической информационной системы на основе Е-сетевого представления эталонной модели защищенной автоматизированной системы	118

РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

Хохлов Н. С., Канавин С. В., Гилев И. В. Использование многосекторной антенной системы ММО как элемента комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям	126
Парфенов В. И., Жуков М. М., Кривцов Е. А. Повышение эффективности шумоподавления при винеровской фильтрации речевых сигналов	137
Веретин В. В., Климов А. И., Тюленев С. И. Ослабление взаимного влияния элементов сканирующих кольцевых антенных решеток диапазона ВЧ.....	146

Галуза М. А., Климов А. И. Характеристики плоской антенны СВЧ, составленной из четырех подрешеток вытекающей волны	152
Шерстюков С. А., Печников С. С. Исследование предмодуляционного тракта аппаратно-программного комплекса «Форком»	158
Бутусов И. Ю., Попов С. В., Сычев И. В. Обработка слабого сигнала на фоне помех синхронным детектированием	165
Оболонская А. В. Исследование помехоустойчивости цифрового алгоритма демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка	172

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Насонова И. А., Халимоненко С. С. К вопросу об уголовно-процессуальном запрете	181
Федотов И. С., Дутов Н. Ю. Актуальные проблемы применения запрета определенных действий	187
Занина Т. М., Федотова О. А. Реформа законодательства об административной ответственности в свете новой концепции Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях	191
Антонова Л. Б. О возможных направлениях совершенствования законодательства об административной ответственности	198
Жданкин В. А. Естественн-правовая концепция права как основание правового регулирования деятельности подразделений по делам несовершеннолетних: фундамент или дополнительный принцип	205
Завьялова И. С. О качестве процесса применения принудительной меры воспитательного воздействия в отношении несовершеннолетнего в Российской Федерации	211
Зраева И. М. Административное законодательство: пробелы правового регулирования	216
Любимов Л. В. К вопросу о возможности применения мер административного принуждения в отношении беспилотного автомобиля, его водителя и производителя	221
Новикова Е. П. Уголовно-правовая оценка ненасильственных половых преступлений, совершаемых в отношении несовершеннолетних	228
Пучнин А. В. Использование особенностей криптовалют при решении задач по противодействию преступной деятельности в сети Интернет	233
Пучнина М. Ю., Прохонов В. С. Криминальный суицид: понятие, признаки, характерные черты и уголовно-правовая характеристика	239
Сычев Е. А. Совершенствование нормативной регламентации регистрационно-экзаменационной деятельности Государственной инспекции безопасности дорожного движения как условие повышения эффективности общественного контроля за деятельностью полиции	245
Янин С. А., Янина Т. Н., Горелов М. Г. О содержании некоторых элементов криминалистической характеристики преступления, предусмотренного ст. 243 УК РФ	251
Верзилин С. В. Состояние и перспективы развития региональной системы безопасности дорожного движения с применением средств автоматической фиксации административных правонарушений	257
Говорухина Ю. В. Сравнительный анализ построения правовых стратегий	265
Малуева Р. Ю. Сущность согласия как уголовно-процессуальной категории	269
Панченко К. С. Определение пределов правовой толерантности как условие эффективного противодействия злоупотреблению правом	273
Информация для авторов	278

CONTENTS

RUSSIAN MINISTRY OF INTERIOR: PAST, PRESENT, FUTURE

Nakhimov A. P., Kirnos A. V., Kolesnikov V. A. Some specifics of Regulation of the Admission Processes for Training Schools of junior and middle Command (chief) staff of Worker's and peasant's Militia in the mid-20s of the 20th Century.....	9
Borisov A. V., Stepkin E. Yu. Problems of Police Reform in the state legal and socio-political thought of Russia on the eve of the First World War	25
Kolyadnaya M. S. The main activities of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Empire the second half of the XIX — early XX century to ensure public safety.....	31
Mulukaev R. S., Borisov A.V. Review of monograph of A. P. Nakhimov, A.V. Kirnos, V. A. Kolesnikov «Professional training of the lower ranks of district police of the Russian empire in late XX — early XX centuries»	37

INFORMATICS, COMPUTER ENGINEERING AND AUTOMATIC CONTROL SYSTEM

Avsentev O. S., Avsentev A. O., Rubcova I. O. Functional models of processes for implementing threats to electronic document management.....	40
Drovnikova I. G., Ovchinnikova E. S., Rogozin E. A. Analysis of existing methods and procedures for assessing the risk of network attacks in automated systems of internal affairs bodies and aspects of their improvement.....	51
Pyankov O. V., Popov A. V. Method of synergetic modification of ergatic systems of subject destination.....	64
Kuznetsov N. A., Mozol A. A. Model of automated system of risk management parameters optimization in terms of threats, vulnerabilities and reserves.....	73
Meshcheryakova T. V., Arutyunova V. I. Functional model of information security violations as a result of viral attack.....	80
Samorokovskiy A. F., Tolstykh A. A. Artificial neural networks for objects detection in topographic information processing	90
Telkov A. Yu., Danilova O. Yu., Telkova S. A. Methodological approach to the intellectual transfer of information between databases of integrated security systems.....	100
Terentyev A. A., Petrov S. A., Lukyanov A. S. Approaches to the definition and modeling of analytical activities of situation centers bodies of internal affairs	110
Perminov G. V. Model of functioning of automated dactyloscopic information system based on the E-network representation of the standard protected automated system	118

RADIOENGINEERING AND COMMUNICATION

Khokhlov N. S., Kanavin S. V. Using the MIMO multi-sector antenna system as an element of an addressing complex destructive electromagnetic influences	126
Parfenov V. I., Zhukov M. M., Krivtsov E. A. Noise reduction enhancement of speech signals under wiener filtering.....	137
Vereitin V. V., Klimov A. I., Tyulenev S. I. Attenuating the mutual Influence of Elements of HF scanning circular Antenna Arrays.....	146
Galuza M. A., Klimov A. I. Characteristics of a flat SHF antenna composed of four leaky wave subarrays.....	152

Sherstyukov S. A., Pechnikov S. S. Investigation of the pre-modulation path of the hardware and software complex «Forcom»	158
Butusov I. V., Popov S. V., Sychev I. Yu. Processing a weak signal on the interference background synchronous detection	165
Obolonskaya A. V. Study of interference of the digital algorithm of demodulation of signals with second-ord OFM	172

LEGAL SCIENCES

Nasonova I. A., Chalimonenko S. S. To the question of criminal procedure prohibition	181
Fedotov I. S., Dutov N. Y. Actual problems of application of prohibition of certain actions	187
Zanina T. M., Fedotova O. A. Reform of legislation on administrative responsibility in the light of the new concept of the Russian Code of administrative offences	191
Antonova L. B. About possible directions of improvement of the legislation on administrative responsibility	198
Zhdankin V. A. Natural law concept of law as the basis of legal regulation of activity of divisions on minors: foundation or additional principle	205
Zavyalova I. S. About the quality of the process of applying a compulsory measure of educational influence in relation to a minor in Russia.....	211
Zraeva I. M. Administrative legislation: gaps in legal regulation	216
Lyubimov L. V. On the question of the possibility of applying administrative enforcement measures against an unmanned vehicle, its driver and manufacturer	221
Novikova E. P. Criminal law assessment of non-violent sexual crimes committed against minors	228
Puchnin A. V. Using the features of crypto currencies when solving tasks on the network on the internet to counter criminal activities	233
Puchnina M. Y., Prokhonov V. S. Criminal suicide: concept, signs, characteristic featuresand criminal legal characteristic	239
Sychev E. A. Improvement of normative regulation of registration and examination activities of the state traffic safety inspectorate, as a condition of increase of efficiency of public control over police activities	245
Yanin S. A., Yanina T. N., Gorelov M. G. About the contents of some of the elements of criminalistic characteristics of a crime under article 243 of the Criminal Code	251
Verzilin S. V. The condition and the prospects of the regional road safety system development with the application of automatic fixation of administrative offenses.....	257
Govorukhina J. V. Comparative analysis of construction legal strategies	265
Malueva R. Y. Essence of agreement as a criminal procedure category.....	269
Panchenko K. S. Definition of limits of legal tolerance as a condition of effective counteraction to abuse of the right	273
Information for authors	278

МВД РОССИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ



А. П. Нахимов,
начальник Воронежского
института МВД России,
кандидат философских
наук



А. В. Кирнос,
кандидат политических
наук, доцент



В. А. Колесников,
кандидат политических
наук, доцент

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАБОРОВ НА УЧЁБУ В ШКОЛЫ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО КОМАНДНОГО (НАЧАЛЬСТВУЮЩЕГО) СОСТАВА РКМ РСФСР В СЕРЕДИНЕ 20-Х ГОДОВ XX В.

SOME SPECIFICS OF REGULATION OF THE ADMISSION PROCESSES FOR TRAINING SCHOOLS OF JUNIOR AND MIDDLE COMMAND (CHIEF) STAFF OF WORKER'S AND PEASANT'S MILITIA IN THE MID-20S OF THE 20TH CENTURY

В статье рассматривается специфика нормативного регулирования процессов приёма на обучение в школы младшего и среднего командного состава рабоче-крестьянской милиции РСФСР в середине 20-х годов XX в.

The article presents the specifics of regulation of the admission processes for training schools of junior and middle command staff of worker's and peasant's militia in the mids-20s of the 20th century.

Начатый с марта 1921 г. переход к новой экономической политике (НЭП) повлёк за собой существенные изменения в подходах к целям, задачам, организационной структуре, нормативной основе функционирования, кадровому обеспечению рабоче-крестьянской милиции (РКМ) и, соответственно, профессиональному обучению её личного состава. Эти модификации были порождены целым комплексом уже достаточно подробно проанализированных нами в предыдущих публикациях [1—3]

факторов. Наиболее значимыми среди них, в рамках предмета настоящей статьи, представляются:

- обусловленное характерными для НЭПа расширением нормативной базы и усложнением комплекса правоотношений усиление внимания к юридической грамотности административных работников; так, по мнению руководства Воронежского губисполкома, стало возникать все больше вопросов, разрешение которых требовало от «милицейских работников некоторой юридической компетенции» [4];

- модификации в структуре преступности тех лет, в рамках которой на авансцену начали выходить новые составы преступлений, в том числе должностные, против личности и имущества. «Центр криминальной тяжести» сместился в города (80% преступных деяний в 1925 г.) [5—9], рост рецидивизма и массового хулиганства поколебал традиционные постулаты о преступности как «пережитке эксплуататорского строя», а разрыв между жестокостью и профессионализмом преступного мира и уровнем подготовки кадров милиции становился всё более отчётливым [10].

Всё это дополнялось воздействием детерминантов, связанных с перестройкой самого Наркомата

внутренних дел РСФСР «из структуры, способствовавшей организации органов советской власти на местах, ... в государственный институт, преимущественно занятый охраной правопорядка» [1. — С. 179] (см. табл. 1).

В августе 1923 г. в составе НКВД было сформировано Центральное административное управление, которое включило в себя отделы милиции и уголовного розыска. С 1924 г. начальник ЦАУ одновременно стал и начальником милиции Республики [11]. Эти изменения реализовались и в регионах — были созданы административные отделы соответствующих исполкомов Советов [12].

Таблица 1

Приоритетные задачи и предметы ведения
Народного комиссариата внутренних дел РСФСР
в соответствии с Положениями об НКВД 1922 и 1927 гг.

Положение ВЦИК и СНК РСФСР об НКВД РСФСР от 24 мая 1922 г. [13]	Положение ВЦИК и СНК РСФСР об НКВД РСФСР от 28 марта 1927 г. [14]
1. Основными задачами Народного Комиссариата Внутренних Дел являются: а) наблюдение за организацией и деятельностью местных органов управления в качестве исполнительного аппарата президиума Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета [...]	6. На Народный Комиссариат Внутренних Дел возлагается: а) руководство проведением в жизнь постановлений и распоряжений Правительства по вопросам общего администрирования и установления охраны революционного порядка и общественной безопасности; [...]

Важной чертой изменений стал декларируемый отказ от характерного для эпохи «военного коммунизма» директивно-командного стиля в пользу обеспечения «социалистической законности». Начальник милиции Республики П. К. Сергиевский указывал, что «обширность задач, возлагаемых на Милицию, как по охране революционного порядка и борьбе с преступностью, так и по содействию целому ряду ведомств в деле упрочения хозяйственной и экономической мощи, требуют от каждого работника Милиции не только знания службы, но общего и политического развития, соответствующего воспитания. Каждый работник Милиции должен быть не только спецом своего дела, но и проводником революционной законности» [15. — Л. 84].

В свою очередь, по мнению народного комиссара юстиции РСФСР тех лет Д. И. Курского, «ответственная роль, которая принадлежит милиции, особенно ее низовому аппарату, в настоящее время в деле проведения революционной законности на местах настойчиво требует укрепления и качественного ее улучшения, и прежде всего её низового аппарата, как путем усиления правовой грамотности её работников через учебу, так и путем дальнейшего совершенствования методов практической работы» [16].

Эта задача актуализировалась в связи с невысоким уровнем подготовленности основной массы милиционеров: с 1921 по 1925 г. из разнообразных милицеских школ РСФСР, большинство которых финансировалось за счёт местных бюджетов, было выпущено около 4 тыс. человек, в том числе из местных школ — 3287. В целом же 92,5% младшего состава милиции РСФСР имело низшее (начальное) образование или были малограмотными [17]. Ситуацию усугубили проведённые в 1923 г. сокращения образовательных организаций, когда число только губернских милицеских школ уменьшилось с 50 до 13, а общие сокращения состава РКМ с сентября 1922 г. по сентябрь 1923 г. достигли, по отдельным сведениям, 70% [18, 19].

Середина 1920-х гг. ознаменовалась усилением внимания руководства РКМ к укреплению и расширению школьно-курсовой сети, которая должна была обеспечить повышение качества профессионального обучения личного состава милиции в республике. Как писал В. С. Гольдман, «НКВД РСФСР предпринял энергичные меры, направленные на то, чтобы не только сохранить школы милиции, но и вновь пойти по пути расширения их сети» [20. — С. 90].

Роль внутриведомственного центра, организующего, координирующего, контролирующего школьно-курсовую работу играл подотдел службы и подготовки ЦАУ НКВД РСФСР, реформированный в 1924 г. из созданной ещё в 1921 г. комиссии по вопросам организации и образования милиции при начальнике милиции Республики. Подотделом аккумулировалась информация о работе школ и курсов, через него осуществлялась связь их руководителей с вышестоящими инстанциями, реализовывались многие другие меры [21. — С. 138; 22].

Важную роль сыграл циркуляр НКВД от 23 апреля 1925 г. № 223, указавший, что «основной задачей, вставшей перед НКВД, явилось обращение серьезного внимания на подготовку работников Милиции и Уголрозыска» [23. — Л. 30—33]. В циркуляре констатировалось, что школьно-курсовая система НКВД отстала от аналогичных в других народных комиссариатах, начавших «переход от системы краткосрочного обучения к созданию школ с долгосрочным сроком обучения и к оборудованию последних в соответствии с требованиями педагогики» [23. — Л. 31]. Указывалось, что «надлежащая постановка обучения милицейского состава может быть осуществлена лишь путем коренной реорганизации всего школьного строительства Милиции» [23. — Л. 32].

Результатом прошедших в 1924—1925 гг. совещаний руководства РКМ стала выработка общих позиций, оформленных в проекте перспективного плана работы ЦАУ НКВД на период 1925—1930 гг. Основной целью виделось «усиление и углубление дела подготовки работников милиции и придание этой работе планомерного характера» [24. — Л. 11]. Направлениями реформы были обозначены централизация руководства милицейским образованием; формирование многоуровневой системы обучения, «отнесение школьной подготовки работников младшего и среднего комсостава на средства госбюджета путем организации соответствующих... школ среднего комсостава и 9 областных школ младшего комсостава»; оборудование школ «в полном соответствии с требованиями современной педагогики». Указывалось, что «центром внимания обучения на предстоящий пятилетний период должны стать главным образом низовые работники милиции, а именно: средний комсостав... младший комсостав... и, наконец, младшие милиционеры. Ставилась задача «пропустить через школы, находящиеся на госбюджете, 20% среднего комсостава и около 25% младшего комсостава, а через школы-резервы, находящиеся на местном бюджете — до 50% младших милиционеров» [24. — Л. 11—11 об.].

Одним из направлений реализации данного процесса была перестройка деятельности уже существовавших образовательных структур, в первую очередь трёх созданных ещё в ноябре — декабре 1922 г. школ среднего комсостава милиции и агентов уголовного розыска: Первая Петроградская (Ленинградская) и Вторая Омская школы были преобразованы приказом Главмилиции от 15 ноября 1922 г. из соответствующих вышших курсов комсостава [21. — С. 115]; Третья школа, созданная на основании приказа от 1 декабря 1922 г. в Ростове-на-Дону [25], 1 июля 1923 г. была переведена в Новочеркасск [26]. Выпускники данных школ, статус которых определялся соответствующими Положениями, утвержденными приказами ЦАУ № 172-24 г. и № 182-26 г. [15. — Л. 95—96], могли претендовать на занятие должностей начальников уездных и городских отделов милиции, помощников по политчасти, инспекторов уголовного розыска и т.д.

Другим направлением реформирования стало создание новых образовательных организаций. Во второй половине 1924 г. школьно-курсовая сеть по обучению милицейских кадров в РСФСР включила в себя 3 школы среднего комсостава, 9 губернских школ младшего комсостава и 23 школы резервов милиции [20. — С. 97]. Госбюджетное финансирование имелось только у первых трех школ. Возможности этой сети позволяли обучить наличествовавший средний командный состав РКМ за 12 лет, младший комсостав, в том числе волостных милиционеров и участковых надзирателей, — за 50 лет [27]. Низким было и качество обучения в губернских школах [28. — Л. 31—32].

Улучшить ситуацию планировалось посредством создания госбюджетных областных школ младшего комсостава милиции, число которых из-за финансовых трудностей сократилось с планировавшихся девяти до трех.

Приказом ЦАУ № 149, подписанным 17 сентября 1925 г. врид. начальника ЦАУ НКВД — Начальника милиции Республики П. Зайцевым, было объявлено о создании с 1925/26 бюджетного года 1-й такой школы в Свердловске, 2-й — в Саратове и 3-й — в Воронеже. Приказом также объявлялись Положение об областных школах младшего комсостава и их штаты [29. — Л. 154; 30]. С подписанием в ноябре 1926 г. наркомом внутренних дел А. Г. Белобородовым нового Положения понятие «комсостав» было заменено на «начсостав» [31]. В «Положениях» фиксировалась цель школ младшего начсостава РКМ — пополнение «органов Милиции и Уголовного Розыска на территории РСФСР подготовленным младшим начальствующим составом Милиции и активным составом Уголовного Розыска». Школы должны были охва-

тить около 25 адмтделов губернского и областного масштаба, т.е. около 30% всего состава милиции [32], тогда как губернские школы и часть школ резервов предполагалось ликвидировать.

На рубеже 1926—1927 гг. школьно-курсовая сеть РКМ РСФСР уже насчитывала 5 школ среднего начсостава милиции (2 — на местном бюджете), 9 школ младшего начсостава милиции (6 — на местном бюджете), 20 школ-резервов и 10 краткосрочных курсов [21. — С. 156; 33].

Оценка обновлённой системы содержалась в приказе ЦАУ НКВД РСФСР от 11 декабря 1925 г. № 200: «Школы среднего и младшего комсостава Милиции имеют громадное значение в деле комплектования рядов Милиции квалифицированными работниками, которым предстоит деятельность в обстановке наиболее близкого соприкосновения с населением. Кроме того, эти работники являются ближайшими руководителями низших милицеских работников». В приказе обращалось внимание на то, что «постановка дела в этих школах должна стоять на должной высоте, что можно достигнуть путём выполнения всех требований, преподанных центром как в смысле учебном, так и организационно-хозяйственном. Между тем усматривается, что вышеуказанное значение школ и связанная с ним необходимость детального выполнения всех условий, поставленных центром при укомплектовании, не вполне сознаны местами, каковое обстоятельство влияет на возможность с первых же дней полным ходом приступить к созидательной работе в означенных школах». На основании изложенного предлагалось «впредь идти навстречу должной постановке работ в школах и неуклонно выполнять все требования приказов, не допуская никаких от них отступлений» [34].

Важным компонентом данного процесса объективно становилась качественная организация подбора переменного состава обучающихся в школах среднего и младшего комсостава, нормативному и организационно-техническому обеспечению которого начало уделяться особое внимание.

Основы обновлённого нормативного оформления процесса набора кадров на обучение в милицеские школы содержались в разделе IV «Определение на службу» нового «Положения о службе в рабоче-крестьянской милиции», введённого в действие Декретом ВЦИК и СНК от 28 сентября 1925 г. [35]

В нём, во-первых, фиксировались критерии отбора на службу в РКМ: а) пользоваться «избирательным правом в советы» по Конституции РСФСР; б) «иметь от роду 21 год», в исключи-

тельных случаях — не менее 18 лет; в) удовлетворять по состоянию здоровья требованиям правил для определения на службу в РКМ и не иметь болезней, препятствующих ей (ограничения перечислялись в особой инструкции, изданной НКВД совместно с Народным Комиссариатом Здравоохранения РСФСР [36. — С. 496—500]; г) соответствовать образовательным требованиям программ трудовой школы не ниже первой ступени; д) приоритет приёма на службу лиц, служивших в Красной армии.

Оговаривался запрет на прием лиц, состоявших под судом и следствием, а также пораженных в правах за преступления (ст. 40 Уголовного кодекса). В свою очередь, сохранял действие Приказ Милиции Республики от 13 апреля 1922 г. № 151 «О порядке принятия на службу в милицию и уголовный розыск лиц, служивших ранее в полиции и жандармерии» [36. — С. 484]. Он базировался на нормах, содержащихся в Постановлении Президиума ВЦИК от 29 августа 1921 г., в котором указывалось, что при рассмотрении данного вопроса «необходимо соблюдать максимальную осторожность и осмотрительность, помня, что каждая ошибка в этом отношении будет дискредитировать советскую власть в глазах широких трудящихся масс». Соответственно, «к более или менее ответственной советской работе могут быть допускаемы те из лиц, служивших в полиции при царском режиме, в отношении которых уже состоялось постановление Президиума ВЦИК о восстановлении их в правах гражданства», после чего их прошлое «должно быть предано полному забвению и должны отпасть ограничения для выполнения ответственной советской работы» [36. — С. 484].

Во-вторых, Положением о службе в милиции предусматривалось создание при адмтделах региональных исполкомов (приказ ЦАУ № 21-27 г.) испытательных комиссий по «проверке знаний и степени пригодности к милицеской службе», образуемых «согласно особой инструкции», издаваемой НКВД по соглашению с Народным Комиссариатом Труда и Всесоюзным Советом Профессиональных Союзов [36. — С. 505—507] (см. табл. 2).

Прохождение испытательных комиссий должно было привести к снижению доли «случайных» людей. Прием на службу без предварительного прохождения комиссии допускался лишь в исключительных случаях, по распоряжению должностного лица рангом не ниже начальника отдела милиции ЦАУ или начальника милиции губернии (края, области).

В-третьих, был введен месячный испытательный срок. На период его прохождения кандидаты должны были находиться в резерве, проходя курс обучения, т.е. приобретая, наряду с милицмейским стажем, определенные базовые знания и первоначальные профессиональные навыки (см. табл. 3).

Это позволяло при поступлении подобного контингента в милицмейские школы усилить профессиональную составляющую обучения, в том числе разнообразить методики преподавания специальных дисциплин [21. — С. 148—149].

Таблица 2

Составы испытательных комиссий разного уровня

Уровень комиссии	Состав комиссии
Губернская (областная, краевая)	Председатель — начальник подотдела милиции адмтдела губернского (областного, краевого) исполкома и члены: инспектор отдела, инспектор подотдела уголовного розыска того адмтдела, преподаватель губернской милицмейской школы или губрезерва по назначению начальника ГАО, технический сотрудник для несения секретарских обязанностей
Окружная	Председатель — начальник подотдела милиции адмтдела окрисполкома, члены: инспектора милиции и уголовного розыска того же отдела, технический сотрудник для несения секретарских обязанностей
Уездная	Председатель — начальник подотдела милиции и члены: начальник подотдела уголовного розыска и инспектор уездного адмтдела, технический сотрудник для несения секретарских обязанностей

При проверке и оценке знаний во внимание должны были приниматься: 1) образовательный ценз; 2) административный стаж в государственных и советских учреждениях; 3) милицмейский стаж. По результатам испытания кандидаты получали справку, содержащую оценку, данную комиссией по следующим критериям: 1) пригодность к службе; 2) оценка знания по предметам: а) милицмейским; б) общеобразовательным; в) военным; г) общему политическому развитию; 3) пригодность к назначению на конкретные категории должностей.

Лица, поступавшие на службу в РКМ, в обязательном порядке принимали соответствующую подписку, содержащую комплекс требований к сотруднику милиции (табл. 4) В ней специально оговаривалось, что за нарушение хотя бы одного из данных обязательств сотрудник, «как лицо, поставленное для наблюдения за революционным порядком», подвергался «ответственности по всей строгости революционных законов» [36. — С. 460].

Новые шаги по упорядочению системы наборов были предприняты на основании резолюции «Об укомплектовании школ среднего комсостава милиции», принятой в январе 1924 г. Съездом начальников школ и учебных частей и впоследствии оформленной приказом № 26/с-24 г. Началось упорядочение системы отбора по новой квоте: 60% от милицмейских органов и уголовного розыска, 20% — от партийных организаций, 20% — «со стороны», с приоритетом для членов партии (не менее 75%) и лиц «пролетарского происхождения» [37. — Л. 3]. В каждой школе открывалось одногочичное отделение по подготовке работников уголовного розыска. Позже была принята резолюция об установлении единых сроков приема (с 1 сентября по 1 октября

[37. — Л. 24]) и единых правил прохождения вступительных испытаний.

Последующее обновление нормативных основ процедуры приема абитуриентов также велось достаточно активно. В частности, в середине 1920-х гг. были подготовлены и приняты: 1) положения о школах среднего (приказы ЦАУ № 172-24 г. и № 182-26 г.) и младшего (приказы № 149-25 г.; № 184-26 г.) комсостава, 2) программа приема (испытания) в школы (приказ № 104-25 г.); 3) учебные планы школ среднего (приказы № 214-24 г., № 158-26 г.) и младшего (приказы № 149-25 г., № 162-26 г.) комсостава; 4) программы школ среднего (приказы № 226-24 г.; № 207-25 г.) и младшего (приказы № 190-25 г.; № 154-26 г.) комсостава; 5) инструкции: о комплектовании школ среднего (приказы № 26/с-26 г.; № 216-26 г.) и младшего (приказы № 101-25 г.; № 162-25 г.) комсостава [15. — Л. 95—96]. Практически все проекты подготавливавшихся актов направлялись на предварительное обсуждение в соответствующие школы РКМ.

Новая инструкция по укомплектованию школ среднего комсостава милиции и о порядке командирования с мест в школы была объявлена приказом ЦАУ от 24 декабря 1925 г. № 216. Она была подготовлена «в развитие «Положений о школах среднего комсостава милиции» и ранее подготовленной «Инструкции о комплектовании школ среднего комсостава милиции», объявленной в приказе № 26/с-24 г.» [36. — С. 584].

В соответствии с п. 3. Инструкции ответственность за комплектование школ, проводившееся «согласно разверстке, объявляемой ЦАУ НКВД», возлагалась на административные отделы губисполкомов.

По получении разверстки они должны были подготовить соответствующий приказ с объявлением условий приема и программы приемных испытаний, а также о количестве предоставляемых для конкретной губернии вакансий в школе [36. — С. 584]. Адмодделы должны были принять меры к подбору кандидатов и к

обеспечению их всем положенным при командировании.

Правила приема и объявление об очередном наборе публиковались в центральных газетах, например в «Красной Звезде» [21. — С. 150—151]. Преимущество имели выходцы из рабочих и крестьян.

Таблица 3

Примерная программа для испытания лиц, поступающих на должности милиционеров [36. — С. 501—502].

Предмет	Содержание
Русский язык	Умение читать и писать. Умение устно и письменно передать содержание прочитанного рассказа или газетной статьи. Писание писем. Составление кратких деловых бумаг: заявления о поступлении на службу, заявления в волисполком и т.д.
Арифметика	Знание цифр арабских и римских. Четыре правила арифметики, таблица умножения. Существующие меры веса, длины и объема. Общее понятие о метрической системе.
География	Знакомство с географической картой в ее главнейших обозначениях. Понятие о странах света. Понятие о частях света.
Политграмота	Как рабочие и крестьяне взяли в свои руки власть в России и когда. Что дала Октябрьская революция рабочим и крестьянам и что она отняла у помещиков, дворян и купцов. Какую власть установили рабочие и крестьяне после Октябрьской революции. Как называется наше государство. Кому у нас принадлежит верховная власть. Почему наша власть называется Советской. Кто у нас имеет право выбирать в Советы и кто лишен этого права. Что такое Всероссийский Съезд Советов. Что такое губернские, уездные и волостные съезды. Что такое ВЦИК и Совнарком. Что такое губисполкомы, уисполкомы, волисполкомы. Что такое городские и волостные Советы. Общее понятие о СССР. Что такое РКП/б (ВКП/б). Какую роль играет ВКП/б в нашем государстве и мировом движении пролетариата. Кому принадлежит власть в буржуазных (капиталистических) странах. Кому там же принадлежит земля, фабрики, заводы, железные дороги и т.п. Кому это всё принадлежит у нас. Что такое Красная армия. Чем она отличается от старой армии. За что воевала и кого защищала старая армия. За что воюет и кого защищает Красная армия. Что такое милиция. Кого охраняла и что защищала полиция. Кого охраняет и что защищает милиция. Кто раньше обучался в гимназиях и университетах. Кто теперь обучается в школах и университетах. Преследует ли советская власть за веру. Как относится советская власть к различным национальностям.
Строевой устав и строй	Понятие о строе. Ружейные приемы. Сомкнутый отряд. Действия с шеренгой на месте и на ходу. Разомкнутый строй. Рассыпной строй. Обязанности стрелка в цепи.
Стрелковое дело	Разборка и сборка винтовки. Взаимодействие частей винтовки. Правила сбережения винтовки. Наводка со станка. Прикладка во всех положениях. Установка прицела. Спуск курка. Понятие о выстреле, траектории, полете пули. Точка прицеливания. Линия прицеливания. Виды огня.
Устав гарнизонной службы	Общие положения о карауле. Общие и особые обязанности часового. Обязанности разводящего.

Таблица 4

Обязательства лица, дававшего подписку при приеме на службу в РКМ

№	Содержание обязательства
1	Стоять на страже революционного порядка и законности. Неуклонно следить за выполнением гражданами законов, постановлений и распоряжений рабоче-крестьянской власти. Защищать законные права граждан СССР.
2	Беспощадно бороться со всеми действиями, направленными против рабоче-крестьянского правительства и органов советской власти.
3	Прийти в случае нужды на помощь Красной армии и флоту.
4	Исполнять все служебные приказы и распоряжения своих начальников, кроме преступных, и сохранять в тайне все секретные приказы и распоряжения.
5	Знать и соблюдать в точности все инструкции и приказы, касающиеся моих обязанностей по службе.

№	Содержание обязательства
6	Быть честным и строго соблюдать дисциплину и порядок, согласно «Положению об учреждениях и службе Рабоче-Крестьянской милиции» и действующих в РКМ уставов.
7	Быть мужественным, трезвым и со всеми вежливым.
8	Хранить порученное моей охране народное достояние и имущество граждан СССР.
9	Бережно относиться к выдаваемому мне оружию, обмундированию и снаряжению.
10	«Прослужить в Рабоче-Крестьянской Советской милиции один год, т.е. до 192 » г.

Для кандидатов на поступление в школу в п. 5 Инструкции фиксировались следующие критерии: таковыми могли быть «работники милиции и уголовного розыска», имевшие а) служебный стаж в органах милиции и уголовного розыска не менее 1 года; б) не менее 21 года от рождения и соответствовавшие по состоянию здоровья требованиям, фиксированным в приказах начальника милиции Республики № 139-23 г. и ЦАУ № 118-24 г.; в) познания по общеобразовательным, политическим и милицейским предметам в объеме программы, объявленной в приказе ЦАУ № 104-25 г.); г) хорошую служебную аттестацию.

Во избежание излишних расходов по командированию в школы лиц, недостаточно подготовленных или не могущих быть зачисленными на обучение по состоянию здоровья, равно как и для большего соответствия знаний командируемых соответствующим программам, лица, намеченные к отправке на обучение, должны были за 2 недели до этого подвергнуться освидетельствованию состояния здоровья в медицинских комиссиях при адмтделах и проверке знаний на особом заседании приемно-испытательной комиссии адмтдела под председательством его начальника.

Достаточно часто руководство школ рассылало в адмтделы специальные разъяснительные письма, содержавшие, в частности, следующие тезисы: «Чтобы гарантировать безусловный прием командированных в школу кандидатов и тем самым избежать излишние затраты средств на обратное командирование, необходимо провести тщательный отбор кандидатов, строго руководствуясь имеющимся на этот счет приказом НКВД» [21. — С. 151].

Испытания, в соответствии с п. 7 Инструкции, должны были производиться в объеме соответствующей программы, первоначально объявленной в приложении № 2 к приказу ЦАУ от 14 июля 1925 г. № 104, а позже обновлённой приказом ЦАУ от 19 апреля 1927 г. № 56. (см. табл. 5). Для обеспечения конкурса следовало привлечь к испытаниям количество кандидатов, втрое превышавшее число мест в школе, предоставленных для губернии разверсткой ЦАУ. Результаты испытаний и копии свидетельств о состоянии здоровья должны были, согласно Циркуляру НКВД от 5 мая 1926 г. № 163, высылаться комиссиями в адрес соответствующей школы [38].

Все кандидаты должны были не менее чем за два месяца оповещаться об их командировании и об условиях приема. Им объявлялись под расписку: п.п. 45, 49, 50, 53 и 54 Положения о школах среднего комсостава (с 1926 г. — ст.ст. 55, 58, 59 и 87 нового Положения) и п.п. 5, 7, 14, 15, 16 и 17 Инструкции.

Число кандидатов для непосредственной отправки на обучение должно было соответствовать требованиям разверстки. Прочие кандидаты, успешно «выдержавшие испытательную комиссию», должны были состоять «на особом учете адмтдела» и быть готовыми к отправке в школу по распоряжению ЦАУ взамен непринятых. Сами адмтделы по выполнению разверстки должны были проинформировать ЦАУ как о командировании в школу необходимого числа абитуриентов, так и о числе имеющихся запасных кандидатов.

Все командированные, согласно п. 14 Инструкции, должны были полностью обеспечиваться предметами вещевого довольствия, согласно таблицы, объявленной в приказе ЦАУ № 28-25 г. (с последующими изменениями) [36. — С. 614—616]; жалованием и суточными деньгами по день зачисления в школу в статусе курсантов и деньгами на проезд в оба конца, причем в случае принятия в школу неизрасходованные деньги должны были сдаваться начальнику школы для возврата по назначению. Так, абитуриенту 2-й Омской школы на проезд выделяли 45 рублей, а содержание довольствия, составлявшее 13—15 рублей в месяц, брала на себя сама школа [21. — С. 152; 39; 40. — Л. 21 об.].

Помимо прочих документов, перечисленных в п. 49 Положения о школах среднего комсостава, командируемые, согласно п. 15 Инструкции, должны были получать в местных адмтделах два экземпляра арматурных списков и аттестат на денежное довольствие с точным указанием выданных сумм и их назначения [36. — С. 585]. Эти документы по прибытии в школу также должны были сдаваться абитуриентами её начальнику при рапорте (п. 16).

В Циркуляре НКВД от 16 апреля 1926 г. № 133 указывалось на необходимость «предусмотрения» в сметах адмтделов расходов по командированию в школы как среднего, так и младшего комсостава милиции начиная с 4-го квартала

текущего бюджетного года и продолжить впоследствии, в 1926/27 бюджетном году и далее [41]. Особо подчёркивалось, что, согласно ст. 64 указанного Положения, окончившие курс школы младшего комсостава милиции должны были возвращаться в распоряжение направлявших их административных отделов, возвращая «на их баланс» выданное при командировании обмундирование; окончившие же школы среднего комсостава должны были прибывать в адмотделы обеспеченными обмундированием от школы [36. — С. 586].

Если к нормативно определённом сроку комплектование школ не было завершено, то их начальники должны были телеграфом информировать ЦАУ о числе оставшихся вакансий с указанием, от каких именно губерний и сколько их недостаёт от показателей разверстки. ЦАУ по получении данных сведений давало распоряжение на места о дополнительном командировании из числа запасных кандидатов [36. — С. 586].

С течением времени возрастали требования к образовательному уровню кандидатов: «школы должны прежде всего учить не грамоте, а профессии» [42]. И. Знаменский указывал: «Школы при проведении вступительных испытаний ... всех не выдержавших таковых ..., без всяких стеснений, не останавливаясь перед количеством, откомандировывать обратно, сообщая в ЦАУ фамилию преподавателя, производившего на месте испытание данного товарища и поставившего удовлетворительную отметку, ... ЦАУ НКВД необходимо таких преподавателей ... призывать к порядку через органы Наркомпроса, а последнему из этого сделать соответствующие выводы. То же относится и к медицинским приемным комиссиям» [42].

При «определении степени подготовленности приемные комиссии обязаны были учитывать не только наличие формальных знаний, обнаруженных испытуемыми, но и степень их общего развития, культурный уровень, наличие практических навыков в области милицмейской работы и пригодности испытуемых к занятиям в школе» [21. — С. 151; 40. — Л. 115].

Повышение требований к абитуриентам, по разделяемому нами предположению М. А. Кожевиной, обосновывалось общими изменениями в уровне развития граждан СССР [21. — С. 152]. Так, к 1926 г., по официальным данным, общая грамотность мужского населения удвоилась, в целом превысив 77%, при этом в городах она составляла 85%, а в сельской местности — около 25% [43].

Программы вступительных испытаний объявлялись соответствующими приказами ЦАУ НКВД РСФСР, в частности «приемные программы» в школы младшего начсостава милиции

— приказами № 101-25 г. и от 19 апреля 1927 г. № 56, а на младшие курсы школ среднего начсостава — приказами № 104-25 г. и тем же приказом № 56 [36. — С. 590]. Программы в целом имели одинаковую структуру, но по своему объему и содержанию те из них, которые предназначались для приемных испытаний в школы среднего начсостава милиции, отличались значительно большим объемом и глубиной (см. табл. 5) [36. — С. 590—593].

Несмотря на сформированное в середине 1920-х гг. подробное нормативное регулирование процедур поступления в милицмейские школы, на практике дела обстоали далеко не лучшим образом. Некоторые административные отделы халатно относились к своим обязанностям, тогда как другие из-за ограниченности мест в школах лишались возможности направить собственных кандидатов, несмотря на их наличие и заинтересованность самих адмотделов в повышении профессионального уровня личного состава [36. — С. 588].

Острой проблемой стало затягивание командирования кандидатов, срывавшее графики начала образовательного процесса. Так, укомплектование 3-й Воронежской школы в 1925/1926 г. затянулось более чем на месяц (табл. 6).

Не лучшей была ситуация и в следующем году, когда «вследствие несвоевременного выполнения начальниками Губадмтделов нарядов центра» укомплектование началось с 3 октября и, невзирая на обращения руководства школы (отношение № 1852), продолжалось до первой половины ноября, хотя сроком окончания было 29 сентября (предписание ЦАУ 1926 г. № 12126/2) [29. — Л. 154 об. — 155].

Начальник милиции Республики был вынужден даже объявить в приказе за № 200-25 г. выговоры целому ряду начальников адмтделов за невыполнение ими правил комплектования [36. — С. 589].

Кроме того, руководство ЦАУ разослало циркуляр от 12 мая 1926 г. № 170 «О более тщательном отношении к командированию работников милиции и уголовного розыска в школы среднего и младшего комсостава милиции», в котором перечислялись основные недостатки в работе адмтделов и причины, по которым кандидаты не были приняты на учебу в 1925 г. [44. — С. 159] Так, ряд кандидатов оказались непригодными по состоянию здоровья; значительная их часть не имела соответствующей подготовки, как общеобразовательной, так и специально милицмейской, несмотря на минимальные требования при приеме.

Были случаи откомандирования из школ из-за «недостижения 21 года»; вследствие нежелания пройти курс школы; кроме того, при прохождении мандатной комиссии были случаи выявления кандидатов, состоявших под следствием и судом.

Развёрстка не была полностью выполнена многими адмотделами вследствие как «недосылки кандидатов», так и отправки явно неподходящего контингента. Так, по оценке проверявших Воронежскую школу, наблюдалась присылка «адмотделами курсантов совершенно неподходящих для Школы: неразвитых, малограмотных, крайне недисциплинированных и отличающихся распу-

щенностью, а в некоторых случаях даже преступный элемент... недостаточно внимательный осмотр курсантов на местах вследствие чего имелись случаи присылки больных туберкулёзом, венерическими болезнями и т.д.». Несколько человек из поступавших «было отправлено под конвоем к месту их службы по требованиям судебных властей» [29. — Л. 155 об., 156, 169].

Таблица 5

Программы приемных испытаний для поступления на младший курс школ среднего начсостава и в школы младшего начсостава милиции, утверждённые приказом ЦАУ НКВД РСФСР от 19 апреля 1927 г. № 56

Предмет	Содержание программы	
	Для младшего курса школ среднего начсостава	Для школ младшего начсостава
Политграмота	Основные черты советской конституции. Организационное построение органов, советской власти (основная схема). Осуществление через советы союза рабочего класса с основной массой крестьянства и руководящая роль в этом союзе рабочего класса. СССР — братский союз национальностей. Значение национальной политики СССР для революционного движения среди национальностей, угнетенных мировым капитализмом. ВКП(б) и советы. Промышленность и сельское хозяйство при капитализме и при советской власти. Господство крупной промышленности над остальными отраслями хозяйства. Как капиталистический город поработщает и эксплуатирует крестьянское хозяйство (примеры). Господство крупной промышленности при советской власти — господство пролетариата, ведущего за собой крестьянство. Крупная промышленность в СССР содействует организации и развитию сельского хозяйства (примеры). Ленин о создании крупной промышленности и электрификации страны. Революция 1905 г. Основные моменты в революции 1905 г. 9 января. Стачечное движение. Октябрьская забастовка. Декабрьское восстание. Петербургский Совет Рабочих Депутатов. Роль различных классов в революции 1905 г. Причины поражения революции. Большевики и меньшевики в революцию 1905 г. Историческое значение революции 1905 года. Эпоха реакции и оживление рабочего движения в 1912—1914 гг. Империалистическая война. Характер империалистической войны. Предательство социал-демократических вождей и переход их на сторону буржуазии. Отношение большевиков и Ленина к империалистической войне. Лозунг: «Превращение империалистической войны в гражданскую». Февральская революция. Основные черты февральского революционного переворота. Роль различных классов в февральской революции. Двоевластие. Нарастание реакции и сплочение революционных сил вокруг лозунгов большевиков. Июльские события. Корниловщина. Соотношение классовых сил к сентябрю — октябрю 1917 года.	Конституция РСФСР и СССР (общее представление). Коренное отличие советской власти от власти буржуазной. Общее понятие о хозяйстве капиталистическом и хозяйстве социалистическом. Разница между большевиками и меньшевиками. Значение революции 1905 года. Империалистическая война, ее причины и Февральская революция. Отличия Февральской революции от Октябрьской. Почему необходим союз рабочего класса и крестьянства. Общее представление и общая ориентировка в вопросах международного и внутреннего положения текущего дня.

Предмет	Содержание программы	
	Для младшего курса школ среднего начсостава	Для школ младшего начсостава
	Октябрьская революция. Октябрьский переворот и роль в нем В. И. Ленина. Значение Октябрьской революции. Первые шаги советской власти после Октября. Борьба с контрреволюцией и германским империализмом. Брестский мир. Эпоха военного коммунизма и основные черты ее. Военный коммунизм и крестьянство. Основа союза рабочего класса с основной массой крестьянства в эпоху военного коммунизма — необходимость борьбы с контрреволюцией, необходимость перехода к новой экономической политике по ликвидации гражданской войны. Коминтерн. Коминтерн, как организация революционного международного рабочего класса. Основные задачи пролетарских партий в эпоху империализма. Борьба за единый фронт. Борьба за крестьянство. Освободительное движение угнетенных народностей. Китайская революция. Постоянная угроза новых империалистических войн. Обострение классовой борьбы в капиталистических странах СССР и мировая революция. Необходимо также знакомство с текущими вопросами по политической и хозяйственной жизни СССР и вопросами международной жизни по газетам.	
Русский язык	Умение бегло и толково читать небольшой отрывок, газетную статью и передать ее содержание. Составление планов по прочитанному. Написать небольшое изложение по прочитанному или небольшой отрывок под диктовку без грубых грамматических ошибок. Знание основных правил правописания. Изменение слов по падежам, лицам и временам. Употребление точки, знака вопросительного и восклицательного.	Умение бегло и толково читать небольшой отрывок или газетную статью и грамотно передать содержание прочитанного. Умение написать небольшое изложение по прочитанному, небольшой отрывок под диктовку без грубых грамматических ошибок. Знание основных правил грамматики.
Арифметика	Нумерация. Четыре действия с целыми числами любой величины (сложение, вычитание, умножение и деление). Понятия о сумме, разности, произведении и частном. Проверка четырех действий. Решение задач. Чтение и запись простых и десятичных дробей. Метрсистема.	Все четыре действия с целыми числами любой величины (сложение, вычитание, умножение и деление). Общее понятие о метрсистеме.
География	Понятие о компасе, масштаба и плане. Форма земли. Земная ось, полюсы. Глобус. Горизонт. Стороны горизонта. Географическая карта. Чтение карты. Материки и океаны. Карта СССР. Величина СССР. Население. Государственное деление. Главные города и реки СССР. Важнейшие государства Европы и наши соседи (найти по карте, указать столицу, определить форму правления).	
Военные предметы	Стрелковое дело. Разборка и сборка винтовки и револьвера. Взаимодействие частей винтовки. Понятие о выстреле. Гарнизонный устав. Общее понятие о караульной службе. Общие и особые обязанности часового.	Понятие о строе, рассыпной строй, обязанности стрелка. Разборка и сборка винтовки, взаимодействие частей. Понятие о выстреле. Общее положение о военной службе. Общие и особые обязанности часового и разводящего.

Предмет	Содержание программы	
	Для младшего курса школ среднего начсостава	Для школ младшего начсостава
Милицейское дело	Общее понятие об организации Рабоче-Крестьянской милиции и об административных органах (постановление ВЦИК и СНК от 11 августа 1924 г. с последующими изменениями и добавлениями об Адмотделе губернских и обл. исполкомов (Положение ВЦИК и СНК от 3 января 1927 г. об Адмотделе уездного, окружного исполнительного комитета), Положение об укрупнённой волости, приказ ЦАУ за 1924 г. № 243). Положение о службе в Рабоче-Крестьянской милиции (порядок прохождения службы и дисциплинарный устав Р.-К. милиции), Положение ВЦИК и СНК о службе Р.-К. милиции от 28 сентября 1925 г. и дисциплинарный устав Р.-К. милиции. Служба постового милиционера и служба волостного милиционера (инструкция постовому милиционеру — приказ ЦАУ 1923 г. за № 4 и приказ Милиции Республики 1922 г. за № 546. Инструкция волостному милиционеру — приказ ЦАУ 1924 г. за № 8). Общее понятия о судоустройстве и об Уголовном кодексе, Уголовно-процессуальном кодексе в части производства дознания.	Общее понятие о милиции, ее назначение и организация. Органы, руководящие деятельностью милиции в центре и губернии. Организация милиции в волости, городе и уезде. О конвоировании, о Дисциплинарном Уставе РКМ и постовой службе милиции (инструкция о конвоировании, инструкция о постовой службе и Дисциплинарный Устав РКМ). Необходимо также, хотя бы самое общее понятие об Уголовно-процессуальном и Уголовном кодексах и их применении.

Таблица 6

Динамика прибытия первых кандидатов на обучение в 1925 г. [29. — Л. 154 об. — 155]

Дата	Прибыло	Дата	Прибыло	Дата	Прибыло	Дата	Прибыло
20/X	47	24/X	11	29/X	13	9-14/XI	1
21/X	37	26/X	12	30/X	6	15/XI	4
22/X	9	27/X	14	1/XI	8	19/XI	3
23/X	18	28/X	5	3/XI	1	27/XI	1

Большим минусом было недостаточное снабжение абитуриентов положенными видами довольствия: так, были фиксированы случаи невозможности ведения строевых занятий из-за отсутствия у откомандированных сапог или же наличия явно негодных.

В циркуляре отмечалось, что «пропуск через школьное обучение имеет целью создание крепкого кадра милицейских работников определенной квалификации, отличающихся по своим знаниям и приемам работы от тех работников..., которые приобрели известный навык только в процессе работы, не гарантирующий их от ошибок вследствие неумения методически работать», соответственно, «увеличение контингента милицейских специалистов, прошедших курс школы» было в прямых интересах адмотделов. Поэтому невыполнение развёрстки или отсутствие своевременной передачи информации в ЦАУ о её невыполнении (частичном выполнении) должно было означать, «что те адмотделы отказываются от командирования в школы и за счет предоставляемых им вакансий будет даваться наряд в другие губернии» [44. — С. 159—160].

К сожалению, всё это не в полной мере способствовало улучшению сложившегося положения. По мнению руководства ЦАУ: «Некоторые адмотделы комплектование школ используют как один из способов чистки аппарата с целью избавиться от плохих работников... А по возвращении таких товарищей из школы начинаются разговоры о том, что ... школы ... зря только средства тратят ... в качестве подготовки повинны также и места, наплевательски относящиеся к комплектованию школ ... лучшие ... работники, изъявившие желание учиться, умышленно не посылаются в школы из-за боязни ослабить работу» [45].

Это приводило к отсеву курсантов уже на начальных этапах и напрасному расходованию денежных средств. Так, в 1926 г. из 80 человек, прибывших в Ленинградскую школу, было забраковано 43; в т.ч. по состоянию здоровья — 4, по нежеланию и отсутствию должного стажа — 8, по общей или политической неподготовленности — 16, как не служивших в рядах РКМ — 6, как подлежащих призыву — 2 и имеющих неудовлетворительную аттестацию — 1. Из 158 абитуриентов 3-й Воронежской школы было откомандировано

36 чел. (23%), из них: а) по врачебной комиссии — 28 чел.; б) по приемной комиссии — 2; в) по мандатной комиссии — 1; г) по семейным обстоятельствам — 1; д) за призывом в РККА — 4. Из 223 абитуриентов Свердловской школы откомандировано 52 чел. (28%), из них непринятых: а) мандатной комиссией — 18 чел.; б) поверочно-испытательной комиссией — 22; в) по медицинскому осмотру — 12 чел. [15. — Л. 98].

В приказе ЦАУ НКВД РСФСР от 17 февраля 1927 г. № 22 «О неуклонном соблюдении распоряжений ЦАУ по комплектованию школ начсостава милиции» вновь обобщались основные проблемы, возникавшие при организации приёмных кампаний:

1) разверстка ЦАУ хотя и составлялась на основании заявок с мест, но так и не была выполнена частично или даже полностью Вологодским, Коми авт. обл., Московским, Орловским, Рязанским, Северо-Двинским и Тульским адмотделами;

2) сохранялся затяжной характер комплектования школ; первые командируемые в школы приезжали за 1½—2 месяца до начала занятий и продолжали прибывать спустя две недели и даже месяц после назначенного срока (Тарский округ Сибирского края);

3) среди командированных отмечались: а) недостаточный процент членов ВКП/б (ни одного «партийца» среди командированных адмотделами Калужского, Новгородского, Псковского, Череповецкого и Ярославского губисполкомов); б) большое число «общественно-пассивных и политически неграмотных»;

4) командируемые в школы предварительно не подвергались тщательной проверке при соответствующих адмотделах, вследствие чего имелись случаи командирования лиц: а) подлежащих призыву в Красную армию (Владимирский, Ленинградский, Московский, Новгородский, Самарский и Уральский); б) не могущих быть принятыми в школу по состоянию здоровья (Вологодский, Воронежский, Вятский, Калужский, Ленинградский, Марийский, Московский, Орловский, Пензенский, Псковский, Самарский, Сибкрая, Тульский, Уральский, Череповецкий, Карельской АССР, Чувашской АССР и Татарской Республики); в) имевших плохую аттестацию и даже состоящих под судом (Нижегородский, Ярославский); г) не ознакомленных с условиями жизни в школах

(Ив.-Вознесенский, Тверской, Ярославский); д) не удовлетворяющих требованиям программы вступительных испытаний или получивших неудовлетворительные отметки на поверочных испытаниях при адмотделах (Владимирский, Вологодский, Вотской области, Ленинградский, Марийский, Пензенский, Сибкрая, Уральский, Череповецкий, Чувашской АССР, Дагестанской АССР); е) не имевших соответствующего служебного стажа (Брянский, Владимирский, авт. обл. Коми, Ленинградский, Пензенский, Рязанский, Самарский, Смоленский, Уральский);

5) командируемые не были удовлетворены полагающимся обмундированием и путевым довольствием (Владимирский, Воронежский, Вотской авт. обл., авт. обл. Коми, Марийской авт. обл., Самарский, Сибкрая, Смоленский, Тверской, Уральский). Всё это повлекло за собой новые попытки руководства РКМ переломить негативные тенденции.

Для исправления положения вышеупомянутым приказом был предписан очередной комплекс мер: а) «самым тщательным образом относиться к подбору лиц, подлежащих командированию в школы, не допуская никаких отклонений от существующих по этому вопросу распоряжений ЦАУ, и прекратить бесцельную командировку лиц, которые заведомо не могут быть приняты в школы»; б) заявки о заполнении вакансий, направляемые в ЦАУ, соотносить с отпускаемыми средствами; внести в смету расходов соответствующие средства, потребные на командирование местных работников в школы ЦАУ; в) немедленная отправка соответствующими адмотделами в распоряжение начальников школ всего не выданного ранее обмундирования и недоплаченных суточных и командировочных денег; лишение на основании постановления Коллегии НКВД от 1 февраля 1927 г. адмотделов, продолжавших небрежно относиться к комплектованию «школ ЦАУ», права командирования своих работников в эти школы [36. — С. 589].

Всё это, в конечном счёте, способствовало налаживанию процесса наполнения школ милиции, повышению эффективности их функционирования. Вместе с тем процент специалистов, прошедших курс профессионального обучения в этих школах в рамках общего количества кадровых сотрудников РКМ продолжал оставаться невысоким (см. табл. 7).

Таблица 7

Доля сотрудников РКМ, прошедших специальную подготовку
в школах милиции (конец 1927 г.) [46. — С. 2]

Категории кадров милиции	Доля в %
Высший и старший начсостава	6%
Средний начсостав городской милиции	9,9 %
Средний начсостав сельской милиции	17%
Младший начсостав:	
участковые надзиратели и волостные начальники	25 %
старшие милиционеры	17-19%
младшие милиционеры (город)	11 %
младшие милиционеры (село)	8%
Ведомственная милиция	2,2 %

Одной из причин того была высокая степень текучести кадров. В 1927 г. она составляла в ведомственной милиции 66%, в общегосударственной милиции — 54%, в некоторых регионах доходила до 80—90% [46. — С. 3], а на Дальнем Востоке, как отмечала «Тихоокеанская газета», — 100—120% [47]. Однако с учётом того, что весомая часть увольнявшихся из органов РКМ, в том числе и бывших выпускников милицеских школ, трудоустривалась в иных административных и хозяйственных органах, вряд ли можно полностью согласиться с тезисом М. А. Кожевиной о том, что «школьная система работала вхолостую» [21. — С. 152]. Просто значительная часть подготовленных в её рамках специа-

листов в силу не зависящих непосредственно от ведомственных образовательных организаций причин оказалась перераспределена в иные сферы управления и народного хозяйства.

Подводя итоги, считаем возможным констатировать, что в середине 1920-х гг. руководству НКВД РСФСР в целом удалось сформировать нормативно-правовые основы организации процесса комплектования школ среднего и младшего начальствующего состава милиции, хотя практическая реализация наборов в эти учебные заведения, равно как и повышение уровня профессиональной подготовленности кадрового состава РКМ, ещё вызывали определённые затруднения.

ЛИТЕРАТУРА

- Нахимов А. П., Кирнос А. В., Колесников В. А. Образовательные организации системы МВД / НКВД в Воронежском регионе (1888—1942 гг.) : монография. — Воронеж, 2017. — 382 с.
- Кирнос А. В., Смирных В. М. Советский довоенный этап формирования образовательных организаций по подготовке специалистов для правоохранительных органов в г. Воронеже (1919—1942 гг.) // Общественная безопасность, законность и правопорядок в III тысячелетии. — 2016. — № 1-1. — С. 293—300.
- Нахимов А. П., Кирнос А. В., Колесников В. А. Предпосылки перестройки милицеского образования в Воронежской губернии в 1923—1925 гг. // Вестник Воронежского института МВД России. — 2017. — № 4. — С. 9—19.
- Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). — Ф. Р-393. — Оп. 37. — Д. 101. — Л. 68.
- ГАРФ. — Ф. Р-1235. — Оп. 101. — Д. 261. — Л. 159.
- ГАРФ. — Ф. Р-1235. — Оп. 101. — Д. 621. — Л. 43.
- Сводный отчет о деятельности губернских, областных, краевых судов и подведомственных им судебно-следственных учреждений за 1924 год. — М. : Издательство НКЮ РСФСР, 1925. — С. 51.
- Административный вестник. — 1929. — № 6-7. — С. 71.
- Милиция Челябинской области. 1802—2002. Страницы истории // В. И. Майоров [и др.]. — Челябинск, 2002. — 446 с. — С. 119.
- Камалова Г. Т., Зорина Р. Ф. Советская милиция в борьбе с преступностью в годы НЭПа // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. — 2012. — № 43. — С. 14.
- СУ РСФСР. — 1924. — № 70. — Ст. 690.
- Бюллетень НКВД. — 1925. — № 4. — С. 117.
- СУ РСФСР. — 1922. — № 33. — Ст. 386.
- СУ РСФСР. — 1927. — № 47. — Ст. 315.
- ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 78. — Д. 47.
- Курский Д. Сдвиг в сторону улучшения // Административный вестник. — 1925. — № 12. — С. 5.

17. Административный вестник. — 1925. — № 5. — С. 50.
18. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 44. — Д. 20. — Л. 5 об.
19. Гольдман В. С. Из истории создания и развития сети школ милиции в СССР (1918—1937 гг.) // Актуальные проблемы историко-правовой науки : межвед. науч. сб. — Саратов, 1982. — С. 51.
20. Гольдман В. С. Из истории организации школ и курсов милиции РСФСР в 1917—1925 годах // Труды : Высшая школа МООП СССР. — М., 1968. — Вып. 20.
21. Кожевина М. А. Милицейское образование в Советской России: организация и правовое регулирование : дис. ... д-ра юрид. наук. — М., 2005. — 416 с.
22. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 51. — Д. 25. — Л. 93.
23. Государственный архив Воронежской области (ГАВО). — Ф. Р-5. — Оп. 2. — Д. 285.
24. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 51. — Д. 152.
25. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 31. — Д. 331. — Л. 642.
26. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 44. — Д. 29. — Л. 2.
27. Зайцев П. Деревне нужен культурный милиционер // Административный вестник. — 1925. — № 4. — С. 4.
28. ГАВО. — Ф. Р-285. — Оп. 2. — Д. 285.
29. ГАВО. — Ф. Р-5. — Оп. 2 доп. — Д. 13.
30. Сборник приказов Начальника Центрального Административного Управления Народного Комиссариата Внутренних Дел — Начальника Милиции Республики. — 1925. — № 15. — С. 241.
31. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 51. — Д. 6. — Л. 27.
32. Постников В. Подготовка работников милиции за 1925 год // Административный вестник. — 1925. — № 11. — С. 82.
33. Киселёв И. Ф. 10 лет Рабоче-Крестьянской Милиции // Административный вестник. — 1927. — № 10-11. — С. 36—39. С. 34.
34. Систематический сборник действующих распоряжений по милиции. — М., 1926. — С. 579—580.
35. СУ РСФСР. — 1925. — № 68. — Ст. 539.
36. Действующие распоряжения по милиции : постановления, циркуляры, приказы и инструкции : систематический сборник с пояснениями / сост. В. А. Померанцев и И. Л. Любимов ; под ред. нач. отд. милиции НКВД — нач. милиции Республики И. Ф. Киселева. — 2-е изд. — М. : НКВД РСФСР, 1928. — 775 с.
37. ГАРФ. — Ф. Р-393. — Оп. 51. — Д. 12.
38. Бюллетень НКВД. — 1926. — № 12.
39. Государственный архив Омской области (ГАОО). — Ф. 1326. — Д. 59. — Л. 41.
40. ГАОО. — Ф. 1326. — Д. 64.
41. Бюллетень НКВД. — 1926. — № 11.
42. Знаменский И. Больше внимания комплектованию школ // Административный вестник. — 1926. — № 7-8. — С. 69.
43. Народное образование в РСФСР / под ред. М. П. Кашина и Е. М. Чехарина. — М. : Просвещение, 1970. — С. 162.
44. Бюллетень НКВД. — 1926. — № 13.
45. Лебедев И. Недостатки в комплектовании школ в текущем году // Административный вестник. — 1929. — № 8. — С. 36.
46. Киселев И. Ф. Рабоче-крестьянская милиция к 11-й годовщине Октябрьской революции // Административный вестник. — 1928. — № 11.
47. Кутушев В. Г. Дальневосточный юридический институт МВД России: история и современность. — Хабаровск, 1998. — С. 30.

REFERENCES

1. Nahimov A. P., Kirnos A. V., Kolesnikov V. A. *Obrazovatelnyie organizatsii sistemyi MVD / NKVD v Voronezhskom regione (1888—1942 gg.) : monografiya.* — Voronezh, 2017. — 382 s.
2. Kirnos A. V., Smirnyih V. M. *Sovetskiy dovoennyiy etap formirovaniya obrazovatelnyih organizatsiy po podgotovke spetsialistov dlya pravoohranitelnyih organov v g. Voronezhe (1919—1942 gg.)* // *Obschestvennaya bezopasnost, zakonnost i pravoporyadok v III tysyacheletii.* — 2016. — # 1-1. — S. 293—300.
3. Nahimov A. P., Kirnos A. V., Kolesnikov V. A. *Predposylki perestroyki militseyskogo obrazovaniya v Voronezhskoy gubernii v 1923—1925 gg.* // *Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii.* — 2017. — # 4. — S. 9—19.
4. *Gosudarstvenniy arhiv Rossiyskoy Federatsii (GARF).* — F. R-393. — Op. 37. — D. 101. — L. 68.
5. GARF. — F. R-1235. — Op. 101. — D. 261. — L. 159.
6. GARF. — F. R-1235. — Op. 101. — D. 621. — L. 43.
7. *Svodniy otchet o deyatelnosti gubernskih, oblastnyih, kraevyih sudov i podvedomstvennyih im sudebno-sledstvennyih uchrezhdeniy za 1924 god.* — M. : Izdatelstvo NKYu RSFSR, 1925. — S. 51.
8. *Administrativniy vestnik.* — 1929. — # 6-7. — S. 71.

9. Militsiya Chelyabinskoy oblasti. 1802—2002. Stranitsyi istorii // V. I. Mayorov [i dr.]. — Chelyabinsk, 2002. — 446 с. — S. 119.
10. Kamalova G. T., Zorina R. F. Sovetskaya militsiya v borbe s prestupnostyu v godyi NEPa // Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo. — 2012. — # 43. — S. 14.
11. SU RSFSR. — 1924. — # 70. — St. 690.
12. Byulleten NKVD. — 1925. — # 4. — S. 117.
13. SU RSFSR. — 1922. — # 33. — St. 386.
14. SU RSFSR. — 1927. — # 47. — St. 315.
15. GARF. — F. R-393. — Op. 78. — D. 47.
16. Kurskiy D. Sdvig v storonu uluchsheniya // Administrativnyy vestnik. — 1925. — # 12. — S. 5.
17. Administrativnyy vestnik. — 1925. — # 5. — S. 50.
18. GARF. — F. R-393. — Op. 44. — D. 20. — L. 5 ob.
19. Goldman V. S. Iz istorii sozdaniya i razvitiya seti shkol militsii v SSSR (1918—1937 gg.) // Aktualnyye problemy istoriko-pravovoy nauki : mezhd. nauch. sb. — Saratov, 1982. — S. 51.
20. Goldman B. C. Iz istorii organizatsii shkol i kursov militsii RSFSR v 1917—1925 godah // Trudy : Vysshaya shkola MOOP SSSR. — M., 1968. — Vyip. 20.
21. Kozhevina M. A. Militseyskoe obrazovanie v Sovetskoy Rossii: organizatsiya i pravovoe regulirovanie : dis. ... d-ra jurid. nauk. — M., 2005. — 416 s.
22. GARF. — F. R-393. — Op. 51. — D. 25. — L. 93.
23. Gosudarstvennyy arhiv Voronezhskoy oblasti (GAVO). — F. R-5. — Op. 2. — D. 285.
24. GARF. — F. R-393. — Op. 51. — D. 152.
25. GARF. — F. R-393. — Op. 31. — D. 331. — L. 642.
26. GARF. — F. R-393. — Op. 44. — D. 29. — L. 2.
27. Zaytsev P. Dereвне nuzhen kulturnyy militsioner // Administrativnyy vestnik. — 1925. — # 4. — S. 4.
28. GAVO. — F. R-285. — Op. 2. — D. 285.
29. GAVO. — F. R-5. — Op. 2 dop. — D. 13.
30. Sbornik prikazov Nachalnika Tsentralnogo Administrativnogo Upravleniya Narodnogo Komissariata Vnutrennih Del — Nachalnika Militsii Respubliki. — 1925. — # 15. — S. 241.
31. GARF. — F. R-393. — Op. 51. — D. 6. — L. 27.
32. Postnikov V. Podgotovka rabotnikov militsii za 1925 god // Administrativnyy vestnik. — 1925. — # 11. — S. 82.
33. Kisel'ov I. F. 10 let Raboche-Krestyanskoy Militsii // Administrativnyy vestnik. — 1927. — # 10-11. — S. 36—39. S. 34.
34. Sistemacheskii sbornik deystvuyuschih rasporyazheniy po militsii. — M., 1926. — S. 579—580.
35. SU RSFSR. — 1925. — # 68. — St. 539.
36. Deystvuyushchie rasporyazheniya po militsii : postanovleniya, tsirkulyari, prikazy i instruksii sistemacheskii sbornik s poyasneniyami / sost. V. A. Pomerantsev i I. L. Lyubimov ; pod red. nach. otd. militsii NKVD — nach. militsii Respubliki I. F. Kiseleva. — 2-e izd. — M. : NKVD RSFSR, 1928. — 775 s.
37. GARF. — F. R-393. — Op. 51. — D. 12.
38. Byulleten NKVD. — 1926. — # 12.
39. Gosudarstvennyy arhiv Omskoy oblasti (GAOO). — F. 1326. — D. 59. — L. 41.
40. GAVO. — F. 1326. — D. 64.
41. Byulleten NKVD. — 1926. — # 11.
42. Znamenskiy I. Bolshe vnimaniya komplektovaniyu shkol // Administrativnyy vestnik. — 1926. — # 7-8. — S. 69.
43. Narodnoe obrazovanie v RSFSR / pod red. M. P. Kashina i E. M. Checharina. — M. : Prosveshchenie, 1970. — S. 162.
44. Byulleten NKVD. — 1926. — # 13.
45. Lebedev I. Nedostatki v komplektovanii shkol v tekuschem godu // Administrativnyy vestnik. — 1929. — # 8. — S. 36.
46. Kiselev I. F. Raboche-krestyanskaya militsiya k 11-y godovschine Oktyabrskoy revolyutsii // Administrativnyy vestnik. — 1928. — # 11.
47. Kutushev V. G. Dalnevostochnyy yuridicheskiy institut MVD Rossii: istoriya i sovremennost. — Habarovsk, 1998. — S. 30.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Нахимов Александр Павлович. Начальник института. Кандидат философских наук.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: chief@vimvd.ru
Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (4732) 200-50-10.

Кирнос Андрей Викторович. Начальник кафедры теории и истории государства и права. Кандидат политических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: kirnosav@vimvd.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (4732) 200-53-50.

Колесников Владимир Александрович. Профессор кафедры теории и истории государства и права.
Кандидат политических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: kolesnikovva@vimvd.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (4732) 200-53-56.

Nakhimov Alexander Pavlovich. Head of the Institute. Candidate of Philosophical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: chief@vimvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (4732) 200-50-10.

Kirnos Andrey Viktorovich. Head of the chair of Theory and History of State and Law. Candidate of Political Sciences, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: kirnosav@vimvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (4732) 200-53-50.

Kolesnikov Vladimir Alexandrovich. Professor of the chair of Theory and History of State and Law.
Candidate of Political Sciences, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: kolesnikovva@vimvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (4732) 200-53-56.

Ключевые слова: рабоче-крестьянская милиция; МВД; школы младшего и среднего командного (начальствующего) состава.

Key words: worker's and peasant's militia; the Ministry of Internal Affairs; schools of junior and middle command (chief) staff.

УДК 351.74



А. В. Борисов,
кандидат юридических наук, доцент,
Академия управления МВД России



Е. Ю. Стёпкин,
кандидат юридических наук, доцент,
Академия управления МВД России

ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИЦИИ В ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЙ И ОБЩЕСТВЕННО- ПОЛИТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ РОССИИ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

PROBLEMS OF POLICE REFORM IN THE STATE LEGAL AND SOCIO-POLITICAL THOUGHT OF RUSSIA ON THE EVE OF THE FIRST WORLD WAR

В статье рассматривается отношение к реформам и деятельности полиции российских политических партий в начале XX века, анализируются отдельные причины неудач при проведении полицейской реформы.

The article discusses the attitude to the reforms and police activities of Russian political parties at the beginning of the 20th century, analyzes the individual causes of failures during the police reform.

В ходе революции 1905—1907 гг. Российская империя из абсолютной превратилась в ограниченную монархию, которую принято называть «думской монархией». Дарование политических прав и свобод, легализация существующих и создание новых политических партий, свобода печати резко изменили общественно-политическую, культурную жизнь страны.

Политические права и свободы, легализация партий, объединявших своих сторонников, ускорили процесс политического размежевания. Зарождавшиеся «в подполье», действовавшие нелегально, видевшие во власти только врага некоторые партии переносили подобное отношение в новые социально-политические условия, в парламентскую деятельность.

«Временные правила о проведении публичных собраний» предусматривали присутствие на них представителя полиции. Но их организаторы из числа политической оппозиции часто, а иногда и демонстративно, нарушали эту норму закона. Как вспоминал А. Ф Керенский: «...Учитывая влияние общественных сил, полиция уже не осмеливалась действовать полностью. В жизни России началась новая эра, и общественность, осознав невозможность возвращения к прошлому, с презрением относилась к усилиям полиции» [9. — С. 43].

Власть, со своей стороны, с традиционным недоверием и опасением относилась к оппозиции, политическим партиям. Они, по ее мнению, хотели ей навязать свою волю, может быть, и выражавшую интересы какой-то части общества, но, в

отличие от монарха, не понимали истинных, глубинных интересов России.

При этом власть, в лице императора, назначенных им и перед ним ответственных министров, часто считала принципиально невозможным уступить оппозиции. Такая уступка могла рассматриваться как удар по престижу государственной власти, с которой они отождествляли только царя и его министров. За лидерами политических партий была установлена полицейская слежка, перлюстрировалась корреспонденция думских фракций. Все это создавало условия для возникновения в политической жизни страны ситуации, получившей впоследствии название «раскол элит», которая является важным условием для смены политического режима, для революции.

Взаимное нежелание власти и оппозиции идти на компромисс ярко проявилось уже летом 1906 года после созыва первой Государственной думы. В условиях появления нового законодательного органа власти, в выборах которого участвовали политические партии, казалось целесообразным, возможным формирование правительства с участием представителей этих партий. Тем более, что в партии конституционных демократов, в партии мирного обновления было много представителей знатных дворянских фамилий, титулованной аристократии. Партию октябристов возглавляли крупнейшие промышленники и торговцы России. Их объединяло отличное образование, служба, богатство, родственные связи. Это был круг людей, которые в тех социально-политических, культурных условиях должны были активно участвовать в управлении страной. Понимая, что реальную власть они получают, если войдут в состав правительства, они готовы были принять приглашения на министерские посты.

При предварительном обсуждении кандидатур в правительство, проведенном от имени власти дворцовым комендантом Ф. Д. Треповым, а от оппозиции — лидером партии конституционных демократов П. Н. Милюковым, последний заявил, что его партия хочет получить пост Председателя Совета министров, обязательно пост министра внутренних дел, а также юстиции и финансов. Царь не согласился с этими кандидатурами и назначил на пост министра внутренних дел, а затем и Председателя Совета министров, П. А. Столыпина [13. — С. 376—380; 4. — С. 52—56].

Столыпин, который должен был формировать правительство, считал, что он может приглашать в состав правительства людей и «не из высшей бюрократической среды». Помогавший П. А. Столыпину в формировании нового правительства опытный дипломат министр иностранных дел А. П. Извольский знал, как на основе компромисса формируются пра-

вительства в государствах Западной Европы и решил, что такое теперь возможно и в России. Но Столыпину, имевшему санкцию царя на привлечение в правительство «общественных деятелей» и даже лидеров умеренной оппозиции так и не удалось создать коалиционное правительство.

Из узкопартийных интересов, из привычного недоверия к власти, из боязни скомпрометировать себя сотрудничеством с правительством в «глазах общества» многие умеренные оппозиционеры не вошли в состав правительства П. А. Столыпина и последующих составов. Трибуна оппозиции казалась им перспективнее министерского кресла.

Уже после революции, оценивая такую позицию российских либералов, А. П. Извольский писал: «Отказывая в своем сотрудничестве Столыпину, умеренные либералы, вроде князя Львова (в 1917 году станет первым Председателем Совета министров и министром внутренних дел Временного правительства. — Прим. авт.) и других, делали серьезную ошибку, и это лишний раз свидетельствовало, насколько несовершенны еще политические партии в России, подчиняющиеся влиянию преходящих страстей» [7. — С. 136].

Не заняв места в исполнительной власти, либеральная часть политической элиты Российской империи сосредоточилась на деятельности в Государственной думе, сделав ее плацдармом постоянных острых нападок на правительство. Главным объектом критики оппозиции стало Министерство внутренних дел. Более восьмидесяти процентов депутатских запросов членам правительства были направлены министру внутренних дел и касались прежде всего злоупотреблений полицией, необходимости ее реорганизации [18. — С. 12]. Нередко выступления Министра внутренних дел сопровождалась выкриками с депутатских мест — «позор», «в отставку». Оппозиционные газеты, как правило, сопровождали его выступления нелестными комментариями.

Постоянная критика Министерства внутренних дел была важным элементом стратегии либеральной части политической элиты по дискредитации исполнительной власти, главой которой был царь [20. — С. 61]. Министерство внутренних дел и его руководитель благодаря их усилиям становились символом бездарной, реакционной, антинародной, а в годы Первой мировой войны и предательской, политики правительства. Поэтому после падения самодержавия шесть министров внутренних дел, занимавших этот пост до 1917 года, были арестованы Временным правительством.

Как вспоминал А. Ф. Керенский: «На Министерстве внутренних дел была сосредоточена ненависть населения... Самые ненавистные министры

— Плеве, Дурново, Столыпин... были именами министров внутренних дел». При формировании Временного правительства никто не хотел занимать пост министра внутренних дел. Его занял князь Львов, что было воспринято как акт гражданского мужества и самопожертвования [10. — С. 311].

Министерство внутренних дел, подвергавшееся критике в Государственной думе, в оппозиционной печати, пыталось защищать своих сотрудников. Председатель Совета министров министр внутренних дел П. А. Столыпин просил депутатов помнить, что полицейские — «это, в большинстве своем, люди, свято исполняющие свой долг, любящие свою родину и умирающие на посту» [16. — С. 40].

Но не признать необходимость реформирования полиции власть не могла. Она должна была быть преобразована в соответствии с изменившимся государственным строем, с переменами, произошедшими в обществе. Кроме того, власть считала, что революция началась с массовых беспорядков, с которыми полиция из-за плохой организации и подготовки не только не смогла справиться, но и часто сама становилась жертвой этих беспорядков, революционного террора. Пережив революционные потрясения, неожиданно оказавшись в новой общественно-политической реальности, многие полицейские были растеряны, дезорганизованы.

Руководство Министерства внутренних дел вынуждено было признать в 1907 году, что «...привести состояние полиции в соответствие с нормальным течением жизни является делом очень трудным» [8. — С. 12].

Сами полицейские осознавали необходимость серьезных перемен в организации и деятельности полиции. В соответствии с «духом времени» они открыто высказывали свои взгляды на цели этой реорганизации в созданном в 1907 году журнале «Вестник полиции». Полицейские считали желательным создание специального полицейского образования, установление определенных социальных гарантий и принятия разнообразных мер для «повышения устойчивости полицейской службы».

Предполагалось учреждение судов полицейской чести, полицейских клубов, создание в губерниях специальных комиссий под председательством губернаторов для решения вопросов об ответственности, увольнении полицейских за нарушение этических норм и «неслужебные проступки» [3].

Характерно, что эта своеобразная, достаточно претенциозная программа преобразования полиции, выдвинутая ее сотрудниками, не получила отклика в виде одобрения или критики в массовой печати, хотя о недостатках полиции в это время она писала много. Еще до практического обсуждения во власти проблемы реорганизации полиции в печатном органе конституционных демократов газете «Речь»

вышла статья, в которой утверждалось, что правительство планирует создать специальное министерство полиции. Оно будет обладать такими полномочиями, что полиция «с полным основанием сможет сказать — государство это я» [14]. Министерство полиции существовало в России с 1811 по 1819 год, о чем было известно только историкам. Никаких официальных проектов, предложений, упоминаний о воссоздании министерства полиции в начале XX века не было. Целью публикации очевидно было вызвать (поддержать) опасения в обществе реставрации абсолютизма, потери или ограничения полученных прав и свобод.

Официально о планируемом преобразовании полиции Председатель Совета министров и министр внутренних дел П. А. Столыпин заявил в своем первом выступлении перед депутатами II Государственной думы 6 марта 1907 года. Это было программное, многообещающее выступление. В нем он заявил, что страна находится «в периоде перестройки» в результате которой «...по воле монарха отечество наше должно превратиться в государство правовое...» [17. — С. 50—51].

Предложения в области реорганизации полиции были достаточно умеренными, но они должны были понравиться депутатам II Государственной думы, большинство которой представляли конституционные демократы, социалисты-революционеры, социал-демократы. П. А. Столыпин обещал объединить общую полицию и жандармерию, с которой будут сняты и переданы в Министерство юстиции функции проведения дознания по политическим делам. Предлагалось также подготовить «Устав полицейский», в котором четко «установить сферу действий полицейской власти». Этот устав должен был быть рассмотрен Государственной думой [17. — С. 56].

Государственная дума не приняла официального заявления по поводу планов правительства. В июне 1907 года она была распущена, не успев приступить к обсуждению проблем реорганизации полиции.

В июне 1907 года был изменен закон о выборах в Государственную думу. Избранная по этому закону III Государственная дума была более лояльной и готовой сотрудничать с правительством, чем Государственная дума первых двух созывов.

Но это сотрудничество не распространялось на проведение масштабной реформы полиции.

В 1908 году П. А. Столыпин с большим трудом провел через Государственную думу Закон «Об организации сыскной части». Одним из условий принятия этого закона Государственной думой стало значительное сокращение под давлением общественности денежных средств, запрашиваемых Министерством внутренних дел на создание сыскных

отделений в масштабах всей страны. Как писала газета «Речь», комментируя процесс подготовки и принятия Закона «О сыскной полиции», нельзя признать правильной такую внутреннюю политику правительства, когда «расходы на полицию растут быстрее, чем на народное образование» [15].

В результате сокращения бюджета Министерства внутренних дел было затруднено формирование сыскных отделений, значительно сокращена их штатная численность и резко снижено число офицерских должностей в этих специализированных подразделениях полиции [19]. (Предложение депутатов от партии конституционных демократов передать сыскную полицию в ведение Министерства юстиции было реализовано весной 1917 года после падения самодержавия).

Противоречия между правительством и оппозицией в Государственной думе, за которой стояла значительная часть крупной российской буржуазии, обострились в феврале 1910 года, когда депутаты нескольких фракций по взаимной договоренности подвергли острой критике Министерство внутренних дел и отказались утвердить его бюджет. В своих выступлениях депутаты обвиняли правительство П. А. Столыпина в том, что оно много средств тратит на содержание полиции, видя в ней главную опору власти, выражали недоверие к Министерству внутренних дел, «...неспособному укрепить законность в стране и наконец-то вступить на путь реформы» [5. — С. 1871—1876; 1985—1986].

Наибольшее впечатление в обществе произвело выступление известного депутата, одного из основателей и руководителей партии конституционных демократов В. А. Маклакова. Он не только обвинил правительство в чрезмерном усилении полиции, установлении полицейского режима в стране, но и заявил, что «спасение России в торжестве нового государственного порядка» [5. — С. 1787]. Это можно было понимать как призыв к ликвидации существующего государственного строя. (Возможно такая смелость думских демократов вызывалась и тем, что в это время в Санкт-Петербурге находилась с первым официальным визитом делегация парламентариев Французской Республики).

Выступления депутатских фракций Государственной думы против внутренней политики правительства и, в частности, против деятельности полиции получили большой резонанс в печати. Это заставило П. А. Столыпина несколько изменить свою позицию по отношению к реформе полиции. По воспоминаниям заместителя министра внутренних дел Г. Е. Крыжановского, П. А. Столыпин «...побоялся пойти в разрез с Думой ... все свелось к созданию в ней комиссии по подготовке реформы полиции» [12. — С. 217].

В Комиссию Государственной думы по разработке полицейской реформы наряду с депутатами вошли представители Министерства внутренних дел и чиновники других ведомств. Это были не самые значительные чиновники, не обладавшие полномочиями и возможностями отстаивать интересы своего ведомства. Более того, те из них, «кто не соглашался с мнением депутатов Государственной Думы, вскоре были выведены из комиссии» [12. — С. 217].

Постоянно критикуя полицию, Государственная дума тем не менее не считала приоритетным вопрос о ее реформировании. Поэтому, будучи одной из многих думских комиссий, комиссия по реформе полиции дальше обсуждений и рассуждений о том, какая полиция нужна «обновленной России», не пошла.

Деятельность полиции обсуждалась не только либеральной оппозицией. Монархисты, представители консервативной части политической элиты также понимали необходимость изменений в условиях ограниченной монархии, признававшей права и свободы подданных, включая право открыто обсуждать поведение политических чинов от городского до министра внутренних дел. Один из руководителей промонархического движения «Союз русского народа» князь А. Г. Щербатов призывал полицию «одинаково защищать всех подданных, независимо от их сословного и имущественного состояния». Для этого совсем не обязательно менять организационно-правовые основы деятельности полицейских учреждений. Более эффективным, по его мнению, является традиционно российский способ — усиление персональной ответственности губернаторов за состояние полиции в губернии. Губернаторы должны были лично подбирать на службу в полицию «самых достойных чиновников губернии», пользующихся хорошей репутацией в обществе, постоянно контролировать их деятельность. И в результате полицейские будут «не только представителями власти, но и будут иметь ... поддержку общественного мнения» [11. — С. 48—49].

В 1912 году истекли полномочия третьей и была избрана четвертая Государственная дума. В том же году был назначен новый министр внутренних дел Н. А. Маклаков. В отличие от П. А. Столыпина он не пытался искать взаимопонимания, компромисса с Государственной думой. Его назначение было проявлением поворота во внутренней политике в сторону усиления власти царя, ослабление влияния Государственной думы, прежде всего либеральной оппозиции, на политическую жизнь страны.

Н. А. Маклаков демонстративно игнорировал Государственную думу, неоднократно предлагал царю распустить ее, и в дальнейшем упразднить

ее как институт государственной власти [2. — С. 247—255].

Новый министр внутренних дел заявил, что полицейским необходимо повысить жалование и он добьется этого без участия Государственной думы. Кроме того, он пообещал искоренить случаи проявления беззакония, взяточничества в полиции [1. — С. 111—114]. Но при публичном обсуждении бюджета Министерства внутренних дел Государственная дума отказалась увеличить расходы на полицию. Это было расценено либеральной печатью как достойный ответ на внутреннюю политику власти. Под давлением Государственной думы, общественного мнения Председатель Совета Министров

В. Н. Коковцев отказался увеличить расходы государства на содержание полиции [6. — С. 27].

Комиссия Государственной думы по подготовке реформы полиции бездействовала, так как по распоряжению Н. А. Маклакова в ней перестали участвовать представители МВД.

Вопрос о реформе полиции, представлявшийся актуальным сразу после революции 1905—1907 гг., ушел на периферию жизни общества, интересов государства. Признавая необходимость реформирования полиции, политическая элита Российской империи не смогла решить эту проблему во многом из-за внутреннего раскола, происходившего в ней накануне и усилившегося в годы Первой мировой войны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аврех А. Я. Царизм и IV Государственная дума — М., 1991.
2. Борисов А. В. Министры внутренних дел России. 1802 — октябрь 1917. — СПб., 2002.
3. Вестник полиции. — 1907. — № 1, 2, 3.
4. Власть и оппозиция. Российский политический процесс XX столетия. — М., 1995.
5. Государственная дума. Третий созыв. Стенографические отчеты. Сессия третья. Часть II. — СПб., 1910.
6. Дякин В. С. Буржуазия, дворянство, царизм в 1911—1914 гг. — М., 1988.
7. Извольский А. П. Воспоминания. — М., 1989.
8. Из опыта работы русской полиции. По материалам Государственного архива Российской Федерации. Вып. 14. — М., 1992.
9. Керенский А. Ф. Россия на историческом повороте. — М., 1993.
10. Керенский А. Ф. О князе // Львов Г. Е. Воспоминания. — М.: Русский путь, 1998. — 313 с.
11. Князь Щербатов А. Г. Обновленная Россия и другие работы. — М., 2002.

12. Крыжановский Г. Е. Воспоминания. — Берлин, 1920.
13. Милуков П. Н. Воспоминания. Т. 1. — М., 1990.
14. Речь. — 1906. — 16 авг.
15. Речь. — 1908. — 8 янв.
16. Столыпин П. А. Полное собрание речей в Государственной думе и Государственном Совете. — М., 1992.
17. Столыпин П. А. Полное собрание речей в Государственной Думе и Государственном Совете 1906—1911. — М., 1991.
18. Чупрынов М. Ю. Контроль представительных органов власти над деятельностью Министерства внутренних дел Российской империи: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2006.
19. Шаламов А. Ю. Российский «фараон». Сыская полиция Российской империи во второй половине XIX и начале XX века. — М., 2013.
20. Шелохаев В. В. Идеологическая и политико-организационная деятельность либеральной буржуазии в 1907—1914 гг. — М., 1991.

REFERENCES

1. Avreh A. Ya. Tsarizm i IV Gosudarstvennaya дума. — М., 1991.
2. Borisov A. V. Ministrii vnutrennih del Rossii. 1802 — oktyabr 1917. — Spb., 2002.
3. Vestnik politsii. — 1907. — # 1, 2, 3.
4. Vlast i oppozitsiya. Rossiyskiy politicheskii protsess XX stoletiya. — М., 1995.
5. Gosudarstvennaya дума. Tretiy sozyiv. Stenograficheskie otchetyi. Sessiya tretaya. Chast II. — Spb., 1910.
6. Dyakin V. S. Burzhuaziya, dvoryanstvo, tsarizm v 1911—1914 gg. — М., 1988.
7. Izvol'skiy A. P. Vospominaniya. — М., 1989.

8. Iz opyita raboty russkoy politsii. Po materialam Gosudarstvennogo arhiva Rossiyskoy Federatsii. Vyip. 14. — М., 1992.
9. Kerenskiy A. F. Rossiya na istoricheskom povorote. — М., 1993.
10. Kerenskiy A. F. O knyaze // Lvov G. E. Vospominaniya. — М.: Russkiy put, 1998. — 313 s.
11. Knyaz Scherbatov A. G. Obnovlennaya Rossiya i drugie raboty. — М., 2002.
12. Kryizhanovskiy G. E. Vospominaniya. — Berlin, 1920.
13. Milyukov P. N. Vospominaniya. T. 1. — М., 1990.
14. Rech. — 1906. — 16 avg.
15. Rech. — 1908. — 8 yanv.

16. Stolyipin P. A. Polnoe sobranie rechey v Gosudarstvennoy dume i Gosudarstvennom Sovete. — М., 1992.

17. Stolyipin P. A. Polnoe sobranie rechey v Gosudarstvennoy Dume i Gosudarstvennom Sovete 1906—1911. — М., 1991.

18. Chupryinov M. Yu. Kontrol predstavitelnykh organov vlasti nad deyatelnostyu Ministerstva vnutrennih del Rossiyskoy imperii : avtoref. dis. ... kand. yurid. nauk. — М., 2006.

19. Shalamov A. Yu. Rossiyskiy «faraon». Syisknaya politiya Rossiyskoy imperii vo vtoroy polovine XIX i nachale XX veka. — М., 2013.

20. Shelohaev V. V. Ideologicheskaya i politiko-organizatsionnaya deyatelnost liberalnoy burzhazii v 1907—1914 gg. — М., 1991.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Борисов Александр Владимирович. Доцент кафедры государственно-правовых дисциплин. Кандидат юридических наук, доцент.

Академия управления МВД России.

Россия, 125171, Москва, ул. З. и А. Космодемьянских, 8. Тел. 8-903-000-21-10.

Стёпкин Евгений Юрьевич. Доцент кафедры государственно-правовых дисциплин. Кандидат юридических наук, доцент.

Академия управления МВД России.

E-mail: stepkin.evgenii@mail.ru

Россия, 125171, Москва, ул. З. и А. Космодемьянских, 8. Тел. 8-909-903-61-60.

Borisov Alexandr Vladimirovich. Associate professor of the chair of State and Legal Disciplines. Candidate of Law. Assistant Professor.

Academy of Management of the Ministry of the Interior of Russia.

Work address: Russia, 125171, Moscow, Z. i A. Kosmodemianskikh Str., 8. Tel. 8-903-000-21-10.

Stepkin Evgeniy Yurievich. Associate Professor of the chair of State and Legal Disciplines. Candidate of Law. Assistant Professor.

Academy of Management of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: stepkin.evgenii@mail.ru

Work address: Russia, 125171, Moscow, Z. i A. Kosmodemianskikh Str., 8. Tel. 8-909-903-61-60.

Ключевые слова: полиция; правительство; реформа; политические партии; общественное мнение.

Key words: police; government; reform; political parties; public opinion.

УДК 351.74



М. С. Колядная,
*Санкт-Петербургский университет
МВД России*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX — НАЧАЛА XX ВЕКА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

THE MAIN ACTIVITIES OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF THE RUSSIAN EMPIRE THE SECOND HALF OF THE XIX — EARLY XX CENTURY TO ENSURE PUBLIC SAFETY

В статье рассматривается деятельность Министерства внутренних дел второй половины XIX — начала XX в. по вопросам обеспечения общественной безопасности в Российской империи. Автором предпринята попытка разграничения общественной безопасности и внутренней безопасности.

The article discusses the activities of the Ministry of internal Affairs on ensuring public security in the Russian Empire in the second half of the XIX — early XX centuries. The author attempts to delimit public security from internal security.

На сегодняшний день немаловажную роль в обеспечении общественной безопасности в Российской Федерации играет полиция, непосредственным назначением которой в соответствии с п. 1 ст. 1 Федерального закона от 07.02.2011 г. № 3-ФЗ «О полиции» обозначено: «...предназначена для защиты жизни, здоровья, прав и свобод граждан Российской Федерации ... для противодействия преступности, охраны общественного порядка, собственности и для обеспечения общественной безопасности» [1]. Вопросам обеспечения безопасности в Российской Федерации уделено самое пристальное внимание. Эта проблема является неотъемлемой частью проводимой государственной политики и имеет законодательное закрепление в ряде нормативных правовых актов.

Соблюдение законодательства и исполнение его всеми членами общества является одним из условий грамотного и успешного проведения государственной политики в сфере обеспечения общественного порядка в государстве, гарантом личной безопасности граждан и обеспечивает достойный уровень жизни общества. Наряду с этим еще одним необходимым условием является обращение к историческому опыту работы органов, осуществляющих общественную безопасность.

Наиболее интересным с точки зрения проводимых реформ является период существования российского государства во второй половине XIX — начале XX вв., особенно 70—80-е годы XIX в., когда вследствие роста преступности и формирования революционных организаций социальная

напряженность обострилась настолько сильно, что правительством стала ощущаться реальная угроза внутренней безопасности. Эта напряженность стала распространяться среди широких масс населения и явилась объектом пристального внимания должностных лиц, занимающих высокие государственные посты. В этих условиях был проведен ряд мероприятий по укреплению полицейского аппарата, но в существующей ситуации самодержавная власть испытывала трудности в реализации правоохранительной функции.

Полицист И. Е. Андреевский в своем труде «Полицейское право» пишет: «Условие безопасности обеспечивается предупреждением и пресечением опасностей, могущих грозить как от злой воли других людей, так и от сил природы и различных несчастных случаев» [2. — С. 1]. В соответствии с этим определением автором статьи будет рассмотрено условие безопасности, которое связано с обеспечением предупреждения и пресечения опасностей, которые могут исходить от других лиц, а также будут рассмотрены органы, занимающиеся обеспечением данного условия безопасности.

При изучении источников, посвященных вопросам обеспечения безопасности, чаще встречается термин «внутренняя безопасность», тогда как объектом нашего внимания является безопасность общественная. На наш взгляд, внутренняя безопасность — понятие более емкое и широкое. Так как все вопросы обеспечения внутренней безопасности были сконцентрированы в руках одного ведомства — Министерства внутренних дел, то и круг ведения вопросов внутреннего управления затрагивал все органы, входившие в структуру МВД. А именно к вопросам внутреннего обеспечения помимо полицейских функций, по нашему мнению, стоит отнести медицинское обеспечение, ветеринарию, работу почт и телеграфов, строительство, статистику и цензуру. Работа всех этих подразделений в совокупности составляет внутреннюю безопасность, а общественная безопасность является ее составной частью и подразумевает под собой создание благоприятных условий жизни и деятельности граждан, устойчивое прогрессивное развитие общества посредством обеспечения государственными органами выполнения качественной полицейской функции. Тем не менее эти понятия взаимосвязаны друг с другом и существуют неразрывно, поэтому, когда автор употребляет термин «общественная безопасность», он сопоставляет ее с внутренней безопасностью, но рассматривает ее более узкий аспект, связанный именно с реализацией правоохранительной функции государства.

Как отмечает доктор исторических наук А. В. Седунов: «Обеспечение общественной и государственной безопасности — неотъемлемая и одна из важнейших функций государства, она имеет своей задачей, с одной стороны, предупреждение и пресечение действий, нарушающих спокойствие и «благочиние», а с другой — содействие дальнейшему развитию внутреннего порядка и безопасности. Забота о «благочинии» (порядке, спокойствии, благопристойности) и безопасности — именно так традиционно понималась полицейская функция русскими юристами и многими государственными деятелями» [3. — С. 3].

Как упоминалось выше, все вопросы, касающиеся обеспечения внутренней, а значит, и общественной безопасности, на протяжении второй половины XIX — начала XX в. были сконцентрированы в руках одного ведомства — Министерства внутренних дел Российской империи, возглавляемого министром внутренних дел. В сфере обеспечения общественной безопасности у министра внутренних дел была расширенная компетенция, что подтверждается рядом нормативных правовых актов.

Так, в соответствии с Положением от 14 августа 1881 г. «О мерах к охранению государственного порядка и общественного спокойствия» [4], министр внутренних дел имел право на введение в отдельных местностях двух режимов — усиленной охраны и чрезвычайной охраны, что значительно расширяло полномочия административно-полицейских органов на время действия любого из этих положений. Также министр обладал исключительным правом давать распоряжения о дополнении, изменении и отмене изданных генерал-губернаторами, губернаторами и градоначальниками постановлений с целью правильного и успешного исполнения узаконений, касающихся обеспечения внутренней безопасности и общественного порядка.

Непосредственно вопросами реформирования полиции в Российской империи самодержавная власть занималась непрерывно, начиная с 1862 г., особенно важно было решить проблему усовершенствования высших органов управления полицией, которые до 1880 г. были представлены Третьим отделением Собственной Его Императорского Величества канцелярии (далее — СЕИВК) и Департаментом полиции исполнительной МВД.

Третье отделение СЕИВК до своей ликвидации в 1880 г. являлось высшим органом политического сыска в Российской империи, что подтверждается обозначенной компетенцией: все

распоряжения и известия по всем случаям вышедшей полиции, сведения о количестве существующих в государстве сект, сведения о людях, состоящих под надзором полиции, высылка людей подозрительных и вредных [5] и т.д. В этот орган поступала вся информация, необходимая для обеспечения и поддержания внутреннего порядка. И стоит отметить, что Третье отделение просуществовало более 50 лет и за весь период практически не подвергалось значительным изменениям, что говорит о его эффективной и правильно организованной работе.

В структуре МВД Российской империи существовал Департамент полиции. Законодательная регламентация полицейской деятельности в сфере обеспечения общественной безопасности была закреплена в Своде Законов Российской империи, где первостепенной задачей Департамента полиции являлось заведование делами по «предупреждению и пресечению преступлений и по охране общественной безопасности и порядка» [6. — С. 185]. Первоочередное расположение данного направления деятельности полиции наглядно демонстрирует тот факт, что охрана общественного порядка и безопасности являлась наиболее насущной проблемой в обеспечении внутренней безопасности государства.

В результате проведенных в 1880 г. преобразований вся полиция — и общая, и политическая — объединяется под единым руководством, а Департамент полиции Министерства внутренних дел становится инструментом в управлении полицейскими органами. Основную силу Департамента полиции составляли два ее структурных подразделения — политическая полиция и общая полиция, чьей непосредственной задачей являлось обеспечение и поддержание общественной безопасности.

Русский государствовед и административист А. И. Елистратов пишет об общей полиции так: «Общая полиция у нас всегда должна быть готова к услугам всех ведомств; к ней должны обращаться не только в тех случаях, когда необходимо применить к обывателю принуждение, но и тогда, когда требуется просто непосредственно к нему обратиться: вручение всякого рода повесток и объявлений от административных учреждений каждого ведомства производится не иначе как через полицию» [7. — С. 17]. Это, с одной стороны, подчеркивает важность рассматриваемого государственного органа, а с другой — демонстрирует ряд обременений, возложенных на полицию, что негативно отражалось на исполнении ею обязанностей в сфере обеспечения общественной безопасности.

Осознавая проблему большой загруженности полицейских органов, а также в связи с проведе-

нием ряда реформ, самодержавная власть решается на реорганизацию полиции, и одним из важных шагов по реализации проводимой политики является принятие нормативного правового акта, на основании которого городская и уездная полиция были объединены для более централизованного управления. Так, 25 декабря 1862 г. были приняты «Временные правила об устройстве полиции в городах и в уездах губерний по общему учреждению управляемых» [8], согласно которым полиции должно отводиться одно из первых мест.

Обобщив проводимые царской властью реформы, можно выявить некие тенденции в организационном построении общей полиции, тем более что полицейская система Российской империи окончательно оформилась именно в XIX в. Таким образом, полиция подверглась следующим изменениям: произошло постепенное сокращение полицейских структур; власть усиливала полицейскую функцию государства путем постепенного применения мер государственного принуждения; полиция освобождалась от несвойственных ей задач с передачей их в другие подразделения Министерства внутренних дел. Все эти мероприятия были направлены на повышение эффективности работы полицейских структур, но, несмотря на это, оставался ряд нерешенных вопросов, которые стояли в центре, например, кадровый голод, низкий уровень образованности у нижних чинов полиции, а также низкое денежное жалование. При нерешенности этих проблем говорить о коренном реформировании полицейских органов не приходилось.

Система существовавших в середине XIX в. полицейских органов и действовавшего законодательства оказалась недостаточно эффективной в борьбе с революционным движением. Для реализации правоохранительной функции в 1878 г. было создано Особое совещание для изыскания мер к лучшей охране спокойствия и безопасности в Империи, в результате работы которого была разработана широкая программа по усилению полиции, надзору за печатью.

Одной из предпринятых Совещанием мер стало создание института полицейских урядников. Однако ожидаемого эффекта в деле охраны общественного порядка в сельской местности не произошло, урядники преуспели лишь в борьбе с нарушениями Питейного устава и с конокрадством [9. — С. 175].

В период 70—80-х годов XIX века в условиях роста репрессивных мер, увеличения числа арестантов и ссыльных большое влияние в системе государственного управления приобретает МВД, которое становится центральным органом, руко-

водящим полицией и жандармерией, и в совокупности представляет собой политическую полицию. Органы политической полиции занимались предотвращением опасностей, исходящих от злого умысла человека. Проводимые в 60—70-х годах реформы не обеспечивали надежной защиты самодержавия, среди широких масс назревали антиправительственные волнения и нарастал антиправительственный террор.

Показательными событиями, ярко характеризующими социальную обстановку внутри государства, являются террористические акты, совершенные в отношении государственных чинов. Так, за неполные 10 лет жертвами террористических актов стал ряд видных государственных деятелей: Д. С. Сипягин, В. К. Плеве, великий князь Сергей Александрович, министр внутренних дел П. А. Столыпин. Складывающаяся в государстве ситуация требовала радикальных мер, для чего было решено осуществить усиление полицейского аппарата. Так, в соответствии с Указом от 12 февраля 1880 г. создается Верховная распорядительная комиссия по охранению государственного порядка и общественного спокойствия, целью которой было обозначено «положить предел беспрерывно повторяющимся покушениям дерзких злоумышленников поколебать в России государственный и общественный порядок» [10].

Политическая полиция второй половины XIX — начала XX вв. была представлена Отдельным корпусом жандармов и охранными отделениями.

В Высочайше утвержденном Положении от 9 сентября 1867 г. «О корпусе жандармов» отмечается, что столичные дивизионы и конные горюдские команды могут употребляться: «... в) при умирении буйства и восстановления нарушенного порядка; е) для сохранения порядка на парадах войск, народных гуляниях, всякого рода публичных съездах, ярмарках, пожарах и проч.» [11], тем самым эти подразделения выполняли функции исполнительной полиции по обеспечению общественной безопасности на местах и на это время находились в непосредственном подчинении начальника местной полиции. Также отмечается, что губернские жандармские управления, наблюдательный состав корпуса, а равно уездные жандармские управления несут обязанности только наблюдательные, но в случае отсутствия на местах полиции исполнительной или при приглашении местного начальства они могут способствовать восстановлению нарушенного порядка [11].

Помимо органов полиции, чьей непосредственной задачей являлось обеспечение общественной безопасности, в системе Министерства

внутренних дел существовали ведомства, которые так или иначе затрагивали вопросы обеспечения и поддержания общественной безопасности по своим направлениям деятельности.

В составе Министерства внутренних дел с 1879 г. существовало Главное тюремное управление [12], созданное для управления учреждениями, исполняющими наказание в виде лишения свободы. До его передачи в 1895 г. Министерству юстиции оно непосредственно выполняло функцию обеспечения общественной безопасности посредством изоляции преступных элементов от общества [13. — С. 54].

Еще одним органом, осуществляющим общественную безопасность, являлось Главное управление по делам печати [14], находящееся под контролем Департамента полиции. Одно из его полномочий заключалось в издании списков запрещенных книг и возбуждении судебного преследования против лиц, нарушивших цензурные правила, что отчасти можно расценивать как содействие в обеспечении общественной безопасности. Одну из мер, обеспечивающих общественную безопасность на предприятии, можно найти в п. 6 Временных правил о найме рабочих в типографии МВД: «Перед тем, как заключить контракт с Управлением Типографии МВД, отбирается от нанимающегося лица подписка в том, что оно обязывается не участвовать в каких бы то ни было союзах, допускающих в своей программе устраивание забастовок. В случае же прежней бытности своей в таких союзах, подписывающий контракт обещается немедленно прекратить с ними всякую связь» [15. — Л. 2—2 об.].

Обеспечением общественной безопасности занимался и входивший в состав МВД Медицинский совет, созданный для осуществления народного здравоохранения. МВД вносило предложения земским собраниям о необходимости осуществления лечения лиц, больных сифилисом, в земских больницах бесплатно [16. — С. 149]. Так, например, к середине XIX в. стоит отнести учреждение при МВД Центрального комитета для принятия мер против распространения холеры в России. Как отмечается в архивных материалах: «Центральный комитет должен состоять при МВД с тем, чтобы в сем Комитете сосредотачивались все сведения о холере и из него истекали все общие распоряжения по сему предмету» [17. — Л. 10—10 об.]. Несмотря на то, что реализация данных мер была затруднена в силу ряда причин, это являлось одним из направлений, способствующих обеспечению общественной безопасности. Отдельно стоит выделить такое подразделение, как медицинская полиция. Исследователь

Т. Е. Шаяхметова в своей работе определяет медицинскую полицию следующим образом: «система предусмотренных законодательством мер, осуществляемых государством и направленных на обеспечение здоровых условий жизни, предупреждение болезней путем устранения причин, способствующих их возникновению, и на прекращение возникших заболеваний» [18].

Подводя итог, стоит отметить, что XIX в. явился таким периодом, когда отечественными правоведами была заложена мысль о понятии безопасности и ее сущностном содержании, условиях, при которых государство должно обеспечивать безопасность. Также в этот период привычное понимание термина «полиция» получает «более определенное значение; полицией стали называть правительственную деятельность, направленную на создание общих условий безопасности, которых отдельное лицо не в состоянии обеспечить себе собственными силами» [19. — С. 17].

Органы полиции (как общей, так и политической) являлись составной частью правоохранительной системы государства. Помимо своей непосредственной задачи — борьбы с преступлениями — они в пределах своей компетенции обеспечивали внутригосударственную безопасность и правопорядок.

Таким образом, структурные элементы Министерства внутренних дел Российской империи

второй половины XIX — начала XX в. занимались обеспечением внутренней безопасности в стране путем реализации ее через поддержание личной, политической, продовольственной, цензурной и общественной безопасности. На протяжении своего существования МВД подвергалось регулярной реорганизации в соответствии с жизненными реалиями, которые активно менялись, были нестабильными из-за складывающейся политической обстановки внутри страны.

Такое реформирование, в большинстве своем запоздалое и выполненное в неполном объеме, показывает, что власть, с одной стороны, осознавала необходимость устранения пробелов в работе правоохранительной функции государства и совершала попытки повышения эффективности работы полиции, а с другой — надеялась на то, что проводимая самодержавием политика применения мер государственного принуждения со стороны административно-полицейских органов стабилизирует обстановку, снизит уровень террористических выступлений и уменьшит социальную напряженность. Как итог всех преобразований автор отмечает незавершенность проводимой политики в направлении полицейской деятельности, следствием чего становится слабый контроль со стороны государства в обеспечении общественной безопасности внутри государства в Российской империи второй половины XIX — начала XX вв.

ЛИТЕРАТУРА

1. О полиции : федеральный закон от 7 февраля 2011 года № 3-ФЗ (ред. от 15 декабря 2017 года) // СПС «КонсультантПлюс»
2. Андреевский И. Е. Полицейское право : в 2 т. Т. 1: Введение и ч. 1, Полиция безопасности. — 1874. — 648 с.
3. Седунов А. В. Обеспечение общественной и государственной безопасности в XIX — первой половине XX в. : на материалах Северо-Запада России : автореф. дис. ... д-ра ист. наук : 07.00.02. — СПб., 2006. — 46 с.
4. ПСЗ-3. — Т. I. — СПб., 1885. — № 350.
5. ПСЗ-2. — Т. I. — № 449.
6. Свод Законов Российской империи. — Т. 1. — Ч. 1. — Гл. V. — № 361. — СПб., 1912.
7. Елистратов А. И. Основные начала административного права. — Изд. 2-е, исп. и доп. — М. : Издание Г. А. Лемана и С. И. Сахарова, 1917. — 294 с.
8. ПСЗ-2. — Т. XXXVII. — Отд. 2. — № 39087.
9. Нижник Н. С., Ахмедов Ч. Н. Правоохранительная система Российской империи: структурно-функциональный анализ : монография. — СПб. : Астерион, 2008. — 515 с.
10. ПСЗ-2. — Т. LIV. — СПб., 1881. — № 60492.
11. ПСЗ-2. — Т. XLII. — СПб., 1871. — № 44956.
12. ПСЗ-2. — Т. LIV. — СПб., 1881. — № 59360.
13. Гарина О. В. Организационно-правовые основы деятельности Министерства внутренних дел по обеспечению внутренней безопасности и общественного порядка в Российской империи (1881 — февраль 1917 гг.) : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.01. — М., 2011. — 227 с.
14. ПСЗ-2. — Т. XL. — СПб., 1867. — № 41990.
15. РГИА. — Ф. 785. — Оп. 1. — Д. 90.
16. Гарина О. В. К вопросу о деятельности медицинской полиции в XIX в. // Международный научно-исследовательский журнал / Юридические науки. — 2018. — № 1 (67). — Ч. 2. — С. 147—151.
17. РГИА. — Ф. 1312. — Оп. 1. — Д. 2.
18. Шаяхметова Т. Е. Медицинская полиция в Российской империи XIX — начала XX вв. // Genesis: исторические исследования. — 2015. —

№ 5. — С. 63—78. — URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=15908

19. Белявский Н. Н. Полицейское право : конспект лекций Н. Н. Белявского, проф.

Юрьев. ун-та (Вместо литогр. записок). — Юрьев : Тип. К. Маттисена, 1904. — 334 с.

REFERENCES

1. O politsii : federalnyi zakon ot 7 fevralya 2011 goda # 3-FZ (red. ot 15 dekabrya 2017 goda) // SPS «KonsultantPlyus»

2. Andreevskiy I. E. Politseyskoe pravo : v 2 t. T. 1: Vvedenie i ch. 1, Politsiya bezopasnosti. — 1874. — 648 s.

3. Sedunov A. V. Obespechenie obschestvennoy i gosudarstvennoy bezopasnosti v XIX — pervoy polovine XX v. : na materialah Severo-Zapada Rossii : avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk : 07.00.02. — SPb., 2006. — 46 s.

4. PSZ-3. — T. I. — SPb., 1885. — # 350.

5. PSZ-2. — T. I. — # 449.

6. Svod Zakonov Rossiyskoy imperii. — T. 1. — Ch. 1. — Gl. V. — # 361. — SPb., 1912.

7. Elistratov A. I. Osnovnyie nachala administrativnogo prava. — Izd. 2-e, isp. i dop. — M. : Izdanie G. A. Lemana i S. I. Saharova, 1917. — 294 s.

8. PSZ-2. — T. XXXVII. — Otd. 2. — # 39087.

9. Nizhnik N. S., Ahmedov Ch. N. Pravoohrannitel'naya sistema Rossiyskoy imperii: strukturno-funktsionalnyi analiz : monografiya. — SPb. : Asterion, 2008. — 515 s.

10. PSZ-2. — T. LIV. — SPb., 1881. — # 60492.

11. PSZ-2. — T. XLII. — SPb., 1871. — # 44956.

12. PSZ-2. — T. LIV. — SPb., 1881. — # 59360.

13. Garina O. V. Organizatsionno-pravovyye osnovy deyatel'nosti Ministerstva vnutrennih del po obespecheniyu vnutrenney bezopasnosti i obschestvennogo poryadka v Rossiyskoy imperii (1881 — fevral 1917 gg.) : dis. ... kand. yurid. nauk : 12.00.01. — M., 2011. — 227 s.

14. PSZ-2. — T. XL. — SPb., 1867. — # 41990.

15. RGIA. — F. 785. — Op. 1. — D. 90.

16. Garina O. V. K voprosu o deyatel'nosti meditsinskoy politsii v XIX v. // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal / Yuridicheskie nauki. — 2018. — # 1 (67). — Ch. 2. — S. 147—151.

17. RGIA. — F. 1312. — Op. 1. — D. 2.

18. Shayahmetova T. E. Meditsinskaya politsiya v Rossiyskoy imperii XIX — nachala XX vv. // Genesis: istoricheskie issledovaniya. — 2015. — # 5. — S. 63—78. — URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=15908

19. Belyavskiy N. N. Politseyskoe pravo : konспект lektsiy N. N. Belyavskogo, prof. Yurev. un-ta (Vместо litogr. zapisok). — Yurev : Tip. K. Mattisena, 1904. — 334 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Колядная Мария Сергеевна. Адъюнкт кафедры истории государства и права.

Санкт-Петербургский университет МВД России.

E-mail: m_kolyadnaya@mail.ru

Россия, 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Лётчика Пилютова, 1. Тел. 8 (931) 323-25-67.

Kolyadnaya Maria Sergeevna. Post-graduate student of the chair of History of State and Law.

Saint-Petersburg University of the MIA of Russia.

E-mail: m_kolyadnaya@mail.ru

Work address. Russia, 198206, Saint-Petersburg, Letchika Pilyutova Str., 1. Tel. 8 (931) 323-25-67.

Ключевые слова: Российская империя; Министерство внутренних дел; внутренняя безопасность; общественная безопасность; полиция.

Key words: Russian Empire; Ministry of Internal Affairs; internal security; public security; police.

УДК 351.74

Р. С. Мулукаев,

*главный научный сотрудник научно-исследовательского центра
Академии управления МВД России,
заслуженный деятель науки РФ,
доктор юридических наук, профессор*

А. В. Борисов,

*доцент кафедры государственно-правовых дисциплин
Академии управления МВД России,
кандидат юридических наук, доцент*

Рецензия

**на монографию А. П. Нахимова, А. В. Кигноса, В. А. Колесникова
«Профессиональная подготовка нижних чинов уездной полиции
в Российской империи в конце XIX — начале XX века»**

Review

**of monograph of A. P. Nakhimov, A.V. Kirnos, V. A. Kolesnikov
«Professional training of the lower ranks of district police
of the Russian empire in late XX — early XX centuries»**

Проблема совершенствования общего и специального образования, придания ему новых стимулов для развития в стремительно меняющихся условиях является одной из важнейших в современном мире. От ее успешного решения во многом зависит будущее общества и государства. Выработка и корректировка стратегии образовательной политики современного государства включает в себя помимо всего прочего также использование отечественного исторического опыта. В полной мере это относится и к т.н. «ведомственному образованию» в рамках образовательных организаций системы МВД России, в которых в последнее время не только активно изучается общая история полиции/милиции, но и проводятся весьма интересные исследования эволюции профессиональной подготовки кадров для органов внутренних дел. Результаты одного из таких исследований представлены в монографии А. П. Нахимова, А. В. Кигноса и В. А. Колесников.

В дореволюционной России история полиции была на периферии интересов историков и правоведов. В советской исторической, историко-правовой науке к ней долгое время обращались только для того, чтобы преимущественно по идеологическим соображениям продемонстрировать классовую сущность феодального и буржуазного государства. Немного больше внимания уделялось изучению политической полиции, так как без этого невозможно было всесторонне рассматривать историю революционного движения.

История полиции дореволюционной России стала активнее изучаться с середины 70-х годов XX века. В созданной в это время Академии МВД СССР, призванной готовить руководящие кадры советской милиции, была сформирована кафедра истории органов внутренних дел. Было признано, что знание истории милиции/полиции является необходимым условием совершенствования подготовки квалифицированных кадров для ОВД.

История профессионального полицейского образования в Российской империи, являющаяся предметом рецензируемой монографии, — относительно новое направление исторической, историко-правовой науки. Длительное время основное внимание в исследованиях уделялось изучению организации и деятельности полицейских учреждений. История подготовки кадров становится следующим этапом развития истории органов внутренних дел, заметным явлением которого, по нашему мнению, станет рецензируемая работа.

Она, как и свойственно большим серьезным историческим исследованиям, содержит основательный историографический раздел.

Представляется правильным, что авторы довольно широко подходят к историографии темы монографии, включая в неё работы, посвященные не только собственно эволюции профессиональной подготовки нижних чинов уездной полиции, но и труды по общей истории полиции, в которых косвенно затрагиваются проблемы полицейского образования. Солидная проработка этого пласта

научных работ позволила авторам выявить глубинные предпосылки модификаций образовательных организаций полиции, продемонстрировать важнейшие изменения профессиональной подготовки полиции в контексте реформ этого важнейшего правоохранительного органа в конце XIX — начале XX века. Первая глава монографии посвящена подробному и системному рассмотрению целого массива работ различных авторов, представляющих собой теоретическую основу отечественной исторической полицейстики. Представляется, что данный структурный блок может послужить заделом для отдельной большой работы по историографии истории общей полиции Российской империи, учитывая, что работы по историографии истории политической полиции существуют.

Рецензируемая работа опирается на основательный круг источников, прежде всего, архивных документов, значительная часть которых до сегодняшнего дня не была введена в научный оборот, а некоторые, расположенные в различных центральных и региональных архивных учреждениях, впервые были подвергнуты перекрестному комплексному анализу. В качестве положительного момента следует, на наш взгляд, отметить стремление авторов широко использовать при интерпретации архивных материалов данные, полученные из других исторических источников — официальной периодической печати, прежде всего губернских ведомостей; аутентичных печатных изданий по проблемам полицейского образования в Российской империи; нарративных материалов, включая мемуаристику; статистических сборников.

В то же время, на наш взгляд, при проведении исследования следовало бы более подробно проанализировать материалы дореволюционного журнала «Вестник полиции», в котором, как правильно отмечают авторы, очень много внимания уделялось вопросам как общей, так и специальной подготовки полицейских. Более того, сам этот журнал был создан для того, чтобы решать вопросы профессиональной самоподготовки полицейских. В связи с этим ценным источником являются письма полицейских в редакцию журнала, в которых они высказываются о различных проблемах, возникавших в ходе получения профессиональных знаний и умений, необходимых для службы в полиции. Не все такие письма были опубликованы и остались в архиве журнала. Введение их в научный оборот, как кажется, расширило бы источниковую базу исследования, более контрастно высветило бы субъективно-личностные составляющие профессиональной подготовки нижних чинов уездной полиции.

Авторы выстроили свою работу по хронологическому принципу. Это позволяет проследить всю логику процесса создания и эволюции профессиональной подготовки и образования нижних чинов уездной полиции Российской империи. В монографии этот процесс очень хорошо показан не только на фоне развития полиции, но и с учетом изменений, происходивших в российском обществе и государстве в конце XIX — начале XX в. Интерес вызывает предложенная и обоснованная авторами концепция «волн» эволюции профессиональной подготовки и образования нижних чинов уездной полиции. В этой связи представляется не только возможным, но и целесообразным продолжить дискуссии по данному методологическому вопросу.

В то же время при анализе общей структуры рецензируемой монографии возникло некоторое сомнение в концептуальной завершенности ее обоснования. Так, в частности, хронологические рамки монографии обозначены как «конец XIX — начало XX века». Такая периодизация, учитывая специфику общественно-политического и экономического развития Российской империи в этот период, довольно часто применяется в современных исторических и историко-правовых исследованиях. Но вторая глава называется «Зарождение профессионального обучения нижних чинов уездной полиции», предполагая в заголовке хронологическое уточнение: «1878—1885 гг.». При этом если первая временная граница опосредуется учреждением института полицейских урядников, то вторая представляется достаточно условной.

Тем не менее кажется оправданным хронологическое расширение содержания данной главы с целью выявления объективных исторических предпосылок формирования системы полицейского образования в России. Авторы убедительно показывают, что проблема профессионального полицейского образования или, по крайней мере, профессиональной подготовки полицейских встала перед МВД Российской империи задолго до учреждения должности полицейских урядников. В связи с этим хотелось бы порекомендовать авторам при возможном переиздании данной монографии, вышедшей очень маленьким тиражом, либо сформулировать более четкие концептуальные основания для определения границ «первой волны» профессиональной подготовки нижних чинов уездной полиции, либо уточнить название второй главы, как вариант — посредством простого удаления из него хронологических рамок.

В рецензируемой монографии предпринята, на наш взгляд, удачная попытка проанализировать весь процесс эволюции профессиональной

подготовки и полицейского образования — от первых экспериментов по созданию школ для полицейских урядников до различных форм образовательных организаций для полицейской стражи. В целом можно согласиться с авторским видением объективной направленности этого процесса — к оформлению системного характера профессиональной подготовки общей полиции на фоне нового витка полицейской реформы в последние годы существования Российской империи. При этом авторам удалось практически впервые комплексно проанализировать специфику тех или иных организационных форм профессиональной подготовки и полицейского образования, как в рамках полицейских школ, так и за их пределами, — повседневной строевой подготовки, кратковременных периодических и ежегодных летних лагерных сборов, резервов, учебных команд и т.д.

Обращает на себя внимание тот факт, что отдельные структурные блоки монографии позволяют осуществить историческую экстраполяцию многих проблем, актуализированных в теме исследования. Так, в работе очень хорошо представлены и проанализированы материалы, относящиеся к проблеме содержания полицейского образования. Какими знаниями и в каком объеме должен обладать сотрудник полиции определенного уровня? Этот вопрос, являющийся насущным и для сегодняшнего дня, как показывают авторы монографии, имеет в России свою довольно давнюю историю. В исследовании А. П. Нахимова, А. В. Кириноса, В. А. Колесникова можно почерпнуть сведения, востребованные и сегодня для решения такой важной, актуальной проблемы полицейского образования, как определение соотношения общей, профессиональной и специальной подготовки полицейского. Вопрос о том, какими общими, помимо профессиональных, знаниями должен обладать сотрудник полиции для того, чтобы успешно выполнять свои обязанности и при этом пользоваться уважением в обществе, был актуальным с конца XIX века и остается таким в наши дни.

В монографии приводятся очень интересные сведения, относящиеся к такой важной для исторической науки теме, как подготовка и попытки реализации планов реформы полиции, придание системного характера ее правоохранительной деятельности после превращения Российской империи из абсолютной в ограниченную монархию. Модернизация общественно-политической системы России в начале XX в. возложила на поли-

цию новые обязанности, предъявила к полицейским служащим новые требования, в том числе к уровню их общей и профессиональной подготовки. Именно поэтому вопросу полицейского образования, как весьма объемно продемонстрировано в рецензируемой работе, уделялось такое пристальное внимание в проектах новой полицейской реформы. Недооценка вопроса о совершенствовании профессиональной подготовки полицейских, недостаточность методической базы и, в конечном счете, отсутствие законодательного решения этой проблемы, возможно, стали одной из причин того, с какой легкостью и быстротой пала лишенная качественной полицейской опоры государственная власть в 1917 г.

Существенные сомнения вызывает высказанное авторами утверждение о том, что организационные и методические приемы профессионального обучения нижних чинов уездной полиции Российской империи сразу после Октябрьской революции были использованы для организации первоначальной подготовки сотрудников рабочекрестьянской милиции. Тем не менее эта явно требующая открытия научной дискуссии проблема выходит за рамки рецензируемого исследования.

С точки зрения технологических приемов формулирования в монографии результатов осуществленного историко-сравнительного анализа отдельно следует отметить большую и удачную работу авторов по сведению имеющихся и полученных ими данных, относящихся как к истории уездной полиции в целом, так и к эволюции профессиональной подготовки ее нижних чинов в многочисленные и разнообразные таблицы. Это не только делает более убедительными выводы, содержащиеся в работе, но и облегчает их понимание современным читателем.

В целом по итогам рецензирования можно сделать общий вывод о качестве представленной работы. На наш взгляд, монография А. П. Нахимова, А. В. Кириноса, В. А. Колесникова освещает целый комплекс актуальных вопросов истории правоохранительной системы Российской империи, профессиональной подготовки и образования нижних чинов уездной полиции в конце XIX — начале XX века. Она представляет большую познавательную ценность для всех, интересующихся историей Российского государства. Информационные материалы и выводы, содержащиеся в ней, могут быть использованы для совершенствования процесса подготовки современных полицейских и заслуживают продолжения научных исследований в данном направлении.

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ



О. С. Авсентьев,
доктор технических наук,
профессор



А. О. Авсентьев,
кандидат технических
наук



И. О. Рубцова,
Белгородский университет
кооперации, экономики
и права

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ПРОЦЕССОВ РЕАЛИЗАЦИИ УГРОЗ ЭЛЕКТРОННОМУ ДОКУМЕНТООБОРОТУ

FUNCTIONAL MODELS OF PROCESSES FOR IMPLEMENTING THREATS TO ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT

Рассматривается подход к построению функциональных моделей процессов реализации угроз электронному документообороту в системах электронного документооборота специального назначения, основанный на стратифицированном представлении таких процессов, отражающем связь между действиями, выполняемыми на разных стратах описания в виде совокупности действий, соответствующих каждому из возможных вариантов реализации рассматриваемой угрозы электронному документообороту.

This article discusses an approach to constructing functional models of the processes of implementing threats to electronic document management in special electronic document management systems, based on a stratified representation of such processes, which reflects the relationship between the actions performed on different description strata in the form of a set of actions corresponding to each of the possible options for implementing the considered threat to electronic document management.

Введение. Электронный документооборот (ЭД) — это движение документов, созданных в электронном виде, в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления [1].

В Постановлении Правительства Российской Федерации от 16 января 2015 года № 1494 были утверждены правила электронного документооборота в органах государственной власти, определяющие создание и передачу документов в электронной форме, что позволяет значительно увеличить эффективность и своевременность взаимодействия различных органов власти как внутри отдельного ведомства, так и между ведомствами. По решаемым задачам и выполняемым функциям системы электронного документооборота (СЭД) рассматриваемого типа имеют ряд особенностей, обусловленных преимущественно составом различных обрабатываемых документов и отдельными процедурами обработки. В связи с этим СЭД, используемые в государственных органах, часто относят к информационно-организационным системам специального назначения (СЭД СН) [2].

Особенности обработки ЭД в СЭД СН обуславливают определенную направленность угроз безопасности информации в СЭД СН на несанкционированные действия относительно циркулирующих в СЭД документов и применение мер защиты ЭД не только для защиты операционной среды от проникновения с целью последующей реализации указанных действий, но и для защиты определенных документов с соответствующим разграничением доступа к ним даже внутри операционной среды СЭД СН. Однако до настоящего времени описательные модели функционирования СЭД СН как объектов защиты от угроз безопасности информации практически не разрабатывались, что привело к игнорированию специфики защиты электронного документооборота и существенному искажению результатов оценки эффективности мер защиты. Указанные обстоятельства обусловлены большим количеством подлежащих учету функций СЭД СН и громоздкостью их вербального описания, а также необходимостью формирования в рамках таких моделей исходных данных для количественной оценки эффективности мер защиты. Это обусловило необходимость разработки для такой оценки формализованной функциональной модели СЭД СН как объекта защиты от возможных угроз безопасности информации.

Общее описание угроз электронному документообороту в СЭД СН. Угрозы электронному документообороту в СЭД СН — это угрозы безопасности информации, включающие в себя угрозы безопасности самих электронных документов и угрозы нарушения функционирования СЭД СН из-за несанкционированного воздействия на служебную информацию, необходимую для обработки электронных документов.

В соответствии с [3—5] к основным элементам описания угрозы безопасности информации относятся источник угрозы, уязвимости системного и прикладного программного обеспечения (ПО) СЭД СН, используемые при их реализации, способ реализации угрозы и несанкционированные действия, выполняемые в ходе ее реализации.

Источники угроз в СЭД СН могут быть как внутренними, так и внешними. К внутренним источникам относятся внутренние нарушители, действующие в пределах охраняемой территории органа, организации, предприятия (далее — организации), а также вредоносные программы и программно-аппаратные закладки, установленные в СЭД СН или в информационную систему, в составе которой функционирует СЭД СН. Внешними источниками могут быть представители спецслужб иностранных государств, криминальных структур, обслуживающих организаций, отдельные физические лица и т.д., действующие из-за пределов охраняемой территории организации, а также установленные во

внешних сетях (прежде всего — Internet), через которые может осуществляться документооборот. При этом угрозы, отличающиеся источниками угроз, считаются разными.

Описание известных уязвимостей ПО содержится или в американской базе уязвимостей NVD, или в банке данных угроз ФСТЭК России и сводится к выборке таких описаний из указанных баз.

К основным несанкционированным (противоправным) действиям относительно электронного документооборота в СЭД СН относятся:

- несанкционированные копирование, модификация, уничтожение, перемещение электронного документа, циркулирующего в СЭД СН;
- нарушение доступности (блокирование) электронного документа путем воздействия на системное или прикладное ПО;
- несанкционированная рассылка электронных документов по заданным сетевым адресам или адресам электронной почты;
- перехват пакетов сообщений, содержащих электронный документ, при их передаче между абонентами внутри ИС, а также при передаче по сети общего пользования (по сети Internet) с последующим его прочтением с предварительной, при необходимости, расшифровкой сообщений;
- нарушение функционирования СЭД СН («отказ в обслуживании») или ИС с СЭД СН в составе сети организации, а также нарушение ее взаимодействия с другими ИС по сетям общего пользования, в результате которого нарушается электронный документооборот между пользователями внутри ИС или между пользователями ИС и их внешними абонентами;
- уничтожение или модификация атрибутивной информации, относящейся к электронному документу, информации, касающейся принятых резолюций, контроля исполнения, сроков исполнения и т.п.

Выполнение таких противоправных действий возможно в результате реализации разнообразных угроз на сетевом (без проникновения в операционную среду ИС с СЭД СН в ее составе), системном (с проникновением в операционную среду ИС и использованием команд операционной системы) и прикладном (с использованием уязвимостей прикладных программ, в том числе СЭД СН) системно-технических уровнях [6]. При этом на сетевом уровне реализуются угрозы, направленные на перехват трафика, а также на создание условий, приводящих к «отказу в обслуживании» в ходе сетевого взаимодействия.

Важнейшим элементом описания угрозы является способ ее реализации. В соответствии с [3—5] две угрозы, отличающиеся способом реализации, относятся к разным угрозам, так как для их нейтрализации могут понадобиться разные меры защиты. Описание возможных способов реализации угроз безопасности в ИС, в том числе в государственных ИС, не содержащих сведений, составляющих государственную тайну, приводилось в целом ряде работ [3—5, 7—10]. Однако применительно к СЭД СН имеются лишь фрагментарные описания угроз документообороту, а базовые модели таких угроз до настоящего времени не разрабатывались. Анализ имеющихся сведений об угрозах безопасности информации в ИС с точки зрения применимости этих угроз к СЭД СН показал следующее.

1. Относительно электронных документов, передаваемых по сетям общего пользования, могут быть реализованы угрозы перехвата трафика между сегментами сети, реализуемые внутренним нарушителем.

2. Угрозы документообороту могут реализовываться путем выполнения относительно каждого документа того или иного несанкционированного действия или определенного кортежа действий, — непротиворечивого сочетания таких действий, которым, как правило, предшествуют процедуры перехвата межсегментного трафика и проникновения в операционную среду серверов или рабочих станций ИС и поиск необходимых документов или сведений о них. Фрагмент примерного перечня таких угроз приведен в табл. 1.

Таблица 1

Возможные противоправные действия при реализации угроз документообороту в СЭД СН

Индекс действия или кортежа действий	Содержание действий с электронным документом, со служебной информацией и процедурами операционной системы, необходимыми для обработки электронных документов
Д.1	Копирование файла с документом (в том числе после перехвата трафика)
Д.2	Уничтожение файла с документом (стирание файла, каталога, форматирование логического диска и др.)
Д.3	Модификация файла с документом (изменение содержания документа)
Д.4	Несанкционированная рассылка файла с документом
Д.5	Полная замена файла с электронным документом на файл с поддельным документом
...	...
Д.19	Формирование ложного широковещательного запроса на соединение к хостам внешней сети от имени другого хоста ИС, приводящее ИС и СЭД СН к отказу в обслуживании
Д.20	Формирование и передача команды на блокирование информации в СЭД СН

При этом в большинстве случаев неизвестно, какое противоправное действие может быть выполнено источником угрозы.

3. Реализации угроз противоправных действий могут предшествовать иногда довольно продолжительные процедуры получения необходимых для проникновения в операционную среду сведений об ИС.

4. Угрозы электронному документообороту, связанные с проникновением в операционную среду, реализуются двумя путями:

- путем эксплуатации уязвимостей системного или прикладного ПО;
- с использованием вредоносных программ.

При эксплуатации уязвимостей время от начала реализации угрозы до момента проникновения в операционную среду с целью вызова команд операционной системы на выполнение несанкционированных действий относительно электронных документов или относительно исполняемых файлов — программ по их обработке определяется суммарным временем выполнения каждого из действий, в совокупности составляющих процедуру проникновения в операционную среду.

При использовании вредоносных программ общее время от начала реализации угрозы до начала выполнения несанкционированного действия относительно электронного документа включает в себя времена, затрачиваемые:

- на внедрение вредоносной программы или нескольких вредоносных программ, обеспечивающих проникновение в операционную среду;
- на инфицирование, как правило, исполняемых файлов прикладных программ, в том числе предназначенных для обработки электронных документов;

- на поиск файлов с электронными документами или записей в базе данных, относительно которых должны быть выполнены несанкционированные действия;

- на запуск вредоносной программы с целью непосредственного выполнения несанкционированных действий с электронными документами.

При этом если вредоносная программа ассоциирована с каким-либо приложением, то ее запуск осуществляется с момента запуска этого приложения пользователем.

Общее время реализации угрозы, кроме времени проникновения в операционную среду, включает в себя время вызова и исполнения команд, функций, программ операционной системы, направленных на выполнение несанкционированных действий с электронными документами.

В описательной модели угроз безопасности информации учитываются штатные меры защиты информации, реализуемые операционной системой хоста ИС, такие как меры разграничения доступа на основе учетных записей пользователей и использования паролей. При этом при описании угрозы указывается способ преодоления меры защиты. Вместе с тем в рамках такой модели угроз, во-первых, не детализируются действия, которые выполняются в процессе реализации каждой угрозы, что необходимо для оценки возможностей такой реализации, во-вторых, в модели не учитывается применение таких мер, как меры антивирусной защиты и обнаружения вторжений в операционную среду, которые дополнительно могут применяться в ИС наряду со штатными мерами защиты.

В рамках описательной модели устанавливаются также соответствия выполняемых несанкционированных действий относительно электронных документов и служебной информации, связанной с их исполнением, процедурам обработки документированной информации в СЭД и компонентам ее ПО.

Сведения, содержащиеся в описательной модели угроз, служат основой для разработки функциональных моделей процессов реализации угроз электронному документообороту в СЭД СН и используются при разработке моделей оценки эффективности защиты документооборота в СЭД СН.

Следует отметить, что, как показано в [11], невозможно разработать единую модель оценки эффективности разных мер и средств защиты процессов реализации угроз документообороту в СЭД СН. Для каждой меры состоятельной будет лишь своя модель оценки. Это обусловлено тем, что состав функций, выполняемых при применении разных мер защиты, существенно различается, то есть функциональные модели процесса применения мер защиты отличаются друг от друга.

Функциональные модели процессов реализации угроз электронному документообороту при применении мер защиты, реализуемых операционной системой. Для оценки возможностей реализации угроз с учетом временного фактора необходимо определить для каждой угрозы состав, последовательность и время выполнения действий, составляющих содержание процесса реализации этой угрозы. Применительно к СЭД СН такие модели ранее не разрабатывались. Для других ИС характеристика действий, выполняемых в ходе реализации угроз, давалась преимущественно в ходе моделирования процессов реализации угроз с помощью аппарата марковских, полумарковских процессов [12—14] и сетей Петри — Маркова [11, 15] в виде пояснений к соответствующим схемам. Целевых разработок функциональных моделей процессов реализации угроз безопасности информации для таких ИС также не проводилось.

В данной работе предложен подход к построению функциональных моделей процессов реализации угроз, связанных с перехватом трафика и с проникновением в операционную среду ИС с СЭД СН, основанный на стратифицированном представлении таких процессов (рис. 1).

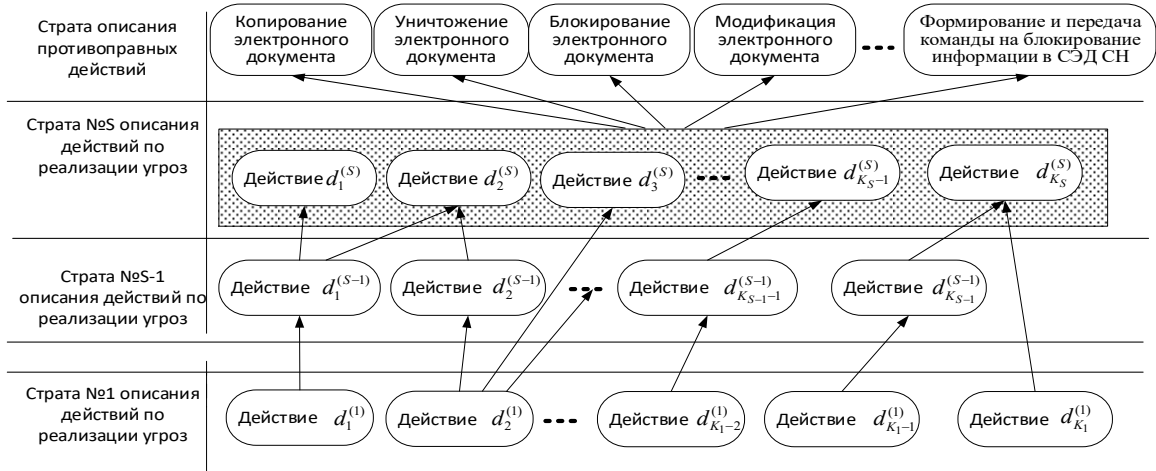


Рис. 1. Иллюстрация стратифицированного описания процесса реализации угроз электронному документообороту в СЭД СН

При таком описании отражается связь между действиями, выполняемыми на разных стратах описания, и может быть построена совокупность действий, соответствующих каждому из возможных вариантов реализации рассматриваемой угрозы электронному документообороту в СЭД СН [16, 17]. После выполнения действий на всех стратах описания создаются условия для выполнения любого из противоправных действий. Из рисунка видно, что для выполнения конкретного противоправного действия, например копирования электронного документа, возможно выполнение нескольких совокупностей действий на предыдущих стратах.

Совокупности действий, по сути, определяют способы доступа в операционную среду. Например, к таким совокупностям действий могут относиться:

$$d_1^{(1)} \rightarrow d_1^{(S-1)} \rightarrow d_1^{(S)}; (d_1^{(1)} \rightarrow d_1^{(S-1)}) \& (d_2^{(1)} \rightarrow d_2^{(S-1)}) \rightarrow d_2^{(S)}; d_2^{(1)} \rightarrow d_3^{(S)} \dots;$$

$$d_{K_1-2}^{(1)} \rightarrow d_{K_{S-1}-1}^{(S-1)} \rightarrow d_{K_S-1}^{(S)}; (d_{K_1-1}^{(1)} \rightarrow d_{K_{S-1}}^{(S-1)}) \& (d_{K_1}^{(1)} \rightarrow d_{K_S}^{(S)}).$$

Некоторые из таких совокупностей представляют сочетания действий, выполняемых параллельно, как правило, асинхронно, что существенно усложняет оценку общего времени выполнения такой совокупности действий при реализации угроз.

Из изложенного следует, что для каждого противоправного действия имеет место композиция возможных совокупностей действий, представленных на предыдущих стратах описания процесса реализации угрозы и направленных на создание условий для выполнения этого противоправного действия.

Формально функциональная модель процесса реализации каждой угрозы представляет собой совокупность трех множеств:

$$\Phi_u = \{D_u, M(D_u), Y(D_u)\}, u = \overline{1, U}, \quad (1)$$

где D_u — множество действий (функций) $d_u^{(k)} \in D_u, k = \overline{1, K}$, которые нужно выполнить для реализации u -й угрозы, K — мощность множества D_u ;

$M(D_u)$ — матрица взаимосвязей действий $d_u^{(k)}$, отражающая последовательность их выполнения;

$Y(D_u)$ — совокупность условий успешного выполнения действий $d_u^{(k)} \in D_u$, при которых возможна реализация u -й угрозы.

С использованием предложенного подхода могут быть разработаны функциональные модели угроз электронному документообороту в СЭД СН, включающие совокупности подлежащих выполнению действий при реализации таких угроз, взаимосвязей этих действий, условий их выполнения, а также ориентировочные оценки времени выполнения каждого действия.

В качестве примера на рис. 2 приведена функциональная модель варианта процесса реализации угрозы перехвата трафика с электронными документами с использованием «сниффера» при передаче между сегментами ИС с СЭД СН.

В левом столбце матрицы $M(D_{1,1})$ взаимосвязей на этом рисунке указаны номера первичных действий, в верхней строке — номера последующих действий. Условия выполнения действий не вводятся: множество $Y(D_{1,1})$ пустое.

Обозначение и содержание действий, выполняемых в ходе указанного варианта процесса реализации угрозы, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Обозначения и содержание действий, выполняемых при реализации угрозы перехвата трафика с электронными документами с использованием «сниффера» при передаче между сегментами ИС с СЭД СН

Наименование угрозы	Содержание действий, выполняемых при реализации угрозы	Обозначение действий	Время выполнения действий
Вариант № 1			
Перехват трафика с электронными документами с использованием «сниффера» при передаче между сегментами ИС с СЭД СН	Хост «А» передает сообщение с электронным документом на хост «Б»	$d_{1,1}^{(1)}$	0,1—1,5 с
	«Сниффер», установленный на маршрутизаторе, перехватывает сообщение с электронным документом и перенаправляет его на хост нарушителя	$d_{1,1}^{(2)}$	0,1—1,5 с
	Маршрутизатор перенаправляет сообщение с электронным документом адресату — хосту «Б». При отсутствии такой передачи факт перехвата электронного документа может быть быстро вскрыт	$d_{1,1}^{(3)}$	1—2,5 с
	Отправка выявленного пакета по адресу атакуемого хоста	$d_{1,5}^{(1,n)}$	0,1—1,5 с
	Атакуемый хост направляет пакет с квитанцией согласия на установление виртуального канала, записывает данные о запросившем соединении компьютере в буфер и ждет ответной квитанции с сообщением о начале сеанса связи. В ходе атаки действие повторяется n раз, пока операционная система атакуемого компьютера не сможет помещать сведения о запросившем соединении хосте в буфер	$d_{1,5}^{(2,n)}$	0,1—1,5 с
	При превышении количества пакетов с запросами величины n буфер атакуемого хоста переполняется и операционная система зависает. Компьютер перестает участвовать в системе электронного документооборота	$d_{1,5}^{(3,n)}$	5—10 мин

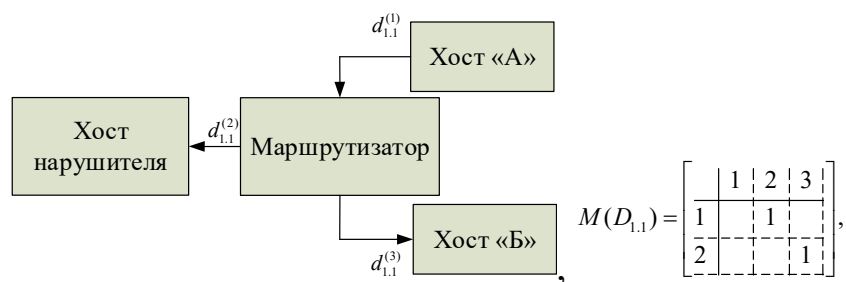


Рис. 2. Функциональная модель варианта процесса реализации угрозы перехвата трафика с электронными документами с использованием «сниффера» при передаче между сегментами ИС с СЭД СН. «Сниффер» установлен на маршрутизаторе скрытно и заблаговременно. Без мер защиты.

Заключение. На основе разработанных функциональных моделей с использованием аппарата сетей Петри — Маркова разрабатываются аналитические модели динамики реализации угроз безопасности информации в СЭД СН на различных системно-технических уровнях, учитывающие вероятностно-временные характеристики противоправных действий, выполняемых последовательно-параллельно и при наличии определенных логических условий в СЭД СН в ходе такой реализации, адекватно отражающие процессы реализации каждой угрозы и позволяющие получить аналитические соотношения для расчета показателей эффективности защиты электронного документооборота в СЭД СН как без применения, так и в условиях применения мер защиты [18].

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 7.0.8-2013 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения [Электронный ресурс] / утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17.10.2013 № 1185-ст. — URL: <https://base.garant.ru/70650732> (дата обращения: 15.10.2018)
2. Кленина В. И., Софинская Е. Н. Внедрение информационной системы электронного документооборота и делопроизводства в органах государственной власти // Человеческий капитал. — 2012. — № 7.
3. Базовая модель угроз безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры : утверждена ФСТЭК России от 18 мая 2007 г. — URL: <https://fstec.ru>
4. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных: утверждена ФСТЭК России от 18 февраля 2008 г. — URL: <https://fstec.ru/component/attachments/download/289> (дата обращения: 28.11.2018)
5. Язов Ю. К., Соловьев С. В. Организация защиты информации в информационных системах от несанкционированного доступа : пособие. — Воронеж : Кварта, 2018. — 440 с.

6. Язов Ю. К., Соловьев С. В. Организация защиты информации в информационных системах от несанкционированного доступа : монография. — Воронеж : Кварта, 2019. — 588 с.
7. Зима В. М., Молдовян А. А., Молдовян Н. А. Безопасность глобальных сетевых технологий. — 2-е изд. — СПб. : БХВ-Петербург, 2014. — 368 с.
8. Информационная безопасность открытых систем : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 : Угрозы, уязвимости, атаки и подходы к защите / С. В. Запечников [и др.]. — М. : Горячая линия — Телеком, 2006. — 536 с.
9. Медведовский И. Д., Семейнов В. Д., Платонов В. В. Атака на Internet / под ред. проф. П. Д. Зегжды. — СПб. : НПО Мир и семья-95, 1997.
10. В. П. Жуматий, С. А. Будников, Н. В. Паршин. Угрозы программно-математического воздействия : учебное пособие. — Воронеж : Воронежская областная типография — Издательство им. Е. А. Болховитинова, 2010. — 231 с.
11. Язов Ю. К. Основы методологии количественной оценки эффективности защиты информации в компьютерных системах. — Ростов-на-Дону : Изд-во СКНЦ ВШ, 2006. — 274 с.
12. Гнеденко Б. В., Коваленко И. Н. Введение в теорию массового обслуживания // Издание второе, переработанное и дополненное — М. : Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1987.
13. Сильверстов Д. С. Полумарковские процессы с дискретным множеством состояний. — М. : Советское радио, 1980. — 272 с.
14. Тихонов В. И., Миронов М. А. Марковские процессы. — М. : Советское радио, 1977. — 488 с.
15. Игнатъев В. М., Ларкин Е. В. Сети Петри — Маркова. — Тула : ТулГТУ, 1994.
16. Авсентьев О. С., Рубцова И. О., Герасимов А. А. Идентифицирующие признаки противоправных действий, совершаемых с использованием вредоносных программ // Преступность в сфере информационно-телекоммуникационных технологий — 2014 : сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2014. — С. 34—37.
17. Рубцова И. О., Заряев А. В., Авсентьев А. О. Признаки противоправных действий по несанкционированному доступу к информации в системах электронного документооборота специального назначения как основание для построения комбинационных функциональных моделей такого рода действий // Вестник Воронежского института МВД России. — 2017. — № 4. — С. 127—134.
18. Рубцова И. О., Язов Ю. К., Авсентьев О. С. К вопросу об оценке эффективности защиты информации в системах электронного документооборота // Вопросы кибербезопасности. — 2019. — № 1(29). — С. 25—34.

REFERENCES

1. GOST R 7.0.8-2013 Sistema standartov po informatsii, bibliotechnomu i izdatelskomu delu. Deloproizvodstvo i arhivnoe delo. Terminy i opredeleniya [Elektronnyy resurs] / utverzhden prikazom Federalnogo agentstva po tekhnicheskemu regulirovaniyu i metrologii ot 17.10.2013 # 1185-st. — URL: <https://base.garant.ru/70650732> (data obrascheniya: 15.10.2018)

2. Klenina V. I., Sofinskaya E. N. Vnedrenie informatsionnoy sistemyi elektronnoy dokumentooborota i deloproizvodstva v organah gosudarstvennoy vlasti // *Chelovecheskiy kapital*. — 2012. — # 7.
3. Bazovaya model ugroz bezopasnosti informatsii v klyuchevykh sistemakh informatsionnoy infrastruktury : utverzhdena FSTEK Rossii ot 18 maya 2007 g. — URL: <https://fstec.ru>
4. Bazovaya model ugroz bezopasnosti personalnykh dannykh pri ih obrabotke v informatsionnykh sistemakh personalnykh dannykh: utverzhdena FSTEK Rossii ot 18 fevralya 2008 g. — URL: <https://fstec.ru/component/attachments/download/289> (data obrascheniya: 28.11.2018)
5. Yazov Yu. K., Solovev S. V. Organizatsiya zaschityi informatsii v informatsionnykh sistemakh ot nesanktsionirovannogo dostupa : posobie. — Voronezh : Kvarta, 2018. — 440 s.
6. Yazov Yu. K., Solovev S. V. Organizatsiya zaschityi informatsii v informatsionnykh sistemakh ot nesanktsionirovannogo dostupa : monografiya. — Voronezh : Kvarta, 2019. — 588 s.
7. Zima V. M., Moldovyan A. A., Moldovyan N. A. Bezopasnost globalnykh setevykh tekhnologiy. — 2-e izd. — SPb. : BHV-Peterburg, 2014. — 368 s.
8. Informatsionnaya bezopasnost otkrytykh sistem : uchebnyk dlya vuzov : v 2 t. T. 1 : Ugrozyi, uyazvimosti, ataki i podhodyi k zaschite / S. V. Zapechnikov [i dr.]. — M. : Goryachaya liniya — Telekom, 2006. — 536 s.
9. Medvedovskiy I. D., Semyanov V. D., Platonov V. V. Ataka na Internet / pod red. prof. P. D. Zegzhdyi. — SPb. : NPO Mir i semya-95, 1997.
10. V. P. Zhumatiy, S. A. Budnikov, N. V. Parshin. Ugrozyi programmno-matematicheskogo vozdeystviya : uchebnoe posobie. — Voronezh : Voronezhskaya oblastnaya tipografiya — Izdatelstvo im. E. A. Bolhovitinova, 2010. — 231 s.
11. Yazov Yu. K. Osnovy metodologii kolichestvennoy otsenki effektivnosti zaschityi informatsii v kompyuternykh sistemakh. — Rostov-na-Donu : Izd-vo SKNTs VSh, 2006. — 274 s.
12. Gnedenko B. V., Kovalenko I. N. Vvedenie v teoriyu massovogo obsluzhivaniya // *Izдание vtroe, pererabotannoe i dopolnennoe* — M. : Nauka. Glavnaya redaktsiya fiziko-matematicheskoy literatury, 1987.
13. Silverstov D. S. Polumarkovskie protsessyi s diskretnym mnozhestvom sostoyaniy. — M. : Sovetskoe radio, 1980. — 272 s.
14. Tihonov V. I., Mironov M. A. Markovskie protsessyi. — M. : Sovetskoe radio, 1977. — 488 s.
15. Ignatev V. M., Larkin E. V. Seti Petri — Markova. — Tula : TulGTU, 1994.
16. Avsentev O. S., Rubtsova I. O., Gerasimov A. A. Identifitsiruyushchie priznaki protivopravnykh deystviy, sovershaemykh s ispolzovaniem vredonosnykh programm // *Prestupnost v sfere informatsionno-telekommunikatsionnykh tekhnologiy* — 2014 : sbornik materialov vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2014. — S. 34—37.
17. Rubtsova I. O., Zaryaev A. V., Avsentev A. O. Priznaki protivopravnykh deystviy po nesanktsionirovannomu dostupu k informatsii v sistemakh elektronnoy dokumentooborota spetsialnogo naznacheniya kak osnovanie dlya postroeniya kombinatsionnykh funktsionalnykh modeley takogo roda deystviy // *Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii*. — 2017. — # 4. — S. 127—134.
18. Rubtsova I. O., Yazov Yu. K., Zaryaev A. V., Avsentev O. S. K voprosu ob otsenke effektivnosti zaschityi informatsii v sistemakh elektronnoy dokumentooborota // *Voprosy kiberneticheskoy bezopasnosti*. — 2019. — # 1(29). — S. 25—34.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

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

Воронежский институт МВД России.

E-mail: ib@vimvd.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-36.

Авсентьев Александр Олегович. Старший преподаватель кафедры физики. Кандидат технических наук. Воронежский институт МВД России.

E-mail: avsentevao@mvd.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-66.

Рубцова Ирина Олеговна. Аспирант кафедры организации и технологии защиты информации. Белгородский университет кооперации, экономики и права.

E-mail: kaf-otzi-zav@bukep.ru

Россия, 308023, г. Белгород, ул. Садовая, д. 116а. Тел. (472) 226-38-31.

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. Tel. (473) 200-52-36.

Avsentev Alexander Olegovich. Senior lecturer of the chair of Physics. Candidate of Technical Sciences. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: avsentevao@mvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-66.

Rubcova Irina Olegovna. Postgraduate student of the chair of Organization and Technology of Information Protection.

Belgorod University of Cooperation, Economics and Law.

E-mail: kaf-otzi-zav@bukep.ru

Work address: Russia, 308023, Belgorod, Sadovaya Str., 116a. Tel. (472) 226-38-31.

Ключевые слова: система электронного документооборота специального назначения; описательная модель; функциональная модель; угроза безопасности информации; противоправные действия.

Key words: special-purpose electronic document management system; descriptive model; functional model; information security threat; illegal actions.

УДК 004.056:519.1



И. Г. Дровникова,
*доктор технических наук,
доцент*



Е. С. Овчинникова



Е. А. Рогозин,
*доктор технических наук,
профессор*

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ И ПРОЦЕДУР ОЦЕНКИ
ОПАСНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СЕТЕВЫХ АТАК
В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ
ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
И АСПЕКТЫ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

**ANALYSIS OF EXISTING METHODS AND PROCEDURES
FOR ASSESSING THE RISK OF NETWORK ATTACKS
IN AUTOMATED SYSTEMS OF INTERNAL AFFAIRS BODIES
AND ASPECTS OF THEIR IMPROVEMENT**

На основе анализа методической и научно-технической литературы по проблеме информационной безопасности и нормативной базы МВД России, связанной с эксплуатацией автоматизированных систем органов внутренних дел в защищённом исполнении, в статье предложены основные направления совершенствования способов и процедур оценки опасности реализации сетевых атак в автоматизированных системах органов внутренних дел.

Based on the analysis of methodological and scientific literature on information security and normative base of the Ministry of internal Affairs of Russia related to the operation of automated systems of bodies of internal Affairs in the protected execution, the article proposes the main directions of improving the methods and procedures for assessing the danger of implementing network attacks in automated systems of internal Affairs bodies.

Введение. Опыт эксплуатации современных автоматизированных систем (АС) органов внутренних дел (ОВД) показал, что наибольший вклад в нарушение надёжности их функционирования вносят угрозы, связанные с несанкционированным доступом

(НСД) к информации. Согласно ГОСТ 34.003-90 АС — это «системы, состоящие из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующие информационную технологию выполнения установленных функций» [1]. Безусловно, АС ОВД следует отнести к системам критического применения, выход из строя которых ведёт к значительным информационным и финансовым потерям, следовательно, вопросы, связанные с защитой информации (ЗИ) в АС на объектах информатизации ОВД, являются весьма актуальными. Их актуальность основывается на основных положениях Доктрины информационной безопасности (ИБ), в которой отмечается необходимость как повышения защищённости критической информационной структуры и устойчивости её функционирования, так и развития механизмов обнаружения, защиты и предупреждения информационных угроз [2].

Анализ международных и отраслевых стандартов Российской Федерации по ИБ АС [3, 4], Руководящих документов Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) России [5—8], Руководящих документов Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации [9—13], а также ведомственных нормативных актов по вопросам ЗИ на объектах информатизации ОВД [14] показал, что оценка эффективности функционирования систем и средств ЗИ на этапе эксплуатации АС и разработка адекватных существующим угрозам перспективных образцов этих систем является одним из важнейших моментов в процессе эксплуатации АС ОВД в защищённом исполнении. Это приводит к необходимости анализа угроз, связанных с НСД к информационному ресурсу АС ОВД. Последствием реализации указанных угроз является финансовый и другой ущерб, нанесённый в результате нарушения конфиденциальности, целостности или доступности информации, что, в свою очередь, приводит к нарушению функционирования АС ОВД по прямому назначению (хранение, обработка и передача служебной информации).

При рассмотрении вопроса функционирования АС ОВД в защищённом исполнении определяющее значение имеют информационные угрозы НСД, которые реализуются через удалённое взаимодействие с объектом воздействия (сетевые атаки) [15, 16].

Процесс проектирования и функционирования защищённых АС ОВД осуществляется, как правило, с учётом использования в них технологии межсетевого взаимодействия, реализованной в Internet, и стека протоколов TCP/IP. Таким образом, в распределённых сетях может быть реализовано большинство атак, характерных для глобальной сети. Территориальная распределённость, влекущая за собой реализацию значительного количества сетевых атак, является одной из важных особенностей функционирования АС ОВД в защищённом исполнении [17].

Общей методологией анализа сетевых атак является системный подход, который согласно [18, 19] может быть сведён к решению следующих задач для АС на объектах информатизации ОВД: определению возможных источников атак, выявлению уязвимостей программно-аппаратного обеспечения АС ОВД, оцениванию возможностей реализации атак в АС ОВД, оцениванию опасности атак и формированию в результате перечня актуальных атак для данной АС ОВД.

Таким образом, обеспечение необходимой степени защищённости АС ОВД для эффективного функционирования в условиях сетевых атак предполагает реализацию процедуры оценивания опасности атак и формирования на этой основе частной модели актуальных атак для конкретной АС на объекте информатизации ОВД, что, в свою очередь, требует разработки адекватных показателей и методики оценки опасности их реализации.

Теоретический анализ. Необходимость развития количественных методов оценки опасности реализации сетевых атак в современных АС ОВД объясняется как требованиями повышения обоснованности принятия решений по ЗИ, так и дальнейшими перспективами формализации и оперативного управления процессами ЗИ, разработки АС поддержки принятия решений по ЗИ на объектах информатизации ОВД и т.д.

Опасность сетевых атак оценивается по размеру информационного риска [19].

С термином «риск» обычно связывается некая качественная или количественная характеристика, определяющая потенциальную степень опасности некоторого рассматриваемого действия.

В [20, 21] даётся определение риска как «влияния неопределённостей на процесс достижения поставленных целей». При этом подчеркивается, что:

- цели могут иметь различные аспекты: финансовые, аспекты, связанные со здоровьем, безопасностью и внешней средой, и могут устанавливаться на разных уровнях: на стратегическом уровне, в масштабах организации, на уровне проекта, продукта и процесса;

- риск часто характеризуется ссылкой на потенциальные события, последствия или их комбинацию, а также на то, как они могут влиять на достижение целей;

- риск часто выражается в терминах комбинации последствий события или изменения обстоятельств и их вероятности [20].

В [22] риск трактуется как «вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учётом тяжести этого вреда».

В [23] приводится определение риска чрезвычайной ситуации как «меры опасности чрезвычайной ситуации, сочетающей вероятность возникновения чрезвычайной ситуации и её последствий».

В [24] риск также понимается как «сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба». Данное определение соответствует тому, что понимается под риском в большинстве публикаций.

Таким образом, информационный риск в условиях сетевых атак следует рассматривать как сочетание двух характеристик: величины возможного ущерба от реализации атак и оценки возможности этой реализации (т.е. нанесения ущерба).

Анализ методической и научно-технической литературы по проблеме оценивания опасности реализации угроз ИБ позволяет констатировать, что в настоящее время отсутствует единство в выделении основных показателей опасности угрозы.

Так, в [25] предлагаются следующие показатели опасности угрозы: уровень защищённости АС и потенциал нарушителя, необходимый для реализации данной угрозы ИБ в заданной АС (для оценки возможности реализации угрозы); наивысшие значения величины каждого вида возможного ущерба, связанного с нарушением конфиденциальности, целостности, доступности каждого вида информации (для оценки итоговой величины возможного ущерба).

В [26] при оценивании опасности угрозы персональным данным (ПДн) и определении актуальных угроз их безопасности в АС ПДн применяются два показателя: коэффициент реализуемости угрозы и вербальный показатель опасности для рассматриваемой АС ПДн.

В [18, 27] оценивание угрозы ИБ производится на основе использования комплексного показателя — коэффициента опасности угрозы K_{thu} , представляющего собой

свертку коэффициента опасности несанкционированного действия K_g и вероятности реализации угрозы $P_{thu}(t)$:

$$K_{thu} = K_g \cdot P_{thu}(t), \quad (1)$$

где K_g определяется в виде отношения максимального к предельно допустимому размеру нанесённого ущерба (применительно к общему объёму информационного ресурса, для которого данное несанкционированное действие может быть реализовано):

$$K_g = \frac{\bar{u}}{u_{np}}. \quad (2)$$

Для корректного выбора параметров в процессе осуществления количественного анализа риска атакуемой АС в [28] используется схема воздействия на систему (рис. 1), где: p_{vi} , p_{pi} — вероятности возникновения и реализации i -й атаки соответственно, p_{yij} — вероятность нанесения ущерба вида j реализацией i -й атаки, u_j — величина нанесённого ущерба вида j . Представленные четыре параметра являются показателями опасности i -й атаки.

Разнообразие подлежащих учёту факторов, вариантов последствий от реализации сетевых атак обуславливает то, что в настоящее время отсутствует официально признанная методика количественной оценки возможного ущерба от их реализации [18], а следовательно, и методика количественной оценки опасности реализации сетевых атак в АС ОВД.

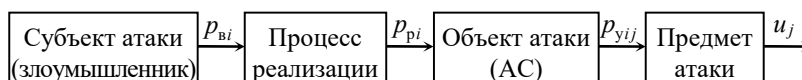


Рис. 1. Схема сетевой атаки на АС и соответствующие её элементам параметры

При оценивании опасности реализации угроз из множества используемых в настоящее время подходов можно выделить четыре наиболее популярных (табл. 1).

Таблица 1

Основные подходы, используемые при оценивании опасности реализации угроз

Подход	Характеристика подхода
1	Основан на экспертном методе оценки, представленном в методических документах ФСТЭК России [25, 26]
2	Основан на методе оппозиционных (полярных) шкал [18, 27]
3	Основан на балльном (табличном) методе оценки [28]
4	Основан на математическом моделировании процессов реализации угроз [19]

Изложенная в [25] методика определения угроз ИБ в АС широко используется для выявления, оценки угроз и разработки их моделей в ходе создания АС и периодического пересмотра (переоценки) угроз в ходе эксплуатации систем. Она применяется, как пра-

вило, не изолированно, а в совокупности с банком данных угроз ИБ (ubi.fstec.ru), разработанным ФСТЭК России, а также с базовыми и типовыми моделями угроз ИБ в АС различных классов и типов, формируемых ФСТЭК России. Сущность используемого подхода к оцениванию опасности реализации угроз ИБ заключается в том, что идентифицированная j -я угроза нейтрализуется (блокируется), если она является актуальной (УИБ $_j^A$) для рассматриваемой системы. Следовательно, в любой АС, имеющей определённые структурно-функциональные характеристики и особенности функционирования, вероятна (возможна) реализация угрозы нарушителем, обладающим необходимым потенциалом. Негативным последствием реализации рассматриваемой угрозы является нанесённый ущерб от нарушения конфиденциальности, целостности или доступности информации:

УИБ $_j^A$ = [вероятность (P_j) (возможность (Y_j)) реализации угрозы; степень ущерба (X_j)]. (3)

В случае отсутствия статистических данных для расчёта P_j определение актуальности j -й угрозы ИБ основывается на оценке Y_j :

Y_j = [уровень защищённости АС (Y_1); потенциал нарушителя (Y_2)]. (4)

Для УИБ $_j^A$ вводятся три вербальные градации (низкая, средняя и высокая) в соответствии с экспертными оценками P_j (Y_j) и X_j .

В методике определения актуальных угроз безопасности ПДн [26] предлагаются два показателя для оценки возможности реализации исследуемой угрозы в АС ПДн — степень исходной защищённости компьютерной системы и частота (вероятность) реализации угрозы.

Степень исходной защищённости системы представляется в виде обобщённого показателя, зависящего как от технических, так и от эксплуатационных её характеристик. Он определяется исходя из результатов положительных решений по уровням защищённости. Каждой степени исходной защищённости (высокой, средней, низкой) ставится в соответствие целочисленный коэффициент Y_1 , принимающий значения 0; 5 или 10.

Частота (вероятность) реализации угрозы представляется в виде определяемого экспертным путём показателя, измеряющего степень вероятности реализации конкретной угрозы безопасности ПДн конкретной системы в имеющихся условиях. Задаются четыре вербальные градации частоты (вероятности) реализации угрозы с учётом объективных предпосылок её реализации. Каждой градации (маловероятная, низкая, средняя, высокая вероятность) ставится в соответствие целочисленный коэффициент Y_2 , принимающий значения 0; 2; 5 или 10.

Коэффициент реализуемости угрозы находится по формуле:

$$Y = (Y_1 + Y_2)/20. \quad (5)$$

При $0 \leq Y \leq 0,3$ возможность реализации угрозы считается низкой, при $0,3 < Y \leq 0,6$ — средней, при $0,6 < Y \leq 0,8$ — высокой, при $Y > 0,8$ — очень высокой.

Оценка опасности реализации угрозы (низкая, средняя, высокая) производится с учётом степени негативных последствий для субъектов ПДн на основе определения вербального показателя опасности для конкретной АС ПДн путём опроса экспертов.

Изложенный в [18, 27] подход, используемый при осуществлении количественной оценки величины ущерба и опасности реализации угроз ИБ, базируется на применении оппозиционных (полярных) шкал. Суть его заключается в том, что для каждого вида ущерба указываются, как минимум, два полярных значения на шкале, трактуемые в качестве противоположных результатов оценки величины ущерба (незаметный ущерб —

неприемлемый ущерб). Далее строятся метрические шкалы, в которых максимально возможный (либо неприемлемый ущерб) задаётся в качестве максимального значения, а отсутствие такого ущерба (либо незаметный ущерб) — в качестве минимального.

Приведение оценок разнородных ущербов к единой шкале оценок производится путём построения базовой вербальной шкалы, установления её соответствия каждой из шкал оценок разнородных ущербов, а также нормированной решётке, представляющей собой отрезок $[0;1]$, на который проецируется вербальная шкала (рис. 2).

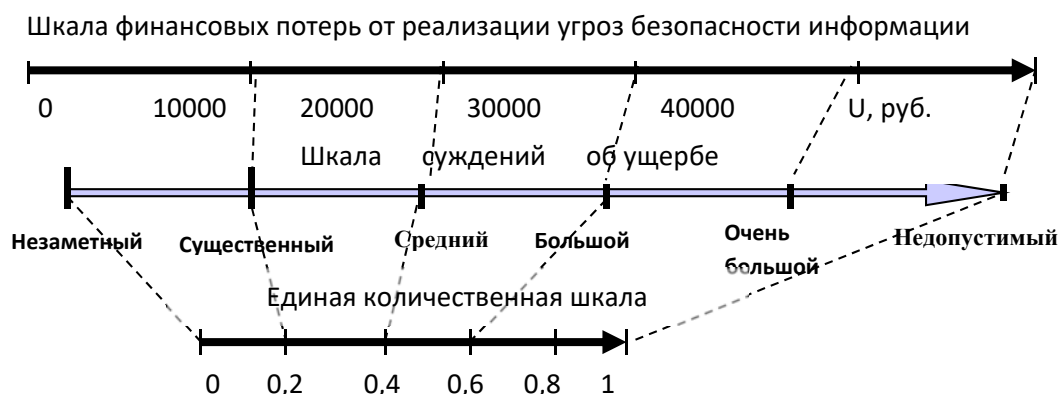


Рис. 2. Пример приведения разнородных шкал к единой количественной шкале

Опасность реализации угрозы рассчитывается по формуле (1), где $K_g \leq 1$, и определяется на нормированной полярной шкале с помощью экспертных оценок.

Балльный (табличный) метод оценки опасности реализации угроз представляет собой реализацию последовательности этапов: 1-й этап — опрос экспертов, 2-й этап — обработка полученных результатов опроса, 3-й этап — перевод обработанных результатов опроса в баллы, 4-й этап — интерпретация балльной оценки по вербальной шкале в виде суждений об опасности [28].

Указанный метод достаточно популярен и реализован в ряде международных стандартов и программных продуктов, таких как стандарт ISO/IEC 27002:2005-2013 [29] и его инструментарий — программный продукт COBRA или программный продукт, реализующий метод CRAMM (CCTA Risk Analysis & Management Method — метод анализа и контроля рисков Центрального агентства по компьютерам и телекоммуникациям Великобритании), программный продукт Risk Watch и др. В настоящее время наиболее широко применяемым является метод CRAMM.

Математическое моделирование процессов реализации угроз ИБ проводится с использованием аналитических методов теории массового обслуживания и её составной части — теории потоков, теории вероятностей, марковских и полумарковских процессов, а также методов теории сетей Петри — Маркова [19].

Поскольку сетевые атаки имеют вероятностный характер и изменяются в процессе функционирования АС ОВД [17], в качестве базовой аналитической модели описания атаки применяется вероятностная модель атак на АС, в которой для выражения объективных соотношений используются термины теории вероятностей и математической статистики [28].

Так как в современных АС ОВД протекает множество параллельных процессов, выполнение которых влияет на протекание сетевых атак [17], то реализация атак на данные АС является сложным динамическим процессом. Учитывая данный факт, описание процесса реализации рассматриваемых сетевых атак целесообразно осуществлять с использованием моделей, построенных на сетях Петри — Маркова (основанных на теории сетей Петри и полумарковских процессах), что позволит определять как вероятностно-временные, так и статистические характеристики при исследовании реализации параллельных процессов [30].

Однако каждая атака реализуется по-своему и требует разработки своей базовой аналитической модели. Из-за этого, во-первых, приемлемый по полноте набор таких моделей отсутствует, во-вторых, спектр сетевых атак постоянно расширяется, что вынуждает создавать всё новые модели. А это не только затруднительно, но и приводит к значительным сложностям их практического применения, так как обуславливает необходимость, наряду с созданием приемлемых описательных моделей, разрабатывать программные средства моделирования процессов их реализации, поскольку без автоматизации расчётов количественно оценить возможности реализации угроз крайне сложно. С учётом изложенного следует подчеркнуть, что четвёртый подход сегодня только начинает развиваться. В то же время можно с уверенностью констатировать, что математическое моделирование параллельных процессов на основе аппарата сетей Петри — Маркова позволит существенно повысить адекватность оценки возможностей реализации сетевых атак в компьютерных системах. Поскольку в настоящее время проведение количественной оценки размеров нанесённого ущерба весьма проблематично (данная задача относится к слабо формализуемым), то при оценивании опасности угрозы ИБ размеры возможного ущерба либо считаются неприемлемыми, либо осуществляется переход к их качественным оценкам [18, 19].

Очевидным общим недостатком рассмотренных показателей и методик является их сравнительно низкая пригодность для построения точных количественных оценок опасности реализации сетевых атак на этапах всего жизненного цикла защищённых АС при их эксплуатации на объектах информатизации ОВД.

Заключение. Таким образом, анализ методической и научно-технической литературы по проблеме ИБ, а также нормативной базы МВД России, регламентирующей эксплуатацию АС ОВД в защищённом исполнении, выявил ряд вопросов, требующих безотлагательного решения с целью повышения защищённости АС на объектах информатизации ОВД:

1) существующие показатели опасности реализации угрозы не отражают реальные угрозы удалённого доступа, реализуемые посредством сетевых атак, в АС на объектах информатизации ОВД;

2) существующие методики оценки опасности реализации сетевых атак в АС не учитывают особенности, которые возникают при эксплуатации АС ОВД в защищённом исполнении (в частности, распределённая обработка больших объёмов служебной информации, влекущая значительное количество параллельно реализуемых сетевых атак);

3) не содержится чётких количественных требований к оценке опасности реализации сетевых атак в АС на объектах информатизации ОВД (существующие методики количественной оценки являются неточными и нуждаются в доработке в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51583-2014 [3] и приказа МВД России от 14.03.2012 № 169 [14]);

4) в недостаточном объёме разработано математическое обеспечение оценки опасности реализации сетевых атак в АС ОВД, что требует существенной доработки;

5) имеющиеся нормативно-распорядительные документы по ЗИ на объектах информатизации ОВД нуждаются в доработке с учётом требований современной международной и отечественной нормативной документации, регламентирующей разработку и эксплуатацию АС ОВД в защищённом исполнении.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 34.003-90. Автоматизированные системы. Термины и определения [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200006979> (дата обращения: 10.10.2019).

2. Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 05.12.2016 № 646 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.10.2019).

3. ГОСТ Р 51583-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищённом исполнении [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200108858> (дата обращения: 11.10.2019).

4. ГОСТР ИСО/МЭК 15408-2-2013. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Ч. 2: Функциональные компоненты безопасности [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200105710> (дата обращения: 18.10.2019).

5. ФСТЭК РФ. Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации [Электронный ресурс]. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii> (дата обращения 14.10.2019).

6. ФСТЭК РФ. Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации [Электронный ресурс]. — URL: <http://fstec.ru/component/attachments/download/299> (дата обращения: 18.10.2019).

7. ФСТЭК РФ. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации [Электронный ресурс]. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379> (дата обращения: 11.10.2019).

8. ФСТЭК РФ. Руководящий документ. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (выписка) [Электронный ресурс]. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379> (дата обращения: 11.10.2019).

9. Руководящий документ Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 июня 1992 года. Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения [Электронный ресурс]. — URL: <https://fstec.ru/component/attachments/download/298> (дата обращения: 10.10.2019).

10. Руководящий документ Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 года. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации [Электронный ресурс]. — URL: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293809/4293809157.htm> (дата обращения: 24.09.2019).

11. Руководящий документ Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 года. Временное положение по организации разработки, изготовления и эксплуатации программных и технических средств защиты информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах и средствах вычислительной техники // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 24.09.2019).

12. Руководящий документ Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 4 июня 1999 года. Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1: Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей [Электронный ресурс]. — URL: <http://meganorm.ru/Index2/1/4293808/4293808514.htm> (дата обращения: 24.09.2019).

13. Руководящий документ Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 года. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 24.09.2019).

14. Об утверждении Концепции обеспечения информационной безопасности органов внутренних дел Российской Федерации до 2020 года : приказ МВД России от 14.03.2012 № 169 [Электронный ресурс]. — URL: <http://policemagazine.ru/forum/showthread.php?t=3663> (дата обращения: 21.10.2019).

15. Радько Н. М., Скобелев И. О. Риск-модели информационно-телекоммуникационных систем при реализации угроз удалённого и непосредственного доступа. — М. : РадиоСофт, 2010. — 232 с.

16. Методы и средства оценки защищённости автоматизированных систем органов внутренних дел : монография / А. Д. Попов [и др.]. — Воронеж : ВИ МВД России, 2017. — 88 с.

17. Попов А. Д. Модели и алгоритмы оценки эффективности систем защиты информации от несанкционированного доступа с учётом их временных характеристик в автоматизированных системах органов внутренних дел : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.19 / Попов Антон Дмитриевич. — Воронеж, 2018. — 163 с.

18. Язов Ю. К., Соловьёв С. В. Организация защиты информации в информационных системах от несанкционированного доступа: монография. — Воронеж : Кварта, 2018. — 588 с.

19. Язов Ю. К., Соловьёв С. В. Защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа: пособие. — Воронеж : Кварта, 2015. — 440 с.

20. ГОСТ Р 53114-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200075565> (дата обращения: 10.10.2019).

21. ГОСТ Р 51897-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Термины и определения [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 10.10.2019).

22. О техническом регулировании : федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 21.10.2019).

23. ГОСТ Р 22.0.02-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200139176> (дата обращения: 21.10.2019).

24. ГОСТ Р 51898-2002. Национальный стандарт Российской Федерации. Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200030314> (дата обращения: 21.10.2019).

25. ФСТЭК России. Методический документ. Методика определения угроз безопасности информации в информационных системах [Электронный ресурс]. — URL: <http://https://fstec.ru/component/attachments/download/812> (дата обращения: 21.10.2019).

26. ФСТЭК России. Методический документ. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных [Электронный ресурс]. — URL: <http://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/380> (дата обращения: 18.10.2019).

27. Радько Н. М., Язов Ю. К., Корнеева Н. Н. Проникновения в операционную среду компьютера: модели злоумышленного удалённого доступа : учеб. пособие / Н. М. Радько. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2013. — 265 с.

28. Петренко С. А., Симонов С. В. Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность. — М.: Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2004. — 384 с.

29. Стандарт ISO/IEC 27002:2005-2013 Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Практические правила управления информационной безопасностью [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru>

30. Игнатъев В. М., Ларкин Е. В. Сети Петри — Маркова. — Тула : ТулГУ, 1997. — 163 с.

REFERENCES

1. GOST 34.003-90. Avtomatizirovannyye sistemyi. Terminy i opredeleniya [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200006979> (data obrascheniya: 10.10.2019).

2. Ob utverzhdenii Doktrinyi informatsionnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii : ukaz Prezidenta RF ot 05.12.2016 # 646 // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 10.10.2019).

3. GOST R 51583-2014. Natsionalnyiy standart Rossiyskoy Federatsii. Zashchita informatsii. Poryadok sozdaniya avtomatizirovannyih sistem v zashischYonnom ispolnenii [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200108858> (data obrascheniya: 11.10.2019).

4. GOSTR ISO/MEK 15408-2-2013. Informatsionnaya tehnologiya. Metodyi i sredstva obespecheniya bezopasnosti. Kriterii otsenki bezopasnosti informatsionnyih tehnologiy. Ch. 2: Funktsionalnyie komponentyi bezopasnosti [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200105710> (data obrascheniya: 18.10.2019).

5. FSTEK RF. Rukovodyaschiy dokument. Avtomatizirovannyye sistemyi. Zashchita ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii. Klassifikatsiya avtomatizirovannyih sistem i trebovaniya po zashchite informatsii [Elektronnyiy resurs]. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii> (data obrascheniya: 14.10.2019).

6. FSTEK RF. Rukovodyaschiy dokument. Kontseptsiya zashchityi sredstv vyichislitelnoy tehniki i avtomatizirovannyih sistem ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://fstec.ru/component/attachments/download/299> (data obrascheniya: 18.10.2019).

7. FSTEK RF. Rukovodyaschiy dokument. Sredstva vyichislitel'noy tekhniki. Zashchita ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii. Pokazateli zaschischennosti ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii [Elektronnyy resurs]. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379> (data obrascheniya: 11.10.2019).

8. FSTEK RF. Rukovodyaschiy dokument. Bazovaya model ugroz bezopasnosti personalnykh dannykh pri ikh obrabotke v informatsionnykh sistemakh personalnykh dannykh (vyipiska) [Elektronnyy resurs]. — URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379> (data obrascheniya: 11.10.2019).

9. Rukovodyaschiy dokument Gosudarstvennoy tekhnicheskoy komissii pri Pre-zidente Rossiyskoy Federatsii ot 30 iyunya 1992 goda. Zashchita ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii. Terminy i opredeleniya [Elektronnyy resurs]. — URL: <https://fstec.ru/component/attachments/download/298> (data obrascheniya: 10.10.2019).

10. Rukovodyaschiy dokument Gosudarstvennoy tekhnicheskoy komissii pri Pre-zidente Rossiyskoy Federatsii ot 30 marta 1992 goda. Avtomatizirovannyye sistemy. Zashchita ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii. Klassifikatsiya avtomatizirovannykh sistem i trebovaniya po zaschite informatsii [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293809/4293809157.htm> (data obrascheniya: 24.09.2019).

11. Rukovodyaschiy dokument Gosudarstvennoy tekhnicheskoy komissii pri Prezidente Rossiyskoy Federatsii ot 30 marta 1992 goda. Vremennoe polozhenie po organizatsii razrabotki, izgotovleniya i ekspluatatsii programmnykh i tekhnicheskikh sredstv zaschity informatsii ot nesanktsionirovannogo dostupa v avtomatizirovannykh sistemakh i sredstvakh vyichislitel'noy tekhniki // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 24.09.2019).

12. Rukovodyaschiy dokument Gosudarstvennoy tekhnicheskoy komissii pri Prezidente Rossiyskoy Federatsii ot 4 iyunya 1999 goda. Zashchita ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii. Chast 1: Programmnoe obespechenie sredstv zaschity informatsii. Klassifikatsiya po urovnyu kontrolya otsutstviya nedeklarirovannykh vozmozhnostey [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://meganorm.ru/Index2/1/4293808/4293808514.htm> (data obrascheniya: 24.09.2019).

13. Rukovodyaschiy dokument Gosudarstvennoy tekhnicheskoy komissii pri Prezidente Rossiyskoy Federatsii ot 30 marta 1992 goda. Kontseptsiya zaschity sredstv vyichislitel'noy tekhniki i avtomatizirovannykh sistem ot nesanktsionirovannogo dostupa k informatsii // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 24.09.2019).

14. Ob utverzhdenii Kontseptsii obespecheniya informatsionnoy bezopasnosti organov vnutrennih del Rossiyskoy Federatsii do 2020 goda : prikaz MVD Rossii ot 14.03.2012 # 169 [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://policemagazine.ru/forum/showthread.php?t=3663> (data obrascheniya: 21.10.2019).

15. Radko N. M., Skobelev I. O. Risk-modeli informatsionno-telekommunikatsionnykh sistem pri realizatsii ugroz udal'nykh i neposredstvennogo dostupa. — M. : RadioSoft, 2010. — 232 s.

16. Metody i sredstva otsenki zaschischennosti avtomatizirovannykh sistem organov vnutrennih del : monografiya / A. D. Popov [i dr.]. — Voronezh : VI MVD Rossii, 2017. — 88 s.

17. Popov A. D. Modeli i algoritmy otsenki effektivnosti sistem zaschity informatsii ot nesanktsionirovannogo dostupa s uchetyom ikh vremennykh harakteristik v avtomatizirovannykh sistemakh organov vnutrennih del : dis. ... kand. tekh. nauk : 05.13.19 / Popov Anton Dmitrievich. — Voronezh, 2018. — 163 s.

18. Yazov Yu. K., SolovYov S. V. Organizatsiya zaschityi informatsii v informatsionnyih sistemah ot nesanktsionirovannogo dostupa: monografiya. — Voronezh : Kvarta, 2018. — 588 s.
19. Yazov Yu. K., SolovYov S. V. Zashchita informatsii v informatsionnyih sistemah ot nesanktsionirovannogo dostupa: posobie. — Voronezh : Kvarta, 2015. — 440 s.
20. GOST R 53114-2008. Natsionalnyi standart Rossiyskoy Federatsii. Zashchita informatsii. Obespechenie informatsionnoy bezopasnosti v organizatsii. Osnovnyie terminyi i opredeleniya [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200075565> (data obrascheniya: 10.10.2019).
21. GOST R 51897-2011. Natsionalnyi standart Rossiyskoy Federatsii. Menedzhment riska. Terminyi i opredeleniya [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru> (data obrascheniya: 10.10.2019).
22. O tehicheskom regulirovanii : federalnyi zakon ot 27.12.2002 # 184-FZ // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 21.10.2019).
23. GOST R 22.0.02-2016. Natsionalnyi standart Rossiyskoy Federatsii. Bezopasnost v chrezvyichaynyih situatsiyah. Terminyi i opredeleniya [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200139176> (data obrascheniya: 21.10.2019).
24. GOST R 51898-2002. Natsionalnyi standart Rossiyskoy Federatsii. Aspekty bezopasnosti. Pravila vklyucheniya v standarty [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200030314> (data obrascheniya: 21.10.2019).
25. FSTEK Rossii. Metodicheskiy dokument. Metodika opredeleniya ugroz bezopasnosti informatsii v informatsionnyih sistemah [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://fstec.ru/component/attachments/download/812> (data obrascheniya: 21.10.2019).
26. FSTEK Rossii. Metodicheskiy dokument. Metodika opredeleniya aktualnyih ugroz bezopasnosti personalnyih dannyih pri ih obrabotke v informatsionnyih sistemah personalnyih dannyih [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://fstec.ru/tehnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty> / 380 (data obrascheniya: 18.10.2019).
27. Radko N. M., Yazov Yu. K., Korneeva N. N. Proniknoveniya v operatsionnuyu sredu kompyutera: modeli zloumyishlennogo udalYonnogo dostupa: ucheb. posobie / N. M. Radko. — Voronezh : Voronezhskiy gosudarstvennyiye tehicheskiy universitet, 2013. — 265 s.
28. Petrenko S. A., Simonov S. V. Upravlenie informatsionnyimi riskami. Ekonomicheskii opravdannaya bezopasnost. — M.: Kompaniya AyTi ; DMK Press, 2004. — 384 s.
29. Standart ISO/IEC 27002:2005-2013 Informatsionnyie tehnologii. Metodyi obespecheniya bezopasnosti. Prakticheskie pravila upravleniya informatsionnoy bezopasnostyu [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://docs.cntd.ru>
30. Ignatev V. M., Larkin E. V. Seti Petri — Markova. — Tula : TulGU, 1997. — 163 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Дровникова Ирина Григорьевна. Профессор кафедры автоматизированных информационных систем ОВД. Доктор технических наук, доцент.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: drovnikova@mail.ru
Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-51-82.

Овчинникова Елена Сергеевна. Адъюнкт.
Воронежский институт МВД России.

E-mail: yelena_ovchinnikova1@mail.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-51-90.

Рогозин Евгений Алексеевич. Профессор кафедры автоматизированных информационных систем
ОВД. Доктор технических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: evgenirogozin@yandex.ru.

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-51-82.

Drovnikova Irina Grigoryevna. Professor of the chair of Automatic Information Systems in Interior
Affairs. Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: idrovnikova@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-51-82.

Ovchinnikova Elena Sergeevna. Post-graduate cadet.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: yelena_ovchinnikova1@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-51-90.

Rogozin Evgeni Alekseevich. Professor of the chair of Automatic Information Systems in Interior Affairs.
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. Tel. (473) 200-51-82.

Ключевые слова: информационная безопасность; автоматизированная система; несанкционированный доступ; угроза удалённого доступа; сетевая атака; информационный риск; опасность реализации угрозы.

Key words: information security; automated system; unauthorized access; the threat of remote access; network attack; information risk; danger of threat realization.

УДК 621.3



О. В. Пьянков,
доктор технических наук, доцент



А. В. Попов

МЕТОД СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ЭРГАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРЕДМЕТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

METHOD OF SYNERGETIC MODIFICATION OF ERGATIC SYSTEMS OF SUBJECT DESTINATION

Рассматриваются структурно-параметрические свойства социально-технических систем предметного назначения с точки зрения теории конфликта. Разрабатывается и обосновывается метод синергетической модификации эргатических систем, позволяющий получать требуемые структурно-параметрические свойства. Приводится пример модификации эргатической системы предметного назначения.

The structural and parametric properties of socio-technical subject-oriented systems are considered from the point of view of the theory of conflict. A method of synergetic modification of ergatic systems is developed and justified, which allows to obtain the required structural and parametric properties. An example of modification of an ergatic system of a subject purpose is given.

Введение. В настоящее время происходит бурное научно-техническое развитие, появляются новые более совершенные технологии и перед человеком открывается все больше новых возможностей. Техника проникает практически во все сферы жизни общества, оказывает влияние на его развитие, при этом сам человек становится необходимым атрибутом (элементом) успешного функционирования возникающих социально-технических систем. Социально-технические системы, в которых одним из элементов является человек-оператор, принято называть эргатическими [1]. В эргатических системах значительная роль отводится взаимодействию человека и техники, поскольку такое взаимодействие может носить различный характер и сказываться на успешности применения всех функциональных возможностей для решения задач и достижения поставленных целей [2].

Все существующие системы, в том числе эргатические, состоят из элементов и отношений между ними. С точки зрения теории конфликтов отношения между элементами систем бывают двух видов: синергетические и антагонистические [3]. Синергизм выражается в повышении (снижении) полезности одного элемента в результате повышения (снижения) полезности другого элемента. Если же повышение (снижение) полезности одного элемента приводит к снижению (повышению) полезности другого, то такое отношение называется антагонистическим. Удобным способом исследования систем является их представление в виде графов, в которых вершинам будут соответствовать элементы системы, а дугам — взаимосвязи между ними. Дугам будут присваиваться значения в зависимости от вида отношений между элементами: синергетическим — «1», антагонистическим — «-1». В результате полученный знаковый граф будет являться адекватной моделью системы, отражающей ее свойства, исходя из положений теории конфликта. Результаты, полученные в результате исследования такой модели, могут быть перенесены на реальные системы.

Постановка задачи. Модель эргатической системы, представленная в виде графа, обладает своими структурно-параметрическими свойствами. Наиболее важными из них являются структура и состояние. Под структурой будем понимать кортеж $G = G(V, E)$, где V — множество вершин, E — множество дуг. Состояние системы, определяемое её параметрами, зададим в виде кортежа $C = C(P, B)$, где P — степень полезности элемента, соответствующего вершине, B — вид отношений (антагонизм или синергизм). Таким образом, эргатическая система может быть описана кортежем $\Sigma = \Sigma(G, C)$.

В целях обеспечения успешного функционирования эргатической системы необходимо определить путь перехода из текущего структурно-параметрического состояния Σ_0 в требуемое состояние $\Sigma_{тр}$.

Решение. В общем виде решение задачи поиска пути перехода из текущего структурно-параметрического состояния Σ_0 в требуемое состояние $\Sigma_{тр}$ может быть получено в результате применения предлагаемого метода синергетической модификации, который включает ряд этапов:

1. Генерация возможных структурно-параметрических состояний Σ_i .
2. Поиск множества $\Omega = (\omega_i)$ путей перехода из Σ_0 в $\Sigma_{тр}$.
3. Оценка и выбор наилучшего пути перехода $\omega_{опт}$.

На этапе генерации возможных состояний Σ_i можно осуществить полный перебор для заданного числа вершин и указать пути перехода между состояниями, при этом будем считать за изменение состояния изменение только одного параметра из множеств E или B .

Так, на рис. 1 показаны возможные состояния Σ_i ($i = 1 \dots 23$) системы из трех элементов для соответствующих ациклических графовых моделей [3]. Представленный на рис. 1 граф будем называть графом переходов $G_{л}$. На рис. 2 приведены примеры ациклических графов, соответствующие Σ_9 и Σ_{10} .

Однако при использовании полного перебора получим степенной рост размерности задачи. Так, при количестве вершин $n = |V| = 3$ получим $|\Sigma| = 729$ состояний, помимо этого большинство из них не будет использоваться для осуществления перехода из Σ_0 в $\Sigma_{тр}$. Для снижения размерности задачи предлагается поэтапное выполнение операций по модификации системы (рис. 3).

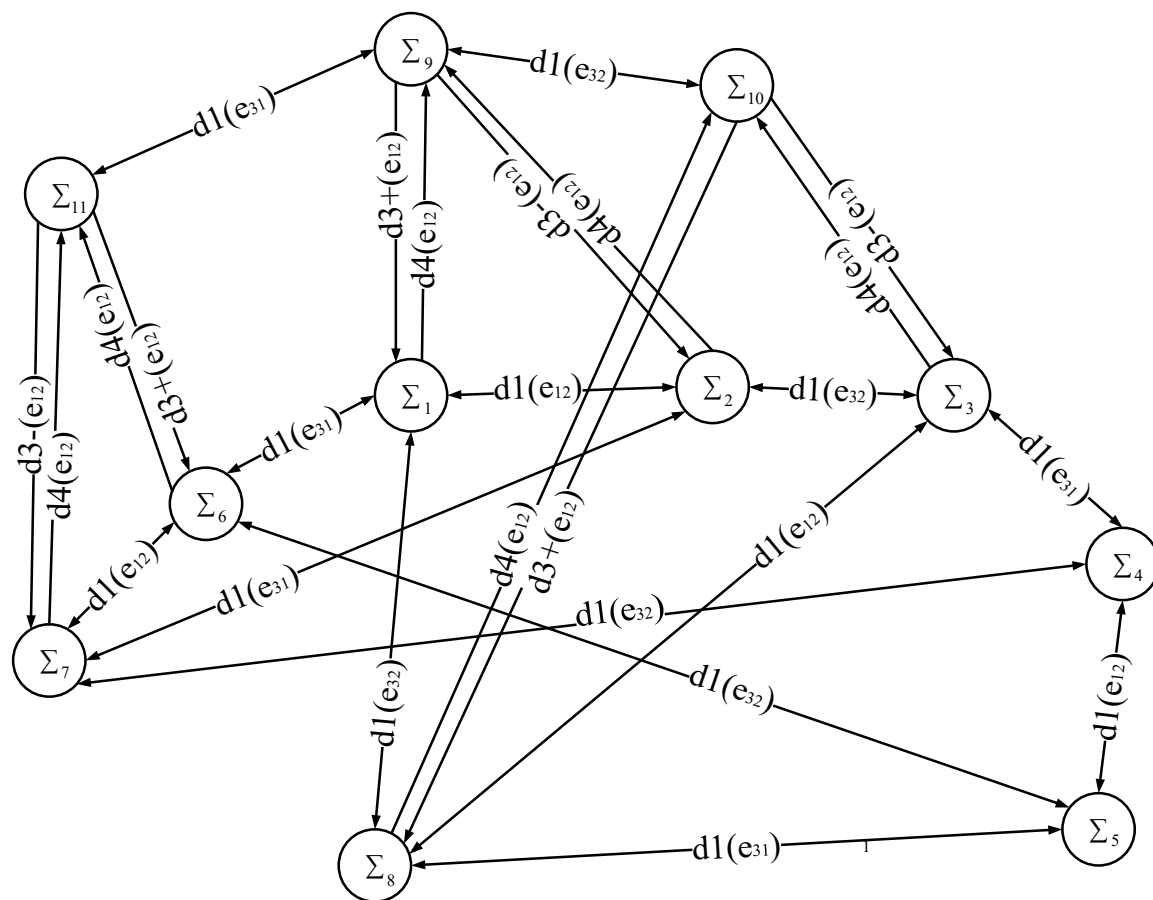


Рис. 1. Часть графа переходов для $n = 3$

$d1$ — изменение знака дуги; $d2$ — изменение направления дуги; $d3+$ — добавление дуги; $d3-$ — добавление отрицательной дуги; $d4$ — удаление дуги

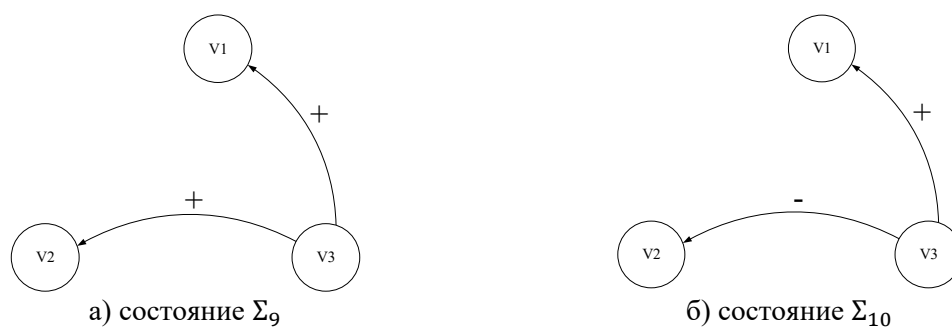


Рис. 2. Графы системы с ациклической структурой



Рис. 3. Этапы модификации системы

На первом этапе необходимо определить минимальную длину $L_{\min}$ пути, требуемого для перехода из Σ_0 в $\Sigma_{\text{тр}}$. Для этого предложим следующий алгоритм:

Алгоритм 1. Поиск $L_{\min}$.

Шаг 1. Зададим $L_{\min} = 0$.

Шаг 2. Представим состояния Σ_0 и $\Sigma_{\text{тр}}$ в виде строк комбинаторной матрицы дуг графа [4].

Таблица 1

Строки комбинаторной матрицы дуг графа

Дуга \ Состояние	e_{12}	e_{21}	e_{23}	e_{32}	e_{13}	e_{31}
Σ_0	b_{12}^0	b_{21}^0	b_{23}^0	b_{32}^0	b_{13}^0	b_{31}^0
$\Sigma_{\text{тр}}$	$b_{12}^{\text{тр}}$	$b_{21}^{\text{тр}}$	$b_{23}^{\text{тр}}$	$b_{32}^{\text{тр}}$	$b_{13}^{\text{тр}}$	$b_{31}^{\text{тр}}$

где $b_{ij}^0, b_{ij}^{\text{тр}}$ принимают значения:

«-1», если вид отношения между i и j элементами системы антагонистический;

«0», если отношение между i и j элементами системы отсутствует;

«1», если вид отношения между i и j элементами системы синергетический.

Шаг 3. Для всех произвольных i и j ($i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, n$) выполним процедуру проверки условия

$$b_{ij}^0 = b_{ij}^{\text{тр}}. \quad (1)$$

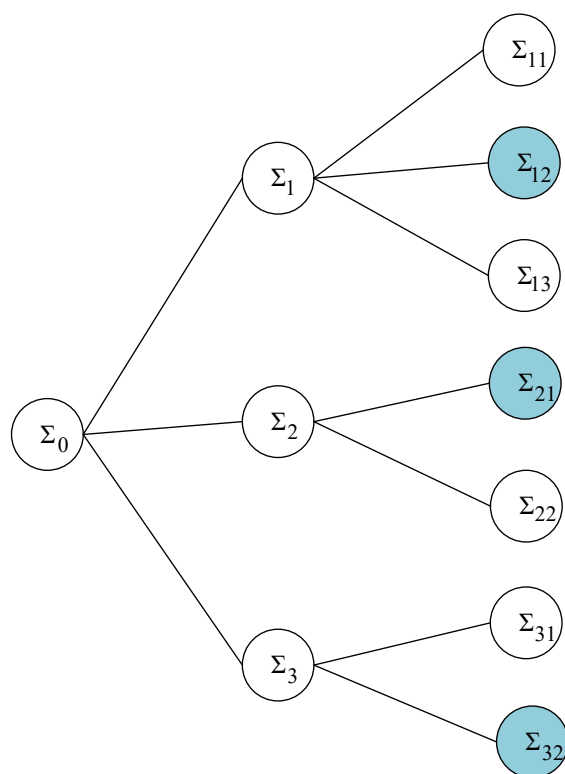
Если условие (1) выполняется, то $L_{\min} = L_{\min}$, иначе $L_{\min} = L_{\min} + 1$.

Шаг 4. Для каждой пары элементов i и j проверяется условие

$$\begin{cases} b_{ij}^0 = b_{ji}^{\text{тр}} \\ b_{ji}^0 = b_{ij}^{\text{тр}} \\ b_{ji}^0 \cdot b_{ij}^{\text{тр}} + b_{ij}^0 \cdot b_{ji}^{\text{тр}} \neq 2 \\ b_{ij}^0 = b_{ji}^{\text{тр}} = b_{ji}^0 = b_{ij}^{\text{тр}} \neq 0 \end{cases}. \quad (2)$$

Если условие (2) выполняется, то $L_{\min} = L_{\min} - 1$. ■

После выполнения алгоритма необходимо построить граф переходов $G_{\pi 1}$ (рис. 4), содержащий промежуточные состояния Σ_i , принадлежащие путям с минимальной длиной $L_{\min}$.

Рис. 4. Граф $G_{ΠI}$ для $L_{\min} = 2$

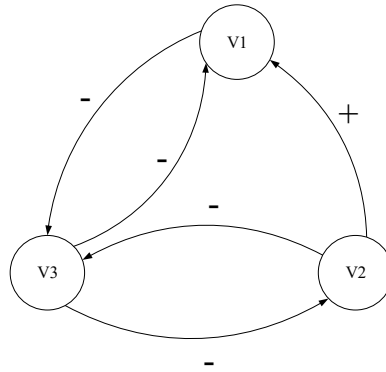
На втором этапе в графе переходов $G_{ΠI}$ находим множество $\Omega = (\omega_i)$ путей перехода из Σ_0 в $\Sigma_{\text{тр}}$, где каждый путь представляет собой последовательность состояний Σ_k и изменений (действий) d_n : $\omega_i = (\Sigma_0, d_{ni}, \Sigma_1, d_{ki}, \dots, \Sigma_{\text{тр}})$. Для этого из множества состояний, достигаемых из Σ_0 за $L_{\min}$ шагов, надо выбрать те состояния, которые соответствуют $\Sigma_{\text{тр}}$. В качестве примера на рис. 4 состояния Σ_{12} , Σ_{21} , Σ_{32} , соответствующие требуемому, выделены цветом. Далее, используя известные методы и алгоритмы [5], следует найти из данных состояний пути до Σ_0 и сформировать множество Ω .

Для реализации третьего этапа необходимо учитывать предметное назначение эргатической системы. Если порядок выполнения действий d_i по изменению состояния системы для рассматриваемой эргатической системы не важен, то любой путь $\omega_i \in \Omega$ будет считаться оптимальным. Если последовательность переходов из начального состояния в требуемое через промежуточные состояния важна, то каждой дуге в графе переходов $G_{ΠI}$ ставится в соответствие вес и осуществляется поиск кратчайшего пути $\omega_i \in \Omega$. В самом сложном случае, когда вес дуги графа переходов $G_{ΠI}$ зависит от текущего состояния системы Σ_i , требуется разработка иных методов и алгоритмов.

Вычислительный пример. Рассмотрим пример применения синергетического метода модификации эргатической системы. В качестве эргатической системы выберем систему, состоящую из следующих элементов:

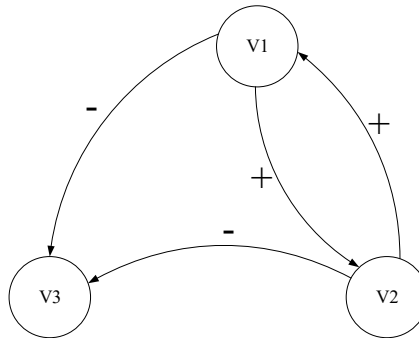
- S_1 — дежурный сотрудник полиции (соответствующая вершина v_1);
- S_2 — камера видеонаблюдения (вершина v_2);
- S_3 — правонарушитель (v_3).

Модель такой эргатической системы можно представить в виде графа G_I (рис. 5), который будет соответствовать начальному состоянию Σ_0 .

Рис. 5. Граф G_1

В данной системе дежурный получает информацию от камеры видеонаблюдения, что способствует эффективному выполнению его служебных обязанностей по предотвращению совершения правонарушений. Камера находится в общественном месте, и ее наличие способствует предотвращению реализации преступных замыслов. Преступник, в свою очередь, заинтересован в снижении функциональных возможностей камеры, в связи с чем может использовать различные методы и средства, негативно влияющие на эффективность ее работы. Помимо этого преступник всегда находится в антагонистических отношениях со служителями закона и препятствует выполнению ими своих служебных обязанностей. Дугам графа G_1 присвоены знаки, соответствующие видам отношений.

Представим, что в идеальном случае система имеет состояние $\Sigma_{тр}$, соответствующее графу G_2 , представленному на рис. 6.

Рис. 6. Граф G_2

Для требуемого состояния влияния преступника на камеру и дежурного отсутствуют. Дежурный обладает возможностью управлять камерой (диафрагмой, направлением, масштабом и т.п.). Остальные отношения остаются без изменения.

На первом этапе воспользуемся алгоритмом поиска $L_{мин}$.

Шаг 1. $L_{мин} = 0$.

Шаг 2.

Таблица 2

Строки комбинаторной матрицы дуг графа

Дуга Состояние	e_{12}	e_{21}	e_{23}	e_{32}	e_{13}	e_{31}
Σ_0	0	1	-1	-1	-1	-1
$\Sigma_{тр}$	1	1	-1	0	-1	0

Шаг 3.

Таблица 3

Расчет $L_{мин}$

i	j	Условие (1)	$L_{мин}$
1	2	нет	1
2	1	да	1
2	3	да	1
3	2	нет	2
1	3	да	2
3	1	нет	3

Шаг 4.

Таблица 4

Расчет $L_{мин}$

i	j	Условие (2)	$L_{мин}$
1	2	нет	3
2	1	нет	3
2	3	нет	3
3	2	нет	3
1	3	нет	3
3	1	нет	3

В результате выполнения алгоритма кратчайший путь $L_{мин}=3$.

На втором этапе осуществляем поиск путей перехода из Σ_0 в $\Sigma_{тр}$. Используя граф переходов $G_{П2}$ (рис. 7), для выделенных на рисунке цветом состояний, соответствующих требуемому, определим множество Ω .

$$\Omega = (\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6),$$

$$\text{где } \omega_1 = (\Sigma_0, d4(e_{31}), \Sigma_1, d4(e_{32}), \Sigma_{11}, d3 + (e_{12}), \Sigma_{111}),$$

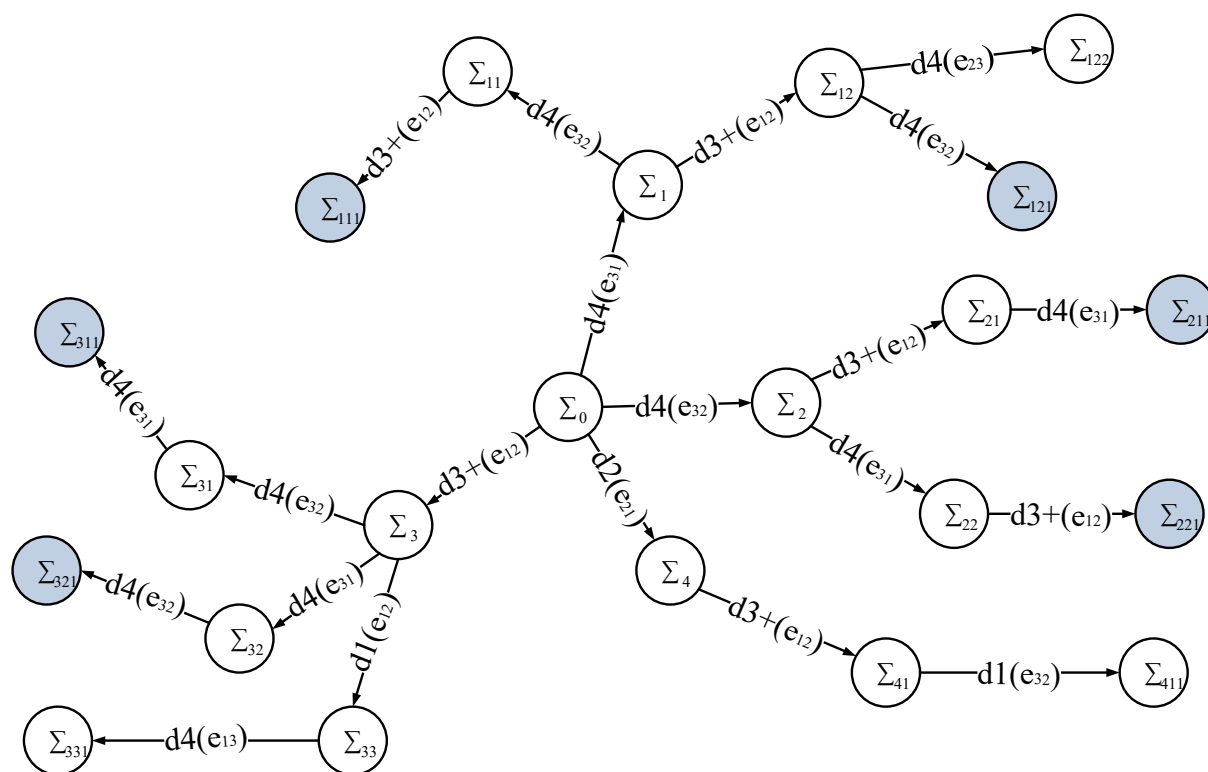
$$\omega_2 = (\Sigma_0, d4(e_{31}), \Sigma_1, d3 + (e_{12}), \Sigma_{12}, d4(e_{32}), \Sigma_{121}),$$

$$\omega_3 = (\Sigma_0, d4(e_{32}), \Sigma_2, d3 + (e_{12}), \Sigma_{21}, d4(e_{31}), \Sigma_{211}),$$

$$\omega_4 = (\Sigma_0, d4(e_{32}), \Sigma_2, d4(e_{31}), \Sigma_{22}, d3 + (e_{12}), \Sigma_{221}),$$

$$\omega_5 = (\Sigma_0, d3 + (e_{12}), \Sigma_3, d4(e_{32}), \Sigma_{31}, d4(e_{31}), \Sigma_{311}),$$

$$\omega_6 = (\Sigma_0, d3 + (e_{12}), \Sigma_3, d4(e_{31}), \Sigma_{32}, d4(e_{32}), \Sigma_{321}).$$

Рис. 7. Граф G_{12}

Поскольку для рассматриваемого случая последовательность изменений не является принципиальной, то каждый путь из Ω можно считать оптимальным и выбрать для синергетической модификации модели эргатической системы. Действиям по модификации модели будут соответствовать мероприятия в предметной области. Например, удалению дуги e_{32} будет соответствовать установка антивандальных цифровых поворотных камер наблюдения.

Заключение. Таким образом, предложенный метод, включающий последовательное выполнение этапов генерации, поиска и оценки путей перехода между состояниями, основывается на положениях теории конфликта и позволяет осуществить синергетическую модификацию эргатических систем. На этапе генерации предложенный алгоритм позволяет уменьшить количество возможных путей модификации системы за счёт сравнения исходного состояния системы с требуемым. На втором этапе предлагается применение известных методов и алгоритмов поиска путей из требуемого состояния в исходное. На последнем этапе, исходя из предметной области рассматриваемой эргатической системы, предлагается вводить оценочный показатель возможных изменений и осуществлять выбор наилучшего пути модификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пилинеч Л. П., Щербина Н. В., Яшин К. Д. Эргатические системы : учебно-методическое пособие. — Минск : БГУИР, 2015. — 96 с.
2. Пьянков О. В. Математическое моделирование информационно-аналитической системы на основе теории конфликтов // Вестник Воронежского государственного технического университета. — 2014. — Т. 10. — № 1. — С. 75—79.

3. Светлов В. А. Введение в единую теорию анализа и разрешения конфликтов : учебное пособие. — М. : ЛИБРОКОМ, 2013. — 304 с.

4. Попов А. В. Исследование структурных и конфликтных свойств систем с использованием знаковых графов // Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики : сборник материалов международной научно-технической конференции. — Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019.

5. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. — М. : Мир, 1978. — 427 с.

REFERENCES

1. Pilinevich L. P., Scherbina N. V., Yashin K. D. Ergaticheskie sistemyi : uchebno-metodicheskoe posobie. — Minsk : BGUIR, 2015. — 96 s.

2. Pyankov O. V. Matematicheskoe modelirovanie informatsionno-analiticheskoy sistemyi na osnove teorii konfliktov // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tehnikeskogo universiteta. — 2014. — T. 10. — # 1. — S. 75—79.

3. Svetlov V. A. Vvedenie v edinuyu teoriyu analiza i razresheniya konfliktov : uchebnoe posobie. — М. : LIBROKOM, 2013. — 304 s.

4. Popov A. V. Issledovanie strukturnykh i konfliktnykh svoystv sistem s ispolzovaniem znakovykh grafov // Aktualnyye problemy prikladnoy matematiki, informatiki i mehaniki : sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchno-tehnicheskoy konferentsii. — Voronezh : Voronezhskiy gosudarstvenniy universitet, 2019.

5. Kristofides N. Teoriya grafov. Algoritmicheskii podhod. — М. : Mir, 1978. — 427 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пьянков Олег Викторович. Заместитель начальника кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Доктор технических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: pyankovov@mail.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-33.

Попов Алексей Вячеславович. Курсант 4 курса радиотехнического факультета.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: Alex_std_ex@mail.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. 8-919-244-20-84.

Pyankov Oleg Viktorovich. Deputy chief of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Doctor of Sciences (Technical), Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-33.

Popov Aleksey Vyacheslavovich. Cadet of the Faculty of Radio Engineering.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: Alex_std_ex@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. 8-919-244-20-84.

Ключевые слова: эргатические системы; теория конфликтов; метод модификации.

Key words: ergatic systems; conflict theory; method of modification.



Н. А. Кузнецов,
*Краснодарское высшее военное училище
имени генерала армии С.М. Штеменко*



А. А. Мозоль,
*кандидат технических наук, старший
научный сотрудник,
Северо-Кавказский филиал ордена
Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО
«Московский технический университет
связи и информатики»*

МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ТЕРМИНАХ УГРОЗ, УЯЗВИМОСТЕЙ И РЕЗЕРВОВ

MODEL OF AUTOMATED SYSTEM OF RISK MANAGEMENT PARAMETERS OPTIMIZATION IN TERMS OF THREATS, VULNERABILITIES AND RESERVES

В статье описан процесс построения стохастической имитационной модели автоматизированной системы оптимизации параметров управления рисками, основанный на таких терминологических понятиях, как угроза, уязвимость и резерв. Построены функционалы, учитывающие компромисс между средним риском в системе и начальными скоростями роста резерва и уменьшения уязвимости системы. Модель разработана в семимартингальных терминах. Результаты, полученные в статье, позволяют получить качественно новый подход к оценке информационных рисков, созданию методов прогнозирования распространения и защиты от информационных угроз в различных автоматизированных системах специального назначения.

The article describes the process of constructing a stochastic simulation model of an automated system for optimizing risk management parameters, based on such terminological concepts as threat, vulnerability and reserve. The functionals taking into account the compromise between the average risk in the system and the initial growth rates of the reserve and

reducing the vulnerability of the system are constructed. The model developed in semimartingale terms. The results obtained in the article allow us to obtain a qualitatively new approach to the assessment of information risks, the creation of methods for predicting the spread and protection against information threats in various automated systems for special purposes.

Введение. Одним из методов исследования сложных систем, в том числе автоматизированных систем военного и специального назначения, является метод имитационного моделирования, когда модель имитирует работу реальной системы, то есть воспроизводит процесс функционирования реальной системы во времени [1]. Преимуществом метода имитационного моделирования является возможность воспроизведения поведения исследуемой системы на основе результатов анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами или, другими словами, в разработке симулятора исследуемой предметной области для проведения различных экспериментов [1]. Еще одним преимуществом метода имитационного моделирования является исследование любых достаточно сложных систем с учетом таких факторов и условий, которые трудно или вообще невозможно учесть при других видах моделирования. Поэтому во многих случаях имитационное моделирование становится наиболее эффективным, а часто и практически единственным доступным методом исследования автоматизированных систем [1]. Примером может служить система оптимального планирования зоны покрытия системы подвижной радиосвязи, рассмотренная в работе [2].

Также преимуществом имитационного моделирования является возможность управления временем в модели, а именно: замедление в случае с быстропротекающими процессами и ускорение для моделирования систем с медленной изменчивостью [1].

Любая система представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, и, следовательно, построение ее адекватной модели предполагает имитацию процесса функционирования каждого отдельного элемента системы с обязательным сохранением логики и правил взаимодействия и развития, составляющих систему элементов, как во времени, так и в пространстве (в том числе последовательность и параллелизм их во времени) [1].

Имитационное моделирование является одним из наиболее распространенных методов исследования операций в теории управления [1].

При исследовании систем со стохастическим характером функционирования результаты, полученные при единичном «прогоне» имитационной модели (при единичном воспроизведении на имитационной модели процесса функционирования системы), носят частный характер. Следовательно, для того чтобы найти одну оценку (одно значение) какой-либо характеристики функционирования системы, необходимо многократно «прогнать» имитационную модель, т.е. необходимо получить множество результатов с их последующей статистической обработкой. Поэтому в имитационной модели должны быть предусмотрены средства сбора и последующей статистической обработки данных, полученных в ходе моделирования по интересующим характеристикам системы [1].

К недостаткам современных автоматизированных систем можно отнести отсутствие специальных средств защиты в большинстве типов технических средств, а также высокую степень разнородности используемых средств вычислительной техники и, как следствие, необходимость имитационного моделирования стохастических функционалов риска для каждого рода вычислительных средств.

Помимо вышеперечисленного решение задачи минимизации риска автоматизированной системы является аналитической задачей, что способствует в отдельных случаях получению недостоверной информации о состоянии безопасности системы, а также является существенным недостатком на всех стадиях жизненного цикла автоматизированных систем.

Таким образом, разработка модели автоматизированной системы оптимизации параметров управления рисками с применением метода имитационного моделирования является актуальной научной задачей.

Постановка задачи. Предположим, что имеется некоторая автоматизированная система специального назначения, функционирующая в условиях разнородности используемых средств вычислительной техники. Примером таких систем может служить государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации (ГосСОПКА) [3], автоматизированная система типа «Безопасный город» и другие существующие и разрабатываемые в органах внутренних дел автоматизированные системы специального назначения.

С учетом недостатков известных подходов требуется разработать математическую модель автоматизированной системы оптимизации параметров управления рисками. При этом необходимо учесть стохастический характер функционирования данной автоматизированной системы [4].

В качестве ограничения следует отметить отсутствие необходимости учета начального (нулевого) момента времени работы системы оптимизации параметров управления по причине сложности физической интерпретации для реальной функционирующей автоматизированной системы.

Непосредственной задачей данной статьи является разработка и исследование математической модели автоматизированной системы оптимизации параметров управления рисками методами имитационного моделирования, анализ существующих моделей уязвимостей в системе, а также построение функционала «Плата за риск» и математическая формализация этих понятий.

Основные аспекты разрабатываемой модели. Проблема обеспечения информационной безопасности стоит в ряду первостепенных задач при проектировании автоматизированных систем [4].

В результате анализа существующих механизмов защиты автоматизированных систем [4] было выявлено, что общим недостатком существующего аппарата математического моделирования процессов защиты информации от вирусных атак является использование в качестве основы для формального представления подобного рода угроз модели нарушения безопасности информации [1]. В своей математической интерпретации большинство известных моделей не учитывает как взаимное влияние угроз нарушения основных состояний защищенности информации, так и все возможные случайные состояния процессов, характеризующих динамику реагирования на угрозы безопасности информации. Следствием несовершенства этих моделей является низкая точность обоснования направлений, способов и средств защиты информации от вирусных атак, связанная с ограниченными возможностями по применению аппарата математического моделирования [1].

В процессе разработки средств антивирусной защиты информации необходимо оценить риски информационной безопасности, позволяющие выявить угрозы и уязвимости, оценить возможное негативное воздействие на автоматизированную систему и выбрать адекватные меры для защиты именно тех ресурсов и систем, в которых они необходимы с учетом разнородности используемых средств вычислительной техники.

В качестве автоматизированной системы специального назначения рассмотрим далее систему ГосСОПКА. Ее ключевыми задачами, в соответствии с указом президента, являются: прогнозирование ситуаций в области обеспечения информационной безопасности, обеспечение взаимодействия владельцев ИТ-ресурсов при решении задач, связанных с обнаружением и ликвидацией компьютерных атак, с операторами связи и другими организациями, осуществляющими деятельность по защите информации [3]. В список задач системы также входит оценка степени защищенности критической ИТ-инфраструктуры от компьютерных атак и установление причин таких инцидентов.

Для построения автоматизированной системы оптимизации используем следующие параметры [5]:

1. Риск по Гомперцу H_t :

$$H_t = R \cdot e^{\alpha \cdot t}, \quad (1)$$

где коэффициент моделирования $R > 0$, параметр управления $\alpha > 0$.

2. Уязвимость системы V_t :

$$V_t = \frac{V_0}{1 + t \cdot g}, \quad (2)$$

где начальное состояние уязвимости системы $V_0 > 0$, параметр управления $g > 0$.

3. Резервная мощность C_t :

$$C_t = C_0 + k \cdot t, \quad (3)$$

где начальное состояние резерва $C_0 > 0$, параметр управления $k > 0$.

4. Риск системы оптимизации определим следующим образом:

$$R_t = \frac{H_t \cdot V_t}{C_t}. \quad (4)$$

На рис. 1 представлено поведение риска системы оптимизации, заданного аналитическими соотношениями (1)—(4).

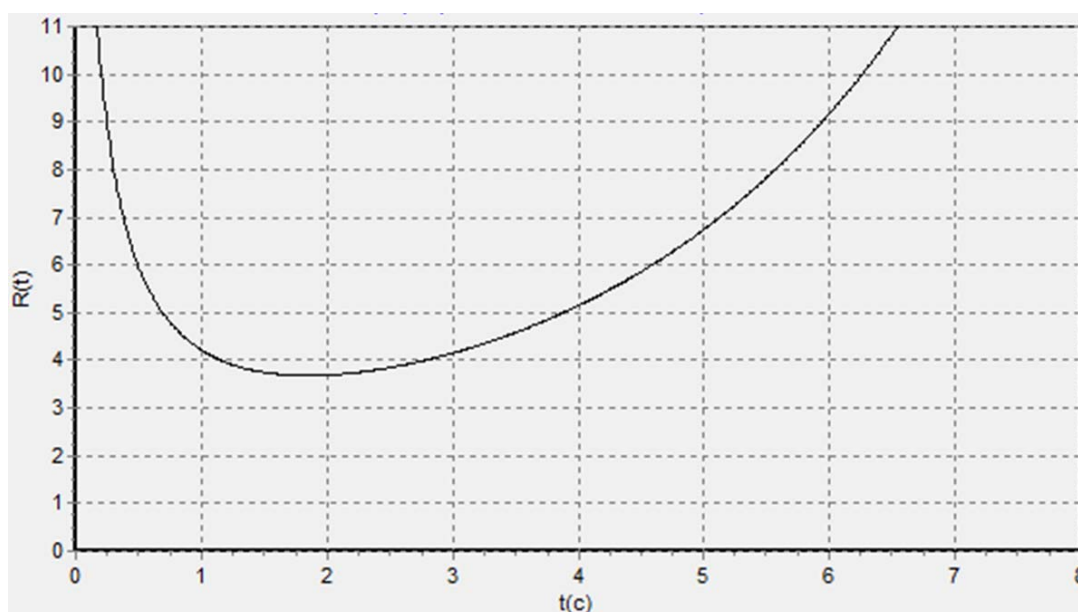


Рис. 1. Риск системы оптимизации

Определение риска системы оптимизации (4) гарантирует наличие супремума на соответствующем графике (см. рис. 1).

В свою очередь, представленное определение риска системы оптимизации подтверждает существование оптимальных значений, которых достигает риск системы (локального инфимума или локального супремума).

Функционал «Плата за риск φ_t » может быть представлен выражением

$$\varphi_t = k \cdot g \cdot t + R_t \cdot a, \quad (5)$$

где коэффициент моделирования $k > 0$, $g > 0$, параметр управления $a > 0$.

При рассмотрении оптимальных значений риска распространения информационных угроз в автоматизированной системе специального назначения как некоторого усредненного функционала, учитывающего компромисс между средним риском в системе и начальными скоростями роста резерва и уменьшения уязвимости системы, выражение, определяющее оптимальные значения функционала расчета риска системы оптимизации, примет вид

$$\varphi_t = k \cdot g \cdot t + \frac{a}{t} \cdot \int_0^t R_t dt. \quad (6)$$

На рис. 2 показан график, иллюстрирующий характер поведения функционала «Плата за риск φ_t » (6) в автоматизированной системе оптимизации специального назначения.

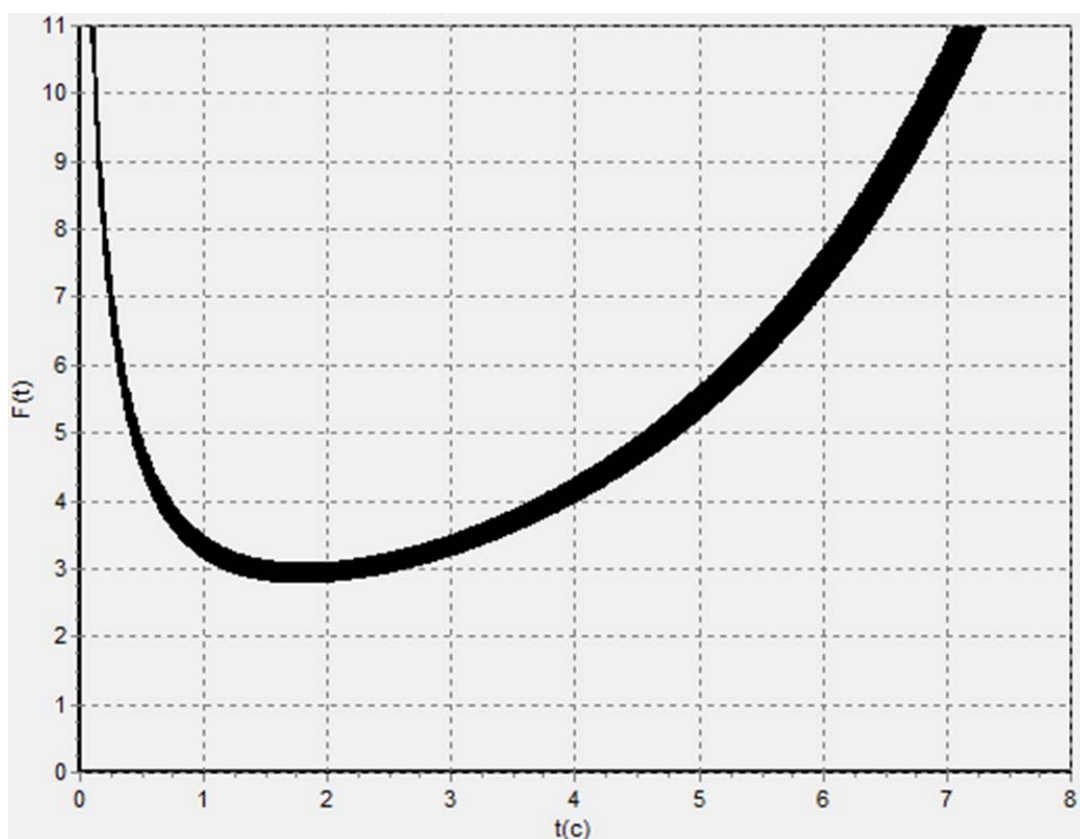


Рис. 2. Функционал «Плата за риск φ_t »

Совместный анализ рис. 1 и рис. 2 позволяет сделать вывод, что в результате решения задачи оптимизации функционал (6) определяет значения компромисса между средним риском в системе и начальными скоростями роста резерва и уменьшения уязвимости системы [6].

С помощью расчета совокупности параметров синтезированной алгоритмической имитационной модели для стохастического функционала в условиях разнородности используемых средств вычислительной техники определяется информационная угроза [7]. Угрозы могут быть сформированы в определенные классы, что позволит упростить построение компонентов антивирусной защиты, формируя барьеры защиты для целого класса угроз, а также осуществить декомпозицию области исследования при рассмотрении информационных угроз, соответствующих разрабатываемым математическим и стохастическим моделям.

Таким образом, проблема обеспечения информационной безопасности стоит в ряду первостепенных задач при построении автоматизированных систем специального назначения. Полученная система семимартингаловых стохастических уравнений (5)—(6) позволяет сформировать класс «усредненных» функционалов, учитывающих компромисс между средним риском в системе оптимизации и начальными скоростями роста резерва и уменьшения уязвимости системы.

Заключение. В статье построена алгоритмическая математическая модель автоматизированной системы оптимизации параметров управления рисками в терминах угроз, уязвимостей и резервов применительно к системам специального назначения, функционирующим в условиях разнородности используемых средств вычислительной техники. Приведена математическая формализация этих понятий и получены основные уравнения модели, позволяющие всесторонне исследовать характеристики данной модели.

Имитационное моделирование показало существование экстремума у этих функционалов, а также возможность расчета риска системы, определяемого степенью негативного информационного воздействия на автоматизированную систему специального назначения.

Полученные результаты дают возможность прогнозирования рисков системы оптимизации с помощью разработанного аппарата имитационного моделирования, а также совершенствования антивирусной защиты в автоматизированных системах специального назначения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лоу А. М., Кельтон В. Д. Имитационное моделирование. Классика CS. 3-е изд. — СПб : Питер. Издательская группа BHV, 2004. — 847 с.
2. Мозоль А. А. Полуэмпирический способ определения зоны покрытия базовой станции системы подвижной радиосвязи // Вестник Воронежского института МВД России. — 2014. — № 3. — С. 30—40.
3. ГосСОПКА//HABR.com [Электронный ресурс]. — URL: <http://habr.com> (дата обращения: 01.10.2019).
4. Гнеденко Б. В., Коваленко И. Н. Введение в теорию массового обслуживания. 2-изд., перераб. и доп. — М. : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. — 336 с.
5. Лифшиц А. Л. Статистическое моделирование СМО. — М. : Сов радио. 1978.

6. Орлов А. И. Математика случая: вероятность и статистика — основные факты : учебное пособие. — М.: МЗ-Пресс, 2004.
7. Ларин А. А. Теоретические основы управления. — М., 1998.

REFERENCES

1. Lou A. M., Kelton V. D. Imitatsionnoe modelirovanie. Klassika CS. 3-e izd. — SPb : Piter. Izdatetskaya gruppa BHV, 2004. — 847 s.
2. Mozol A. A. Poluempiricheskiy sposob opredeleniya zonyi pokryitiya bazovoy stantsii sistemyi podvizhnoy radiosvyazi // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2014. — # 3. — S. 30—40.
3. GosSOPKA//HABR.com [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://habr.com> (data obrascheniya: 01.10.2019).
4. Gnedenko B. V., Kovalenko I. N. Vvedenie v teoriyu massovogo obsluzhivaniya. 2-izd., pererab. i dop. — M. : Nauka. Gl. red. fiz.-mat. lit., 1987. — 336 s.
5. Lifshits A. L. Statisticheskoe modelirovanie SMO. — M. : Sov radio. 1978.
6. Orlov A. I. Matematika sluchaya: veroyatnost i statistika — osnovnyie faktyi : uchebnoe posobie. — M.: MZ-Press, 2004.
7. Larin A. A. Teoreticheskie osnovyi upravleniya. — M., 1998.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кузнецов Николай Алексеевич. Начальник учебной лаборатории.
Краснодарское высшее военное училище имени генерала армии С. М. Штеменко.
Email: cuznetsow.colia2014@yandex.ru
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Красина, 4. Тел. (996) 408-84-46.

Мозоль Александр Анатольевич. Старший научный сотрудник. Кандидат технических наук.
Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики.
E-mail: amozol@bk.ru
Россия, 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Серафимовича, 62. Тел. (988)-534-05-71.

Kuznetsov Nikolai Alekseevich. Head of the training laboratory.
Krasnodar Higher Military School named after Army General S. M. Shtemenko.
Email: cuznetsow.colia2014@yandex.ru
Work address: Russia, 350063, Krasnodar, Krasina Str., 4. Tel. (996)-408-84-46.

Mozol Alexander Anatolyevich. Senior researcher. Candidate of Technical Sciences.
North Caucasus branch of the Moscow Technical University of Communications and Informatics.
E-mail: amozol@bk.ru
Work address: Russia, 344002, Rostov-na-Donu, Serafimovicha Str., 62. Tel. (988)-534-05-71.

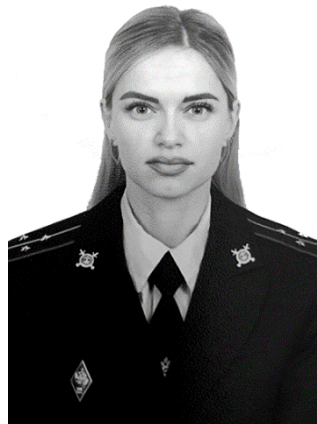
Ключевые слова: функционал; риск; уязвимость; резерв; угроза.

Key words: functionality; risk; vulnerability; reserve; threat.

УДК 681.5



Т. В. Мещерякова,
кандидат физико-математических наук



В. И. Арутюнова,
кандидат технических наук

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ НАРУШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВИРУСНОЙ АТАКИ

FUNCTIONAL MODEL OF INFORMATION SECURITY VIOLATIONS AS A RESULT OF VIRAL ATTACK

В статье представлена классификация вирусных атак, приведены основные этапы моделирования противоправных действий в отношении информационных ресурсов автоматизированных систем органов внутренних дел с использованием вирусных программ. Рассмотрены принципы функционального моделирования исследуемых процессов и построена модель нарушения безопасности информации в результате вирусной атаки.

The article presents the classification of virus attacks, shows the main stages of modeling illegal actions in relation to the information resources of automated systems of the internal affairs bodies using virus programs. The principles of functional modeling of the studied processes are considered and a model of information security breach as a result of a virus attack is built.

Введение. Сегодня с помощью компьютерных и телекоммуникационных технологий собраны колоссальные массивы информации во всех сферах деятельности общества. Ценность и конфиденциальность информации, обрабатываемой в современных информационно-телекоммуникационных системах в целом и в автоматизированных системах органов внутренних дел (ОВД) в частности, привела к появлению новых и отличающихся особой специфичностью источников угроз информационной безопасности. К таким источникам угроз относятся вредоносные программы. Лежащая в основе этих программ технология компьютерных вирусов наделяет вредоносные программы свойствами репликативности, ассоциативности и полиморфности, которые позволяют этим программам беспрепятственно преодолевать сложнейшие системы защиты информации и осуществлять несанкционированное воздействие на компьютерную информацию в важнейших сферах общественной деятельности.

Классификация вирусных атак. Классификацию вирусных атак можно проводить по разным признакам. По алгоритмам работы вирусы разделяют на классические вирусы, черви, трояны и другие программы [1]. Классическими вирусами считают вредоносные программы, которые распространяют свои копии по ресурсам внутри автоматизированной системы. Червь — это тип вредоносной программы, которая распространяется через локальные и глобальные компьютерные сети. Троянская программа — это тип вредоносной программы, которая проникает в автоматизированную систему под видом легального программного обеспечения, но после активации оказывает дестабилизирующее воздействие.

Однако, несмотря на различия по своему конечному предназначению, для всех видов вирусных атак, воздействующих на автоматизированные системы, можно выделить следующие общие особенности функционирования [2]:

- избирательность цели и действий;
- скрытность, маскировка, криптозащита, самоликвидация;
- системы самокопирования и самораспространения;
- использование уязвимостей;
- обширные функциональные возможности решения целевых задач;
- масштабируемость, наличие СУБД-атак;
- инфраструктурная поддержка, обновление и управление;
- высокое качество кода и возможности обработки некорректных ситуаций.

По способу заражения автоматизированной системы вирусы можно классифицировать на резидентные и нерезидентные [1].

Резидентный вирус при заражении компьютера оставляет в оперативной памяти свою копию, которая перехватывает события операционной системы и программ (например, обращения операционной системы к файлам, загрузочным дискам) и затем внедряется в обнаруженные объекты. Копии таких вирусов находятся в памяти компьютера до его выключения или перезагрузки. Поэтому резидентные вирусы опасны не только во время работы зараженной программы, но и после ее окончания.

Нерезидентные вирусы активны только ограниченное время, а именно в период функционирования зараженной вирусом программы [3].

Для защиты от обнаружения со стороны антивирусов и средств защиты информационной системы в вирусах могут применяться следующие технологии [4]:

- шифрование — вирус состоит из двух функциональных элементов: непосредственно вирус и шифратор. При этом каждая конкретная копия вируса состоит из шифратора, собственного случайного ключа и непосредственно вируса, зашифрованного этим ключом;

- метаморфизм — создание различных копий вируса посредством замены блоков команд на эквивалентные путем перестановки местами участков кода, вставки между значащими участками кода незначащих команд и др.;

- перехват управления при обращении операционной системы или системы защиты к инфицированным элементам информационной системы.

Использование этих технологий маскировки вирусов привело к появлению следующих типов вирусов, которые классифицируются по технологии защиты от обнаружения [4]:

- шифрованный вирус — вирус, использующий простое шифрование своего тела со случайным ключом и неизменный шифратор. Такие вирусы могут быть обнаружены по сигнатуре шифратора;

- метаморфный вирус — вирус, применяющий метаморфизм ко всему своему телу для создания новых копий;

- полиморфный вирус — вирус, использующий метаморфный шифратор для шифрования тела вируса со случайным ключом. При этом часть информации, используемой для получения новых копий шифратора, также может быть зашифрована. Например, вирус может реализовывать несколько алгоритмов шифрования и при создании новой копии менять не только команды шифратора, но и сам алгоритм шифрования;

- стелс-вирус (stealth virus — вирус-невидимка) — вирус, полностью или частично скрывающий свое присутствие в системе путем перехвата обращений к операционной системе на осуществление чтения или записи в инфицированных объектах (загрузочных секторах, элементах файловой системы, памяти и т. д.) и подмены их содержимого с целью демонстрации подсистеме защиты оригинального содержимого объекта до его заражения.

Также классификация вирусов может быть проведена по способу их активации [4], а именно:

- вирусы, требующие активного участия пользователя. Их отличительной особенностью является использование обманных методов. В таких случаях получатель инфицированного файла вводится в заблуждение текстом письма и добровольно открывает вложение с «почтовым червем», тем самым активируя его;

- вирусы, не требующие активного участия пользователя. В данном случае вирус самостоятельно находит и использует уязвимости в безопасности автоматизированной системы.

Моделирование противоправных действий в отношении информационных ресурсов автоматизированных систем органов внутренних дел с использованием вирусных программ.

Математическое моделирование является одним из наиболее эффективных способов исследования противоправных действий в отношении информационных ресурсов автоматизированных систем с использованием вирусных программ.

Этапы моделирования подробно рассмотрены в [5. — Ст. 1]. На этапе функционального представления противоправных действий с использованием вирусных программ в отношении информационных ресурсов автоматизированных систем формулируется целевая функция такого рода действий, выделяются ее функциональные элементы и взаимосвязи между ними. Характерная для данного этапа функция первичной формализации осуществляется путем перехода от качественного описания исследуемого процесса через его функциональную структуризацию к представлению в терминах функционального моделирования. На этом же этапе производится преобразование такого рода представления к формату, дающему возможность описания исследуемого процесса в терминах математического моделирования.

Одним из основных методов моделирования при решении задач системных исследований является декомпозиция, то есть решаемые системой задачи разбиваются на подзадачи, системы на подсистемы, цели на подцели. Принимая во внимание целевую направленность действий нарушителя безопасности информации в автоматизированных системах в условиях, когда в качестве инструмента нарушения используются вредоносные программы, при исследовании этих действий методами системного анализа декомпозиции подлежит предметная целевая функция. Это приводит к необходимости в процессе декомпозиции выделять функционально специализированные элементы. При этом специфицируемые в результате декомпозиции действия нарушителя функции и логические связи формируют описание их функциональной структуры, что будет являться,

в свою очередь, функциональным представлением такого рода действий. Подобное представление служит инструментом первичной формализации информационных процессов, связанных с нарушением безопасности информации автоматизированной системы в результате вирусной атаки.

В теории и практике моделирования для представления функциональных моделей нередко используется методический аппарат функционального моделирования ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing), который применяется в рамках методологии структурного анализа и проектирования систем — SADT (Structured Analysis and Design Technique) [6]. Язык, который разработан в рамках данной методологии, ориентирован на графическое представление функционального описания исследуемых объектов.

В практике функционального моделирования широкое применение нашел графический язык IDEF (ICAM Definition) различных версий, в терминах которого реализуемый процесс представляется в виде описывающих его так называемых функциональных диаграмм — комбинации блоков и дуг.

Структура действий нарушителя безопасности информации в автоматизированных системах в условиях, когда в качестве инструмента нарушения используются вирусные программы, представленная в терминах структурированного функционального описания, является их структурным базисом.

Основная цель вируса — распространение на другие ресурсы информационной системы и выполнение деструктивных действий при определенных событиях или действиях пользователя [1].

Условно реализацию вирусной атаки можно представить следующими этапами: проникновение на чужой компьютер, активация, поиск объектов для заражения, подготовка и распространения копий. В случае использования в качестве вируса троянской программы этап подготовки и распространения копий замещается дестабилизирующим воздействием на автоматизированную систему. Эти этапы формально можно представить в виде направленного графа (рис. 1), на котором условно обозначены [4]:

S₁ — этап проникновения на чужой компьютер;

S₂ — этап активации;

S₃ — этап поиска объектов для заражения;

S₄ — этап подготовки и распространения копий;

S₅ — этап дестабилизирующего воздействия на автоматизированную систему.

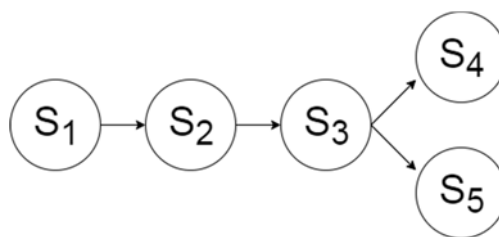


Рис. 1. Функциональная декомпозиция целевой функции «Реализация вирусной атаки на автоматизированную систему»

Анализ содержания рассмотренных этапов дает основание считать, что каждый из них представляется совокупностью функций.

К функциям, реализующим этап проникновения вируса на чужой компьютер, относятся следующие (рис. 2):

f_{11} — функция проникновение вирусов с мобильных носителей;
 f_{12} — функция проникновения вирусов через сетевые соединения;
 f_{13} — функция проникновение вирусов через другие каналы.

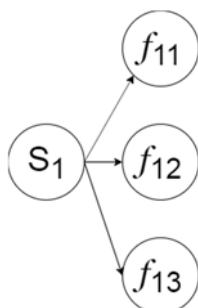


Рис. 2. Функциональная декомпозиция функции «Проникновение на чужой компьютер»

Этап активации вируса в автоматизированной системе реализуется следующими функциями (рис. 3):

f_{21} — функция активизации вируса, требующая участия пользователя;
 f_{22} — функция активизации вируса, не требующая участия пользователя.

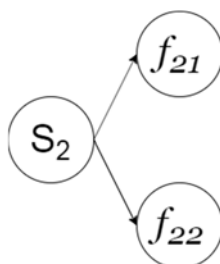


Рис. 3. Функциональная декомпозиция функции «Активация»

Функциями, реализующими этап поиска объектов для заражения в автоматизированных системах, являются (рис. 4):

f_{31} — функция заражения загрузочных секторов жестких дисков;
 f_{32} — функция заражения файлов.

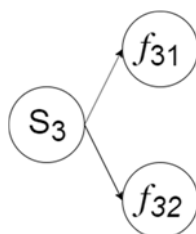


Рис. 4. Функциональная декомпозиция функции «Поиск объектов для заражения»

При реализации этапа подготовки и распространения копий выполняются следующие функции (рис. 5):

f_{41} — функция подготовки копий;
 f_{42} — функция внедрения копий;

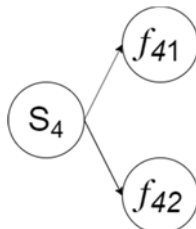


Рис. 5. Функциональная декомпозиция функции
 «Подготовка и распространение копий»

К функциям, реализующим этап дестабилизирующего воздействия на автоматизированную систему, для троянских программ относятся [5] (рис. 6):

f_{51} — функция, реализующая несанкционированное воздействие на автоматизированную систему, которое приводит к уничтожению или искажению обрабатываемой в ней информации, блокирует доступ к тем или иным модулям автоматизированной системы либо дезорганизует работу технических средств, обеспечивающих ее функционирование;

f_{52} — функция, реализующая скрытый удаленный контроль над автоматизированной системой;

f_{53} — функция нахождения либо создания уязвимости в защите автоматизированной системы для предоставления удаленного несанкционированного доступа к ней (отличие от функции f_{52} заключается в ориентированности не столько на контроль автоматизированной системы, сколько на организацию несанкционированного доступа к ней, в силу чего характеризуется более простой функциональностью);

f_{54} — функция, реализующая использование зараженной автоматизированной системы в целях, связанных с несанкционированной сетевой активностью;

f_{55} — функция, реализующая запись данных, вводимых в автоматизированную систему с устройств ввода, и последующую передачу их нарушителю;

f_{56} — функция, реализующая в зараженной автоматизированной системе поиск конфиденциальной информации с последующей передачей этих данных нарушителю;

f_{57} — функция, реализующая изменение настроек браузера (а также других программ просмотра информации в сети) с целью предоставления возможности удаленного исполнения кода в браузере, доступа к хранящейся в нём конфиденциальной информации, подмены сертификатов безопасности, перенаправления на ложные страницы и т. п.;

f_{58} — функция, реализующая несанкционированное подключение к удаленным сервисам в скрытом от пользователя режиме.

Вместе с тем при использовании методологии SADT в качестве инструмента для функционального описания исследуемых процессов имеют место трудности перехода от категории признакового отражения функциональных взаимосвязей состояний объекта исследования к графическому функциональному их представлению [7]. Кроме того, опыт функционального моделирования информационных процессов дает основание говорить об избыточности функциональных диаграмм как инструмента первичной формализации. Аналогичный недостаток присущ и представлению функциональной модели в виде графа [8] либо в виде матрицы [9].

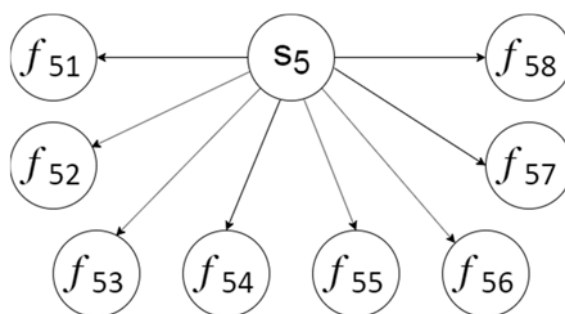


Рис. 6. Функциональная декомпозиция функции «Дестабилизирующее воздействие на автоматизированную систему»

В этих условиях рядом преимуществ обладает продукционное представление функциональных моделей исследуемых процессов. В основе такого представления лежит иерархия описания целевой функции исследуемого процесса от наиболее обобщенного вида до наиболее детализированного. В рамках такого представления модель целевой функции определяется как обобщенная функциональная модель нулевого уровня.

Детализация целевой функции, позволяющая выявить полный набор подфункций, образует первый уровень декомпозиции обобщенной функциональной модели исследуемого процесса [10, 11].

Аналогичным образом образуются следующие уровни функциональной иерархии.

Максимальный уровень декомпозиции определяется исходя из требований к математическим моделям, получаемым на основе функциональных.

Продукционный формат представления функциональной модели исследуемого процесса имеет вид [10, 11]

$$\left\langle s^{(l-1)}, I, J, K_1, p_1^{(l)}, s_{11}^{(l)}, s_{12}^{(l)}, \dots, s_{1K_1}^{(l)}, K_2, p_2^{(l)}, s_{21}^{(l)}, s_{22}^{(l)}, \dots, s_{2K_2}^{(l)}, \dots, K_J, p_J^{(l)}, s_{J1}^{(l)}, s_{J2}^{(l)}, \dots, s_{JK_J}^{(l)} \right\rangle, \quad (4.1)$$

где $s^{(l-1)}$ — идентификатор субъекта функционального моделирования на $(l-1)$ -м уровне иерархической структуры функционального описания исследуемого процесса. Под субъектом будем понимать функциональные модели на всех уровнях иерархии, кроме верхнего и нижнего. На верхнем уровне иерархии субъектом является целевая функция, а на нижнем — выполняемая на нем функция; I — количество элементов l -го уровня иерархической структуры, составляющих элемент $s^{(l-1)}$; J — количество последовательностей реализации элементов l -го уровня иерархической структуры, составляющих элемент $s^{(l-1)}$; K_j — количество элементов l -го уровня иерархии, реализующих j -ю, $j = 1, 2, \dots, J$, последовательность; $p_j^{(l)}$ — вероятность выполнения j -й последовательности элементов l -го уровня; $\phi_{jK_j}^{(l)}$ — идентификатор K_j -го элемента l -го уровня в j -й последовательности.

Ниже приводится продукционное представление функциональных моделей описанных выше процессов.

Функциональная декомпозиция целевой функции S_0 «Реализация вирусной атаки на автоматизированную систему» позволяет выделить пять функциональных моделей, составляющих первый уровень ее детализации и имеет вид

$\langle S_0, 5, 2, 4, p_{01}, S_1, S_2, S_3, S_4, 4, p_{02}, S_1, S_2, S_3, S_5 \rangle$,

при этом последовательность $p_{01}, S_1, S_2, S_3, S_4$ соответствует вирусным атакам, которые классифицируются как «классический вирус» или «червь», а последовательность $p_{02}, S_1, S_2, S_3, S_5$ соответствует вирусным атакам, которые классифицируются как троянские программы.

Декомпозиция функциональной модели S_1 «Проникновение вируса на чужой компьютер» позволяет выделить три функции второго уровня декомпозиции:

$\langle S_1, 3, 3, 1, p_{11}, f_{11}, 1, p_{12}, f_{12}, 1, p_{13}, f_{13} \rangle$.

Декомпозиция функциональной модели S_2 «Активация» позволяет выделить три функции второго уровня декомпозиции:

$\langle S_2, 2, 2, 1, p_{21}, f_{21}, 1, p_{22}, f_{22} \rangle$.

Декомпозиция функциональной модели S_3 «Поиск объектов для заражения» позволяет выделить три функции второго уровня декомпозиции:

$\langle S_3, 2, 2, 1, p_{31}, f_{31}, 1, p_{32}, f_{32} \rangle$.

Декомпозиция функциональной модели S_4 «Подготовка и распространение копий» позволяет выделить три функции второго уровня декомпозиции:

$\langle S_4, 2, 2, 1, p_{41}, f_{41}, 1, p_{42}, f_{42} \rangle$.

Декомпозиция функциональной модели S_5 «Дестабилизирующее воздействие на автоматизированную систему» позволяет выделить восемь функций второго уровня декомпозиции:

$\langle S_5, 9, 9, 1, p_{51}, f_{51}, 1, p_{52}, f_{52}, 1, p_{53}, f_{53}, 1, p_{54}, f_{54}, 1, p_{55}, f_{55}, 1, p_{56}, f_{56}, 1, p_{57}, f_{57}, 1, p_{58}, f_{58} \rangle$.

Как следует из результатов структуризации целевой функции процесса реализации, на втором уровне декомпозиции возможно представление последовательностей выполняемых функций в терминах марковского процесса [12]. Это свидетельствует о достаточной степени детализации целевой функции и возможности перехода к методам формализации полученного функционального описания для дальнейшего его математического представления.

Рассмотренный методический аппарат функционального моделирования в формате списков является инструментом перехода от вербально-функционального описания исследуемого процесса к описанию в терминах, близких к математическому представлению. Достаточно очевидная предпочтительность подобного представления обусловлена тем, что термины функционального описания порядка реализации выполняемых функций такого описания могут рассматриваться в качестве эквивалента переменных соответствующих аналитических выражений.

Заключение. Построенные функциональные модели нарушения безопасности информации автоматизированной системы в результате вирусной атаки могут быть использованы для проведения дальнейших исследований с целью разработки наиболее эффективных алгоритмов реагирования на подобные угрозы механизмами защиты информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макаренко С. И. Информационное противоборство и радиоэлектронная борьба в сетевых войнах начала XXI века : монография. — СПб. : Научное издание, 2017. — 546 с.
2. Марков А. С., Фадин А. А. Организационно-технические проблемы защиты от целевых вредоносных программ // Вопросы кибербезопасности. — 2013. — № 1 (1). — С. 28—36.

3. Куприянов А. И., Сахаров А. В., Шевцов В. А. Основы защиты информации : учебное пособие. — М. : Академия, 2006.— 256 с.
4. Макаренко С. И. Информационная безопасность: учебное пособие для студентов вузов. — Ставрополь : СФ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2009. — 372 с.
5. Мещерякова Т. В., Сычев А. М., Арутюнова В. И. Формализованное описание вирусных атак на информационные ресурсы центров обработки данных и механизмов антивирусной защиты // Охрана, безопасность, связь — 2017 : материалы международной научно-практической конференции. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2017. — С. 109—114.
6. Марчук Л. А. Пространственно-временная обработка сигналов в линиях радиосвязи. — Л.: ВАС, 1991. — 136 с.
7. Калянов Г. Н. CASE: Структурный системный анализ (автоматизация и применение). — М. : Лори, 1996. — 242 с.
8. Мещерякова Т. В., Баркалов С. А. Функциональная модель информационных процессов в территориальных сегментах единого информационного пространства органов внутренних дел // Системы управления и информационные технологии. — 2014. — Т. 57. — № 3.1. — С. 112—116.
9. Мещерякова Т. В., Скрыль С. В., Фирюлин М. Е. Математические модели информационных процессов в автоматизированных информационных системах органов внутренних дел в условиях простейшей модели нарушения безопасности информации : монография. — Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2017. — 124 с.
10. Rheinmetall: Successful Target Engagement with High-Energy Laser Weapons // Defence-Aerospace.ru [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.defense-aerospace.com/article-view/release/130594/rheinmetall-shoots-down-uav-with-laser.html> (дата обращения: 19.08.2019).
11. Математическая модель для оценки эффективности механизмов защиты информации от вирусных атак / Т. В. Мещерякова [и др.] // Промышленные АСУ и контроллеры. — 2018. — № 4. — С. 54—61.
12. Тихонов В. И., Миронов М. А. Марковские процессы. — М. : Сов. радио, 1977. — 488 с.

REFERENCES

1. Makarenko S. I. Informatsionnoe protivoborstvo i radioelektronnaya borba v setesentrisheskikh voynah nachala XXI veka : monografiya. — SPb. : Naukoemkie tehnologii, 2017. — 546 s.
2. Markov A. S., Fadin A. A. Organizatsionno-tehnicheskie problemyi zaschityi ot tselevyih vredonosnyih programm // Voprosyi kiberbezopasnosti. — 2013. — # 1 (1). — S. 28—36.
3. Kupriyanov A. I., Saharov A. V., Shevtsov V. A. Osnovyi zaschityi informatsii : uchebnoe posobie. — M. : Akademiya, 2006.— 256 s.
4. Makarenko S. I. Informatsionnaya bezopasnost: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov. — Stavropol : SF MGGU im. M. A. Sholohova, 2009. — 372 s.
5. Mescheryakova T. V., Syichev A. M., Arutyunova V. I. Formalizovannoe opisanie virusnyih atak na informatsionnyie resursyi tsentrov obrabotki dannyih i mehanizmov antivirussnoy zaschityi // Ohrana, bezopasnost, svyaz — 2017 : materialyi mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2017. — S. 109—114.

6. Marchuk L. A. Prostranstvenno-vremennaya obrabotka signalov v liniyah radio-svyazi. — L.: VAS, 1991. — 136 с.
7. Kalyanov G. N. CASE: Strukturnyy sistemnyy analiz (avtomatizatsiya i primeneniye). — M. : Lori, 1996. — 242 с.
8. Mescheryakova T. V., Barkalov S. A. Funktsionalnaya model informatsionnykh protsessov v territorialnykh segmentakh edinogo informatsionnogo prostranstva organov vnutrennih del // Sistemy upravleniya i informatsionnyye tehnologii. — 2014. — T. 57. — # 3.1. — S. 112—116.
9. Mescheryakova T. V., Skryil S. V., Firulin M. E. Matematicheskie modeli informatsionnykh protsessov v avtomatizirovannykh informatsionnykh sistemakh organov vnutrennih del v usloviyakh prosteyshykh modeli narusheniya bezopasnosti informatsii : monografiya. — Voronezh: Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2017. — 124 с.
10. Rheinmetall: Successful Target Engagement with High-Energy Laser Weapons // Defence-Aerospace.ru [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://www.defense-aerospace.com/article-view/release/130594/rheinmetall-shoots-down-uav-with-laser.html> (data obrascheniya: 19.08.2019).
11. Matematicheskaya model dlya otsenki effektivnosti mekhanizmov zashchity informatsii ot virusnykh atak / T. V. Mescheryakova [i dr.] // Promyshlennyye ASU i kontrolyeri. — 2018. — # 4. — S. 54—61.
12. Tihonov V. I., Mironov M. A. Markovskie protsessy. — M. : Sov. radio, 1977. — 488 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мещерякова Татьяна Вячеславовна. Начальник кафедры автоматизированных информационных систем органов внутренних дел. Кандидат физико-математических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: mescher73@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-51-81.

Арутюнова Валентина Игоревна. Преподаватель кафедры автоматизированных информационных систем органов внутренних дел. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: avil101@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-51-89.

Meshcheryakova Tatyana Vyacheslavovna. Head of the chair of Automated Information Systems of the Internal Affairs Bodies. Candidate of Physical and Mathematical Sciences.

E-mail: mescher73@mail.ru

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-51-81.

Arutyunova Valentina Igorevna. Lecturer of 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: avil101@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-51-89.

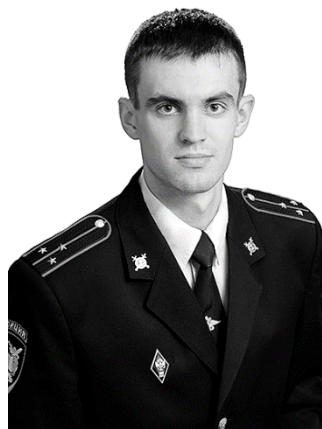
Ключевые слова: информация; вирусные атаки; моделирование; алгоритм обработки.

Key words: information; viral attacks; modeling; processing algorithm.

УДК 004



А. Ф. Самороковский,
кандидат технических наук, доцент



А. А. Толстых

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS FOR OBJECTS DETECTION IN TOPOGRAPHIC INFORMATION PROCESSING

В работе проводится анализ алгоритмов машинного зрения на основе искусственных нейронных сетей для обработки топографической информации. Проведен обзор основных математических моделей. Получены оценки точности предлагаемой методики дообучения.

The paper analyzes machine vision algorithms based on artificial neural networks for processing topographic information. A review of the basic mathematical models. Estimates of the accuracy of the proposed retraining methodology are obtained.

Введение. В настоящее время расчет сил и средств, а также их расстановка на местности при проведении специальных операций производится исключительно на основе экспертных оценок. Как правило, экспертами выступают руководители оперативного штаба, а также руководители отдельных функциональных групп. Подобная организация работы является традиционной и зачастую не предполагает современных технических средств для принятия управленческих решений. Для своевременного и адекватного принятия управленческих решений может быть использована система поддержки принятия решений. Системы данного класса способны сужать пространство решений до некоторого оптимального набора с описанием достоинств и недостатков разных вариантов из этого набора.

Анализ возможности использования искусственных нейронных сетей для выделения объектов при обработке топографической информации

Рассмотрим структурную схему системы поддержки принятия решений при проведении специальных операций (СО), приведенную на рис. 1:

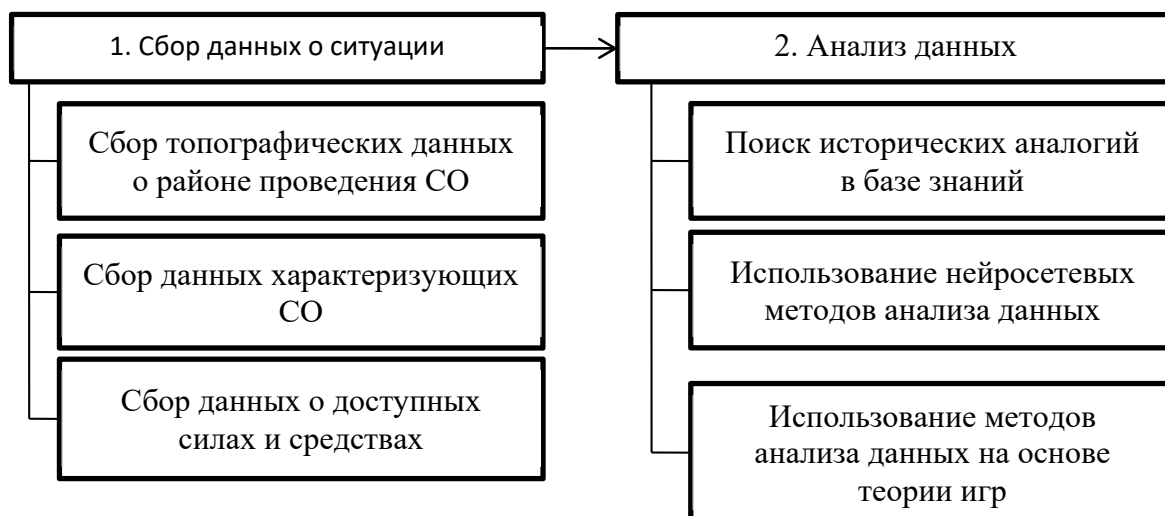


Рис. 1. Архитектура системы поддержки принятия решений

Рассмотрим каждый из блоков схемы на рис. 1 подробнее.

Блок сбора данных о ситуации включает в себя:

1. Сбор топографических данных о районе проведения СО. Данная подсистема подразумевает оцифровку наиболее значимых топографических данных, необходимых для планирования проведения СО.

2. Сбор данных, характеризующих СО — производится сбор данных, наиболее полно описывающих ситуацию. К ним относятся: характер проведения СО, численность гражданского населения в районе проведения СО, численность вооруженных преступников, характер загрязнения или заражения области и т.д.

3. Сбор данных о доступных силах и средствах. Подразумевает сбор информации об имеющихся в распоряжении штаба силах и средствах, их дислокации, скорости передвижения, экипировке, степени готовности к выполнению поставленных задач.

Блок анализа данных сводит все собранные данные из блока 1 в вид, пригодный для обработки различными алгоритмами. Следует отметить, что подсистемы блока 2 представлены на рис. 1 в хронологическом порядке:

1. Поиск исторических аналогий в базе знаний подразумевает проведение операции нечеткого поиска в базе знаний, сформированной предыдущим опытом проведения СО. Отдельным вопросом является конструирование подобной базы знаний.

2. Использование нейросетевых методов анализа данных позволяет производить первичные прогнозы относительно оптимальной расстановки и тактики действий сил и средств при проведении СО.

3. Использование методов анализа всех данных, включая спрогнозированные на предыдущем шаге, на основе теории игр. Позволяет выработать квазиоптимальные решения по данной СО.

Объектом исследования в данной работе выступает подсистема сбора топографических данных о районе проведения СО блока 1. В настоящее время топографическая информация хранится преимущественно в виде топографических карт. Прежде чем приступать к решению задачи оцифровки топографических карт, необходимо определить наиболее значимые топографические признаки для каждого вида СО. В работе рассматривается 4 варианта специальных операций:

1. Проведение СО при чрезвычайных обстоятельствах (ЧО) без вооруженных преступников в черте населенного пункта.

2. Проведение СО при ЧО в условиях оказания сопротивления вооруженными преступниками в черте населенного пункта.

3. Проведение СО при ЧО без вооруженных преступников вне населенного пункта.

4. Проведение СО при ЧО в условиях оказания сопротивления вооруженными преступниками вне населенного пункта.

В табл. 1 приведены наиболее значимые топографические признаки для каждого варианта СО.

Таблица 1

Наиболее значимые топографические признаки

Характер СО	Топографические свойства местности
1-й вариант	Геометрия расположения зданий, сооружений; основные административные здания; места, представляющие оперативный интерес.
2-й вариант	Геометрия расположения зданий, сооружений; геометрия дорог вокруг места предполагаемого нахождения вооруженных преступников; места, представляющие оперативный интерес.
3-й вариант	Рельеф и особенности местности (наличие оврагов, лощин, перевалов и т.д.); характеристики лесных массивов; перепады высот в районе проведения СО.
4-й вариант	Рельеф и особенности местности (наличие оврагов, лощин, перевалов и т.д.); характеристики лесных массивов; характеристики дорог, рек в районе проведения СО.

Приведенные в табл. 1 характеристики местности выбирались исходя из особенностей характера проведения СО каждого из вариантов. Например, планирование СО по задержанию вооруженных преступников в черте города преимущественно происходит при анализе застройки и наиболее удобных мест расположения функциональных групп ОВД. С другой стороны, ценность информации о рельефе и его особенностях в городах обычно нивелируется за счет преобладания искусственных укрытий и препятствий (здания, сооружения и т.д.).

На основе определенной выше информации, которую необходимо извлекать из топографических карт, возможно разработать функциональную схему системы сбора топографической информации. Данная схема представлена на рис. 2.

В связи с тем, что все специальные топографические карты представлены в основном в бумажном варианте, необходимо производить автоматическое распознавание условных обозначений (блок 1 рис. 2). Наиболее перспективным в данной задаче является подход, основанный на нейросетевых детекторах [1]. В настоящее время ведутся активные работы в области детектирования объектов на телевизионных изображениях. Основной частью любого из них является распознающая сверточная нейронная сеть, однако различаются методы пред- и постобработки. Рассмотрим подробнее наиболее успешные подходы в данной области.

Faster R-CNN расшифровывается как *Faster Region-based Convolutional Neural Networks* — быстрая сверточная нейронная сеть, основанная на областях интереса (БНСО). Является развитием метода сверточной нейронной сети, основанной на областях интереса (НСО). Под областью интереса понимается область, в которой с большой вероятностью присутствует искомый объект [2].



Рис. 2. Функциональная схема системы сбора топографической информации

В модели СНСО следует выделить два основных шага: первый — выделение на входном изображении областей интереса; второй — применение к выделенным областям сверточной нейронной сети для классификации объекта в данной области [3].

Из всех методов выделения областей интереса наиболее эффективным признан метод селективного поиска [3], который основан на иерархичном группировании [4]. В данном методе на вход искусственной нейронной сети подается цветное изображение, результатом работы являются набор областей L , гипотетически содержащих объекты. На первом шаге работы алгоритма формируется набор начальных областей и множество подобия:

$$R = \{r_1, \dots, r_n\}, \quad S = \emptyset, \quad (1)$$

где R — множество начальных областей; r — одна из начальных областей; n — количество начальных областей, определяемое до начала алгоритма; S — множество подобия. Далее для каждой пары соседних начальных областей вычисляется подобие, полученный результат объединяется с множеством подобия:

$$S = S \cup s(r_i, r_j), \quad (2)$$

где $s(\square)$ — вычисление меры подобия. В работе [3] применяется следующая форма данной меры:

$$\begin{aligned}
 s_c(r_i, r_j) &= \sum_{k=1}^p \min(c_i^k, c_j^k), \quad C_i = \{c_i^1, \dots, c_i^p\}; \\
 s_t(r_i, r_j) &= \sum_{k=1}^l \min(t_i^k, t_j^k), \quad T_i = \{t_i^1, \dots, t_i^l\}; \\
 s_s(r_i, r_j) &= 1 - \frac{v(r_i) + v(r_j)}{v(I)}; \\
 s_f(r_i, r_j) &= 1 - \frac{v(B_{ij}) - v(r_i) - v(r_j)}{v(I)}; \\
 s(r_i, r_j) &= \alpha_1 s_c(r_i, r_j) + \alpha_2 s_t(r_i, r_j) + \alpha_3 s_s(r_i, r_j) + \alpha_4 s_f(r_i, r_j),
 \end{aligned} \quad (3)$$

где C_i — гистограмма для i начальной области; c_i^p — значение p столбца гистограммы i начальной области; p — количество столбцов гистограммы; T_i — множество характеристик текстуры i области; t_i^l — значение l характеристики текстуры i начальной области; l — количество вычисляемых характеристик текстуры; $v(\square)$ — количество пикселей рассматриваемой области; I — входное изображение; BB_{ij} — прямоугольная рамка, описанная вокруг областей i и j . Следует отметить, что к гистограммам применяется операция L -нормировки.

После вычисления подобия всех соседних начальных областей выполняются следующие действия:

$$s(r_i, r_j) = \max(S); \quad (4)$$

$$r_z = r_i \cup r_j; \quad (5)$$

$$r_i : S = S \setminus s(r_i, r_*); \quad r_j : S = S \setminus s(r_*, r_j); \quad (6)$$

$$S = S \cup S_z; \quad R \cup r_i; \quad (7)$$

$$S \neq \emptyset, \quad (8)$$

где R — набор областей, прошедших отбор; (8) — условие останова. На последнем шаге вычисляется положение областей, входящих в R .

Вторым этапом метода на основе СНСО является применение ко всем областям интереса, вычисленным на первом этапе, сверточной нейронной сети (СНС). Оптимизация данной СНС полностью повторяет оптимизацию СНС для решения задач классификации.

Модель БСНСО позволяет увеличить скорость детектирования объектов путем изменения последовательности этапов СНСО, однако данный подход приводит к увеличению слоев СНС. Логика метода БСНСО состоит в следующем:

1. Тренируется глубокая СНС для классификации изображений.
2. Сохраняются карты признаков с последнего сверточного слоя для каждого изображения в тренировочной выборке.
3. Тренируется нейронная сеть, определяющая начальные области интереса по полученным картам признаков.
4. Производится разделение областей интереса (для многообъектного детектирования).
5. Производится классификация объекта внутри области интереса на карте признаков с помощью полносвязной нейронной сети.

В табл. 2 приведены результаты измерения скорости СНСО и БСНСО, а также их достоинства и недостатки.

Использование методики дообучения при реализации БСНСО.

Под дообучением (*transfer learning*) понимается методика, при которой искусственная нейронная сеть, обученная на более сложной задаче, разбивается на два отдельных блока, затем первый блок служит только для преобразования данных, а второй блок обучается градиентными методами. В зависимости от сложности решаемой задачи размеры блоков варьируются [5]. Как правило, обучению подвергаются только выходные полносвязные слои. В работе использовался подход дообучения для конкретной реализации БСНСО. На рис. 3 приведена схема процесса дообучения.

Таблица 2

Скорость СНСО и БСНСО

Наименование сети	Скорость прямого прохода	Достоинства	Недостатки
СНСО	50 с/изобр.	Относительно небольшая архитектура нейронной сети, подлежащая тренировке.	Крайне низкая скорость работы, обуславливаемая большим количеством вычислений при прямом проходе.
БСНСО	0,2 с/изобр.	Высокая скорость работы (однако не достаточная для потокового видео).	Большой размер нейронной сети, значительно увеличивающий время обучения.



Рис. 3. Схема процесса дообучения

На рис. 3 приведена ситуация, в которой для решения задачи корректируются веса последних двух слоев СНС (рис. 3, а). С точки зрения программной реализации, часть сети, у которой не корректируются веса (рис. 3, б), представляет собой нелинейное матричное преобразование, которое целесообразно рассчитать для всех обучающих примеров перед началом процесса обучения. Таким образом, задача обучения выходной части (рис. 3, б) сводится к обучению сети, соответствующей этой части на обучающей выборке $G(I)$, где I — обучающая выборка; G — нелинейное матричное преобразование.

Основой для дообучения была выбрана архитектура YOLO [6]. Данный выбор обусловлен достаточно высокой точностью метрики mAP (*mean Average Precision*) на задаче по детектированию 20 классов объектов на изображениях [6]. Данная метрика основывается на оценке ошибок первого и второго рода. Для определения факта верного детектирования объекта необходимо сравнить рамку, которую предлагает СНС, с рамкой разметки. На рис. 4 приведена визуализация вычисления перекрытия рамок объекта. Далее полагается пороговая величина v , значение которой обычно составляет 0,5 [5].

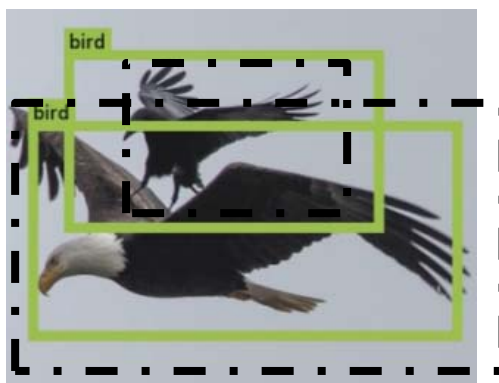


Рис. 4. Визуализация вычисления перекрытия рамок объекта: сплошная линия — решение СНС; пунктирная линия — разметка (истинное положение)

Затем для каждого класса вычисляются метрики *recall* и *precision* [7]:

$$R = \frac{T_1}{T_1 + F_1}; \quad P = \frac{T_1}{T_1 + F_2}, \quad (9)$$

где, R — метрика *recall*; P — метрика *precision*; T_1 — правильно выбранные рамки для объектов данного класса; F_1 — неправильно выбранные рамки для объектов данного класса; F_2 — пропущены объекты данного класса. Далее вычисляется непосредственно *mAP* как усредненный по всем классам интеграл функции $P(R)$ [7]:

$$mAP = \left\langle \int_0^1 P(R) dR \right\rangle. \quad (10)$$

Для обучения СНС был разработан набор обучающих данных, включающий в себя различные области учебной топографической карты, размером 1×1 см, разрешением 416×416 пикселей для трех цветовых каналов с размеченными объектами. В целях повышения качества обучающей выборки были применены методы ее расширения, подробно рассмотренные в [8]. На рис. 5 приведен пример объекта из обучающей выборки и визуализация его рамки (увеличенный).

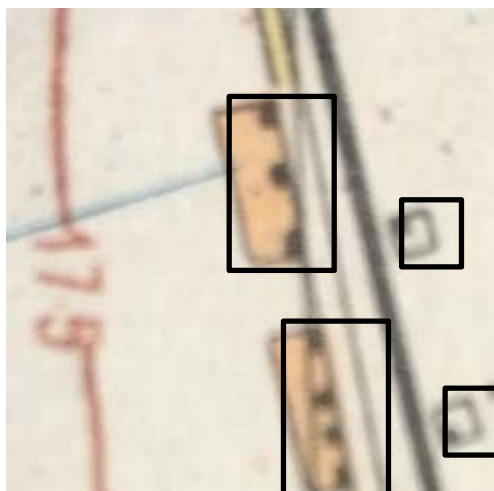


Рис. 5. Пример объекта из обучающей выборки и визуализация его рамки

В данной работе было выбрано 5 классов для обучения: жилые кварталы; отдельно стоящие строения; отдельные дворы; железнодорожные станции; платформы, разъезды и остановочные пункты. Дообучались последние 3 слоя архитектуры, в выходном классифицирующем слое была уменьшена размерность до 5 нейронов в целях корректной классификации 5 классов. Алгоритм обучения — ADAM, количество эпох обучения — 5000, с размером мини-пакета — 64 изображения. На рис. 6 приведен график ошибки дообучения данной сети.

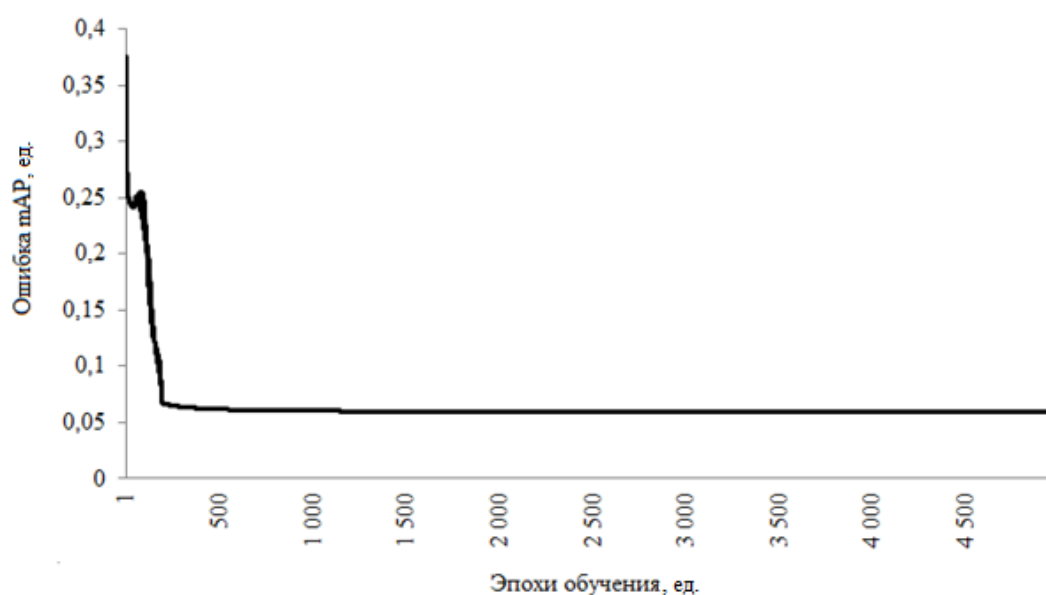


Рис. 6. График ошибки дообучения.

Ошибка достигла значения 0,05, и началась стагнация. Причины подобного поведения могут быть обусловлены недостаточно большим набором обучающих данных, малым временем обучения или некорректной инициализацией СНС. Однако подобный результат свидетельствует о применимости данного подхода и позволяет правильно детектировать заданные объекты на топографической карте с вероятностью в 99,5% для обучающей выборки и 85,3% — для тестовой.

Заключение. Анализ подходов к детектированию информации с топографических карт демонстрирует преимущества архитектур искусственных нейронных сетей типа БНСО. Помимо этого применимость БНСО показана экспериментально. Предложенный метод выделения объектов на топографических картах позволяет увеличивать количество классов объектов. Дальнейшее развитие данного направления предполагает рассмотрение вопросов предобработки изображений и добавления модели поворота топографической карты для более точного определения положения и границ объектов, а также вопросы масштабирования метода для выделения всех возможных классов объектов на топографической карте. Таким образом, блок, реализующий преобразование информации с бумажного носителя в электронный вид, наиболее рационально выполнить на базе алгоритмов БНСО. Подобная реализация обеспечит системе поддержки принятия решений точное и быстрое получение актуальных топографических данных с карт района проведения СО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Image Classification using Feedforward Neural Network in Keras // Learn OpenCV (C++ / Python): [сайт]. [2017]. — URL: <https://www.learnopencv.com> (дата обращения: 28.10.2017).
2. Udupa J. K., Samarasekera L. W., Miki Y. Sclerosis Lesion Quantification Using Fuzzy-Connectedness Principles // Transactions on Medical Imaging. — 1997. — № 5. — С. 598—609.
3. Rich Feature Hierarchies for Accurate Object Detection and Semantic Segmentation / R. Girshick [et al.] // CVPR '14 Proceedings of the 2014 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Pages. — 2014. — С. 580—587.
4. Selective Search for Object Recognition / J. R. Uijlings [et al.] // International Journal of Computer Vision. — 2013. — Т. 104. — № 2. — С. 154—171.
5. Easy Transfer Learning By Exploiting Intra-domain Structures / Y. J. Wang [et al.] // IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME). — Shangkhai, 2019.
6. You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection / J. Redmon [et al.] // IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). — Бостон, 2015. — Р. 779—788.
7. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Глубокое обучение. — М. : ДМК Пресс, 2017. — 652 с.
8. Толстых А. А. Искусственное расширение обучающей выборки изображений для сверточных нейронных сетей // Актуальные вопросы эксплуатации систем охраны и защищенных телекоммуникационных систем. — Воронеж, 2017. — С. 20—22.
9. Математическое моделирование действий органов внутренних дел в чрезвычайных обстоятельствах / В.В. Меньших [и др.]. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2016. — 187 с.

REFERENCES

1. Image Classification using Feedforward Neural Network in Keras // Learn OpenCV (C / Python): [sayt]. [2017]. — URL: <https://www.learnopencv.com> (data obrascheniya: 28.10.2017).
2. Udupa J. K., Samarasekera L. W., Miki Y. Sclerosis Lesion Quantification Using Fuzzy-Connectedness Principles // Transactions on Medical Imaging. — 1997. — # 5. — S. 598—609.
3. Rich Feature Hierarchies for Accurate Object Detection and Semantic Segmentation / R. Girshick [et al.] // CVPR '14 Proceedings of the 2014 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Pages. — 2014. — S. 580—587.
4. Selective Search for Object Recognition / J. R. Uijlings [et al.] // International Journal of Computer Vision. — 2013. T. 104. — # 2. — S. 154—171.
5. Easy Transfer Learning By Exploiting Intra-domain Structures / Y. J. Wang [et al.] // IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME). — Shangkhai, 2019.
6. You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection / J. Redmon [et al.] // IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). — Boston, 2015. — P. 779—788.
7. Gudfellow Ya., Bendzhio I., Kurvill A. Glubokoe obuchenie. — M. : DMK Press, 2017. — 652 s.

8. Tolstyih A. A. Iskusstvennoe rasshirenie obuchayuschey vyiborki izobrazheniy dlya svertochnykh neyronnykh setey // Aktualnyie voprosyi ekspluatatsii sistem ohranyi i zaschischennykh telekommunikatsionnykh sistem. — Voronezh, 2017. — S. 20—22.

9. Matematicheskoe modelirovanie deystviy organov vnutrennih del v chrezvyichaynykh obstoyatelstvakh / V.V. Menshih [i dr.]. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2016. — 187 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Самороковский Андрей Федорович. Начальник кафедры тактико-специальной подготовки, кандидат технических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: tolstykh.aa@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-90.

Толстых Андрей Андреевич. Преподаватель кафедры тактико-специальной подготовки.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: tolstykh.aa@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-56-47.

Samorokovskiy Andrey Fedorovich. Head of the chair of Tactical and Special Training. Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: samorokovskii_an@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-90.

Tolstykh Andrey Andreevich. Lecturer of the chair of Tactical and Special Training.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: tolstykh.aa@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-56-47.

Ключевые слова: топографическая информация; машинное обучение; детектирование объектов.

Key words: topographic information; machine learning; objects detection.

УДК 004.852



А. Ю. Телков,
кандидат физико-
математических наук,
доцент, Воронежский
государственный
университет



О. Ю. Данилова,
кандидат физико-
математических наук,
доцент



С. А. Телкова,
кандидат педагогических
наук, доцент

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВОПРОСУ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПЕРЕНОСА ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ БАЗАМИ ДАННЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

METHODOLOGICAL APPROACH TO THE INTELLECTUAL TRANSFER OF INFORMATION BETWEEN DATABASES OF INTEGRATED SECURITY SYSTEMS

Рассмотрены особенности хранения информации в некоторых современных интегрированных системах безопасности. Установлено, что для хранения данных об объектах, пользователях, событиях и т.п. используются различные клиент-серверные системы управления базами данных. Предложены требования методологического подхода, выполнение которых обеспечит решение задачи интеллектуального переноса информации между базами данных различных интегрированных систем безопасности. На примере практической задачи переноса данных о сотрудниках из БД ИСБ «Орион» в БД ИСБ «Сигур» продемонстрировано применение требований предложенного методологического подхода.

The features of information storage in some modern integrated security systems are considered. It is established that for storing data about objects, users, events, etc. various client-server database management systems are used. The requirements of a methodological approach are proposed, the implementation of which will provide a solution to the problem of the intellectual transfer of information between databases of various integrated security systems.

Using the practical task of transferring data about employees from the Orion information security database to the Sigur information security database, the application of the requirements of the proposed methodological approach is demonstrated.

Введение. В современных условиях повседневная деятельность важных государственных структур, гражданских и силовых ведомств, крупных территориально распределенных банковских организаций неизбежно требует применения интегрированных систем безопасности (ИСБ).

Интегрированная система безопасности объекта — это совокупность совместно действующих средств и систем охранной безопасности (СОБ), как правило, охранно-тревожной сигнализации (СОТС), пожарной сигнализации (СПС), охранного телевидения (СОТ), контроля и управления доступом (СКУД), управления жизнеобеспечением (СУЖ) и, возможно, других систем, обладающих технической, программной, информационной, электромагнитной и эксплуатационной совместимостью, работающих по единому алгоритму взаимодействия, имеющих общие каналы связи, программное обеспечение, базы данных (БД), предназначенная для обеспечения противокриминальной и антитеррористической защиты объекта, в том числе в безоператорном режиме [1].

В ряде случаев, например в подразделениях вневедомственной охраны, используют ИСБ, которые рекомендованы МВД России и входят в соответствующий список [2]. В других ситуациях, например при эксплуатации ИСБ в крупных банковских структурах, ориентируются в большей степени на текущее состояние рынка ИСБ и пилотный опыт своих передовых (в смысле применения нового технологического оснащения) подразделений [3].

По причине конкурентного развития рынка ИСБ практически в любой момент времени в крупной организации может возникнуть ситуация, требующая исполнения решения о переходе на альтернативную интегрированную систему безопасности. И если оборудование в значительном числе случаев удастся полностью или частично сохранить, программная, информационная составляющие, а также структура и содержание БД ИСБ в обязательном порядке меняются.

Целью работы является выработка методологического подхода к практическому решению задачи интеллектуального избирательного переноса информации между базами данных современных интегрированных систем безопасности.

Анализ состояния вопроса организации хранилищ данных различными производителями ИСБ. В Национальном стандарте Российской Федерации [4] (введен 01.01.2017) отмечается, что на рынке реализации ИКТ-решений в России участники создают локальные интегрированные интеллектуальные системы безопасности (ИИСБ), которые из-за взаимных разногласий и несогласованности в принципах своего построения невозможно объединить с целью создания единой системы безопасности объектов и территорий государства. Следует отметить, что в последние годы ситуация в этом вопросе отдельными игроками рынка исправляется в лучшую сторону. По совокупности целого ряда причин такая ситуация представляется закономерной, вместе с тем это не избавляет инженерные и технические подразделения, сопровождающие процесс перехода между ИСБ, совместно со специалистами в сфере информационных технологий и в координации с разработчиками ИСБ от необходимости решать вопросы переноса данных.

Обобщим доступную в открытых источниках информацию о путях хранения данных в некоторых ИСБ.

ИСБ «Индиگیرка», разработчик группа компаний «Сигма-ИС». Представляет собой кроссплатформенное решение, ориентированное на работу с защищенными операционными системами (ОС) российского производства типа MCBC и Astra Linux. По информации, представленной в [5], следует, что данные ИСБ хранятся в клиент-серверной системе управления базами данных (СУБД) PostgreSQL.

ИСБ «Рубеж-08», разработчик группа компаний «Сигма-ИС». Поддерживается работа в ОС Windows XP SP2, Windows Vista, Windows 7. Для хранения данных конфигурации и протокола событий используется СУБД FireBird версии 1.5.2. Возможно использование Interbase версии 5.0 и выше [6].

ИСБ «Орион Про», разработчик ЗАО НВП «Болид». Хранение данных обеспечивается СУБД Microsoft SQL Server или Microsoft SQL Server Express или локальной СУБД Paradox [7].

ИКБ «Кодос». Разработчик ОАО «Бауманн». Данные могут храниться с помощью СУБД FireBird, Oracle, Microsoft SQL Server [8].

ИСБ «Сигур». Разработчик — компания Sigur. По умолчанию данные хранятся в СУБД MySQL в операционной системе семейства Windows [9].

Приведенная информация, а также рассмотрение других источников, показывают, что в большинстве современных интегрированных систем безопасности данные хранятся с помощью клиент-серверных СУБД. Анализ состава списка поддерживаемых СУБД позволяет сделать вывод, что для хранения данных в современных ИСБ используются:

- коммерческие СУБД работающие исключительно на платформе семейства Microsoft Windows, как действующие (Microsoft SQL Server, Oracle Database — объектно-реляционная система управления базами данных компании Oracle) так и СУБД, поддержка которых разработчиками прекращена (Interbase — не поддерживается компанией Borland с 2000 г.);

- так называемые бесплатные СУБД — версии коммерческих СУБД с ограничениями в их характеристиках (Microsoft SQL Server Express) либо скомпилированные сообществом и распространяемые на правах свободной лицензии (FireBird — свободный проект, основанный на кодах Interbase 6 Open Source);

- современные СУБД, которые впервые появились и начали применяться на операционных системах семейства Linux, а затем достаточно быстро были скомпилированы для операционных систем семейства Windows, сохранив при этом принципы бесплатного использования (MySQL, PostgreSQL).

Требования методологического подхода к программному обеспечению переноса данных между БД различных ИСБ. В соответствии с содержанием задачи вытекают следующие требования к программному обеспечению, позволяющему ее успешно решить:

- возможность в рамках программы или пакета программ обеспечить доступ к данным через различные клиент-серверные СУБД. Возможность обеспечить чтение и запись данных в реляционных БД с помощью языка SQL как универсального стандартного средства манипулирования данными и определения данных [10];

- возможность взаимодействовать с различными данными, в том числе через различные СУБД, в один и тот же период времени работы;

- возможность ведения детальных отчетов о сделанных операциях переноса и/или слияния данных;

- возможность учета алгоритмических особенностей в операциях переноса информации в соответствии с логической составляющей задач переноса;
- возможность обеспечить повторяемость и прозрачность операций переноса данных;
- возможность гибкого расширения функционала и адаптации программы под новые потребности за короткие сроки;
- возможность работы в различных операционных системах семейства Linux и Windows, в том числе в операционных системах российского производства типа MCBC и Astra Linux.

Указанным выше требованиям могут удовлетворять программы, созданные на языке высокого уровня с кроссплатформенными визуальными средствами разработки и компонентами доступа к различным клиент-серверным СУБД, с возможностью создания отчетов в ходе своей работы.

Далее рассмотрим некоторые результаты практического решения конкретной задачи переноса данных сотрудников из БД ИСБ «Орион» в БД ИСБ «Сигур» с помощью программы, разработанной с учетом указанных выше требований методологического подхода.

Пример программы слияния сотрудников между базами данных ИСБ «Орион» и ИСБ «Сигур». Программа слияния данных создана в визуальной кроссплатформенной среде разработки Lazarus (Free Pascal) [11] и реализует логику выборочного переноса сотрудников из БД ИСБ «Орион», которая заведена в СУБД MS SQL Server 2012 Express в БД ИСБ «Сигур», которая заведена в MariaDB 5.7 под Windows. Избирательность заключается в том, что существующая структура подразделений в БД ИСБ «Сигур» не изменяется, сотрудники перемещаются в заранее выбранное (возможно, специально созданное) подразделение, кроме этого существует возможность заранее подготовить списки записей БД ИСБ «Орион», которые алгоритм слияния данных должен исключить из переноса (не пытаться найти соответствие и не пытаться добавить эти записи в БД ИСБ «Сигур»).

Логика, которая реализуется алгоритмом переноса, заключается в следующем. Производится выборка всех записей сотрудников из БД ИСБ «Орион». Курсор базы данных помещается на первую запись этой выборки. Далее происходит перемещение курсора по всем записям, с первой до последней. Для каждой текущей записи сотрудника происходит поиск существующей записи в БД ИСБ «Сигур» в списке действующих сотрудников по значению кода пропуска.

Если такого совпадения не найдено, то происходит добавление нового сотрудника и этот факт отражается в журналах работы программы. Добавление сотрудника происходит в подразделение, указанное в параметрах слияния данных. Эта часть алгоритма позволяет перенести новых сотрудников в нужное подразделение.

Если найдено совпадение по коду пропуска, то перед принятием дальнейшего решения алгоритм проверяет полную идентичность Ф.И.О. записей в БД ИСБ «Орион» и ИСБ «Сигур». Если полное совпадение обеспечивается, то происходит фиксация записи БД ИСБ «Сигур» без ее изменений. Если полное совпадение не обеспечивается, то выдается запрос оператору, производящему слияние данных в БД, как поступить. Первый вариант — обновить данные записи в БД ИСБ «Сигур» по данным записи БД ИСБ «Орион», второй вариант — отказаться от обновления. Это решение оператор принимает в оперативном интерактивном режиме. Описанная часть алгоритма позволяет отследить

сотрудников, сменивших фамилии (например, из-за замужества), а также сотрудников которым, например, передали пропуска уволенных без отражения в БД.

Особенностью работы программы является ведение различных журналов. Часть журналов являются оперативными и перезаписываются при каждом новом запуске. Журналы с «интегральными» данными о результатах запуска имеют имена, связанные с текущим временем и датой запуска программы, автоматически они не перезаписываются.

Для связи с БД ИСБ «Орион» в программе использована возможность подключения через псевдоним открытого интерфейса к базам данных Microsoft ODBC, который заранее настроен в операционной системе Windows через администрирование источников данных. Для подключения к БД ИСБ «Сигур» в программе использованы динамические библиотеки MySQLServer 5.7 для Windows, окно модуля данных (доступно на этапе разработки в среде Lazarus) показано на рис. 1.

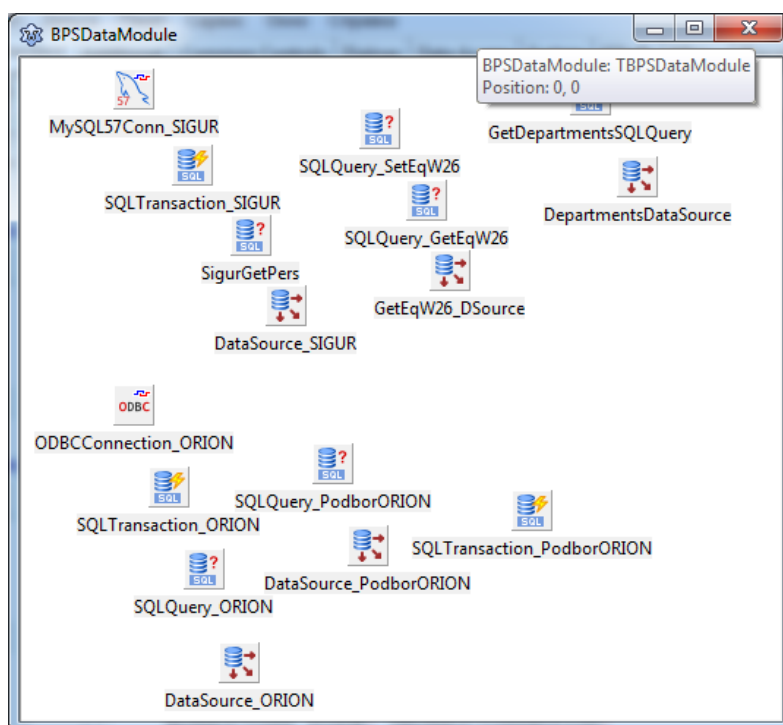


Рис. 1. Окно модуля работы с данными БД ИСБ «Сигур» и БД ИСБ «Орион»

После запуска программы (режим исполнения) появляется ее основное окно, активированное на закладке «Слияние данных» — рис. 2. До запуска слияния данных необходимо подключить БД «Сигур» и БД «Орион» и установить ряд параметров.

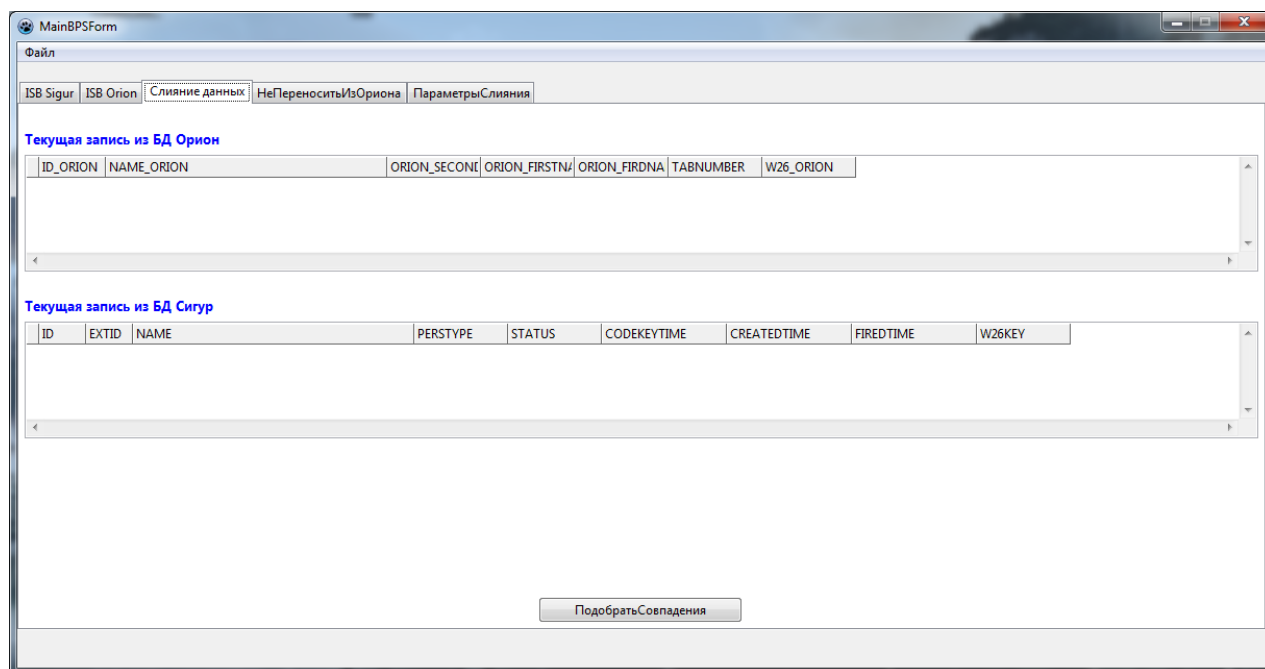


Рис. 2. Основное окно программы. Закладка «Слияние данных»

После запуска программы БД ИСБ «Орион» и БД ИСБ «Сигур» автоматически не подключаются, необходимо их подключить в окне настройки источников данных — рис. 3.

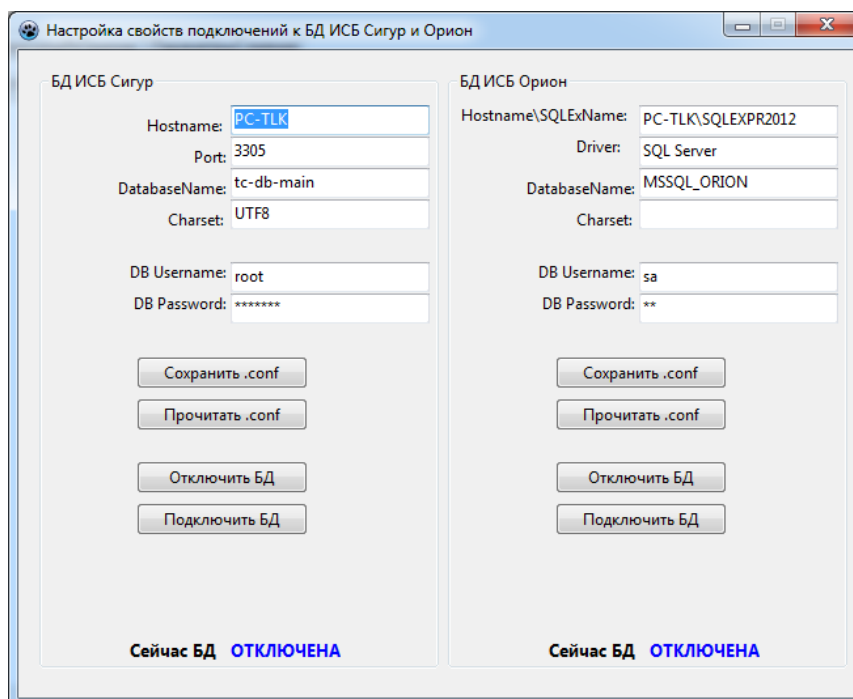


Рис. 3. Настройка источников данных — БД «Орион» и БД «Сигур»

В ходе разработки программы были решены задачи алгоритмизации конвертации номера пропуска из строкового формата Weigand 26 [9] в формат хранения базами данных рассматриваемых ИСБ с помощью SQL и обратно. В частности, формулы чтения номера пропуска из БД и преобразования в строковый формат приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Пример фрагмента SQL кода для чтения списков идентификаторов записи ID, имен записей OwnerName, строкового представления номеров пропусков стандарта Weigand 26 — NW26 для БД ИСБ «Орион»
<pre>SELECT ID, OwnerName, CONVERT(VARBINARY(5),CodeP), right('000'+CAST(CAST(CONVERT(VARBINARY(1),RIGHT(CONVERT (VARBINARY(5),CodeP),1)) as INT) as VARCHAR(3)),3) + ',' + right('00000'+CAST(CAST(CONVERT(VARBINARY(1),RIGHT(CONVERT (VARBINARY(5),CodeP),2)) as INT)*256+ CAST(CONVERT(VARBINARY(1),RIGHT(CONVERT(VARBINARY(5),CodeP),3)) as INT) as VARCHAR(5)),5) as NW26 FROM [orion].[dbo].[pMark] WHERE CONFIG=128;</pre>

Таблица 2

Пример фрагмента SQL кода для чтения списков идентификаторов записи ID, имен записей NAME, строкового представления номеров пропусков стандарта Weigand 26 – NW26 для БД ИСБ «Сигур»
<pre>SELECT ID, NAME, if(substr(HEX(CODEKEY), 1, 2) = 18, CONCAT(RIGHT(CONCAT('000', CONV(substr(HEX(CODEKEY), 3, 6), 16, 10) DIV 65536),3), ',', RIGHT(CONCAT('00000', CONV(substr(HEX(CODEKEY), 3, 6), 16, 10) % 65536), 5)), NULL) as NW26 FROM `tc-db-main`.personal WHERE TYPE = 'EMP' AND STATUS = 'AVAILABLE'</pre>

Формулы для записи поля бинарного представления номера пропуска в стандарте Weigand 26 в БД ИСБ «Сигур» здесь не приводятся, т.к. они реализовывались динамической генерацией SQL кода для разных наборов условий на языке Pascal с учетом восполнения потерь лидирующих нулей для некоторых диапазонов номеров пропусков и по этой причине весьма громоздки.

Вместе с тем применение программы показало ее эффективность и удобство по сравнению с некоторыми распространяемыми производителями ИСБ модулями синхронизации, которые ожидаемо не обеспечивали необходимой гибкости в переносе информации.

Заключение. По причине конкурентного развития современных интегрированных систем безопасности и отсутствия глобальной согласованности в соблюдении единых стандартов и интерфейсов взаимодействия с другими системами, в том числе по предоставлению информации, в ряде случаев существует проблема переноса данных или обмена данными между БД ИСБ различных производителей. В ходе повседневной эксплуатации это может приводить к невозможности оперативного предоставления снимков, видеозаписей и т.п. информации, в том числе автоматически — через программные интерфейсы (API) приложений [12], а при переходе организаций на ИСБ альтернативных разработчиков — к необходимости повторного формирования базы данных этих систем. Решением вопроса ускорения правильного формирования баз данных ИСБ в последнем случае может быть применение специальных программных средств, разрабатываемых с учетом уникальности задачи перехода и нацеленных на автоматизацию значительной части операций переноса данных с учетом специфики такого переноса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дурденко А. А., Рогожин А. А. Разработка классификации и архитектуры построения интегрированных систем безопасности // Вестник ВГУ. Серия: Системный анализ и информационные технологии. — 2013. — № 1. — С. 61—70.
2. Список технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым требованиям к системам передачи извещений и системам мониторинга подвижных объектов, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны» и «Единым техническим требованиям к объектовым подсистемам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны». — М. : ГУВО МВД России, 2012. — 50 с.
3. Волковицкий В. В. Алгоритм безопасности // Интегрированные системы безопасности для банков: новая история и тенденции развития. — 2015. — № 3. — С. 7—9.
4. ГОСТ Р 56875-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Системы безопасности комплексные и интегрированные. — М., 2016.
5. СПО ИНДИГИРКА. Руководство системного программиста [Электронный ресурс]. — URL: http://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/id_spo_sis_prog.pdf
6. ПО «Рубеж-08» 3.5.1. Техническое описание. Редакция 19 [Электронный ресурс]. — URL: http://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/PO08T.zip
7. АРМ «Орион Про». Руководство по эксплуатации [Электронный ресурс]. — URL: https://bolid.ru/files/373/566/re_arm_orion_pro_1.20.2.pdf
8. Интегрированный комплекс безопасности «КОДОС». Руководство администратора [Электронный ресурс] — URL: http://kodos.ru/f/support/tech-support/documentation/ikb_admin_guide_ru.pdf
9. Система контроля и управления доступом «Sigur». Руководство администратора [Электронный ресурс]. — URL: <https://sigursys.com/dl/SigurAdminGuide.pdf>
10. Астахова И. Ф., Толстобров А. П., Мельников В. М. SQL в примерах и задачах : учеб. пособие. — Минск : Новое знание, 2002. — 176 с.

11. Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В., Кучер Т. В. FreePascal и Lazarus : учебник по программированию. — М. : AltLinux; ДМК-пресс, 2010. — 440 с.

12. Каменецкий М. В. Интеграция систем безопасности: между пользой и вредом // Технологии защиты. — 2013. — № 6. — С. 25—33.

REFERENCES

1. . Durdenko A. A., Rogozhin A. A. Razrabotka klassifikatsii i arhitekturyi postroeniya integrirovannyih sistem bezopasnosti // Vestnik VGU. Seriya: Sistemnyiy analiz i informatsionnyie tehnologii. — 2013. — # 1. — S. 61—70.

2. Spisok tehnikeskikh spedstv bezopasnosti, udovletvopyayuschih «Edinyim tpebovaniyam k sistemam pepedachi izvescheniy i sistemam monitopinga podvizhnyih ob'ektov, ppednaznachennyim dlya ppimeneniya v podpazdeleniyah vnevedomstvennoy ohpanyi» i «Edinyim tehnikeskim tpebovaniyam k ob'ektovyim podsistemam ohpanyi, ppednaznachennyim dlya ppimeneniya v podpazdeleniyah vnevedomstvennoy ohpanyi». — М. : GUVU MVD Possii, 2012. — 50 s.

3. Volkovitskiy V. V. Algoritm bezopasnosti // Integrirovannyye sistemyi bezopasnosti dlya bankov: novaya istoriya i tendentsii razvitiya. — 2015. — # 3. — S. 7—9.

4. GOST R 56875-2016. Natsionalnyiy standart Rossiyskoy Federatsii. Informatsionnyie tehnologii. Sistemyi bezopasnosti kompleksnyie i integrirovannyye. — М., 2016.

5. SPO INDIGIRKA. Rukovodstvo sistemnogo programmista [Elektronnyiy resurs]. — URL: http://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/id_spo_sis_prog.pdf

6. PO «Rubezh-08» 3.5.1. Tehnikeskoe opisanie. Redaktsiya 19 [Elektronnyiy resurs]. — URL: http://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/PO08T.zip

7. ARM «Orion Pro». Rukovodstvo po ekspluatatsii. [Elektronnyiy resurs]. — URL: https://bolid.ru/files/373/566/re_arm_orion_pro_1.20.2.pdf

8. Integrirovannyyiy kompleks bezopasnosti «KODOS». Rukovodstvo administratora. [Elektronnyiy resurs] — URL: http://kodos.ru/f/support/tech-support/documentation/ikb_admin_guide_ru.pdf

9. Sistema kontrolya i upravleniya dostupom «Sigur». Rukovodstvo administratora [Elektronnyiy resurs]. — URL: <https://sigursys.com/dl/SigurAdminGuide.pdf>

10. Astahova I. F., Tolstobrov A. P., Melnikov V. M. SQL v primerah i zadachah : ucheb. posobie. — Minsk : Novoe znanie, 2002. — 176 s.

11. Alekseev E. R., Chesnokova O. V., Kucher T. V. FreePascal i Lazarus : uchebnik po programmirovaniyu. — М. : AltLinux; ДМК-press, 2010. — 440 с.

12. Kamenetskiy M. V. Integratsiya sistem bezopasnosti: mezhdu polzoy i vredom // Tehnologii zaschityi. — 2013. — # 6. — S. 25—33.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Телков Александр Юрьевич. Доцент кафедры электроники. Кандидат физико-математических наук, доцент.

Воронежский государственный университет.

E-mail: telkov@dpo-it.ru

Россия, 394006, Воронеж, Университетская пл., 1. Тел. (473) 220-82-84.

Данилова Ольга Юрьевна. Доцент кафедры математики и моделирования систем. Кандидат физико-математических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России

E-mail: danilova_olga@hotmail.com.

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-13.

Телкова Светлана Анатольевна. Доцент кафедры математики и моделирования систем. Кандидат педагогических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: tsa76@inbox.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-13.

Telkov Aleksandr Yurievich. Assistant Professor of the chair of Electronics. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Assistant Professor.

Voronezh State University.

E-mail: telkov@dpo-it.ru

Work address: Russia, 394006, Voronezh, University Square, 1. Tel. (473) 200-52-13.

Danilova Olga Yurievna. Assistant Professor of the chair of Mathematics and Systems Modeling. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: danilova_olga@hotmail.com

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-13.

Telkova Svetlana Anatolievna. Assistant Professor of the chair of Mathematics and Systems Modeling. Candidate of Pedagogics Sciences, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: tsa76@inbox.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-13.

Ключевые слова: интегрированные системы безопасности; СУБД; алгоритмы переноса данных.

Key words: integrated security systems; DBMS; algorithms of data exchange.

УДК 004.65



А. А. Терентьев



С. А. Петров,
кандидат технических наук



А. С. Лукьянов,
кандидат технических наук

ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И МОДЕЛИРОВАНИЮ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

APPROACHES TO THE DEFINITION AND MODELING OF ANALYTICAL ACTIVITIES OF SITUATION CENTERS BODIES OF INTERNAL AFFAIRS

Анализируются определения аналитики и предлагается подход к понятию аналитики в органах внутренних дел. Рассматриваются ранее предложенные модели аналитической деятельности. Обосновывается разработка моделей аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел на основе теории конфликтов.

The definitions of analytics are analyzed and an approach to the concept of analytics in internal affairs bodies is proposed. The previously proposed models of analytical activity are considered. It substantiates the development of models for the analytical activity of situational centers of internal affairs bodies based on the theory of conflicts.

Введение. При осложнении оперативной обстановки для обеспечения общественного порядка и безопасности при проведении массовых мероприятий, при чрезвычайных ситуациях в органах внутренних дел создаются ситуационные центры. Цели и задачи каждого ситуационного центра напрямую зависят от решаемых задач, характера проводимых мероприятий, условий и особенностей ситуаций. Приказом МВД России от 16.11.2018 № 775 «Об утверждении Положения о Ситуационном центре Министерства внутренних дел Российской Федерации и Регламента работы Ситуационного центра Министерства внутренних дел» определены основные цели и задачи центра. В соответствии с ним одной из основных задач ситуационных центров органов внутренних дел является осуществление аналитической деятельности. Однако раскрытие понятия аналитической

деятельности в приказе отсутствует, в связи с этим необходимо определить аналитическую деятельность, ее цели и задачи, а также рассмотреть подходы к ее моделированию.

Необходимо отметить, что «аналитика» является синонимом аналитической деятельности. Данное понятие введено для сокращения термина «аналитическая деятельность», при этом существует множество его определений, что существенно влияет на подходы к его применению и исследованию.

Рассмотрим несколько наиболее распространенных определений понятия «аналитика»:

1) **Аналитика** — методологическая основа процесса обработки информации [1].

Из данного определения следует что это только методы обработки информации, а для чего и с какой целью, не указывается.

2) **Аналитика** предназначена для изучения углублённого содержания и смысла фактов, явлений и процессов, для представления их в виде теоретической модели как целостности, для использования в интересах коллективной выработки адекватных оценок обстановки (ситуации), прогнозирования, подготовки управленческих решений [4].

Данное понятие некорректно отображает сущность данного процесса, согласно этому определению аналитика применяется только для коллективной выработки оценок, в связи с этим возникает вопрос, почему только для коллективной.

3) **Аналитика** — это, прежде всего, основа интеллектуальной, логико-мыслительной деятельности, направленной на решение практических задач [5].

На наш взгляд, аналитика может применяться для решения и теоретических задач, а не только практических.

4) **Аналитика** — это очень глубокая и серьезная вещь, характеризующая важную часть жизни общества и интеллекта человека, в которую входят принципы качественной и количественной обработки информации. Они необходимы для принятия эффективных управленческих решений [12].

Согласно этому определению в аналитику входят только принципы качественной и количественной обработки информации. Однако для более качественного осуществления процесса аналитика не может обходиться без методологической, логико-мыслительной деятельности.

5) **Аналитика** — это целостная совокупность принципов методологического, организационного и технологического обеспечения индивидуальной и коллективной мыслительной деятельности, позволяющая эффективно обрабатывать информацию с целью совершенствования качества имеющихся и приобретения новых знаний, а также подготовки информационной базы для принятия оптимальных управленческих решений [5].

Данное определение имеет устойчивое понятие о значении аналитики, но в качестве недостатков следует отметить отсутствие применения моделей, которые зависят от типа обрабатываемой информации.

Такая широкая палитра мнений ученых показывает, что различное содержание может вкладываться в один и тот же термин. В соответствии с функциями управления в сфере органов внутренних дел можно выделить следующие виды анализа [1]:

- оперативный;
- текущий;
- перспективный;
- стратегический.

Оперативный анализ — это вид анализа, представляющий собой систему повседневного изучения выполнения плановых задач органами внутренних дел с целью быстрого вмешательства в необходимых случаях в процесс правоохранительной деятельности для обеспечения непрерывного и эффективного функционирования подразделений органов внутренних дел.

Текущий анализ — это система периодического всестороннего изучения результатов деятельности органов внутренних дел за определенный период. Данный вид анализа позволяет оценить работу подразделений ОВД, выявить недочеты и их причины, внутренние резервы для повышения эффективности правоохранительной деятельности. Особенность текущего анализа — ретроспективный взгляд на деятельность подразделений органов внутренних дел, изучение ранее проведенных операций. Данный анализ проводится преимущественно по документированным источникам информации на базе аналитической и статистической отчетности.

Перспективный (прогнозный) анализ изучает явления и процессы с позиции будущего, т.е. перспективы их развития. К важнейшим задачам относятся прогнозирование правоохранительной деятельности органов внутренних дел, научное обоснование текущих и перспективных планов развития ОВД в целом, оценка реалистичности плановых решений, их соответствия политике развития Министерства внутренних дел Российской Федерации, оценка ожидаемого выполнения поставленных задач.

Стратегический анализ направлен на изучения информации, которая является стратегической, связана с действиями, направленными на кардинальные изменения качества органов внутренних дел.

Анализируя вышеприведенные термины и определения, а также цели и задачи ситуационных центров органов внутренних дел, предложим следующее определение понятия «аналитика» для ситуационных центров органов внутренних дел.

Аналитика — это процесс, включающий методологическую, интеллектуальную, организационную и логико-мыслительную деятельность по обработке информации с целью совершенствования качества имеющихся и приобретения новых знаний сотрудниками ситуационных центров органов внутренних дел, направленный на подготовку оптимальных управленческих решений по защите жизни, здоровья, прав и свобод граждан, противодействию преступности, охране общественного порядка, собственности и обеспечению общественной безопасности.

Предлагаемое понятие включает в себя основные типы деятельности, которые позволяют полностью раскрыть сущность аналитики, её назначение в сфере органов внутренних дел, а также отслеживать весь процесс от обработки информации до подготовки управленческих решений (рис. 1).

На рис. 1 схематично представлены основные этапы процесса аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел. По нашему мнению, аналитика в первую очередь зависит от типа поступающей информации, затем в зависимости от вида информации обрабатывает и анализирует ее определенный эксперт. В дальнейшем таким же образом выбирается способ обработки и модель для построения решения. В результате на выходе аналитической деятельности имеется несколько подготовленных вариантов управленческих решений, которые передаются лицу, принимающему решение.

В работе [9] для повышения эффективности принятия решений в ситуационных центрах органов внутренних дел предлагается использовать модели в виде сетей Петри. На основании сети Петри разработан алгоритм принятия наиболее эффективных решений для ликвидации как самих чрезвычайных обстоятельств, так и их последствий.

В работе [2] предлагается технологический алгоритм анализа на основе моделей дискретного выбора, позволяющий оценивать оперативно-служебную деятельность органов внутренних дел в сфере обеспечения правопорядка в общественных местах.

В работе [7] автор в аналитической деятельности центров оперативно-розыскной информации предлагает использовать алгоритмы нейронных сетей. Так, в качестве алгоритма приводится процедура прогнозирования на основе комитета нейронных сетей.

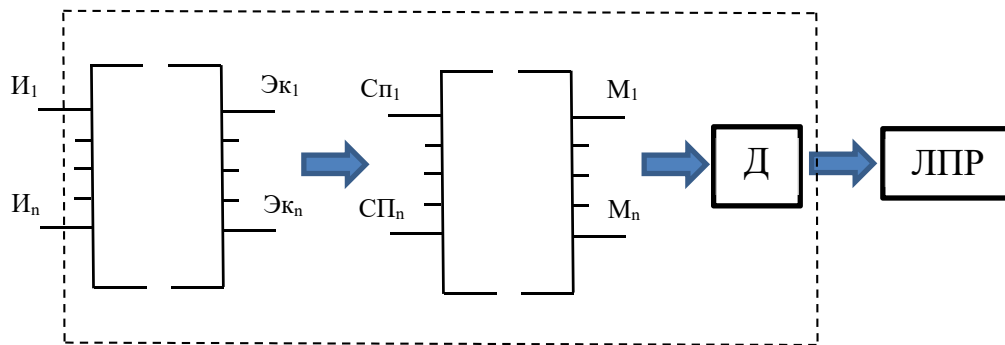


Рис. 1. Предлагаемая структура аналитики в ситуационных центрах органов внутренних дел:

I_n — информация; $Эк_n$ — эксперт; $Сп_n$ — способ обработки информации;
 $М_n$ — применяемая модель; - - - - - область аналитики; Д — подготовленные варианты управленческих решений; ЛПР — лицо принимающее решение

Модели аналитической деятельности. Развитие аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел не стоит на месте. Так, модели аналитической деятельности рассматривались в работе [6], где предлагается использовать теорию графов для построения структурной модели функционально избыточного набора действий с проведением поэтапного анализа процесса аналитической работы. По мнению авторов, данную модель можно использовать для аналитической работы в интересах принятия решений в органах внутренних дел.

Методы моделирования аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел. В аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел в качестве наиболее важных факторов, влияющих на принятие решений, следует выделять не только информацию, но и экспертов (аналитиков), которые непосредственно осуществляют обработку и анализ поступающей информации, а также готовят варианты решений по степени приоритетности (важности). В связи с тем, что эффективность деятельности ситуационных центров органов внутренних дел зависит от антропогенного фактора, ситуационный центр можно отнести к эргатическим системам.

Для моделирования аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел рационально использовать положения теории конфликтов, в которой учитываются типы отношений между элементами (конфликт, сотрудничество, независимость) и предполагается, что эффективность работы системы зависит от них [10]:

В составе ситуационного центра выделим следующие подсистемы [11]:

1. Информационная — предназначена для приема, обработки, хранения, передачи и поиска информации, обеспечивает доступ сотрудников ситуационного центра к имеющимся информационным ресурсам.

2. Техническая — комплекс аппаратно-программных средств, предназначенный для обеспечения реализации информационных процессов.

3. Аналитическая — осуществляет смысловую обработку информации для выработки качественно новых знаний и подготовки оптимальных управленческих решений.

4. Кадровая — включает персонал, сотрудников центра с требуемым уровнем профессиональных компетенций.

5. Нормативно-правовая — совокупность правовых норм, актов и требований, на основе которых осуществляется функционирование ситуационных центров органов внутренних дел.

При рассмотрении ситуационных центров как эргатических систем было предложено использовать следующие критерии эффективности функционирования ситуационных центров ОВД [8]:

- 1) Время принятия решения — T .
- 2) Стоимость решения (материальные затраты) — S .
- 3) Вероятность, что принятое управленческое решение урегулирует поставленную задачу — P .

Учитывая влияние каждого критерия эффективности между выделенными подсистемами ситуационного центра органов внутренних дел, был построен ориентированный мультиграф $G = G(V, E_\Sigma)$, множество вершин которого $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ соответствует множеству подсистем ситуационного центра: v_1 — аналитическая; v_2 — информационная; v_3 — техническая; v_4 — кадровая; v_5 — нормативно-правовая, а дуги E — отношениям между подсистемами (см. рис. 2). Для удобства представления отношений между элементами графа будем использовать дуги разной толщины: наибольшая толщина линии — «Время принятия решений»; средняя толщина линии — «Стоимость принятия решения (материальные затраты)»; наименьшая толщина линии — «Вероятность, что принятое решение полностью разрешит поставленную задачу».

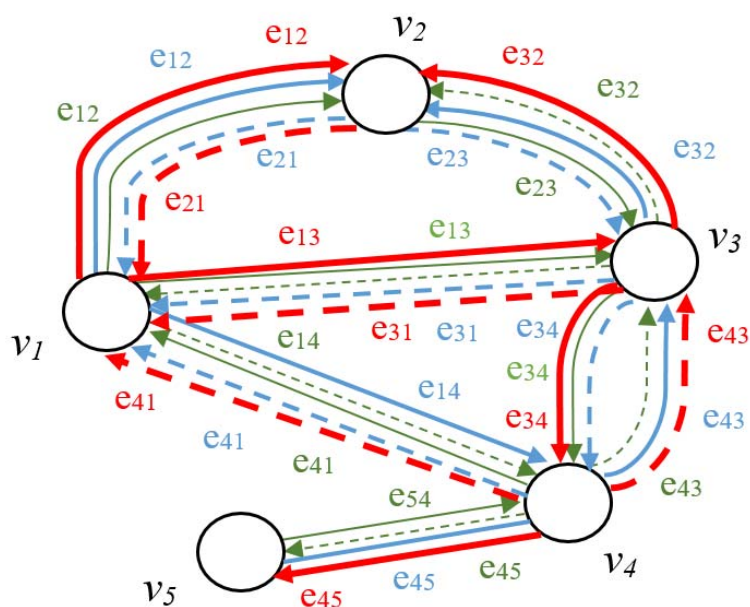


Рис. 2. Мультиграф G . $E_\Sigma = \{e_{12}, e_{12}, e_{12}, e_{13}, e_{13}, e_{14}, e_{14}, e_{21}, e_{21}, e_{23}, e_{23}, e_{31}, e_{31}, e_{32}, e_{32}, e_{32}, e_{34}, e_{34}, e_{34}, e_{41}, e_{41}, e_{41}, e_{43}, e_{43}, e_{43}, e_{45}, e_{45}, e_{45}, e_{54}\}$

----- конфликтное отношение
 ————— отношение сотрудничества

Одна система может находиться в разных состояниях, и каждому состоянию системы могут соответствовать разные значения показателей T, S, P , обусловленные разными временными периодами либо конкретными значениями воздействий систем друг на друга и т.п.

Задачей изменения системы в таком случае будет являться поиск такого состояния C_j для которого множества различных вариантов V_j значений показателей будут лучше, чем их значения для других состояний систем.

$$C_j^* = \text{opt} \{C_i \in C \mid V_j > V_{i,i} \mid j \in V\},$$

где C — множества всех состояний системы; V — множества значений показателей.

Заключение. Произведен анализ основных определений понятия «аналитика», на основании выделенных недостатков рассмотренных определений предложено новое понятие «аналитики» для ситуационных центров органов внутренних дел. Рассмотрены подходы к моделированию аналитической деятельности органов внутренних дел и обоснован подход к моделированию ситуационных центров органов внутренних дел с использованием теории конфликтов. Сформулирована научная задача поиска оптимального состояния системы, позволяющая повысить эффективность аналитической деятельности в ситуационных центрах органов внутренних дел.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Н. А., Коробов В. Б. Стратегический анализ в правоохранительной сфере : учеб. пособие. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. — 239 с.
2. Горошко И. В., Гонов Ш. Х. Разработка алгоритма оценки результатов деятельности органов внутренних дел с использованием моделей бинарного выбора // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. — 2018. — Т. 6. — № 2. — С. 368—377.
3. Килин А. П., Колобова Д. В., Чистякова О. В. Информационно-аналитическая деятельность в органах государственного управления субъектов Российской Федерации : учеб. пособие. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 154 с.
4. Курносов Ю. В. Азбука аналитики. — М. : Автор, 2013. — 46 с.
5. Курносов Ю. В., Конотопов П. Ю. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы. — М. : РУСАКИ, 2004. — 512 с.
6. Меньших В. В., Пастушкова Е. А. Структурная модель функционально избыточного набора действий для принятия решений в органах внутренних дел // Вестник Воронежского института МВД России. — 2013. — № 4. — С. 226—235.
7. Новикова О. Ю. Методы и алгоритмы поддержки принятия решений центрами оперативно-розыскной информации : автореф. дис. ... канд. техн. / Акад. упр. МВД России. — М., 2015. — 25 с.
8. Пьянков О. В., Терентьев А. А., Гилев И. В. Математическое моделирование многокритериальных конфликтов аналитической деятельности ситуационных центров органов внутренних дел // Проблемы управления и моделирования в сложных системах : труды XXI Международной конференции : в 2 т. — Самара : Офорт, 2019. — Т. 2. — С. 503—507.
9. Пьянков О. В., Романов М. С. Оптимизация принятий решений в ситуационных центрах органов внутренних дел // Вестник Воронежского института МВД России. — 2014. — № 1. — С. 120—129.

10. Сысоев В. В. Конфликт. Сотрудничество. Независимость. Системное взаимодействие в структурно-параметрическом представлении. — М. : Московская академия экономики и права, 1999. — 151 с.

11. Терентьев А. А. Критерии оценки эффективности функционирования ситуационного центра органов внутренних дел // Актуальные проблемы борьбы с преступностью на современном этапе. — Волгоград, 2019.

12. Что такое аналитика, ее значение? [Электронный ресурс]. — URL : <https://businessman.ru/> (дата обращения: 14.11.2019).

REFERENCES

1. Andreev N. A., Korobov V. B. Strategicheskii analiz v pravoohranitel'noy sfere : ucheb. posobie. — M. : YuNITI-DANA, 2010. — 239 s.

2. Goroshko I. V., Gonov Sh. H. Razrabotka algoritma otsenki rezultatov deyatel'nosti organov vnutrennih del s ispolzovaniem modeley binarnogo vyibora // Modelirovanie, optimizatsiya i informatsionnyie tehnologii. — 2018. — T. 6. — # 2. — S. 368—377.

3. Kilin A. P., Kolobova D. V., Chistyakova O. V. Informatsionno-analiticheskaya deyatel'nost v organah gosudarstvennogo upravleniya sub'ektov Rossiyskoy Federatsii : ucheb. posobie. — Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2014. — 154 s.

4. Kurnosov Yu. V. Azbuka analitiki. — M. : Avtor, 2013. — 46 s.

5. Kurnosov Yu. V., Konotopov P. Yu. Analitika: metodologiya, tehnologiya i organizatsiya informatsionno-analiticheskoy raboty. — M. : RUSAKI, 2004. — 512 s.

6. Menshih V. V., Pastushkova E. A. Strukturnaya model funktsionionalno izbyitochnogo nabora deystviy dlya prinyatiya resheniy v organah vnutrennih del // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2013. — # 4. — S. 226—235.

7. Novikova O. Yu. Metody i algoritmyi podderzhki prinyatiya resheniy tsentrami operativno-rozysknoy informatsii : avtoref. dis. ... kand. tehn. / Akad. upr. MVD Rosii. — M., 2015. — 25 s.

8. Pyankov O. V., Terentev A. A., Gilev I. V. Matematicheskoe modelirovanie mnogokriterialnykh konfliktov analiticheskoy deyatel'nosti situatsionnykh tsentrov organov vnutrennih del // Problemy upravleniya i modelirovaniya v slozhnykh sistemakh : trudy XXI Mezhdunarodnoy konferentsii : v 2 t. — Samara : Ofort, 2019. — T. 2. — S. 503—507.

9. Pyankov O. V., Romanov M. S. Optimizatsiya prinyatiy resheniy v situatsionnykh tsentrah organov vnutrennih del // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2014. — # 1. — S. 120—129.

10. Syisoev V. V. Konflikt. Sotrudnichestvo. Nezavisimost. Sistemnoe vzaimodeystvie v strukturno-parametricheskom predstavlenii. — M. : Moskovskaya akademiya ekonomiki i prava, 1999. — 151 s.

11. Terentev A. A. Kriterii otsenki effektivnosti funktsionirovaniya situatsionnogo tsentra organov vnutrennih del // Aktualnyie problemy borbyi s prestupnostyu na sovremennom etape. — Volgograd, 2019.

12. Chto takoe analitika, ee znachenie? [Elektronnyiy resurs]. — URL : <https://businessman.ru/> (data obrascheniya 14.11.2019).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Терентьев Александр Андреевич. Инженер кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Воронежский институт МВД России.

E-mail: Alextt02021993@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-24.

Петров Семён Александрович. Старший преподаватель кафедры тактико-специальной подготовки. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: petrovsemen1@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-56-28.

Лукьянов Александр Сергеевич. Старший преподаватель кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: las92@yandex.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-28.

Terentyev Alexandr Andreevich. Engineer of the chair of Infocommunication Systems and Technologies.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: Alextt02021993@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-24.

Petrov Semyon Alexandrovich. Senior lecturer of the chair of Tactical and Special Training. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Email: petrovsemen1@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-56-28.

Lukyanov Alexander Sergeevich. Senior lecturer of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: las92@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-28.

Ключевые слова: аналитическая деятельность ситуационных центров органов внутренних дел; модели аналитической деятельности; теория конфликтов.

Key words: analytical activity of situational centers of internal affairs bodies; models of analytical activity; conflict theory.

УДК 510.5



Г. В. Перминов,
кандидат технических наук

МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ Е-СЕТЕВОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЭТАЛОННОЙ МОДЕЛИ ЗАЩИЩЕННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

MODEL OF FUNCTIONING OF AUTOMATED DACTYLOSCOPIC INFORMATION SYSTEM BASED ON THE E-NETWORK REPRESENTATION OF THE STANDARD PROTECTED AUTOMATED SYSTEM

В статье рассматриваются вопросы моделирования динамики функционирования автоматизированных информационных систем. Предложена математическая модель эталонной автоматизированной дактилоскопической информационной системы, разработанная на основе аппарата Е-сетей.

The article discusses the issues of modeling the dynamics of the functioning of automated information systems. The mathematical model of the reference automated fingerprint information system, developed on the basis of the apparatus of E-networks, is proposed.

Введение. Концепция эталонной модели автоматизированной информационной системы отталкивается от модели взаимодействия открытых систем OSI/ISO. Однако в упомянутой модели OSI/ISO не рассматриваются вопросы обеспечения защищенного информационного взаимодействия. Создание эталонной модели защищенной автоматизированной системы призвано решить эту проблему. Концепция эталонной защищенной автоматизированной системы предполагает разбить верхний информационный уровень модели OSI/ISO на семь уровней, соответствующих функциональным и логическим уровням сетевого программного обеспечения, начиная от аутентификации пользователя в системе и создания соответствующего субъекта с определенным набором ролей и заканчивая физическими процессами, происходящими при аппаратной обработке информации. Взаимодействие между уровнями предлагаемой модели осуществляется по определенным правилам, одним из важнейших из которых является контроль целостности вышестоящим субъектов нижестоящего. Такой контроль предполагается осуществлять

таким образом, чтобы программное обеспечение получало доступ к достоверной информации, в том числе программному обеспечению нижестоящего уровня, не имея, однако, физической возможности каким-либо образом модифицировать полученную информацию. Также в системе должно быть предусмотрено защищенное хранилище для представления эталонного состояния информации и программной среды для сравнения в процессе контроля целостности, которое может быть модифицировано только при производстве соответствующих процедур, исключаяющих его несанкционированную модификацию. Такой контроль планируется осуществлять при каждом информационном запросе к автоматизированной информационной системе.

Впоследствии такой контроль целостности предлагается осуществлять не в полном объеме, а случайным образом выбранные фрагменты в соответствии с определенными заранее выбранными параметрами сервиса контроля целостности – объемом контролируемой информации. При этом объем контролируемой информации можно выбирать на каждом из уровней модели произвольным образом в соответствии с вероятностью несанкционированного доступа или искажения той или иной информации на том или ином уровне. Данный подход позволит значительно повысить общую производительность системы за счет снижения простоев, связанных с контролем целостности, при некотором незначительном снижении скорости и эффективности обнаружения нарушения целостности информации, в том числе программной среды автоматизированной информационной системы. Высокая эффективность такого подхода к контролю целостности достигается за счет того, что при малом объеме контролируемой информации на каждом уровне модели при каждом информационном запросе за счет большого количества таких запросов и случайного выбора подлежащей контролю конкретной информации в короткое время вся хранимая в автоматизированной информационной системе информация, включая ее программную среду, будет подвергнута контролю целостности. При этом незначительное снижение производительности не скажется на комфорте работы обслуживающего персонала.

Описание базовых элементов для построения модели. Предлагаемый базовый набор классов, или типов, элементарных сетей для формализации динамики функционирования эталонной автоматизированной дактилоскопической информационной системы (АДИС) представлен в табл. 1. Для этих наборов разрешающие позиции входные и не содержат объектов. В данных сетях каждая дуга, входящая в простую позицию или позицию-очередь x этих сетей, маркируется числом $\alpha_{ex}(x)$, а выходящая — числом $\alpha_{bx}(x)$, причем $\alpha_{ex}(x) = \alpha_{bx}(x) = \alpha(x)$ – постоянное для дуги натуральное число. Выделим следующие типы сетей: объединение (J), переключатель (X), ординарный переход (E_0), разветвитель (E_p), поглотитель (E_n), и генератор (E_e). При этом сеть типа генератор является начальной точкой функционирования модели, а сеть типа поглотитель — конечной. Рассмотрим эти типы сетей более подробно.

Сеть типа J. Данная сеть выглядит следующим образом: у нее может быть множество входных позиций и лишь одна выходная. Переход осуществляется при наличии объекта на входе (в любой из позиций) и отсутствии на выходе. При этом после осуществления перехода на выходе появляется объект, а все входные позиции обнуляются.

Сеть типа X. Сеть данного типа отличается от предыдущей тем, что у нее может быть не только несколько входных позиций, но и несколько выходных. При этом объект

может переходить только в одну из выходных. Для принятия решения, в какую из выходных позиций следует переместить объект, в составе сети имеется разрешающая позиция r , представляющая собой вычисление некоторой функции. Сеть функционирует следующим образом: переход осуществляется при поступлении объекта хотя бы в одну из входных элементарных позиций и отсутствии объекта в i -й выходной позиции, определяемой в результате вычисления разрешающей позиции r . При этом в соответствующей i -й выходной позиции появляется объект, а все входные позиции обнуляются. Состояние разрешающей позиции r становится неопределенным.

Таблица 1

Тип	Графическое представление	Условное обозначение
Объединение		$J(x_1, x_2, \dots, x_n, y)$
Переключатель		$X(r, x_1, x_2, \dots, x_m, y_1, y_2, \dots, y_n)$
Ординарный переход		$E_o(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_n)$
Разветвитель		$E_p(r, x, y_1, \dots, y_n)$
Поглотитель		$E_n(x_1, \dots, x_n, y)$
Генератор		$E_z(x, y)$

Сеть типа E_o . Данная сеть, как и предыдущая, включает множество входных позиций и множество выходных. Количество входных и выходных позиций совпадает. При этом пары взаимно противоположащих вершин связаны взаимно однозначно, то есть

(x_i, y_i) , $i = \overline{1, n}$, причем $\alpha(x_i) = \alpha(y_i)$, $\alpha(x_i) \neq \alpha(y_j)$, $i = \overline{1, n}$, $j = \overline{1, n}$, $i \neq j$.

Переход срабатывает при наличии объекта в любой входной позиции и отсутствии объекта в связанной с ней выходной. При срабатывании перехода объект переносится из входной позиции в выходную, при этом входная позиция обнуляется.

Сеть типа E_p . Сеть данного типа имеет только одну входную позицию и множество выходных. Как и в сетях типа X , для принятия решения, в какую из выходных позиций следует переместить объект, в составе сети имеется разрешающая позиция r , представляющая собой вычисление некоторой функции. Формально работа сети описывается выражением $\alpha(x) = \alpha(y_i)$, $i = \overline{1, n}$. Сеть функционирует следующим образом: переход осуществляется при нахождении объекта во входной элементарной позиции и отсутствии объектов во всех выходных позициях y_i , $i \in e \subseteq \overline{1, n}$, где e — состояние разрешающей позиции r как результат вычисления разрешающей процедуры. При этом при срабатывании перехода входная позиция обнуляется, а во всех выходных позициях y_i , удовлетворяющих условию $i \in e$, появляются копии объекта (то есть объект размножается или маршрут разветвляется). Состояние разрешающей позиции r так же, как в сети X , становится неопределенным.

Сеть типа E_n . Эта сеть может иметь множество входных позиций и одну выходную. При этом объект из входной позиции не переносится в выходную, а обнуляется и в результате срабатывания перехода возникает новый объект. Формально это описывается выражением $\alpha(x_i) = \alpha(y)$, $i = \overline{1, n}$. Сеть функционирует следующим образом: переход осуществляется при появлении объекта в любой из входных позиций. Действие сети противоположно действию сети E_p .

Сеть типа E_z . Выполнено: $\alpha(x) = \alpha(y)$, $i = \overline{1, n}$. Переход осуществляется при достаточном в заданном смысле количества объектов во входной позиции. В результате срабатывания все объекты исчезают из позиции x , а в позиции y возникает новый.

Е-сетевое представление динамики функционирования эталонной АДИС. Графическое изображение Е-сетевого представления эталонной АДИС в общем виде приведено на рис. 1. Пунктирные линии обозначают декомпозицию Е-сетевого представления по уровням ЭМЗАС.

Данная Е-сеть позволяет моделировать состояние всех гиперпроцессов, отслеживая их безопасность, для изучаемой эталонной АСОД. Состав данной Е-сети фиксирован для конкретного варианта реализации эталонной АСОД, в частности, фиксировано количество ординарных переходов. Этот факт соответствует организации ИПС в эталонной АСОД. Все элементарные сети типа «ординарный переход» классифицируются по уровням ЭМЗАС в соответствии с аналогичной классификацией модулей и процессов эталонной АСОД.

Динамика данной Е-сети описывается изменением маркировки ее позиций, классифицируемых по уровням ЭМЗАС, в соответствии с тем, что функционирование эталонной АСОД описывается динамикой процессов на каждом уровне ЭМЗАС. Входная позиция ординарного перехода описывает разрешение на доступ к процессу в соответствии с тем, что любой процесс реализуется доступом к каким-либо ресурсам данного

уровня. При этом доступ субъектов к объектам реализуется вызовом с соответствующими параметрами необходимых методов других субъектов (более низкого уровня).

Построенная Е-сеть обладает следующим рядом свойств, характеризующих особенности математической модели эталонной АСОД:

1. Любой маршрут движения объектов в Е-сети замкнут, причем количественные характеристики состава любого маршрута одинаковы и приведены в табл. 2. Множество маршрутов обозначим через Ω . Началом и концом каждого маршрута является один из генераторов.

2. Маркировка всех дуг любого произвольного маршрута одинакова:

$$(\forall \mu \in \Omega)(\forall x, y \in Q \cup \tilde{Q} \cap \mu)(\alpha(x) = \alpha(y)),$$

поэтому можно корректно говорить о числовой маркировке всего маршрута $\alpha(\mu)$, описывающей его авторизацию.

3. Любые два маршрута общей маркировки имеют общий генератор, общий поглотитель и общую позицию-очередь:

$$\begin{aligned} &(\forall \mu_1, \mu_2 \in \Omega | \alpha(\mu_1) = \alpha(\mu_2))(\exists t \in T | \sigma(t) = E_e)(t \in \mu_1 \cap \mu_2); \\ &(\forall \mu_1, \mu_2 \in \Omega | \alpha(\mu_1) = \alpha(\mu_2))(\exists t \in T | \sigma(t) = E_n)(t \in \mu_1 \cap \mu_2); \\ &(\forall \mu_1, \mu_2 \in \Omega | \alpha(\mu_1) = \alpha(\mu_2))(\exists x \in \tilde{Q})(x \in \mu_1 \cap \mu_2). \end{aligned}$$

Существует взаимно однозначное соответствие между маркировкой маршрута и содержащимися в нем генераторами, поглотителями и позициями-очередями.

4. Никакие два маршрута различной маркировки не имеют общих простых позиций или позиций-очередей:

$$(\forall \mu_1, \mu_2 \in \Omega | \alpha(\mu_1) \neq \alpha(\mu_2))(\mu_1 \cap \mu_2 \cap (Q \cup \tilde{Q}) = \emptyset).$$

5. Для любой выходной позиции ординарного перехода, в частности физического уровня ЭМЗАС, существует единственный содержащий ее маршрут:

$$(\forall t \in T | \sigma(t) = E_o)(\forall x \in J(t))(\exists! \mu \in \Omega)(x \in \mu).$$

Таблица 2

Элементы маршрута	Количество
уровни ЭМЗАС	15
переходы	33
дуги непосредственного движения объектов (не инцидентные разрешающим позициям)	123
простые позиции	25
позиции-очереди	1
разрешающие позиции	30
переходы типа «генератор»	1
переходы типа «поглотитель»	1
ординарные переходы	14
переходы типа «разветвитель»	17

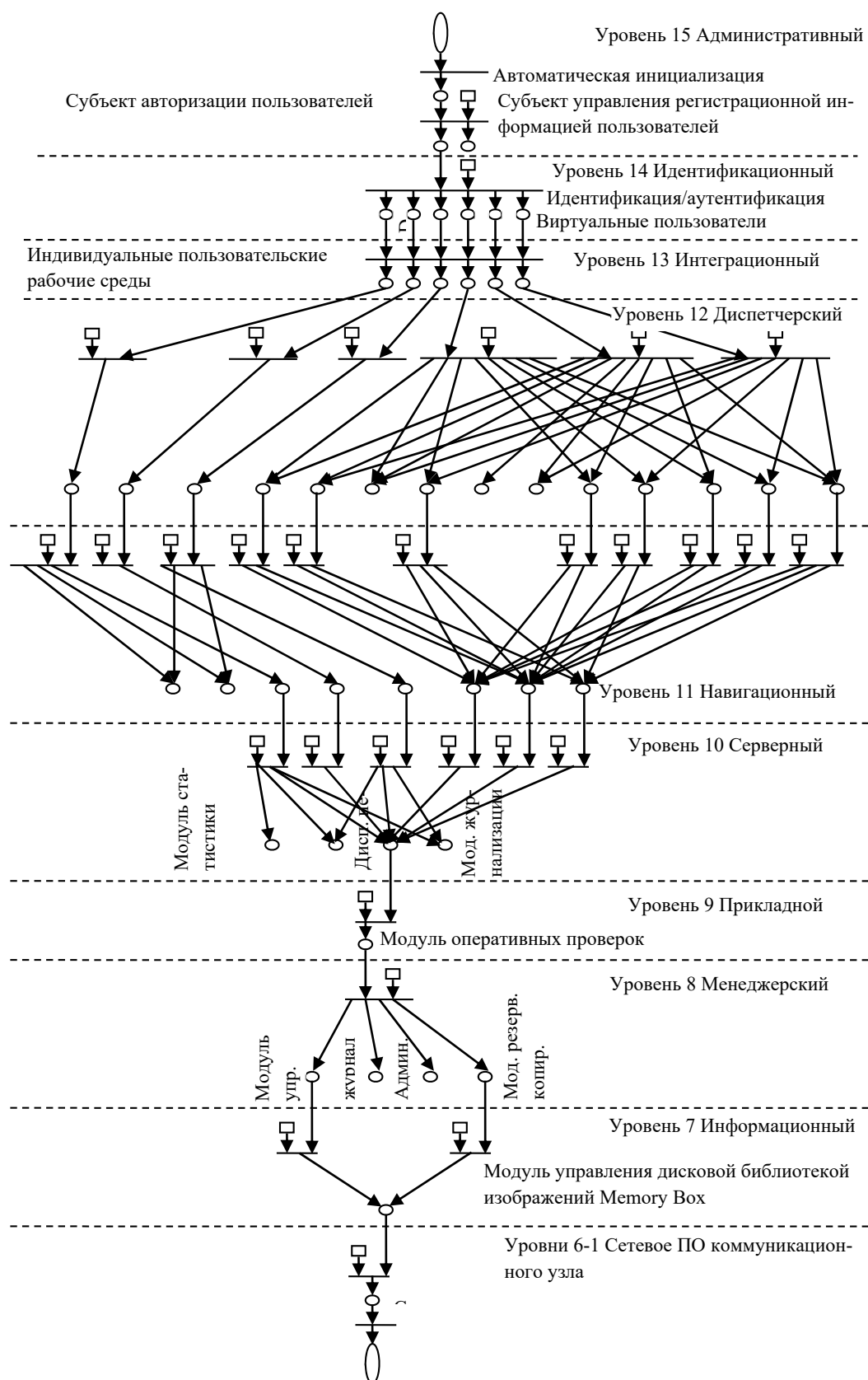


Рис. 1. Графическое изображение Е-сетевого представления эталонной АДИС

И наоборот, любой маршрут проходит через единственную выходную позицию ординарного перехода, в частности, первого (физического) уровня ЭМЗАС:

$$(\forall \mu \in \Omega)(\exists! t \in T | \sigma(t) = E_o)(\exists! x \in J(t))(x \in \mu).$$

Тем самым устанавливается взаимно однозначное соответствие между маршрутами и такого рода позициями.

Заключение. Таким образом, использование при моделировании динамики функционирования эталонной автоматизированной дактилоскопической информационной системы аппарата Е-сетей позволило избежать возможных конфликтов, возникающих при моделировании функционирования информационных систем.

Представленная модель позволяет декомпозировать защищенную автоматизированную систему на пятнадцать уровней, каждый из которых в некоторой степени является автономным и взаимодействует с вышестоящими и нижестоящими уровнями по определенным правилам. В рамках этого взаимодействия нижестоящий уровень предоставляет вышестоящему информацию, в том числе программную среду для контроля целостности, а также сам осуществляет контроль целостности информации на нижестоящем уровне, как это было показано выше.

Предложенная модель позволяет описать все возможные гиперпроцессы и все возможные маршруты. Далее, используя аппарат полумарковских процессов, становится возможным оценить среднее время работы сервиса контроля целостности, являющегося суммой времен реализации контроля целостности на всех уровнях каждого маршрута, осуществляемого при каждом возможном информационном запросе, и осуществить выбор оптимальных параметров для него. Также в дальнейшем на основе предложенной Е-сети становится возможной разработка математической модели политики безопасности, реализующей заданные полномочия доступа в эталонной автоматизированной информационной системе, которая является соответствующим комплексом политик безопасности на каждом уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перминов Г. В., Лукьянов А. С. Е-сетевое представление динамики функционирования эталонной автоматизированной дактилоскопической информационной системы «Папилон» // Охрана, безопасность, связь — 2013 : материалы международной научно-практической конференции. Ч. 2. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2013.
2. Дубровин А. С. Модели и методы комплексного обеспечения надежности информационных процессов в системах критического применения : дис. д-ра техн. наук : 05.13.17. — Воронеж, 2011. — 433 с.

REFERENCES

1. Perminov G. V., Lukyanov A. S. E-setevoe predstavlenie dinamiki funktsionirovaniya etalonnay avtomatizirovannoy daktiloskopicheskoy informatsionnoy sistemyi «Papilon» // Ohrana, bezopasnost, svyaz — 2013 : materialyi mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ch. 2. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2013.

2. Dubrovin A. S. Modeli i metodyi kompleksnogo obespecheniya nadezhnosti informatsionnykh protsessov v sistemakh kriticheskogo primeneniya : dis. d-ra tehn. nauk : 05.13.17. — Voronezh, 2011. — 433 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Перминов Геннадий Вадимович. Старший преподаватель кафедры информационной безопасности. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: perminovgv@mail.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-44.

Perminov Gennadiy Vadimovich. Senior lecturer of the chair of Information Security. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: perminovgv@mail.ru

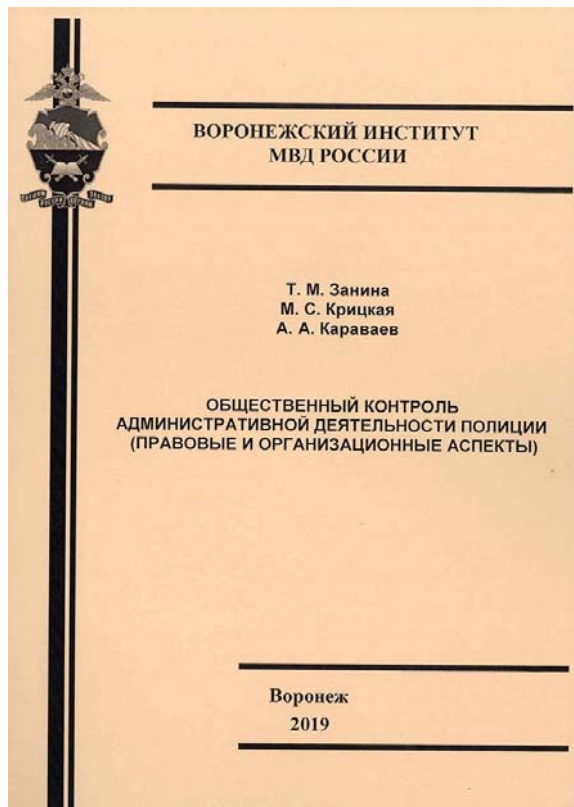
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospekt Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-44.

Ключевые слова: модель; защита информации; информационная безопасность.

Key words: model; information security, information security.

УДК 004.056

ИЗДАНИЯ ВОРОНЕЖСКОГО ИНСТИТУТА МВД РОССИИ



Занина Т. М.

Общественный контроль административной деятельности полиции (правовые и организационные аспекты) : монография / Т. М. Занина, М. С. Крицкая, А. А. Караваев. – Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2019. – 106 с.

В монографии рассмотрены правовые и организационные аспекты общественного контроля административной деятельности полиции, а также особенности методов и алгоритмов оценки административной деятельности полиции посредством общественного мнения. Особое внимание уделяется объектам, субъектам, стадиям и формам общественного контроля.

Работа предназначена для профессорско-преподавательского состава, курсантов и слушателей юридических факультетов, сотрудников органов внутренних дел.

РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ



Н. С. Хохлов

доктор технических наук,
профессор



С. В. Канавин,

кандидат технических
наук



И. В. Гилев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОСЕКТОРНОЙ АНТЕННОЙ СИСТЕМЫ MIMO КАК ЭЛЕМЕНТА КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ДЕСТРУКТИВНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

USING THE MIMO MULTI-SECTOR ANTENNA SYSTEM AS AN ELEMENT OF AN ADDRESSING COMPLEX DESTRUCTIVE ELECTROMAGNETIC INFLUENCES

Статья посвящена отдельным вопросам применения многосекторной антенной системы MIMO как элемента комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям. Приведено описание различных антенных систем. Авторами произведено моделирование воздействия на антенную систему с одной приемной и передающей антенной, выявлено, что правонарушитель может нарушить систему связи между двумя объектами. На основе полученных результатов предложена схема организации радиосвязи с использованием резервного канала, реализованная при помощи многосекторной антенной системы MIMO. Данная система предложена как элемент комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям.

The article is devoted to individual issues of the use of the multi-sector MIMO antenna system as an element of a complex of means of counteracting destructive electromagnetic influences. The description of various antenna systems is given. The authors simulated the effect on the antenna system with one receiving and transmitting antenna, it was revealed that the offender can disrupt the communication system between the two objects. Based on the results

obtained, a radio communication organization scheme using the backup channel, implemented using the multi-sector MIMO antenna system, is proposed. This system is proposed as an element of a complex of means of counteracting destructive electromagnetic influences.

Введение. В настоящее время эффективность управления органами внутренних дел в значительной степени определяется достоверностью, полнотой и своевременностью информации, необходимой для оценки обстановки и принятия обоснованных решений, а также надежностью управления сетями связи специального назначения. Одна из основных функций сетей связи специального назначения в условиях конфликта состоит в получении информации и управлении. Сложность решения задачи синтеза конфликтно-устойчивых сетей связи специального назначения связана с рядом факторов, к основным из них относятся: многомерность параметрического пространства, многокритериальность, трудность расчета показателей качества (эффективности), многоэкстремальность показателей эффективности, многообразие и неопределенность условий функционирования, в особенности при конфликтном взаимодействии. Объективное наличие конфликта при функционировании радиоэлектронных систем является одним из основных стимулов для проведения исследований по их совершенствованию. Одновременно с этим актуализируется проблема помехоустойчивости РЭС, поскольку правонарушителям становятся доступны технические средства электромагнитного воздействия, нарушающие нормальное функционирование или выводящие радиосредство из строя. Такие противоправные воздействия являются проявлением электромагнитного терроризма. Электромагнитный терроризм — одна из форм терроризма, использующая источники мощных микроволновых излучений, формирующих электромагнитные факторы, достаточные для функционального поражения РЭС [1]. Последствия от данного вида терроризма не уступают террористическим актам с использованием взрывных устройств. Злоумышленники могут поразить электромагнитной помехой, например, радиоэлектронные средства самолета, в результате чего может произойти авиакатастрофа и пострадают люди. Другим примером является воздействие на системы связи специального назначения, нарушение функционирования которых может привести к утрате управления силами и средствами ОВД и, как следствие, задачи, возложенные на органы правопорядка, будут выполняться не в полной мере и недостаточно эффективно. Для обеспечения общественной безопасности активно используются системы, реализующие в своей работе технологии WIMAX и LTE. Внедряются стандарты 5-го поколения. Далее будут рассматриваться подобные системы связи, применяемые в ОВД и реализованные на основе технологий WIMAX и LTE.

В настоящее время в современных системах связи и управления активно внедряются принципы комплексной активной составляющей в системе защиты информации, особенно в ходе конфликтного взаимодействия, каким является задача противодействия разрушению информации. Основным нормативным регламентирующим документом в этой области является ГОСТ Р 52863-2007 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Испытания на устойчивость к преднамеренным силовым электромагнитным воздействиям». С учетом требований устойчивости к преднамеренным силовым электромагнитным воздействиям мероприятия по противодействию должны носить комплексный характер и применяться для автоматизированных систем в защищенном исполнении, обрабатывающих, хранящих и передающих информацию класса ограниченного доступа. Для удовлетворения требований устойчивости к

преднамеренным силовым электромагнитным воздействиям автоматизированная система может быть выполнена в защищенном исполнении с применением технических средств и (или) проведением организационных мероприятий [2]. Потенциальные угрозы деструктивных электромагнитных воздействий выявляются в процессе создания и исследования модели угроз. В результате должны быть получены данные о возможных деструктивных электромагнитных воздействиях, о степени их опасности и вероятности реализации. При электромагнитном воздействии характерно наличие трех факторов: источника помехи, среды ее распространения и рецептора — технического средства, обладающего восприимчивостью к этой помехе.

Механизмы защиты комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям должны быть взаимоувязаны по месту, времени и характеру действия. В состав комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям могут входить: технические, аппаратные, программные, организационно-правовые методы и средства. В соответствии с ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения» под преднамеренным силовым электромагнитным воздействием на информацию понимают несанкционированное воздействие на информацию, осуществляемое путем применения источника электромагнитного поля для наведения (генерирования) в автоматизированных информационных системах электромагнитной энергии с уровнем, вызывающим нарушение нормального функционирования (сбой в работе) технических и программных средств этих систем [3,11,13]. Комплекс средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям в результате своей работы должен обнаружить, устранить или минимизировать последствия действия или процесса, результатом которых могут быть утечка, искажение, уничтожение защищаемой информации, блокирование доступа к ней.

Таким образом, можно сделать вывод, что совершенствование элементов комплекса средств противодействия электромагнитному воздействию со стороны правонарушителей представляет собой актуальную как в научном, так и в практическом плане задачу. В работе рассмотрим многосекторную антенную систему ММО как элемент комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям.

Обзор технологий, применяющих одну или несколько антенн.

Радиосредства в составе систем связи на основе вышеприведенных технологий могут использовать в своей работе одну или несколько приемных и передающих антенн, что отражено далее (рис. 1).

1. Традиционной является технология, использующая в своей работе одну приемную и одну передающую антенну и получившая название Single-Input-Single-Output (SISO);

2. Системы с одной передающей и несколькими приемными антеннами, названные Single-Input-Multiple-Output (SIMO). Несколько приемных антенн применяются для реализации алгоритма разнесенного приема сигналов в каналах при многолучевом пространстве;

3. Системы связи с несколькими передающими антеннами и одной приёмной антенной получили название Multiple-Input-Single-Output (MISO). Здесь также реализуется алгоритм разнесения сигналов, но он применяется на передающей стороне;

4. Развитием систем SIMO и MISO является система, использующая несколько приемных и передающих антенн, получившая название Multiple-Input-Multiple-Output (MIMO). В данных системах реализуется пространственное разнесение как на приемной, так и на передающей стороне.



Рис. 1. Системы связи с различным количеством антенн

В системах MIMO и на передающей, и на приёмной стороне используются многоэлементные антенны или антенные решетки. Многоэлементные антенны могут быть использованы таким образом, чтобы сосредоточить энергию в направлении определенного абонента и сформировать соответствующую диаграмму направленности (режим адаптивного формирования луча диаграммы направленности — beamforming). Кроме того, многоэлементные антенны могут быть использованы для формирования нескольких параллельных потоков данных (режим пространственного мультиплексирования — spatial multiplexing).

Совместное использование эффектов пространственного разнесения, пространственного мультиплексирования и формирования луча диаграммы направленности позволяет [20]:

- повысить помехоустойчивость системы (уменьшить вероятность ошибки);
- повысить скорость передачи информации в системе;
- увеличить зону покрытия;
- уменьшить требуемую мощность передатчика [4,12,15,18].

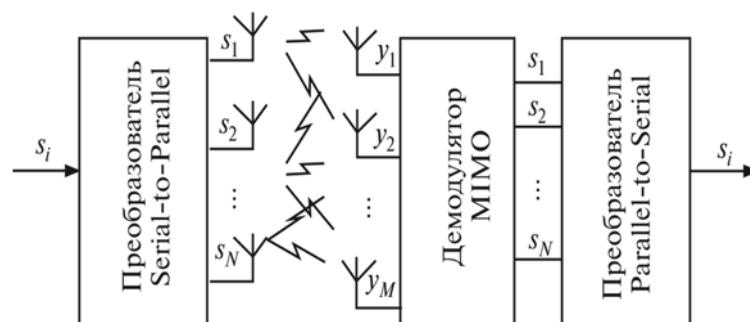


Рис. 2. Структурная схема системы MIMO

Эти четыре положительных свойства систем MIMO, к сожалению, не могут быть реализованы одновременно. Например, увеличение скорости передачи информации приводит к увеличению вероятности ошибки или к увеличению излучаемой мощности передатчика. Далее будем рассматривать воздействие со стороны нарушителя на системы SISO и MIMO.

Воздействие правонарушителя на антенную систему SISO.

Одним из способов получения информации о канале связи является использование обратной связи. Параметры прямого канала связи, от антенны объекта № 1 до антенны объекта № 2, измеряются в приемнике объекта № 2 и передаются на передатчик объекта № 1 по обратному каналу связи. Необходимо отметить, что эффективная работа системы с обратной связью возможна лишь при малой временной задержке в обратном канале связи по сравнению с интервалом корреляции замираний в прямом канале. Другими словами, для передачи информации о прямом канале по обратному каналу требуется определенное количество времени, параметры прямого канала за этот интервал времени не должны существенно измениться. Часто это является трудновыполнимым условием, поскольку требует высокой скорости передачи информации в обратном канале. Для снижения требований к скорости передачи информации по обратному каналу используют следующие способы:

1. Передача по обратному каналу частичной информации о текущем состоянии прямого канала вместо полной информации.
2. Передача по обратному каналу статистических характеристик прямого канала вместо полной информации о прямом канале [4,17].

Предположим, что правонарушитель облучает антенну системы SISO помеховым сигналом, на приемную антенну передатчика не поступает информация о канале связи с приемной стороны (рис. 3). Таким образом, полностью блокируется канал связи между двумя объектами. Характерная спектрограмма воздействия помехи на полезный сигнал приведена на рис. 4. Таким образом, при организации системы связи с использованием антенной системы SISO правонарушитель может без труда нарушить связь между двумя объектами. Далее будет рассматриваться элемент комплекса противодействия деструктивным ЭМИ, такой как многосекторная антенная система MIMO.

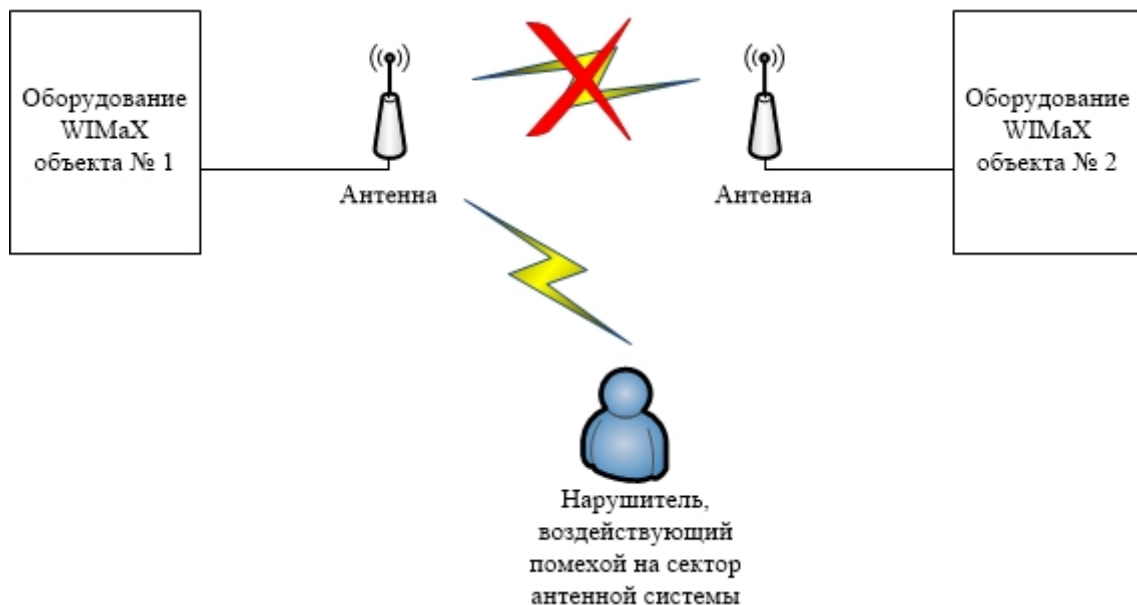


Рис. 3. Воздействие правонарушителя на радиоканал между объектами 1 и 2

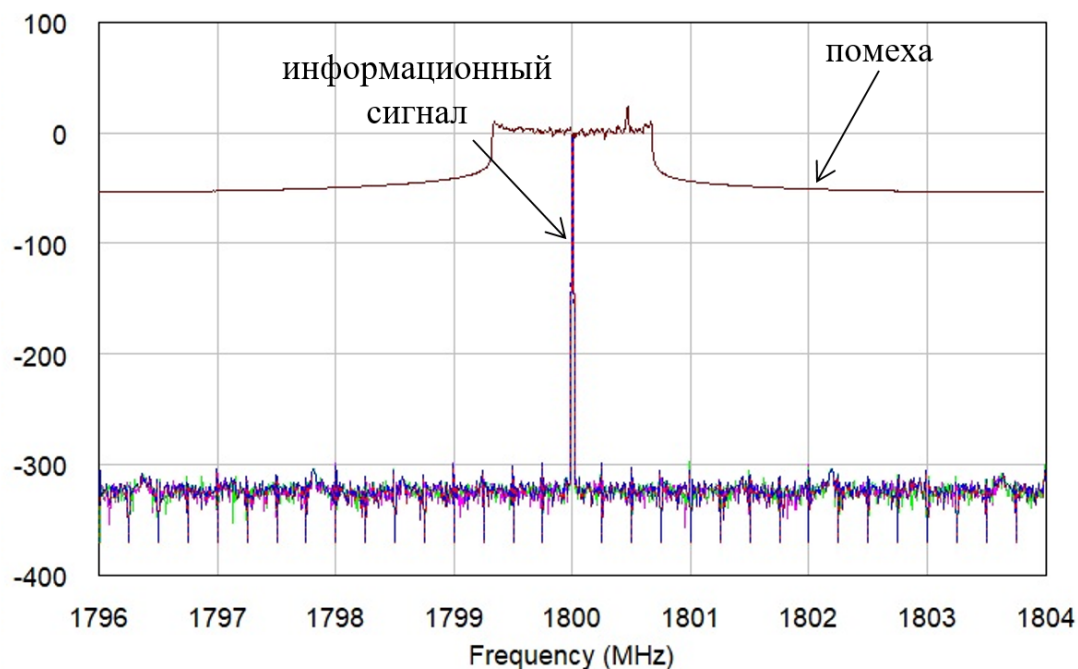


Рис. 4. Воздействие помехи на информационный сигнал

Применение антенной системы ММО как элемента комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям.

Для эффективного противодействия нарушителям, блокирующим каналы связи, необходимо осуществлять комплексный подход, заключающийся в совокупности элементов противодействия. Элементом комплекса противодействия является использование антенной системы ММО при проектировании системы связи. Данная антенная система в совокупности со схемой организации связи (рис. 5) позволяет осуществлять резервирование каналов радиосвязи таким образом, чтобы всегда имелся запасной маршрут доставки информации по радиоканалу [5—10,14,16].

При блокировании канала связи правонарушителем между объектом № 1 и объектом № 2 существует резервный канал связи от объекта № 1 до объекта № 2 через объект № 3. Данный канал связи возможно реализовать при применении многосекторной антенной системы ММО с 4 секторными антеннами. Для моделирования системы ММО воспользуемся программным продуктом VSS. Моделирование систем связи на основе модуля VSS позволяет смоделировать работу большого количества блоков различных телекоммуникационных систем. Моделируемая система была реализована на основе следующих блоков:

1. Генератор сигнала.
2. Модуль, реализующий многолучевое распространение.
3. Сумматор, реализующий приемник.
4. Контрольные точки для отслеживания состояния сигнала в них.

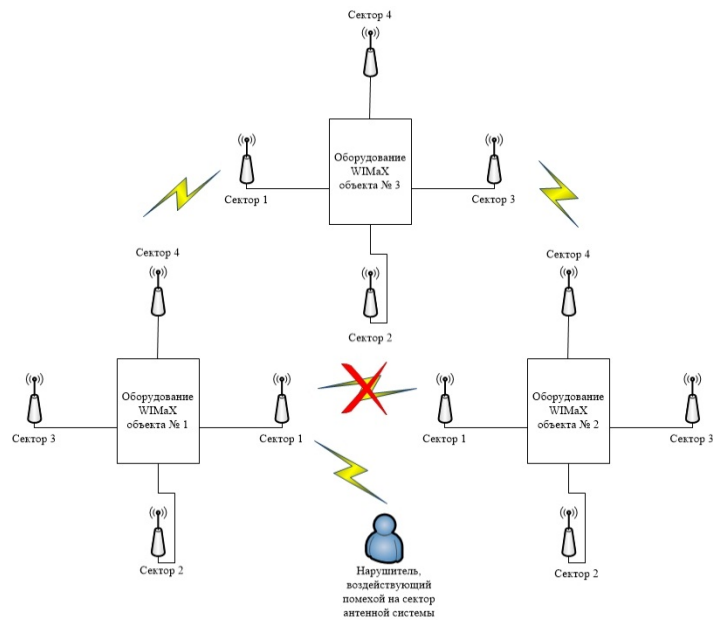


Рис. 5. Схема организации радиосвязи при противодействии деструктивным воздействиям

В программном продукте реализуем схему, эквивалентную системе 4x4 MIMO (рис. 6). Схема состоит из канала MIMO с четырьмя входами и четырьмя выходами. Затухание между каждым из антенных элементов TX и RX предполагается независимым. Центральная частота работы системы 1800 МГц. Расстояние между соседними каналами 1,25 МГц.

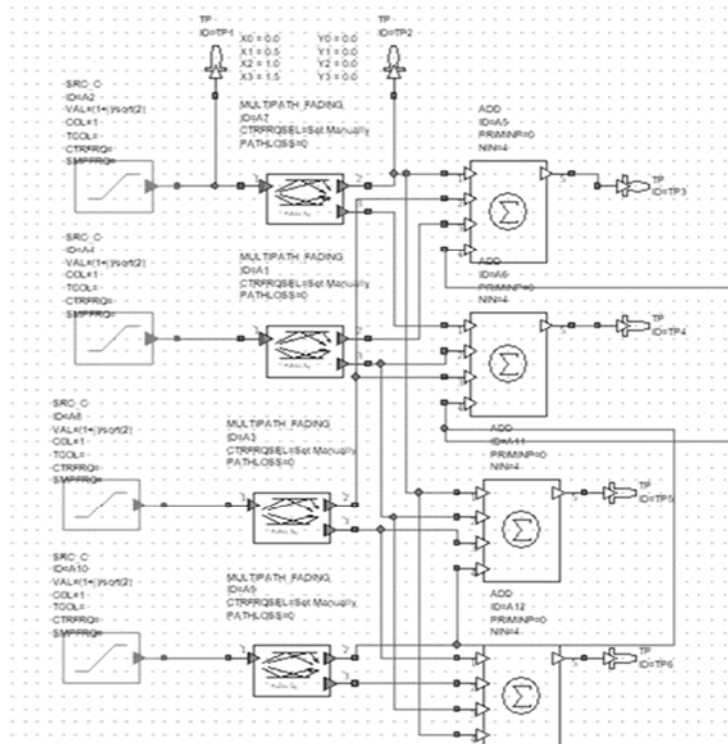


Рис. 6. Схема моделируемой системы MIMO

В результате моделирования можно убедиться, что сектор 1 антенной системы объекта № 1 может быть заблокирован помехой, однако в предложенной схеме организации радиосвязи между объектами существует резервный канал связи через объект № 3, в направлении которого антенный сектор не находится под воздействием помехи. Спектрограмма сигнала сектора 4 антенной системы объекта № 1 и помехи приведена на рис. 7.

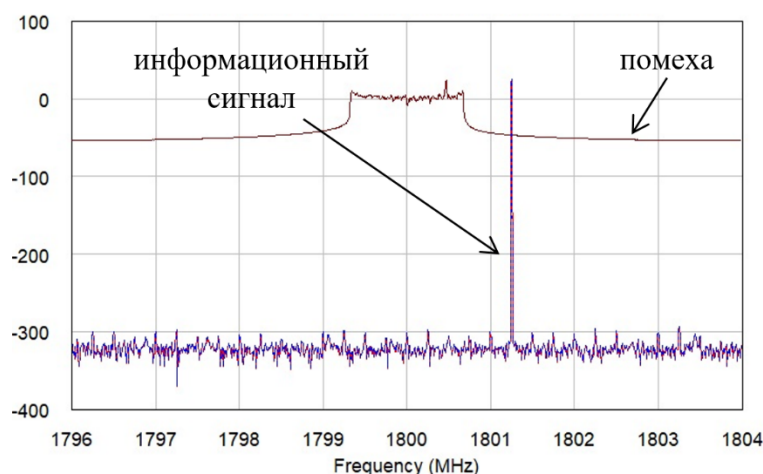


Рис. 7. Спектрограмма сектора 4 и помехи

Как видно из рис. 7, спектр сигнала 4-го сектора антенной системы объекта № 1 не подвержен влиянию помехового сигнала и за счет этого связь с объектом № 2 возможно осуществить через промежуточный пункт.

Заключение. В качестве одного из элементов комплекса средств противодействия деструктивным электромагнитным воздействиям может быть применена многосекторная антенная система ММО. В результате моделирования было выявлено, что использование традиционной антенной системы SISO при облучении деструктивным помеховым сигналом правонарушителя менее эффективно, поскольку помеха потенциально полностью блокирует связь между двумя объектами. Была предложена схема организации радиосвязи с использованием многосекторной системы ММО, реализующей резервный канала связи через промежуточный объект. В результате моделирования было выявлено, что применение данного элемента в составе комплекса средств противодействия является эффективным против деструктивных внешних воздействий правонарушителя. Данные аспекты необходимо учитывать при осуществлении проектирования и монтажа систем связи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основы противодействия терроризму : учеб. пособие / Я. Д. Вишняков [и др] ; под ред. Я. Д. Вишнякова. — М. : Академия, 2006. — 240 с.
2. ГОСТ Р 52863-2007. Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Испытания на устойчивость к преднамеренным силовым электромагнитным воздействиям. — Введ. 2008-07-01. — М. : Стандартинформ, 2008. — 34 с.

3. ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения — Введ. 2008-07-01. — М. : Стандартинформ, 2008. — 8 с.
4. Хохлов Н. С. Моделирование и оптимизация противодействия разрушению информации в системах управления и связи органов внутренних дел при электромагнитных воздействиях : монография. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2005. — 181 с.
5. Фомин Э. Н., Владимиров Д. Р, Моисеенков П. И. Защита технических средств от преднамеренных электромагнитных воздействий // Энергобезопасность и охрана труда. — 2012. — № 4(46). — С. 5—7.
6. Бакулин М. Г., Варукина Л. А., Крейнделин В. Б. Технология ММО: принципы и алгоритмы. — М. : Горячая линия — Телеком, 2014. — 244 с.
7. Защита информации в каналах связи методом формирования маскирующих сигналоподобных помех / О. И. Бокова [и др.] // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Радиотехнические и инфокоммуникационные системы. — 2018. — № 4. — С. 6—14.
8. Хохлов Н. С., Канавин С. В., Гилев И. В. Типовые модели деструктивных широкополосных и сверхширокополосных сигналов, воздействующих на системы связи специального назначения // Вестник Воронежского института МВД России. — 2018. — № 1. — С. 91—101.
9. Методика количественной оценки влияния радиопомех и сигнала радиоэлектронных средств на показатели радиоэлектронной защиты / Н. С. Хохлов [и др.] // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Радиотехнические и инфокоммуникационные системы. — 2019. — № 1. — С. 22—30.
10. Гилев И. В., Канавин С. В. Моделирование системы мобильного широкополосного доступа стандарта WiMAX в условиях многолучевого распространения сигнала // Вестник Воронежского института МВД России. — 2019. — № 2. — С. 181—191.
11. Вишневский В. М., Портной. С. Л, Шахнович И. В. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G. — М. : Техносфера, 2009. — 472 с.
12. Балюк Н. В., Кечиев Л. Н., Степанов П. В. Мощный электромагнитный импульс: воздействие на электронные средства и методы защиты. — М. : Группа ИДТ, 2007. — 478 с.
13. Мошуров Н. П., Фот Ю. Д. Защита автоматизированных систем от преднамеренных электромагнитных воздействий // Научно-технический вестник Поволжья. — Казань, 2019. — № 9. — С. 119—123.
14. Евдокимов И. Л., Сперанский В. С. Исследование применения технологии ММО в самоорганизующихся сетях связи // Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения. — М. : Московский технологический университет (МИРЭА), 2010. — Т. 10. — № 1-3. — С. 163—165.
15. Björnson E., Sanguinetti L., Debbah M., Hoydis J. Optimal design of energy-efficient multi-user MIMO systems: is massive MIMO the answer? // IEEE transactions on wireless communications : Institute of Electrical and Electronics Engineers. — 2015. — Т. 14. — № 6. — С. 3059—3075.
16. Ge W., Zhang J., Debbah M., Xue G. MIMO-PIPE modeling and scheduling for efficient interference management in multihop MIMO networks // IEEE transactions on vehicular technology: Institute of Electrical and Electronics Engineers. — 2010. — Т. 59. — № 8. — С. 3966—3978.
17. Черняк В. С. О новых и старых идеях в радиолокации: ММО РЛС // Успехи современной радиоэлектроники. — М. : Радиотехника, 2011. — № 2. — С. 5—20.

18. Алышев Ю. В., Маслов О. Н., Рябушкин А. В. Применение технологии ММО для исследования случайных антенн. — М. : Радиотехника, 2008. — № 3. — С. 61—66.

REFERENCES

1. Osnovy protivodeystviya terrorizmu : ucheb. posobie / Ya. D. Vishnyakov [i dr.]; pod red. Ya. D. Vishnyakova. — M. : Akademiya, 2006. — 240 s.
2. GOST R 52863-2007. Zashita informatsii. Avtomatizirovannyye sistemy v zaschischnom ispolnenii. Ispytaniya na ustoychivost k prednamerennym silovym elektromagnitnym vozdeystviyam. — Vved. 2008-07-01. — M. : Standartinform, 2008. — 34 s.
3. GOST R 50922-2006. Zashita informatsii. Osnovnyie terminy i opredeleniya — Vved. 2008-07-01. — M. : Standartinform, 2008. — 8 s.
4. Hohlov N. S. Modelirovanie i optimizatsiya protivodeystviya razrusheniyu informatsii v sistemah upravleniya i svyazi organov vnutrennih del pri elektromagnitnykh vozdeystviyakh : monografiya. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2005. — 181 s.
5. Fomin E. N., Vladimirov D. R., Moiseenkov P. I. Zashita tehnikeskikh sredstv ot prednamerennykh elektromagnitnykh vozdeystviy // Energobezopasnost i ohrana truda. — 2012. — # 4(46). — S. 5—7.
6. Bakulin M. G., Varukina L. A., Kreyndelin V. B. Tehnologiya MIMO: printsipy i algoritmy. — M. : Goryachaya liniya — Telekom, 2014. — 244 s.
7. Zashita informatsii v kanalah svyazi metodom formirovaniya maskiruyuschikh signalopodobnykh pomех / O. I. Bokova [i dr.] // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta. Seriya: Radiotekhnicheskie i infokommunikatsionnyie sistemy. — 2018. — # 4. — S. 6—14.
8. Hohlov N. S., Kanavin S. V., Gilev I. V. Tipovyye modeli destruktivnykh shirokopolosnykh i sverhshirokopolosnykh signalov, vozdeystvuyuschikh na sistemy svyazi spetsialnogo naznacheniya // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2018. — # 1. — S. 91—101.
9. Metodika kolichestvennoy otsenki vliyaniya radiopomех i signala radioelektronnykh sredstv na pokazateli radioelektronnoy zaschityi / N. S. Hohlov [i dr.] // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta. Seriya: Radiotekhnicheskie i infokommunikatsionnyie sistemy. — 2019. — # 1. — S. 22—30.
10. Gilev I. V., Kanavin S. V. Modelirovanie sistemy mobilnogo shirokopolosnogo dostupa standarta WIMAX v usloviyakh mnogoluchevogo rasprostraneniya signala // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2019. — # 2. — S. 181—191.
11. Vishnevskiy V. M., Portnoy. S. L., Shahnovich I. V. Entsiklopediya WiMAX. Put k 4G. — M. : Tehnosfera, 2009. — 472 s.
12. Balyuk N. V., Kechiev L. N., Stepanov P. V. Moschnyy elektromagnitnyy impuls: vozdeystvie na elektronnyie sredstva i metody zaschityi. — M. : Gruppya IDT, 2007. — 478 s.
13. Moshurov N. P., Fot Yu. D. Zashita avtomatizirovannykh sistem ot prednamerennykh elektromagnitnykh vozdeystviy // Nauchno-tehnicheskyy vestnik Povolzhya. — Kazan, 2019. — # 9. — S. 119—123.
14. Evdokimov I. L., Speranskiy V. S. Issledovanie primeneniya tehnologii MIMO v samoorganizuyushchisya setyah svyazi // Fundamentalnyie problemy radioelektronnoho priborostroeniya. — M. : Moskovskiy tehnologicheskyy universitet (MIREA), 2010.—T. 10. — # 1-3. — S. 163—165.

15. Björnson E., Sanguinetti L., Debbah M., Hoydis J. Optimal design of energy efficient multiuser MIMO systems: is massive MIMO the answer? // IEEE transactions on wireless communications : Institute of Electrical and Electronics Engineers. — 2015. — Т. 14. — # 6. — S. 3059—3075.

16. Ge W., Zhang J., Debbah M., Xue G. MIMO-PIPE modeling and scheduling for efficient interference management in multihop MIMO networks // IEEE transactions on vehicular technology: Institute of Electrical and Electronics Engineers. — 2010. — Т. 59. — # 8. — S. 3966—3978.

17. Chernyak V. S. O novykh i starykh ideyakh v radiolokatsii: MIMO RLS // Uspehi sovremennoy radioelektroniki. — М. : Radiotekhnika, 2011. — # 2. — S. 5—20.

18. Alyishev Yu. V., Maslov O. N., Ryabushkin A. V. Primenenie tekhnologii MIMO dlya issledovaniya sluchaynykh antenn. — М. : Radiotekhnika, 2008. — # 3. — S. 61—66.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хохлов Николай Степанович. Профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Доктор технических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: nikolayhohlov@rambler.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. +7 (473) 200-52-25.

Канавин Сергей Владимирович. Старший преподаватель кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: sergejj-kanavin@rambler.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. +7 (473) 200-52-29.

Гилев Игорь Владимирович. Адыюкт.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: gileviv@bk.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. +7 (473) 200-52-28.

Khokhlov Nikolay Stepanovich. Professor of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Doctor of Technical Sciences, Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: nikolayhohlov@rambler.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. +7 (473) 200-52-25.

Kanavin Sergey Vladimirovich. Senior lecturer of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: sergejj-kanavin@rambler.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. +7 (473) 200-52-29.

Gilev Igor Vladimirovich. Post-graduate cadet.

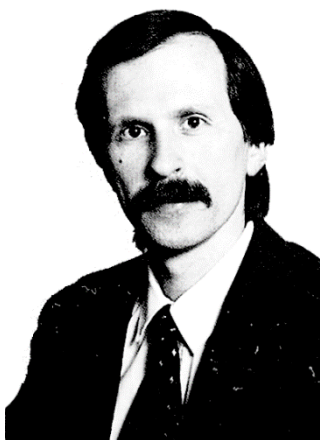
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: gileviv@bk.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. +7 (473) 200-52-28.

Ключевые слова: деструктивные электромагнитные воздействия; многосекторные антенные системы; противодействие деструктивным электромагнитным воздействиям; системы радиосвязи; беспроводные сети.

Key words: destructive electromagnetic effects; multisector antenna systems; counteraction to destructive electromagnetic effects; radio communication systems; wireless networks.



В. И. Парфенов,
доктор физико-
математических наук,
профессор



М. М. Жуков,
кандидат технических
наук



Е. А. Кривцов,
Концерн «Созвездие»

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ШУМОПОДАВЛЕНИЯ ПРИ ВИНЕРОВСКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ

NOISE REDUCTION ENHANCEMENT OF SPEECH SIGNALS UNDER WIENER FILTERING

В статье рассматривается новый подход к задаче подавления шума в речевых сигналах на основе метода комплексирования. Проверка работоспособности алгоритма проводится при помощи объективных показателей речи: перцептуального показателя качества речи (PESQ) и активного уровня речи.

Article is devoted to a new approach for speech signal noise reduction using complex algorithm. Algorithm efficiency check was performed using objective speech indexes: perceptual evaluation of speech quality and active speech level.

Введение. Речевые сигналы, с которыми приходится иметь дело на практике, всегда в той или иной степени зашумлены. В тех случаях, когда шум имеет значительную интенсивность, его наличие может существенно исказить результаты обработки, анализа или распознавания речи. К настоящему времени разработано большое количество разнообразных методов цифровой обработки зашумленных речевых сигналов. Можно выделить следующие группы методов [1]:

- методы адаптивной компенсации помех;
- методы, основанные на использовании математических моделей речевых сигналов во временной области;
- методы, основанные на использовании математических моделей речевых сигналов в частотной области;
- методы, основанные на использовании спектральных характеристик шума;

- методы, основанные на использовании моделей искусственных нейронных сетей;
- методы, основанные на восприятии речи человеком.

Кроме перечисленных, имеется ряд других методов типа RASTA [2] и др., однако они не носят самостоятельного характера и здесь не приводятся.

Среди вышеописанных методов наибольшее распространение получили методы фильтрации, основанные на использовании спектральных характеристик шума, в частности винеровская фильтрация. В этом случае осуществляется коррекция спектра речевого сигнала с помощью фильтра с частотной характеристикой $H(\omega)$, рассчитываемой из условия минимизации среднеквадратической ошибки фильтрации и представляемой

в виде $H(\omega) = \frac{P_S(\omega)}{P_S(\omega) + P_N(\omega)}$, где $P_S(\omega)$ и $P_N(\omega)$ — спектральные плотности мощности

сигнала и шума соответственно. На практике при обработке речи на достаточно коротких участках функции $P_S(\omega)$ и $P_N(\omega)$ аппроксимируют с помощью усредненных квадратов кратковременных амплитудных спектров наблюдаемого сигнала и шума. Спектр шума при этом должен оцениваться в моменты пауз.

Обзор алгоритмов шумоподавления, основанных на фильтрации Винера.

Рассмотрим более подробно принципы стандартной винеровской фильтрации и ее модификации. Предполагаем, что наблюдаемый зашумленный речевой сигнал представляет собой аддитивную смесь чистого речевого сигнала и независимого шума. Обработка выполняется последовательно фрейм за фреймом в частотной области. Каждый фрейм содержит M отсчетов. При этом $x_k(t) = s_k(t) + n_k(t)$, где $s_k(t)$, $n_k(t)$ и $x_k(t)$ — временные отсчеты для k -го фрейма соответственно чистого речевого сигнала, шума и зашумленного речевого сигнала ($i = 0, 1, \dots, M-1$). Далее наблюдаемый зашумленный сигнал трансформируется в частотно-временную область с использованием кратковременного преобразования Фурье (STFT) [3] с некоторой оконной функцией (в дальнейшем использовалось окно Хэмминга). В результате получается $x(k, l)$ — амплитудный спектр k -го фрейма зашумленного речевого сигнала. Далее для очистки зашумленного сигнала вводится понятие коэффициента усиления текущего фрейма $G(k, l)$ таким образом, что оценка амплитудного спектра речи $\hat{s}(k, l)$ находится как произведение этого коэффициента на амплитудный спектр зашумленной речи: $\hat{s}(k, l) = G(k, l) \cdot x(k, l)$. Для определения коэффициента усиления $G(k, l)$ требуется находить оценку априорного отношения сигнал/шум (ОСШ) [4]. Оценка априорного ОСШ $\hat{z}_{pr}$ может быть найдена различными способами, наиболее типичными из которых являются метод прямого принятия решения (decision-directed (DD) method) [4], а также двухступенчатый алгоритм подавления шума (Two-Step Noise Reduction (TSNR)) [5] и алгоритм подавления шума с регенерацией гармоник (Harmonic Regeneration Noise Reduction (HRNR)) [6].

В DD-методе оценка априорного ОСШ текущего фрейма находится как взвешенная сумма оцененного ОСШ предыдущего фрейма и ОСШ текущего фрейма: $\hat{z}_{pr}^{(DD)}(k, l) = \alpha \cdot \hat{z}_{pr}^{(DD)}(k-1, l) + (1-\alpha)z(k, l)$. Здесь α — сглаживающий коэффициент (обычно выбираемый равным 0,98). Однако, так как подобная оценка зависит от оценки на предыдущем фрейме, использование этого метода приводит к появлению задержки, а следовательно, к смещению коэффициента усиления $G(k, l)$ (эффект реверберации). Для уменьшения этих негативных эффектов разработан метод TSNR. При этом алгоритм DD

используется на первом шаге, где определяется коэффициент усиления $G^{(DD)}(k, l)$, а на втором находится оценка априорного ОСШ: $\hat{z}_{pr}^{(T)}(k, l) = \frac{|G^{(DD)}(k, l) \cdot x(k, l)|}{\langle n(k, l)^2 \rangle}$, где угловыми скобками показано усреднение по ансамблю реализаций, $n(k, l)$ — амплитудный спектр шума. Тогда коэффициент усиления находится как

$$G^{(T)}(k, l) = \frac{\hat{z}_{pr}^{(T)}(k, l)}{1 + \hat{z}_{pr}^{(T)}(k, l)}. \quad (1)$$

В результате оценка амплитудного спектра речи для k -го фрейма может быть найдена как

$$\hat{s}^{(T)}(k, l) = G^{(T)}(k, l) \cdot x(k, l). \quad (2)$$

К сожалению, полученная оценка по методу TSNR также не свободна от недостатков. Каждая гармоническая компонента речи в случае ее низкого уровня рассматривается в этом методе как шумовая компонента и поэтому подавляется. Для ослабления этого эффекта был разработан метод HRNR, который восстанавливает гармоники на нужных частотах. С этой целью применяется некоторая нелинейная функция NL к восстановленному согласно TSNR методу речевому сигналу: $\hat{s}^{(H)}(k, l) = NL\{\hat{s}^{(T)}(k, l)\}$. Далее

находится оценка априорного ОСШ, как $\hat{z}_{pr}^{(H)}(k, l) = \frac{A + B}{\langle n(k, l)^2 \rangle}$, где

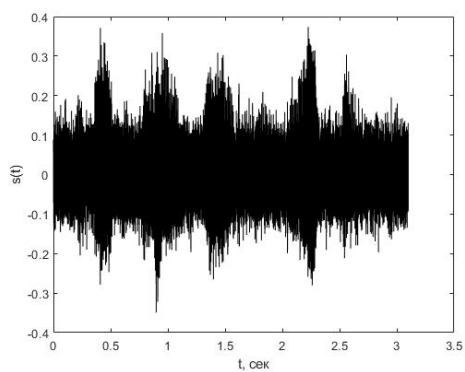
$$A = G^{(T)}(k, l) \cdot |\hat{s}^{(T)}(k, l)|^2, B = [1 - G^{(T)}(k, l)] \cdot |\hat{s}^{(H)}(k, l)|^2. \text{ Тогда коэффициент усиления}$$

находится аналогично (1): $G^{(H)}(k, l) = \frac{\hat{z}_{pr}^{(H)}(k, l)}{1 + \hat{z}_{pr}^{(H)}(k, l)}$, а оценка амплитудного спектра речи

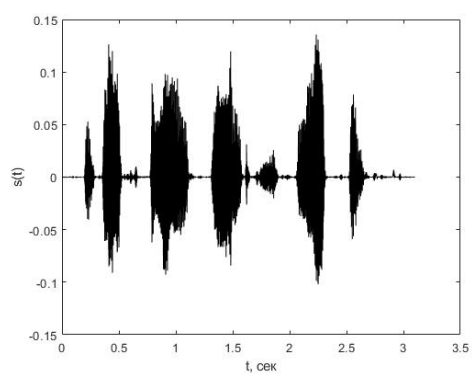
для k -го фрейма аналогично (2), как $\hat{s}^{(H)}(k, l) = G^{(H)}(k, l) \cdot x(k, l)$.

Для примера на рис.1 приведены временные зависимости следующих сигналов. На рис. 1, а приведен зашумленный белым гауссовским шумом отрезок речевого сигнала длительностью 3,1 с (частота дискретизации 16 кГц, отношение сигнал/шум (ОСШ) -1,11 dB). На рис. 1, б и 1, в соответственно приведены очищенные с помощью алгоритмов TSNR и HRNR речевые сигналы. Визуально наблюдается существенное очищение от шума при использовании обоих алгоритмов. Однако при воспроизведении таких очищенных сигналов оказывается, что в них явно присутствуют так называемые музыкальные шумы [7], существенно затрудняющие качественное восприятие речи.

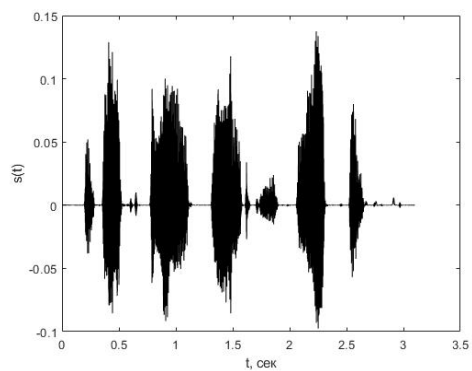
Для оценки степени очищения речи от шума целесообразно использовать объективные показатели качества, не требующие привлечения специально обученных людей, субъективно выносящих оценки качеству речи. В качестве таких объективных показателей были выбраны следующие два. Первый — это показатель PESQ (Perceptual Evaluation of Speech Quality) [8]. Оценка PESQ, определенная в рекомендации МСЭ-Т Р.862, представляет собой объективный метод оценки качества речевой связи в телефонных системах, который прогнозирует результаты субъективной оценки качества этого вида связи слушателями-экспертами. Для определения качества передачи речи в PESQ предусмотрено сравнение входного, или эталонного, сигнала с его искаженной версией на выходе системы связи.



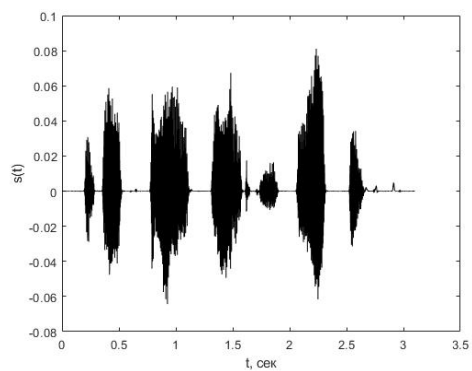
а)



б)



в)



г)

Рис. 1. Временные диаграммы

Результатом сравнения входного и выходного сигналов является оценка качества связи, которая аналогична усредненной субъективной оценке Mean Opinion Score (MOS). Далее полученные результаты оценки PESQ калибруются с использованием огромной базы данных оценок MOS. Перцептуальная оценка качества речи (PESQ) позволяет учитывать особенности слуховой системы человека, поэтому является достаточно сложным с вычислительной точки зрения показателем. Следует отметить, что при его использовании весьма качественная оценка сигнала нивелируется большими вычислительными затратами. Тем не менее среди многих объективных показателей речи PESQ является наиболее информативным. Второй используемый нами объективный показатель качества речи — активный уровень речи (LEV, dB) [9], который определяется как отношение энергии речевого сигнала к длительности речевой активности (чем он меньше, тем лучше сигнал очищен от шума).

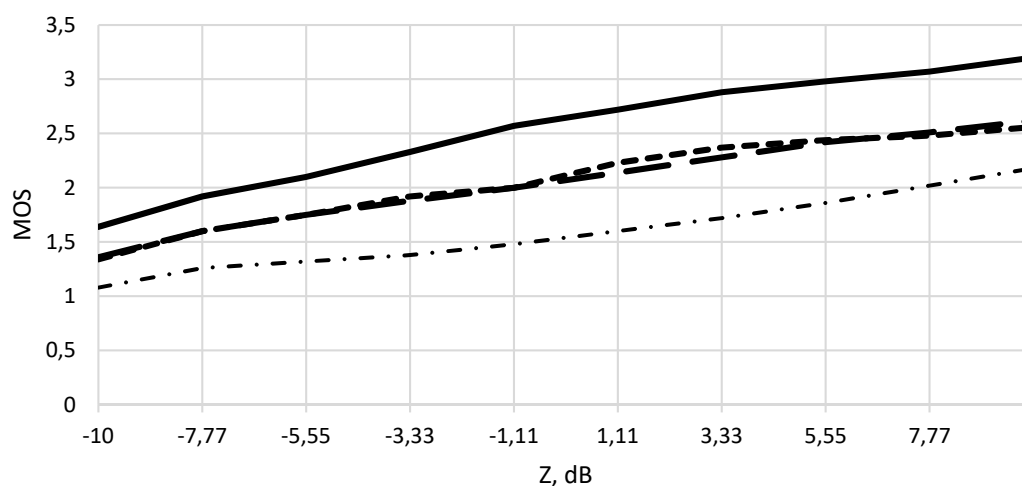


Рис. 2. Зависимость MOS от ОСШ

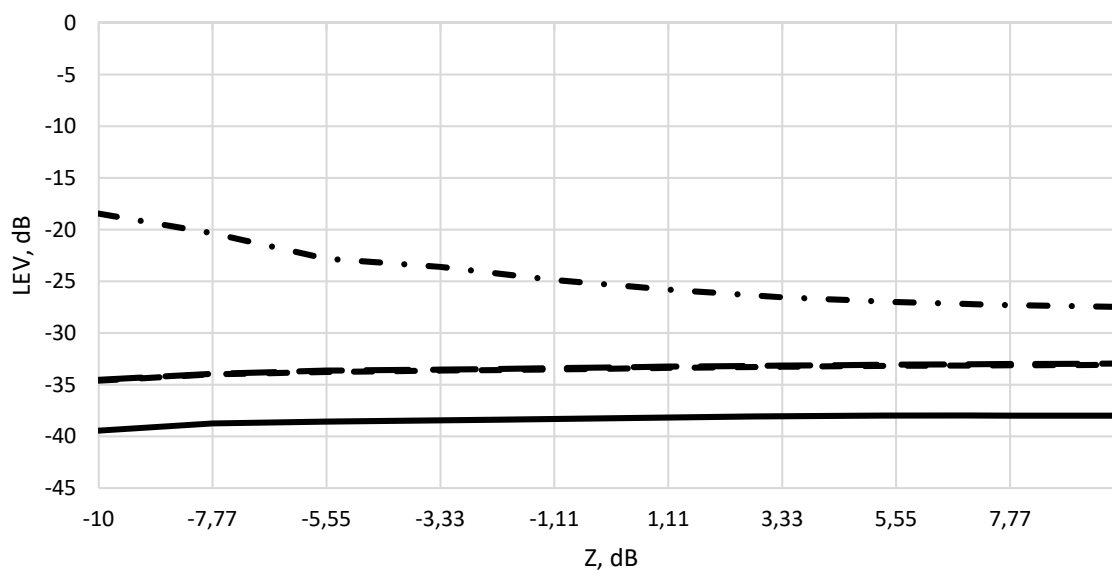


Рис. 3. Зависимость LEV от ОСШ

На рис. 2 приведена зависимость показателя MOS от ОСШ z (dB). Причем на этом рисунке штрихпунктирной линией показана зависимость MOS(z) для исходного зашумленного сигнала, длинными штрихами — зависимость MOS(z) для алгоритма TSNR и, наконец, короткими штрихами — для алгоритма HRNR. На рис. 3 приведены зависимости показателя LEV (dB) от ОСШ z (dB). Кривые, приведенные на рис. 3, построены при тех же условиях, что и кривые на рис. 2.

Комплексный алгоритм шумоподавления. Рассмотрим теперь, как можно повысить степень очистки речевого сигнала от шума (особенно, музыкального) за счет использования комплексного алгоритма, основанного на алгоритме Калмана [10]. Известно, что алгоритм Калмана позволяет весьма значительно повышать эффективность различных алгоритмов за счет их комплексирования. При этом необходимо задавать адекватные модели наблюдения и сообщения. Учтем, что в рассматриваемой задаче имеются два наблюдаемых дискретных процесса ξ_{1_v} и ξ_{2_v} , представляющие собой дискретные выходные отсчеты двух используемых алгоритмов шумоподавления — TSNR и HSNR. Учитывая, что никакой алгоритм шумоподавления не может полностью подавить шум, запишем наблюдаемые данные в виде $\xi_{1_v} = \lambda_{1_v} + n_{01_v}$, $\xi_{2_v} = \lambda_{1_v} + n_{02_v}$, где λ_{1_v} — отсчеты очищаемого речевого сигнала, а n_{01_v} и n_{02_v} — неподавленные отсчеты шума. В матричной форме уравнение наблюдения может быть записано в виде $\xi_v = \mathbf{H} \cdot \lambda_v + \mathbf{n}0_v$, где размер и вид матрицы $\mathbf{H}$ зависят от модели речевого сигнала (сообщения) λ_v , $\mathbf{n}0_v$ — вектор шума, который в дальнейшем предполагается белым, с нулевым математическим ожиданием и корреляционной матрицей $\mathbf{V}$.

С выбором адекватной модели речевого сообщения дело обстоит значительно сложнее. Можно выбрать более точные, но одновременно более сложные при реализации модели либо остановиться на менее точных, однако более простых и продуктивных алгоритмах. Мы использовали как раз второй подход. При этом модель для сообщения

была выбрана в виде трехкомпонентного случайного процесса $\lambda(t) = \begin{pmatrix} \lambda_1(t) \\ \lambda_2(t) \\ \lambda_3(t) \end{pmatrix}$ [11], опи-

сываемого системой стохастических дифференциальных уравнений вида

$$\begin{cases} d\lambda_1(t)/dt = \lambda_2(t) \\ d\lambda_2(t)/dt = \lambda_3(t) \\ d\lambda_3(t)/dt = -\alpha\lambda_3(t) + n_\lambda(t), \end{cases}$$

где $n_\lambda(t)$ — стационарный гауссовский белый шум.

В дискретной форме подобная модель может быть представлена в виде

$$\lambda_v = \mathbf{A} \cdot \lambda_{v-1} + \mathbf{N}_v, \text{ где } \mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & \Delta & 0 \\ 0 & 1 & \Delta \\ 0 & 0 & 1 - \alpha\Delta \end{pmatrix},$$

Δ — интервал дискретизации, $\mathbf{N}_v$ — вектор гауссовского белого шума с известной корреляционной матрицей $\mathbf{\Psi}$. В результате несложно показать, что уравнения для вектора оценок λ_v примут вид

$$\begin{cases} \hat{\lambda}_v = \mathbf{A} \cdot \hat{\lambda}_{v-1} + \mathbf{K}_v (\xi_v - \mathbf{H} \cdot \mathbf{A} \cdot \hat{\lambda}_{v-1}), \\ \mathbf{K}_v = \mathbf{R}_v \cdot \mathbf{H}^T \cdot \mathbf{V}^{-1}, \\ \mathbf{R}_v^{-1} = [\mathbf{A}^T \mathbf{R}_{v-1} \cdot \mathbf{A} + \mathbf{\Psi}]^{-1} + \mathbf{H}^T \mathbf{V}^{-1} \mathbf{H}, \end{cases} \quad (3)$$

где $\mathbf{R}_v$ — корреляционная матрица ошибок, $\mathbf{K}_v$ — матрица коэффициентов усиления.

Сравнение предложенного комплексного алгоритма с рассмотренными выше алгоритмами (TSNT и HRNR) проводилось аналогично, с использованием объективных показателей качества речи PESQ и LEV. На рис. 1, г приведен очищенный с использованием алгоритма (3) отрезок речевого сигнала. На рис. 2—3 сплошными линиями приведены зависимости соответственно MOS(z) и LEV(z) для синтезированного комплексного алгоритма (3). Анализ приведенных результатов свидетельствует о следующем. Во-первых, предложенный алгоритм комплексирования эффективнее удаляет шум, чем алгоритмы-прототипы. Так, в случае белого шума разработанный алгоритм превосходит (по значению показателя MOS) алгоритмы TSNR и HRNR в среднем на 20—25%. Подобный выигрыш представленного алгоритма по сравнению с известными позволяет уменьшить ОСШ в среднем на 5 dB. Во-вторых, представленный комплексный алгоритм остается работоспособным вплоть до очень малых ОСШ (вплоть до -10dB).

Было также проведено исследование синтезированного алгоритма при других видах помех. В частности, было рассмотрено влияние узкополосной помехи, представляющей собой отрезок гармонического сигнала со случайными частотой и начальной фазой. Для количественного описания степени влияния этой помехи на сигнал вводилось понятие отношения помеха/сигнал $q = E_n / E_c$, где E_n и E_c — энергии узкополосной помехи и сигнала на интервале наблюдения соответственно. Исследовалось влияние параметра $q \in [0,026; 0,26]$ на показатели качества MOS и LEV для разных рассмотренных выше алгоритмов. Исследования показывают следующее. Для всех рассмотренных алгоритмов объективные показатели качества MOS и LEV слабо зависят от уровня узкополосной помехи (от величины параметра q). Например, для синтезированного комплексного алгоритма при изменении параметра q от 0,026 до 0,26 (при $z = -1,1$ dB) величина показателя MOS изменяется от 2,22 до 1,708, а величина показателя LEV вообще изменяется незначительно — от -3,83 до -3,86 dB. Следовательно, при изменении величины q на порядок показатель MOS изменяется на 23%, а показатель LEV всего на 7%. На основании этого можно утверждать о достаточно высокой устойчивости синтезированного алгоритма к узкополосной помехе.

Заключение. В работе представлен метод подавления шума в речевых сигналах. Описанный метод основан на комплексировании известных алгоритмов TSNR и HRNR. Согласно объективным показателям, использованным в данной работе, предложенный алгоритм обладает более высокой эффективностью шумоподавления, чем используемые при его синтезе алгоритмы-прототипы при всех рассматриваемых значениях отношения сигнал/шум. Кроме того, описанный метод обладает достаточно высокой устойчивостью к узкополосным помехам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чучупал В. Я., Чичагов А. С., Маковкин К. А. Цифровая фильтрация зашумленных речевых сигналов. — М. : Вычислительный центр РАН, 1998. — 52 с.
2. Hermansky H., Morgan N. RASTA Processing of Speech // IEEE Trans. on ASSP. — 1994. — Vol. 2. — P. 578—589.
3. Tokunbo Ogunfunmi, Roberto Togneri, Madihally Narasimha. Speech and Audio Processing for Coding, Enhancement and Recognition. — Springer, 2015. — 345 p.
4. Wantao Zhang, Shifeng Ou, Suojin Shen, Ying Gao. Gain Factor Linear Prediction Based Decision-Directed Method for the a priori SNR Estimation // IEEE 2015. 8th International Congress on Image and Signal Processing (CISP—2015). — 2015. — P. 1199—1203.
5. Pankaj Goel, Prateek Saxena, Mahesh Chandra, V. K. Gupta. Comparative Analysis of Speech Enhancement Methods // IEEE 2013 Tenth International Conference on Wireless and Optical Communications Networks (WOCN-2013). — 2013. — P. 1—5.
6. Kiran H. G., Karan M. M., Kowshik K., Lalith K. M., Nayana D. K. Speech Enhancement using adaptive Wiener Filtering Techniques // International Journal of Scientific Research and Review. — 2019. — V. 7. — № 3. — P. 2493—2498.
7. Zenton Goh, Kah-Chye Tan, B. T. G. Tan. Postprocessing Method for Suppressing Musical Noise Generated by Spectral Subtraction // IEEE Transactions on Speech and Audio Processing. — 1998. — V. 6. — № 3. — P. 287—292.
8. Perceptual Evaluation of Speech Quality (PESQ) ITU-T Recommendations P.862, P.862.1, P.862.2. Version 2.0, October. — 2005.
9. ITU-T. Objective measurement of active speech level. Recommendation P.56, Dec. — 2011.
10. Тихонов В. И., Харисов В. Н. Статистический анализ и синтез радиотехнических устройств и систем. — М. : Радио и связь, 1991. — 608 с.
11. Величкин А. И. Передача аналоговых сообщений по цифровым каналам связи. — М. : Радио и связь, 1983. — 240 с.

REFERENCES

1. Chuchupal V. Ya., Chichagov A. S., Makovkin K. A. Tsifrovaya filtratsiya zashumlennyih rechevyih signalov. — M. : Vyichislitelnyiy tsentr RAN, 1998. — 52 s.
2. Hermansky H., Morgan N. RASTA Processing of Speech // IEEE Trans. on ASSP. — 1994. — Vol. 2. — P. 578—589.
3. Tokunbo Ogunfunmi, Roberto Togneri, Madihally Narasimha. Speech and Audio Processing for Coding, Enhancement and Recognition. — Springer, 2015. — 345 p.
4. Wantao Zhang, Shifeng Ou, Suojin Shen, Ying Gao. Gain Factor Linear Prediction Based Decision-Directed Method for the a priori SNR Estimation // IEEE 2015. 8th International Congress on Image and Signal Processing (CISP—2015). — 2015. — P. 1199—1203.
5. Pankaj Goel, Prateek Saxena, Mahesh Chandra, V. K. Gupta. Comparative Analysis of Speech Enhancement Methods // IEEE 2013 Tenth International Conference on Wireless and Optical Communications Networks (WOCN-2013). — 2013. — P. 1—5.
6. Kiran H. G., Karan M. M., Kowshik K., Lalith K. M., Nayana D. K. Speech Enhancement using adaptive Wiener Filtering Techniques // International Journal of Scientific Research and Review. — 2019. — V. 7. — # 3. — P. 2493—2498.

7. Zenton Goh, Kah-Chye Tan, B. T. G. Tan. Postprocessing Method for Suppressing Musical Noise Generated by Spectral Subtraction // IEEE Transactions on Speech and Audio Processing. — 1998. — V. 6. — # 3. — P. 287—292.
8. Perceptual Evaluation of Speech Quality (PESQ) ITU-T Recommendations P.862, P.862.1, P.862.2. Version 2.0, October. — 2005.
9. ITU-T. Objective measurement of active speech level. Recommendation P.56, Dec. — 2011.
10. Tihonov V. I., Harisov V. N. Statisticheskii analiz i sintez radiotekhnicheskikh ustroystv i sistem. — М. : Radio i svyaz, 1991. — 608 s.
11. Velichkin A. I. Peredacha analogovykh soobscheniy po tsifrovym kanalam svyazi. — М. : Radio i svyaz, 1983. — 240 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Парфенов Владимир Иванович. Профессор кафедры радиотехники и электроники. Доктор физико-математических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: vip@phys.vsu.ru.

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-53.

Жуков Михаил Михайлович. Начальник кафедры радиотехники и электроники. Кандидат технических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: mzhukov25@mvd.ru.

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-54.

Кривцов Евгений Алексеевич. Аспирант.

АО «Концерн «Созвездие».

E-mail: kia-77@mail.ru

Россия, 394018, Воронеж, ул. Плехановская, 14. Тел. (473) 252-12-13.

Parfenov Vladimir Ivanovich. Professor of the chair of Radiotechnics and Electronics. Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-53.

Zhukov Mikhail Mikhailovich. The chef of the chair of Radiotechnics and Electronics. Candidate of Technical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-54.

Krivtsov Evgeny Alekseevich. Post-graduate student.

JSC "Concern" Sozvezdie".

Work address: Russia, 394018, Voronezh, Plehanovskaya Str., 14. Tel. (473) 252-12-13.

Ключевые слова: шумоподавление; винеровская фильтрация; калмановская фильтрация; перцептуальная оценка качества речи.

Key words: noise reduction; Wiener filtering; Kalman filtering; perceptual evaluation of speech quality.

УДК 004.934.2



В. В. Веретин,
Воронежский
государственный
технический университет



А. И. Климов,
доктор технических наук,
доцент



С. И. Тюленев,
Воронежский
государственный
университет

ОСЛАБЛЕНИЕ ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СКАНИРУЮЩИХ КОЛЬЦЕВЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК ДИАПАЗОНА ВЧ

ATTENUATING THE MUTUAL INFLUENCE OF ELEMENTS OF HF SCANNING CIRCULAR ANTENNA ARRAYS

Приведены результаты разработки и исследований сканирующих кольцевых антенных решеток для систем радиосвязи диапазона ВЧ. Предложен и апробирован способ ослабления взаимного влияния элементов решетки, основанный на коррекции фазового распределения токов в элементах, позволяющий исключать появление отрицательного активного входного сопротивления элементов и эффективно решать задачу их согласования с фидерами.

The results of the development and research of scanning circular antenna arrays for HF radio communication systems are presented. A method for attenuating the mutual coupling of array elements is proposed and tested. It is based on correcting the phase distribution of currents in the elements, enabling to eliminate the appearance of negative active input resistance of the elements and to effectively solve the problem of their matching with the feeders.

Введение. Кольцевые антенные решетки (КАР) из электрических вибраторов довольно широко используются в качестве антенн с азимутальным сканированием диаграммы направленности (ДН), например, в системах радиомониторинга и радиосвязи диапазона ВЧ [1, 2]. Известно, что при работе в широкой полосе частот в силу неизбежного взаимного влияния элементов сканирующей КАР существенно обостряется проблема их согласования в питающими фидерами. В [3] предложен метод ослабления взаимного влияния, апробированный на примере 8-элементной КАР для полосы частот 6—

25 МГц, рассчитанной для работы в режиме дискретного по азимуту фазового сканирования ДН с формированием 8 угловых направлений. Вместе с тем определенный интерес вызывает вопрос об эффективности данного метода применительно к решетке из нечетного числа элементов. В этой связи далее приведены результаты расчетов характеристик и имитационного моделирования 9-элементной КАР, фазирование элементов которой осуществлялось с учетом рекомендаций [3].

Результаты предыдущих исследований. Пример 8-элементной КАР показан на рис. 1, на котором обозначено: 1—8 — элементы КАР в виде вертикальных несимметричных электрических вибраторов объемного типа; R — радиус КАР; θ, φ — угловые координаты направления излучения; ε, σ — относительная диэлектрическая проницаемость и удельная электрическая проводимость подстилающей поверхности (почвы); экран — металлизированная площадка под излучателями; rs — радиус площадки [3].

Применительно к случаю расположения КАР в свободном пространстве фазы токов Φ_n в элементах, обеспечивающие формирование ДН в заданном азимутальном направлении φ_0 , рассчитываются по известной формуле [4]:

$$\Phi_n(\varphi_0) = -kR(\cos(\varphi_0 - \alpha_n) - \cos(\varphi_0)) + 2\pi p, \quad (1)$$

где $n=1; \dots; N$ — номера элементов; R — радиус решетки; $\alpha_n = 2\pi(n-1)/N$ — угловое положение n -го элемента; $k=2\pi/\lambda$ — волновое число свободного пространства; λ — рабочая длина волны; $p = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

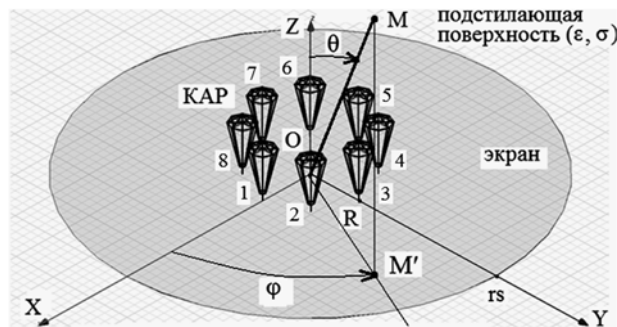


Рис. 1. Размещение КАР на местности

Для осуществления дискретного азимутального сканирования ДН можно использовать КАР как из четного, так и нечетного числа элементов. В случае КАР из четного числа элементов удобно задавать азимутальные направления, определяемые углами $\varphi_0 = \alpha_n$ [3]. В этом случае для заданной рабочей длины волны достаточно рассчитать один набор значений фаз для угла $\varphi_0 = 0$ и затем для дискретного сканирования ДН с угловым шагом $\Delta\varphi = \alpha_n$ использовать простой поворот полученного фазового распределения по элементам решетки. Однако в этом случае направление главного лепестка ДН будет проходить через пару диаметрально расположенных элементов, так что один из элементов пары по отношению к остальным элементам решетки окажется в наиболее неблагоприятной ситуации в отношении влияния их полей на его входное сопротивление и, следовательно, на КСВ в питающем фидере. В итоге при сканировании ДН активные компоненты входных сопротивлений отдельных элементов $Re\{Z_{in}\}$ существенно изменяются и даже приобретают отрицательные значения. Очевидно, что этот эффект сильнее выражен в длинноволновой области, когда расстояние между элементами КАР оказывается

много меньшим рабочей длины волны. В свою очередь, появление отрицательной компоненты входного сопротивления приводит к отрицательным значениям так называемого активного КСВ в фидерах цепей питания элементов. Это вынуждает, например, отключать соответствующие элементы, что приводит к снижению мощности излучения КАР, искажению формы ее ДН и снижению коэффициента направленного действия (КНД) и коэффициента усиления (КУ). Известная теория кольцевых и цилиндрических антенных решеток [4—7] не дает простого ответа на вопрос о том, как обеспечить согласование элементов решетки с фидерами. Вместе с тем этот вопрос имеет первостепенное значение в случае диапазонной передающей КАР, особенно при сканировании ее ДН.

В связи с этим в [3] был предложен и апробирован путем имитационного моделирования способ ослабления взаимного влияния элементов КАР и устранения эффекта появления отрицательных активных компонент входных сопротивлений, предполагающий корректировку расчетных значений фаз токов в элементах КАР по правилу, поясняемому следующим примером. Так, в случае КАР из четного числа элементов (например, $N=8$) при дискретном сканировании ДН направления ее главного лепестка проходят через пары элементов 1—5, 2—6, 3—7 и т.д. Пусть при этом ток в n -м элементе (расположенном на направлении главного лепестка ДН) имеет нулевую начальную фазу. Результаты имитационного моделирования КАР с помощью программы HFSS показали, что активная компонента входного сопротивления именно этого элемента может оказаться отрицательной. Для устранения данного явления в [3] было предложено формировать фазовое распределение токов в элементах КАР: выполнением расчетов требуемых значений фаз токов для частоты, несколько меньшей (на 10—20 %) рабочей, или же изменением изначально рассчитанных значений фаз токов в остальных $N-1$ элементах по правилу

$$\Phi_{\text{нкорр.}}(\varphi_0) = \Phi_{\text{нрасч.}}(\varphi_0) - \Delta\Phi, \quad (2)$$

где $\Delta\Phi \leq \Phi_{n+1} = \Phi_{n-1}$; $\Phi_{n+1} = \Phi_{n-1}$ — значения фаз токов в соседних (слева и справа) по отношению к n -му элементам.

В [3] было продемонстрировано, что предложенный способ дает положительный эффект в отношении улучшения согласования элементов КАР, причем как в случае появления отрицательной активной компоненты входного сопротивления, так и в случаях чрезмерно низкого или высокого положительного ее значения. После коррекции фаз худшие значения КСВ в фидерах оказались не превышающими 1,9, что обеспечивает вполне нормальное функционирование антенно-согласующих устройств. Применение описанного выше способа коррекции фазового распределения не приводит к заметному искажению формы ДН КАР — в среднем КНД снижается всего на несколько десятых долей децибела.

Результаты расчетов характеристик и имитационного моделирования 9-элементной КАР. Приведенные ниже результаты иллюстрируют эффективность предложенного способа на примере 9-элементной КАР с радиусом $R=8$ м, составленной из объемных вертикальных несимметричных вибраторов высотой 7 м, размещенных над сетчатым экраном диаметром 50 м на поверхности почвы с относительной диэлектрической проницаемостью $\varepsilon=15$ и электрической проводимостью $\sigma=0,005$ См/м.

Таблица 1

Результаты коррекции фазового распределения для угла отклонения ДН по азимуту 0°

f, МГц	$\Phi_{расч.}(\varphi_0)$, град. ----- $\Phi_{корр.}(\varphi_0)$, град.									Худший КСВ_расч. ----- Худший КСВ корр.	КНД/КУ расч., дБ ----- КНД/КУ после поправки, дБ
	Номер элемента КАР										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
6	0	15	50	85	110	110	85	50	15	11,5	8,9/7,7
7	0	15	55	100	130	130	100	155	15	15,2	
	0	5	45	90	120	120	45	5		6,2	
8	0	20	65	115	150	150	115	65	20	−51,5	9,2/7,7
	0	0	45	95	130	130	95	45	0	13,1	8,9/7,5
9	0	20	70	130	170	170	130	70	20	73,8	
	0	0	50	110	150	150	110	50	0	13,4	
10	0	20	80	145	185	185	145	80	20	368,5	9,4/7,7
	0	0	60	125	160	165	125	60	0	15,6	9,2/7,6
11	0	25	85	160	205	205	160	85	25	47	
	0	0	60	135	180	180	135	0	0	14,3	
12	0	25	95	175	225	225	175	95	25	16,2	
	0	0	70	155	200	200	155	70	0	11	

Таблица 2

Результаты коррекции фазового распределения для угла отклонения ДН 20°

f , МГц	$\Phi_{расч.}(\varphi_0)$, град. ----- $\Phi_{корр.}(\varphi_0)$, град.									Худший КСВ расч. ----- Худший КСВ корр.	КНД/КУ расч., дБ ----- КНД/КУ после поправки, дБ
	Номер элемента КАР										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
6	0	0	25	65	100	110	100	65	25	10,9	8,5/7,3
7	0	0	30	75	115	130	115	75	30	10,2	
	0	0	5	50	90	105	90	50	5	5,2	
8	0	0	35	85	130	150	130	85	35	45,7	9,1/7,7
	0	0	10	60	110	130	110	60	10	8,7	8,6/7,2
9	0	0	40	95	145	170	145	95	40	28,4	
	0	0	10	65	115	140	115	65	10	6,8	
10	0	0	40	105	165	185	165	105	40	20,6	9,5/7,8
	0	0	10	75	135	155	135	75	10	8,9	8,9/7,4
11	0	0	45	120	180	205	180	120	45	20,6	
	0	0	10	85	145	170	145	85	10	9	
12	0	0	50	130	195	225	195	130	50	13.1	

В представленных выше таблицах 1 и 2 приведена часть результатов имитационного моделирования для частот 7—13 МГц в виде расчетных и скорректированных значений фаз токов в элементах КАР для углов азимутального отклонения ДН $\varphi_0=0^\circ$ и $\varphi_0=20^\circ$, соответствующих исходных и полученных после коррекции фаз худших значений активного КСВ в фидерах с волновым сопротивлением 50 Ом. Для частот 13—25 МГц расчет-

ные значения фаз изменять не потребовалось. Из представленных в таблицах 1 и 2 данных видно, что предложенный в [3] способ и в случае КАР из девяти элементов дает заметный положительный эффект в отношении улучшения согласования элементов КАР. После коррекции фаз худшие значения КСВ в фидерах оказались не превышающими 15,6, что должно обеспечить нормальное функционирование антенно-согласующих устройств. Как и в случае с 8-элементной КАР, коррекция фазового распределения не приводит к заметному искажению формы ДН КАР — в среднем КНД снижается всего на несколько десятых долей децибела.

Заключение. Предложенный в [3] способ ослабления взаимного влияния элементов 8-элементной КАР, основанный на коррекции фазового распределения токов в ее элементах, апробирован на примере решетки из нечетного числа элементов ($N=9$, $R=8$ м) в полосе частот 6—25 МГц. Получен аналогичный положительный эффект при формировании ДН в девяти азимутальных направлениях, проходящих через центры пар соседних элементов решетки. Таким образом, благодаря коррекции значений фаз возбуждения элементов передающей КАР обеспечивается:

- 1) использование всех ее элементов при сканировании;
 - 2) приемлемые значения КСВ в питающих фидерах, обеспечиваемые с помощью антенно-согласующих устройств;
 - 3) незначительное искажение формы ДН и незначительное снижение КНД.
- В дальнейшем предполагается исследовать эффективность предложенного способа в отношении многоэлементных КАР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березовский В. А., Дулькейт И. В., Савицкий О. К. Современная дециметровая радиосвязь: оборудование, системы и комплексы. — М. : Радиотехника, 2011. — 444 с.
2. Головин О. В., Простов С. П. Системы и устройства коротковолновой связи. — М. : Горячая линия — Телеком, 2006. — 598 с.
3. Белозерцев Ю. В., Вереитин В. В., Климов А. И. Метод ослабления взаимного влияния элементов сканирующей кольцевой антенной решетки диапазона ВЧ // Вестник Воронежского института МВД России. — 2018. — № 4. — С. 102—110.
4. Устройства СВЧ и антенны. Проектирование фазированных антенных решеток : учеб. пособие для вузов / Д. И. Воскресенский [и др.] ; под ред. Д. И. Воскресенского. — М. : Радиотехника, 2012. — 744 с.
5. Антенные решетки / Л. С. Бененсон [и др.] ; под ред. Л. С. Бененсона. — М. : Сов. радио, 1966. — 386 с.
6. Хансен Р. С. Фазированные антенные решетки. Второе издание. — М. : Техносфера, 2012. — 560 с.
7. Коротковолновые антенны / Г. З. Айзенберг [и др.] ; под ред. Г. З. Айзенберга. — М. : Радио и связь, 1985. — 536 с.

REFERENCES

1. Berezovskiy V. A., Dulkey I. V., Savitskiy O. K. Sovremennaya dekametrovaya radiosvyaz: oborudovanie, sistemy i kompleksey. — M. : Radiotekhnika, 2011. — 444 s.
2. Golovin O. V., Prostov S. P. Sistemy i ustroystva korotkovolnovoy svyazi. — M. : Goryachaya liniya — Telekom, 2006. — 598 s.

3. Belozertsev Yu. V., Vereitin V. V., Klimov A. I. Metod oslableniya vzaimnogo vliyaniya elementov skaniruyushey koltsevoy antennoy reshetki diapazona VCh // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2018. — # 4. — S. 102—110.

4. Ustroystva SVCh i antennoi. Proektirovanie fazirovannykh antennoy reshetok : ucheb. posobie dlya vuzov / D. I. Voskresenskiy [i dr.] ; pod red. D. I. Voskresenskogo. — M. : Radiotekhnika, 2012. — 744 s.

5. Antennoy reshetki / L. S. Benenson [i dr.] ; pod red. L. S. Benensona. — M. : Sov. radio, 1966. — 386 s.

6. Hansen R. S. Fazirovannyye antennoy reshetki. Vtoroe izdanie. — M. : Tehnosfera, 2012. — 560 s.

7. Ayzenberg G.Z. Korotkovolnovyye antennoi / G. Z. Ayzenberg [i dr.]; pod red. G. Z. Ayzenberga. — M. : Radio i svyaz, 1985. — 536 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Вереитин Владимир Владимирович. Аспирант.
Воронежский государственный технический университет.
E-mail: 1nza1@bk.ru
Россия, 394026, г. Воронеж, Московский проспект, 14.

Климов Александр Иванович. Профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий.
Доктор технических наук, доцент.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: alexserkos@inbox.ru
Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-65.

Тюленев Сергей Игоревич. Аспирант.
Воронежский государственный университет.
E-mail: tyulenev.i@yandex.ru
Россия, 394006 г. Воронеж, Университетская площадь, 1.

Vereitin Vladimir Vladimirovich. Post-graduate student.
Voronezh State Technical University.
E-mail: 1nza1@bk.ru
Work address: Russia, 394026, Voronezh, Moskovsky Prospect, 14.

Klimov Alexander Ivanovich. Professor of the chair of Infocommunication Systems and Technologies.
Doctor of Sciences (Radio Engineering), Assistant Professor.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: alexserkos@inbox.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-65.

Tyulenev Sergey Igorevich. Post-graduate student.
Voronezh State University.
E-mail: tyulenev.i@yandex.ru
Work address: Russia, 3940006, Voronezh, University Square, 1.

Ключевые слова: кольцевая антенная решетка; коэффициент усиления; диаграмма направленности; радиосвязь; высокие частоты.

Key words: circular ring antenna array; gain, radiation pattern; radio communications; high frequencies.

УДК 621.396.67



М. А. Галуза



А. И. Климов,
доктор технических наук, доцент

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОСКОЙ АНТЕННЫ СВЧ, СОСТАВЛЕННОЙ ИЗ ЧЕТЫРЕХ ПОДРЕШЕТОК ВЫТЕКАЮЩЕЙ ВОЛНЫ

CHARACTERISTICS OF A FLAT SHF ANTENNA COMPOSED OF FOUR LEAKY WAVE SUBARRAYS

Приведены результаты имитационного моделирования новой плоской антенны СВЧ, составленной из четырех одинаковых подрешеток вытекающей волны. Подрешетки объединены с помощью четырехканального волноводного делителя/сумматора мощности типа «звезда». Показано, что, как и ожидается, в сравнении с одиночной антенной антенна из четырех подрешеток обладает на 6 дБ большим коэффициентом направленного действия и коэффициентом усиления.

The results of computer simulation of a new flat SHF antenna composed of four identical leaky wave subarrays are presented. The subarrays are combined using a four-channel waveguide star-type power divider/combiner. It is shown that, as expected, in comparison with a single antenna, an antenna of four subarrays has 6 dB higher directivity and gain.

Плоские антенны вытекающей волны (АВВ), содержащие плоский диэлектрический волновод (ПДВ) и дифракционную решетку (ДР) из металлических полосок, обладают высокой эффективностью излучения, имеют простую и достаточно технологичную конструкцию. В ряде работ [1—4] показано, что коэффициент полезного действия АВВ достигает 80—90 % на частотах вплоть до 90—100 ГГц. АВВ нормального излучения СВЧ и КВЧ с центральным, т.е. параллельно-последовательным питанием (рис. 1 [1]), в полосе частот до 1—2 % имеют диаграммы направленности (ДН) шириной около 4°, коэффициент усиления (КУ) до 28—30 дБ и могут быть использованы в приемопередающей аппаратуре различных радиосистем, включая системы охраны и радиосвязи. Вместе с тем в

некоторых случаях необходимы плоские антенны с более узкими ДН и повышенным коэффициентом усиления (порядка 34—36 дБ), например для использования в измерительной технике — радиолокационных измерителях уровня, параметров вибрации и др.

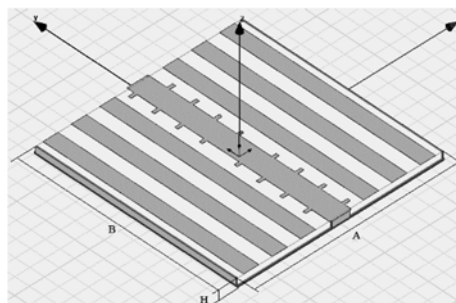


Рис. 1. Плоская АВВ с центральным питанием

Увеличение коэффициента направленного действия (КНД) и КУ принципиально не вызывает затруднений, для этого достаточно увеличить площадь раскрыва АВВ, т.е. размеры А и В, обозначенные на рис. 1. Однако при этом неизбежно будет сужаться полоса рабочих частот в силу известных свойств антенных решеток с последовательным питанием [5, 6], что может оказаться неприемлемым. В этой связи возникает вопрос о построении плоской АВВ с высокими КНД и КУ и достаточной для практики шириной полосы рабочих частот.

В данной работе рассматривается новый вариант плоской АВВ СВЧ нормального излучения в виде антенны, составленной из четырех одинаковых подрешеток с равноамплитудным синфазным возбуждением. В таком случае, как показывает теория антенных решеток [5, 6], можно ожидать сужения ДН в Е- и Н-плоскостях в два раза и увеличения максимального КНД антенны в четыре раза, т.е. на 6 дБ. Соответственно, если в качестве подрешетки использовать, например, плоскую АВВ с КНД 28 дБ, антенна из четырех подрешеток может иметь КНД 34 дБ. При этом, однако, не следует рассчитывать на сохранение исходного уровня боковых лепестков ДН, присущего одиночной антенне. В известных АВВ обычно реализуется амплитудное распределение, симметричное относительно центра раскрыва и спадающее к его краям. По этой причине при простом объединении таких АВВ в четырехэлементную решетку в центре ее раскрыва будет иметь место провал в амплитудном распределении, что должно привести к росту уровня боковых лепестков ДН. Тем не менее вариант антенны из четырех подрешеток представляется интересным и все-таки перспективным, учитывая возможности модификации подрешеток для получения приемлемого амплитудного распределения.

В качестве примера подрешетки для построения новой антенны выбрана плоская АВВ, показанная на рис. 1, основные характеристики которой, полученные путем имитационного моделирования с помощью компьютерной программы HFSS, приведены на рис. 2 и 3. Размеры раскрыва АВВ $A \times B = 115 \times 111$ мм², антенна имеет наибольший КНД $D = 28,9$ дБ и КУ с учетом коэффициента стоячей волны (КСВ) на входе $GR = 28,8$ дБ на частоте 24,2 ГГц. Рабочая полоса частот антенны 28,9—24,5 ГГц.

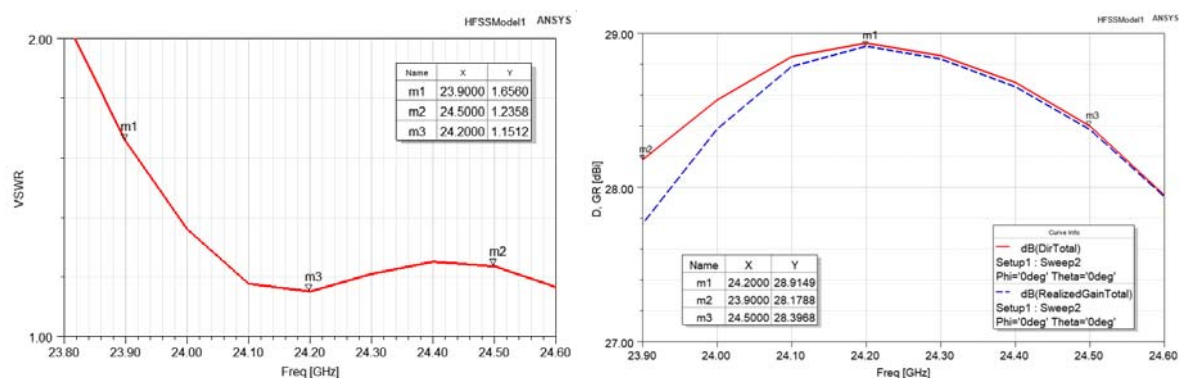


Рис. 2. Частотные характеристики КСВ, КНД и коэффициента усиления одиночной антенны

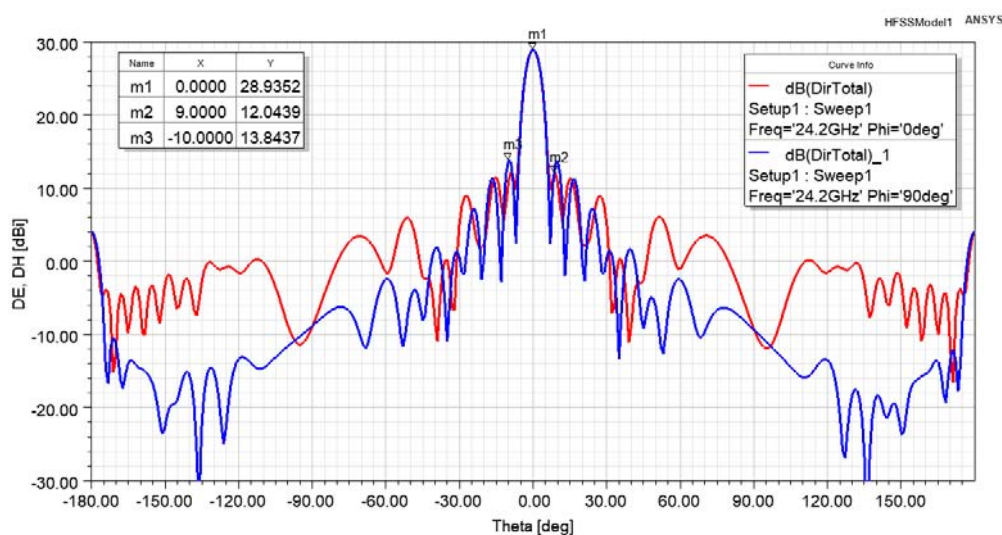


Рис. 3. Пример ДН одиночной антенны в Е- и Н-плоскостях

Для объединения четырех подрешеток можно использовать различные (волноводные, полосковые и др.) варианты синфазных равноамплитудных делителей/сумматоров мощности. В данной работе для имитационного моделирования антенны из четырех подрешеток использован вариант четырехканального параллельного устройства типа «звезда», представляющего собой восьмиполосник, реализованный в виде объединения четырех прямоугольных металлических волноводов сечением $12,5 \times 2,5 \text{ мм}^2$, короткозамкнутых на концах. Верхние широкие стенки волноводов (рабочий тип волны — H_{10}) имеют прямоугольные щели связи с подрешетками вытекающей волны. Входом антенны служит прямоугольная щель стандартного сечения в центре сочленения волноводов в его нижней стенке, рис. 4. Таким образом, площадь раскрытия антенны увеличилась в четыре раза.

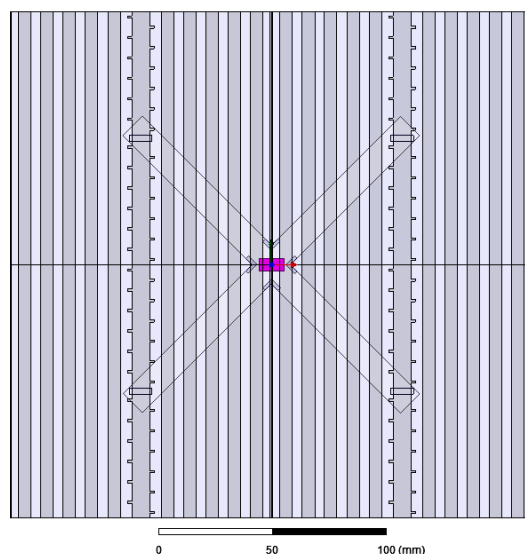


Рис. 4. Плоская антенна из четырех подрешеток

Результаты имитационного моделирования антенны из четырех подрешеток с равноамплитудным синфазным питанием иллюстрируются рис. 5 и 6.

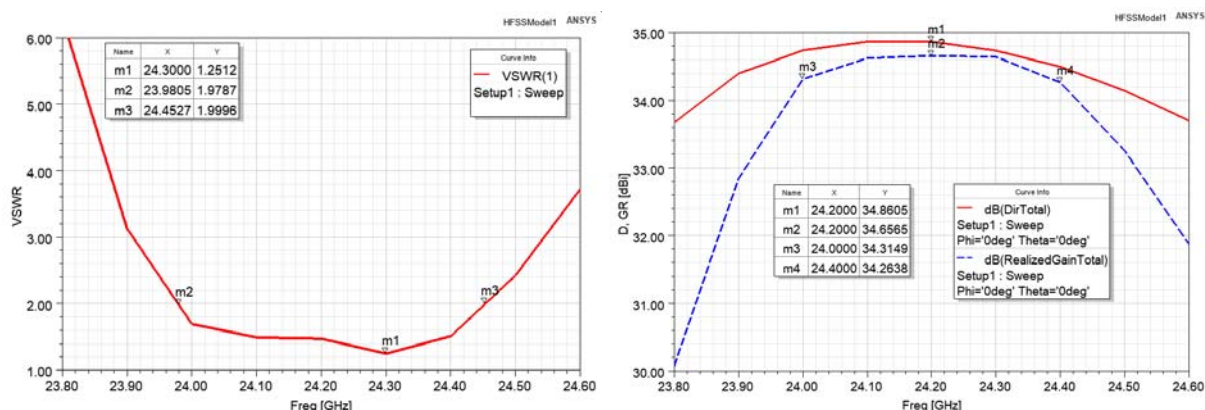


Рис. 5. Частотные характеристики КСВ, КНД и коэффициента усиления антенны из четырех подрешеток

Полоса частот, ограниченная возрастанием КСВ до значения, равного 2 (рис. 5), составила приблизительно 0,45 ГГц (2 %) и оказалась существенно уже, чем у одиночной антенны. Однако для АБВ с КНД почти 35 дБ это вполне удовлетворительный результат, который может быть улучшен путем оптимизации конструкции делителя/сумматора мощности.

Как видно из рис. 6, на частоте 24,2 ГГц ширина ДН антенны в Е- и Н-плоскостях уменьшилась до 2°, КНД антенны возрос до 34,9 дБ и, как и ожидалось, оказался на 6 дБ выше, чем у одной подрешетки. Вместе с тем сравнение ДН антенны из четырех подрешеток (рис. 6) и одиночной подрешетки (рис. 3) показывает, что, как и ожидалось, уровень боковых лепестков ДН антенны из подрешеток на одной и той же частоте 24,2 ГГц оказался выше: -11,7 дБ вместо -15,1 дБ.

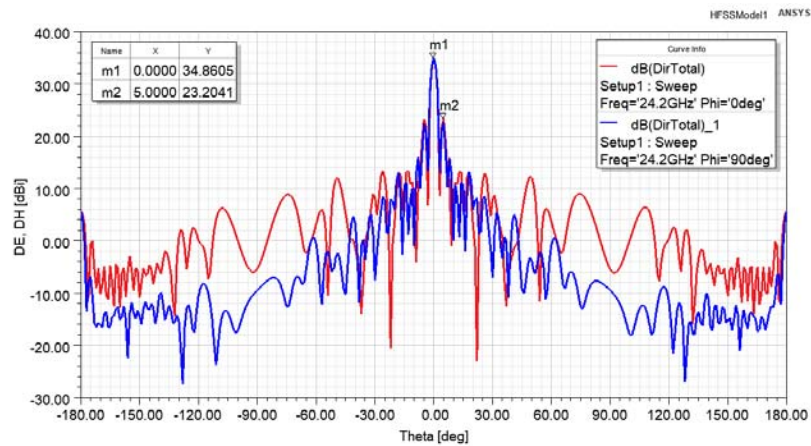


Рис. 6. Пример ДН антенны из четырех подрешеток в Е- и Н-плоскостях

Тем не менее результаты моделирования показывают, что имеется вполне реальная возможность построения плоских АВВ с довольно высокими, можно сказать, не вполне характерными для подобных антенн КНД, и коэффициентами усиления. При необходимости получения ДН с низким уровнем боковых лепестков необходимо использовать подрешетки, в которых реализуются амплитудные распределения в раскрывах, спадающие вдоль соответствующих диагоналей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 2517724 С1 Российская Федерация, МПК7 H01Q13/28, H01P3/16. Плоская антенна вытекающей волны / Борисов Д. Н., Золотухин А. В., Климов А. И., Нечаев Ю. Б., Юдин В. И.; заявитель и патентообладатель Воронежский государственный университет. — № 2012144897/08; заявл. 22.10.2012; опубл. 27.05.04, Бюл. № 15. — 7 с.
2. Антипов С. А., Борисов Д. Н., Ерошенко Д. А., Климов А. И. Плоские антенные решетки вытекающей волны для применений в миллиметровом диапазоне // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2013. — Т. 9. — № 6-3. — С. 36–40.
3. Борисов Д. Н., Ерошенко Д. А., Климов А. И., Нечаев Ю. Б. Плоская однослойная антенная решетка вытекающей волны // Сб. докл. 24-й Междунар. конференции «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» 7–13 сентября 2014 г. — Севастополь, 2014. — Т. 1. — С. 509–510.
4. Ерошенко Д. А., Климов А. И., Кузнецов А. В. Плоская антенная решетка диапазона КВЧ с высоким коэффициентом усиления // Вестник Воронежского института МВД России. — 2017. — № 4. — С. 175–181.
5. Устройства СВЧ и антенны. Проектирование фазированных антенных решеток : учеб. пособие для вузов / Д. И. Воскресенский [и др.] ; под ред. Д. И. Воскресенского. — М. : Радиотехника, 2012. — 744 с.
6. Хансен Р. С. Фазированные антенные решетки : второе издание. — М. : Техносфера, 2012. — 560 с.

REFERENCES

1. Pat. 2517724 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK7 H01Q13/28, H01P3/16. Ploskaya antenna vyitekayushey volnyi / Borisov D. N., Zolotuhin A. V., Klimov A. I., Nechaev Yu. B., Yudin V. I.; заявитель и патентообладатель Воронежский государственный университет. — # 2012144897/08; заявл. 22.10.2012; опubl. 27.05.04, Byul. # 15. — 7 s.
2. Antipov S. A., Borisov D. N., Eroshenko D. A., Klimov A. I. Ploskie antennoye reshетки vyitekayushey volnyi dlya primeneniya v millimetrovom diapazone // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2013. — T. 9. — # 6-3. — S. 36–40.
3. Borisov D. N., Eroshenko D. A., Klimov A. I., Nechaev Yu. B. Ploskaya odnosloynaya antennaya reshetka vyitekayushey volnyi // Sb. dokl. 24-y Mezhdunar. konferentsii «SVCh-tehnika i telekommunikatsionnyye tekhnologii» 7–13 sentyabrya 2014 g. — Sevastopol, 2014. — T. 1. — S. 509–510.
4. Eroshenko D. A., Klimov A. I., Kuznetsov A. V. Ploskaya antennaya reshetka diapazona KVCh s vyisokim koeffitsientom usileniya // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2017. — # 4. — S. 175–181.
5. Ustroystva SVCh i antennoye. Proektirovaniye fazirovannykh antennoye reshetok : ucheb. posobie dlya vuzov / D. I. Voskresenskiy [i dr.]; pod red. D. I. Voskresenskogo. — M. : Radiotekhnika, 2012. — 744 s.
6. Hansen R. S. Fazirovannyye antennoye reshetki : vtoroe izdanie. — M. : Tehnosfera, 2012. — 560 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Галуза Максим Андреевич. Адъюнкт.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: q0mezon@gmail.com
Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-65.

Климов Александр Иванович. Профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий. Доктор технических наук, доцент.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: alexserkos@inbox.ru
Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-65.

Galuzha Maksim Andreevich. Post-graduate student.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: q0mezon@gmail.com
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-65.

Klimov Alexander Ivanovich. Professor of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Doctor of Sciences (Radio Engineering), Assistant Professor.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: alexserkos@inbox.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-65

Ключевые слова: плоская антенная решетка; вытекающие волны; коэффициент направленного действия; коэффициент усиления; диаграмма направленности.

Key words: flat antenna array; leaky waves; radiation efficiency; directivity; gain; radiation pattern.

УДК 621.396.67



С. А. Шерстюков,
доктор технических наук, доцент



С. С. Печников

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМОДУЛЯЦИОННОГО ТРАКТА АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ФОРКОМ»

INVESTIGATION OF THE PRE-MODULATION PATH OF THE HARDWARE AND SOFTWARE COMPLEX «FORCOM»

В статье рассмотрен способ сопряжения аналогового оборудования радиосвязи с использованием межсистемных шлюзов аппаратно-программного комплекса «Форком». Проведен анализ искажений, возникающих в результате данных преобразований.

The article describes a method for pairing analog radio equipment using intercom system gateways of the «Forkom» hardware-software complex. The analysis of distortions resulting from these transformations is carried out.

Введение. Основу системы радиосвязи Министерства внутренних дел Российской Федерации (далее — Министерство) составляют как аналоговые, так и цифровые стандарты ОВЧ и УВЧ диапазонов, функционирующие по методам множественного доступа с частотным и частотно-временным разделением каналов. Проведенный анализ радиочастотного спектра, выделенного для использования Министерству в различных субъектах Российской Федерации, показал его высокую загруженность, в связи с чем возникает необходимость применения межсистемных шлюзов для сопряжения как используемого связного оборудования, так и вновь вводимого в эксплуатацию [1].

Одним из эффективных технических решений, применяемых в Министерстве, является аппаратно-программный комплекс (АПК) «Форком», предназначенный для коммутации локальных систем радиосвязи, управления базовыми радиостанциями и передачи голоса по ведомственным локальным сетям [2].

Целью статьи является: исследование амплитудно-фазовых искажений, возникающих в результате работы АПК «Форком».

Описание экспериментальной установки. Для проведения измерений характеристик была реализована экспериментальная установка, структурная схема которой представлена на рис. 1. В состав структурной схемы входят: источник сигнала (генератор ГЗ-102), приёмо-передающее радиооборудование (носимая радиостанция «Гранит 302», мобильная радиостанция «Вихрь 201»), RoIP-шлюз, сетевое оборудование (коммутатор TP-Link TL-SF1024D, коммутатор D-Link DGS-1016D), анализатор спектра (R&S FSH8).

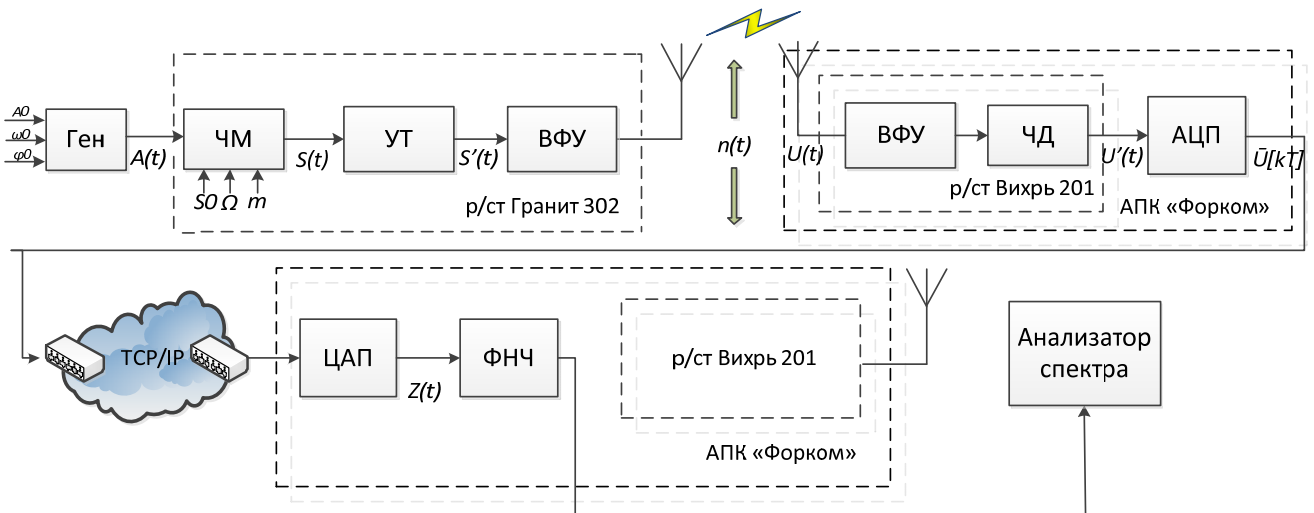


Рис. 1. Схема экспериментальной установки

Измерения предмодуляционного тракта передатчика радиостанции «Гранит 302» и приёмного тракта радиостанции «Вихрь 201» проводились в режиме гармонического модулирующего воздействия на частотах от 0,3 до 3,4 кГц, при постоянной амплитуде $U = 93,3$ мВ (−7,6 dBm).

Прохождение сигнала в среде распространения аппроксимируется гауссовским белым шумом, представляющим собой идеальный канал, в котором на сигнал $S(t)$ накладывается аддитивная помеха $n(t)$. Тогда сигнал на выходе радиостанции Гранит 302 имеет вид

$$U(t) = \mu S(t - \tau) + n(t), \quad (1)$$

где коэффициент передачи μ и запаздывание τ считаются постоянными и известными в точке приема. Такая модель соответствует радиоканалам с приемо-передающими антеннами, расположенными в пределах прямой видимости [3].

Напряжение на выходе частотного детектора приёмника радиостанции «Вихрь 201» воспроизводит закон изменения мгновенной частоты модулированного колебания:

$$U'(t) = K_{\text{чд}} \frac{d\varphi}{dt} = \mu \cdot K_{\text{чд}} [(\Omega + \Delta\Omega \cos \omega_0 t) - \tau] + n(t), \quad (2)$$

где $K_{\text{чд}} = \text{const}$ — крутизна характеристики детектора, выраженная в вольтах на единицу угловой частоты [4].

Низкочастотный (НЧ) сигнал $U'(t)$ поступает на АЦП, где осуществляется процесс преобразования в двоичный код конечной разрядности — $U'[kT]$. Процесс преобразования включает дискретизацию по времени, квантование по уровню и кодирование.

В этом случае коэффициент передачи АЦП $K_{\text{ацп}} = 1/\Delta_i$, где Δ_i — величина единицы младшего разряда, а $\delta_U[kT]$ — ошибка квантования по уровню, тогда:

$$\overline{U'}[kT] = K_{\text{ацп}} \cdot U'[kT] + \delta_U[kT]. \quad (3)$$

В ходе передачи пакетов данных через фрагмент ЛВС, представляющий собой два управляемых коммутатора, возможно появление ошибок и потеря пакетов в процессе передачи. На RoIP-шлюзе № 2 происходит обратное преобразования в НЧ сигнал. Очевидно, что процесс АЦП-ЦАП преобразования не является идеальным: на него оказывают влияние статические и динамические ошибки, технологический разброс параметров при производстве, внешние помехи, в связи с чем на выходе ЦАП присутствует сигнал, отличный от $\overline{U'}[kT]$. Математически он описывается сверткой идеального дискретного сигнала Z_n с одиночным прямоугольным импульсом $V_0(t)$:

$$Z(t) = \int_{-\infty}^{\infty} Z_n \cdot \tau \cdot V_0(t - \tau) d\tau = Z(t) * V_0(t). \quad (4)$$

Спектр, формирующийся в результате свертки двух сигналов, равен произведению спектров сворачиваемых сигналов. Следовательно, спектр $Z(\omega)$ равен произведению спектров идеального дискретного сигнала и одиночного прямоугольного импульса:

$$\begin{aligned} Z(\omega) &= V_0(j\omega) Z_n(\omega) = \tau_n \text{sinc}\left(\frac{\omega \tau_n}{2}\right) \frac{1}{T} \sum_{k=-\infty}^{\infty} Z(\omega + k\omega_d) = \\ &= \sum_{k=-\infty}^{\infty} Z(\omega + k\omega_d) = \frac{\tau_n}{T} \text{sinc}\left(\frac{\omega \tau_n}{2}\right) \sum_{k=-\infty}^{\infty} Z(\omega + k\omega_d). \end{aligned} \quad (5)$$

Для устранения шумов квантования на выходе ЦАП применён фильтр низких частот [5].

Результаты измерений. На НЧ выход RoIP-шлюза поступают только те составляющие спектра, которые находятся в его полосе пропускания. Составляющие, лежащие за границами полосы пропускания, подавляются. Преобразование спектральной плотности мощности на входе и выходе математически выражается через коэффициент усиления по мощности $G(\omega)$. При этом $G(\omega) = |K(j\omega)|^2$, где $|K(j\omega)|$ — модуль коэффициента передачи по напряжению или току. Связь плотности спектра мощности на выходе с плотностью на входе можно выразить как:

$$S_{\text{вых}}(\omega) = G(\omega) S_{\text{вх}}(\omega) = |K(j\omega)|^2 \cdot S_{\text{вх}}(\omega) \quad (6)$$

Мощность сигнала на выходе RoIP-шлюза будет равна:

$$P = \int_0^{\infty} S(\omega) G(\omega) d\omega. \quad (7)$$

Интеграл равен площади, заключенной между кривой коэффициента усиления мощности и осью частот (рис. 2). Мощность на выходе зависит только от площади под кривой коэффициента усиления мощности или квадрата коэффициента усиления по напряжению или току.

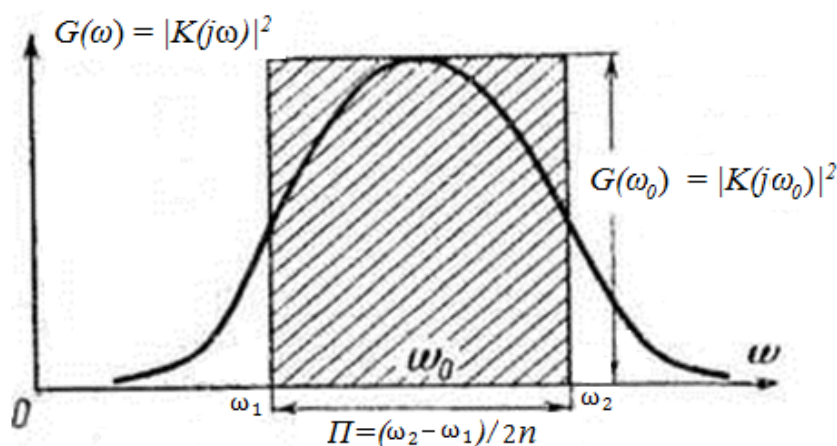


Рис. 2. Определение полосы пропускания

При расчетах и измерениях сигналов (шумов) используют понятие эффективной или действующей полосы:

$$\Pi = \int_0^\infty \left| \frac{K(j2\pi f)}{K(j2\pi f_0)} \right|^2 df, \quad (8)$$

где f_0 — средняя частота [6].

При постоянном значении напряжения генератора были произведены измерения на выходе RoIP-шлюза № 2 в диапазоне частот от 100 Гц до 4 кГц. Для каждого измерения была построена зависимость мощности от частоты и осуществлен расчет эффективной полосы пропускания АПК «Форком»:

$$\Pi[\text{Гц}] = W[\text{Вт} \cdot \text{Гц}] / P_o[\text{Вт}]. \quad (9)$$

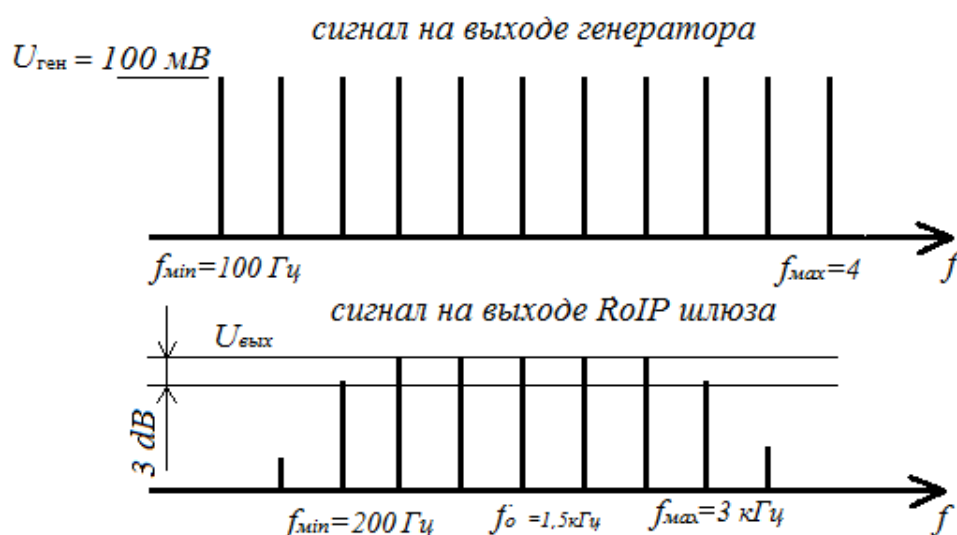


Рис. 3. Сигнал на выходе генератора и выходе RoIP-шлюза

Полоса пропускания на уровне 0,7, или трехдецибелная полоса, определяет максимальные и минимальные частоты, на которых сигнал теряет половину своей мощности по сравнению с уровнями частот в середине диапазона. 3-dB падение мощности означает падение мощности до 50% от ее максимального значения.

На рис. 4 приведена эффективная полоса пропускания RoIP-шлюза, которая соответствует диапазону воспроизводимых частот, установленному техническими характеристиками.

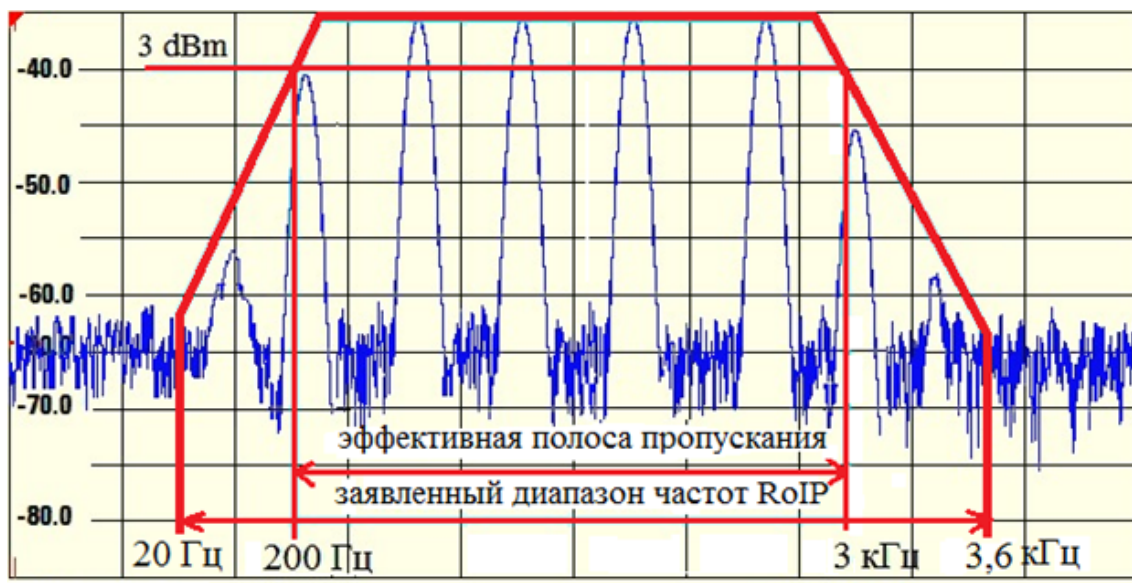


Рис. 4. Эффективная полоса пропускания АПК «Форком»

При использовании однотонового НЧ сигнала в диапазоне частот от 1 кГц до 2 кГц с амплитудой $-7,6$ дБм, на выходе RoIP шлюза выявлены дополнительные спектральные составляющие в пределах эффективной полосы пропускания (рис. 5, 6).

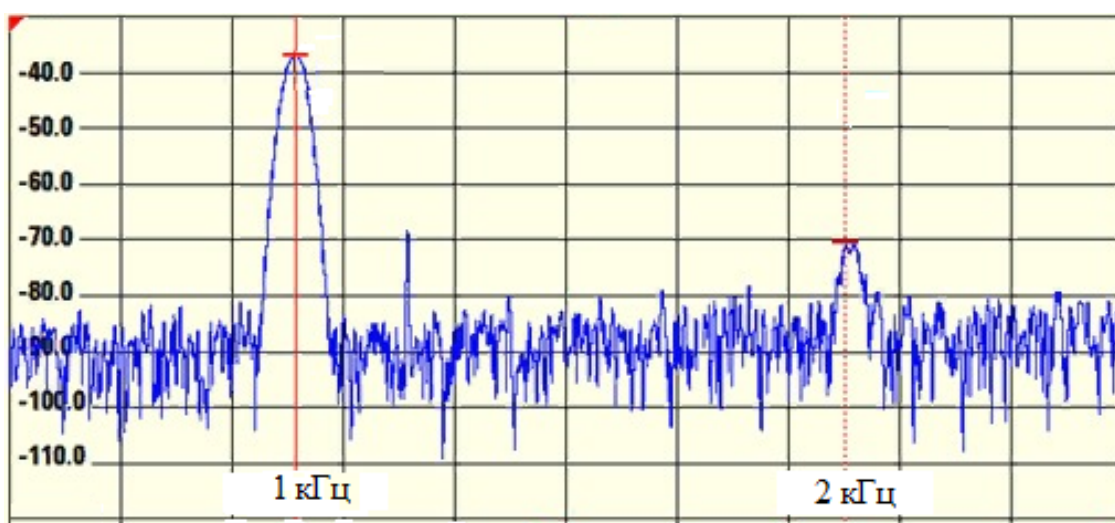


Рис. 5. НЧ сигнал 1 кГц на выходе RoIP шлюза № 2

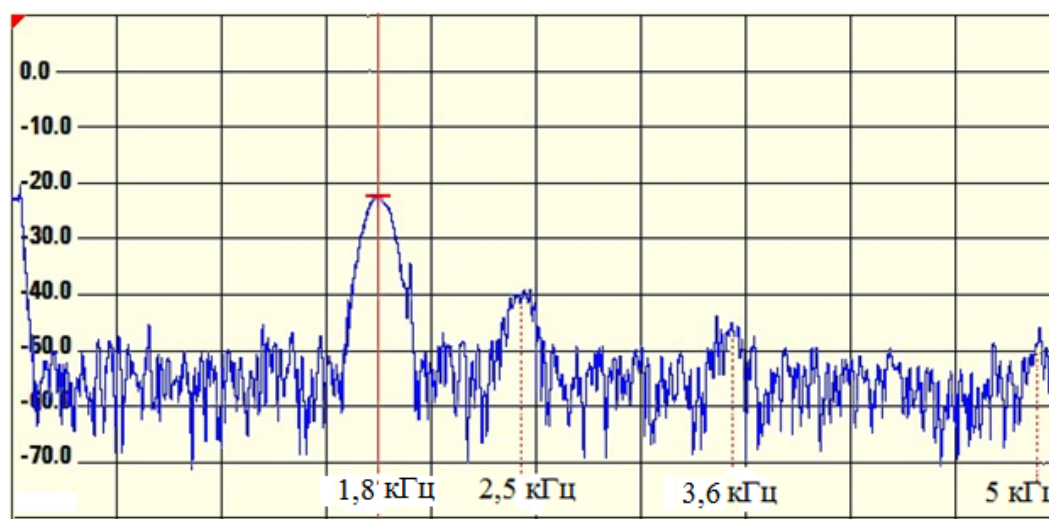


Рис. 6. НЧ сигнал 1,8 кГц на выходе RoIP шлюза.

Заключение. Заявленный техническими параметрам диапазон воспроизводимых частот RoIP шлюза АПК «Форком» составляет 20—3600 Гц. Измерение характеристик приема-передающего тракта экспериментальной установки, показало, что эффективная полоса пропускания на выходе RoIP-шлюза находится в частотном диапазоне 200—3000 Гц. При воздействии однотонового сигналом 1 кГц на выходе RoIP шлюза обнаружена гармоника на частоте 2 кГц. При воздействии однотоновым сигналом 1,8 кГц обнаружена гармоника 3,6 кГц и паразитные гармоники на частотах 2,5 кГц и 5 кГц. Нежелательные спектральные составляющие, попадающие в эффективную полосу пропускания, ведут к ухудшению качества связи.

Таким образом, увеличение спектрального состава однотонового сигнала на выходе RoIP-шлюза свидетельствует о появлении интермодуляционных искажений при воздействии двухтонового или многононовых сигналов. При использовании цифрового оконечного радиооборудования, применяющего амплитудно-угловую модуляцию, данные искажения будут увеличиваться, в связи с чем для сопряжения с RoIP шлюзом необходимо применение дополнительных схемных решений по линейаризации передаточного тракта и внесению компенсирующих предискажений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шерстюков С. А. Конфигурирование аппаратно-программного комплекса «Форком»: методические рекомендации. — Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2017. — 76 с.
2. Шерстюков С. А., Печников С. С. Повышение энергетических свойств радиопередающих устройств, формирующих высокoeffективные радиосигналы с цифровой модуляцией // Охрана, безопасность, связь — 2018: материалы международной научно-практической конференции. — Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2018. — С. 168—171.
3. Радиопередающие устройства: учебник для вузов / В. В. Шахгидьян [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Радио и связь, 2003. — 560 с.
4. Феер К. Беспроводная цифровая связь. Методы модуляции и расширения спектра / пер. с англ. под ред. В. И. Журавлева. — М.: Радио и связь, 2000. — 520 с.

5. Верецагин Е. М., Никитенко Ю. Г. Частотная и фазовая модуляция в технике связи. — М. : Связь, 1974. — 224 с.

6. Васильев К. К., Служивый М. Н. Математическое моделирование систем связи : учебное пособие. — Ульяновск : УлГТУ, 2008. — 170 с.

REFERENCES

1. Sherstyukov S. A. Konfigurirovanie apparatno-programmnogo kompleksa «Forkom»: metodicheskie rekomendatsii. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2017. — 76 s.

2. Sherstyukov S. A., Pechnikov C. C. Povyishenie energeticheskikh svoystv radiopere dayuschih ustroystv, formiruyuschih vyisokoeffektivnyie radiosignalyi s tsifrovoy modulyatsiey // Ohrana, bezopasnost, svyaz — 2018 : materialyi mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2018. — С. 168 — 171.

3. Radiopere dayuschie ustroystva : uchebnik dlya vuzov / V. V. Shahgiddyan [i dr.]. — 3-e izd., pererab. i dop. — М. : Radio i svyaz, 2003. — 560 s.

4. Feer K. Besprovodnaya tsifrovaya svyaz. Metodyi modulyatsii i rasshireniya spektra / per. s angl. pod red. V. I. Zhuravleva. — М. : Radio i svyaz, 2000. — 520 s.

5. Vereschagin E. M., Nikitenko Yu. G. Chastotnaya i fazovaya modulyatsiya v tehnikе svyazi. — М. : Svyaz, 1974. — 224 s.

6. Vasilev K. K., Sluzhivyy M. N. Matematicheskoe modelirovanie sistem svyazi : uchebnoe posobie. — Ulyanovsk : UIGTU, 2008. — 170 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. Тел.+7 (473) 200-52-26.

Печников Сергей Сергеевич. Адъюнкт.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: orl_os@mail.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел.+ (473) 200-52-31.

Sherstyukov Sergey Anatolevich. Professor of the chair of Infocommunication Systems and Technologies. Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: sherstukov@vimvd.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. +7 (473) 200-52-26.

Pechnikov Sergey Sergeevich. Post-graduate cadet.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: orl_os@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. +7 (473) 200-52-31.

Ключевые слова: радиосвязь; RoIP-шлюз; сопряжение радиооборудования; искажения сигнала; спектр; линеаризация усилителей мощности.

Keywords: radio communication; RoIP gateway; the pairing of radio equipment; signal distortion; spectrum; linearization of power amplifiers.

УДК 621.376



И. Ю. Бутусов,
кандидат технических
наук, доцент, ВУНЦ ВВС
«Военно-воздушная
академия им. профессора
Н. Е. Жуковского
и Ю. А. Гагарина»
(г. Воронеж)



С. В. Попов,
кандидат физико-
математических наук,
ВУНЦ ВВС «Военно-
воздушная академия
им. профессора
Н. Е. Жуковского
и Ю. А. Гагарина»
(г. Воронеж)



И. В. Сычев,
кандидат физико-
математических наук,
доцент

ОБРАБОТКА СЛАБОГО СИГНАЛА НА ФОНЕ ПОМЕХ СИНХРОННЫМ ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ

PROCESSING A WEAK SIGNAL ON THE INTERFERENCE BACKGROUND SYNCHRONOUS DETECTION

Работа посвящена обработке сигнала в присутствии помех, имеющих частоты, отличные от полезного сигнала и превышающие его уровень на несколько порядков, и помехи, коррелированной с полезным сигналом и сопоставимой с ним по уровню, при измерении потенциала поверхности с применением синхронного детектирования.

The work is devoted to signal processing in the presence of noise having frequencies different from the useful signal and exceeding its level by several orders of magnitude, and noise correlated with the useful signal and comparable to it in level when measuring the surface potential using synchronous detection.

Введение. В различных системах связи, радиовещания, охраны и измерительных приборах требуется обнаружить и измерить уровень полезного сигнала на фоне сильных помех. При этом часто уровень помех в несколько раз выше уровня полезного сигнала. Для решения данной задачи используются, как правило, узкополосные фильтры, однако узкополосная радиотехническая система, обладающая высоким коэффициентом усиления, склонна к самовозбуждению из-за возможных паразитных связей «вход-выход» и

ударного возбуждения активных фильтров. Задача значительно упрощается, если применить синхронное детектирование. Следует отметить, что синхронное детектирование возможно применить, как правило, если есть сходный сигнал, коррелированный по фазе с полезным сигналом [1].

Синхронное детектирование используется в том случае, если измеряемая величина U_0 модулирована некоторым периодическим (чаще гармоническим) сигналом U_m , т.е. полезный сигнал $U_c(t)$ имеет амплитуду и фазу, определяемые величиной U_0 соответственно. Предполагается, что U_0 — фиксированная величина, по крайней мере, период T_m модулирующего сигнала U_m в несколько раз (на несколько порядков) меньше времени изменения U_0 . Соответственно, сигнал $U_c(t)$ достаточно узкополосный, а изменение U_0 происходит достаточно медленно. Структурная схема синхронного детектирования приведена на рис. 1, где УО — источник либо явление, являющееся источником измеряемого сигнала U_0 , U_p — сигнал, обусловленный внешними помехами и внутренними шумами, U_I — сигнал на входе системы ($U_I = U_0 + U_p$), М — модулятор-умножитель опорного модулирующего сигнала U_m и U_I , ГО — генератор опорного напряжения, FP — полосовой фильтр, U — синхронный детектор, FI — интегратор, РА — регистрирующий прибор.

Следует отметить, что часто встречаются случаи измерения, когда блоки УО и М физически объединены, т.е. невозможно получить сигнал U_0 без модуляции. Такое построение схемы характерно при определении физических параметров объектов. Ниже рассматривается именно такой случай. Кроме того, часто измеряют не саму величину U_0 , а ее отклонение от нуля — так называемые компенсационные методы.

Синхронный детектор U может представлять собой смеситель-модулятор, который применяется для амплитудного радиочастотного детектирования. Однако чаще используется ключевой детектор [2], который представляет собой устройство, периодически пропускающее сигнал в зависимости от модулирующего напряжения. Проще говоря, это умножитель входного напряжения на модулирующий прямоугольный сигнал с уровнем 1 или 0.

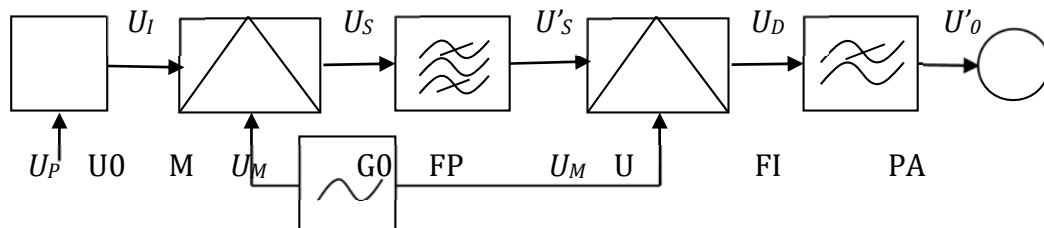


Рис. 1. Метод синхронного детектирования

Измерение потенциала поверхности с применением синхронного детектирования. Методы, применяемые в полупроводниковом производстве для контроля гетероструктур, такие как методы измерения вольтфарадной характеристики (С-V-метод) и полной проводимости (G-V-метод), определение вольтамперной характеристики в зависимости от температуры и в зависимости от облучения гетероструктур фотонами различных энергий, требуют создания дополнительного контакта на исследуемом образце [3]. Таким образом, эти методы являются разрушающими. Спектроскопические методы исследования, исследование люминесценции гетероструктур при фотонном облучении и

другие неразрушающие методы исследования очень сложны, поэтому они не нашли применения в полупроводниковом производстве для контроля гетероструктур. Практически же неразрушающими бесконтактными методами можно определить потенциал поверхности V_K , связанный с работой выхода A_B и зарядовым состоянием поверхности [4].

Структура устройства для измерения потенциала поверхности методом динамического зонда Кельвина приведена на рис. 2 [5]. С задающего генератора G1 синусоидальный сигнал подается на усилитель мощности A2 и с него — на катушку зондовой головки (3) устройства. Зондовая головка представляет собой электромагнитный вибратор, состоящий из подвижного цилиндра на четырех растяжках, на котором намотана катушка из медной проволоки и к концу которого прикреплен зонд (1), изготовленный из платиновой проволоки с полированным торцом.

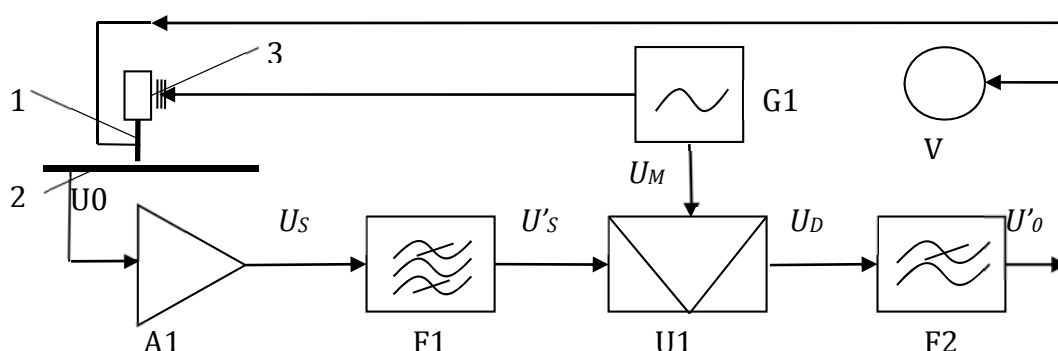


Рис. 2. Структура устройства для измерения потенциала поверхности

При подаче на катушку переменного гармонического напряжения от генератора G1 торец зонда колеблется перпендикулярно плоскости поверхности кремниевой пластины (2) с частотой $f_0 = 820$ Гц. Если в зазоре торец зонда — поверхность пластины напряженность электрического поля не равна нулю, то через зазор протекает ток смещения I_{CM} .

В основе работы устройства лежит компенсационный принцип, и оно стремится минимизировать величину I_{CM} . Этот ток I_{CM} преобразуется в переменное напряжение предварительным усилителем A1, имеющим высокоомный вход. Затем сигнал фильтруется и усиливается активным полосовым фильтром F1 и поступает на вход синхронного фазового детектора U1, который пропускает сигнал, соответствующий I_{CM} . Сигнал с детектора U1 проходит на интегратор F2, где он сглаживается. С выхода интегратора F2 сигнал (напряжение V_K) подается на вольтметр V, регистрирующий величину V_K , и на платиновый зонд.

Рассмотрим подробнее формирование компенсирующего напряжения V_K . Если электрическое поле в зазоре зонд — поверхность не равно нулю, то есть между торцом зонда и исследуемой поверхностью под ним существует разность потенциалов $\Delta U = U'_0 - V_K$, то через зазор протекает ток I_{CM} , определяемый изменяющейся ёмкостью C между зондом и поверхностью:

$$I_{CM} = \Delta U \frac{\partial C}{\partial t} = \Delta U \varepsilon_0 S \frac{A \omega \cos(\omega t)}{(H_0 + A \sin(\omega t))^2}, \quad (1)$$

где учтено, что расстояние «зонд — образец» H изменяется по гармоническому закону $H = H_0 + A \sin(\omega t)$, S — площадь торца зонда, H_0 — среднее расстояние «зонд — поверхность», A — амплитуда колебаний зонда, ω — угловая частота его колебаний ($\omega = 2\pi f_0$). Таким образом видно, что амплитуда и фаза тока I_{CM} целиком определяются напряжением ΔU и фазой колебаний зонда.

Фильтр F1 пропускает сигналы с частотой, близкой к ω , т.е. измерения проводятся на частоте 1-й гармоники. Детектор U1 «вырезает» куски сигнала, поступающего с выхода F1 длительностью полпериода колебаний зонда и с заданным сдвигом фаз, который подбирается в процессе наладки прибора.

Интегратор F2 слаживает сигнал от U1 и тем самым формирует напряжение на своём выходе V_K , которое изменяется до тех пор, пока ΔU не будет равно нулю, чем и достигается нулевая напряжённость электрического поля в зазоре зонд — образец.

В простейшем случае синхронный детектор (СД) — просто ключ, периодически замыкающий $U_{ВХ}$ на общий провод (умножает на 1 либо 0). Однако использование ключа без последующего интегрирования сигнала невозможно. Для оценки частотной зависимости пропускания сигнала ($U_{ВХ}/U_{ВЫХ}$) рассмотрим схему, изображённую на рис. 3, а. Частотная зависимость пропускания такой схемы — отношение амплитуд выходного сигнала к входному ($U_{ВЫХ}/U_{ВХ}$) от отношения частот сигнала f к опорной частоте f_0 приведена на рис. 3, б.

Таким образом, данная схема реализации синхронного детектора работает как гребенчатый фильтр частот, причем если рассматривать его как полосовой фильтр для первого максимума пропускания ($f_{ВЫХ}/f_0 = 1$), то

$$Q = f_0 RC, \quad \Delta f = 1/RC, \quad (2)$$

где Q — добротность фильтра, Δf — полоса пропускания, R и C — величины сопротивления и емкости соответствующих элементов в схеме на рис. 3, а.

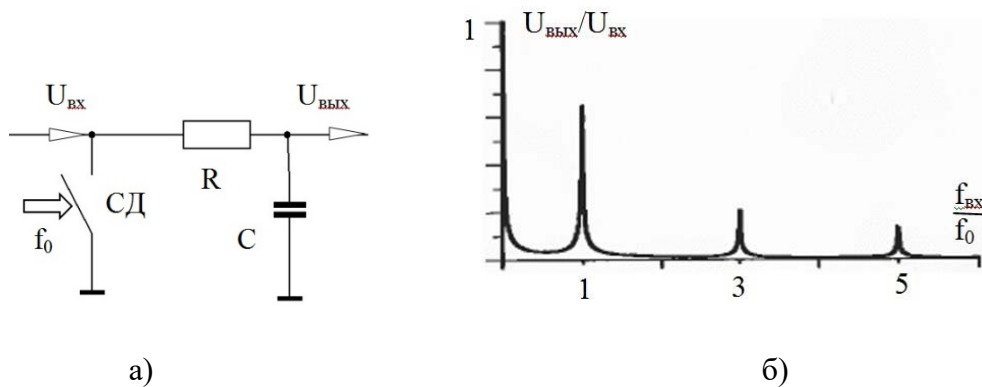


Рис. 3. Синхронный детектор и его частотная характеристика

Результаты испытаний. Для схемы устройства (структурная схема представлена на рис. 2), реализованной авторами, интегратор был выполнен на операционном усилителе с $\tau = 0,1 \dots 0,5$ с. Заметим, что $\tau = RC$. Таким образом, добротность тандема «синхронный детектор — интегратор» $Q = 80 \dots 400$, а полоса пропускания на основной частоте $f_0 = 820$ Гц и $f = 2 \dots 10$ Гц. Выбор частоты f_0 главным образом определялся конструктивными особенностями механической системы зондовой головки.

Очевидно, что быстродействие измерительной системы тем выше, чем выше частота основного сигнала f_0 . Однако экспериментально было установлено, что при $f_0 = 1 \text{ кГц}$ резко падает амплитуда колебаний зонда.

Другим фактором, влияющим на выбор f_0 , являются внешние помехи, основной из которых является «сетевая наводка» 50 Гц и ее гармоники, т.е. f_0 должна быть не кратна 50 Гц.

Из формулы (2) видно, что чем больше время релаксации интегратора, тем лучше фильтрующие свойства синхронного детектора. Однако время релаксации интегратора определяет быстродействие всей измерительной схемы. Если при одиночном (в одной точке) измерении потенциала поверхности удовлетворительное время релаксации $\tau = 1 \text{ с}$, то при сканировании профиля распределения потенциала поверхности кремниевой пластины диаметром 100 мм время релаксации не может быть более 0,1 с. Здесь не рассматриваются максимумы полосы пропускания синхронного детектора с интегратором выше первого, т.к. элементы схемы (рис. 2) А1 и F1 являются полосовыми фильтрами с центральной частотой f_0 и практически не пропускают третьи, пятые и другие гармоники основной частоты f_0 .

Предварительный усилитель А1 конструктивно расположен в непосредственной близости от кремниевой пластины (2) и представляет собой селективный усилитель с использованием последовательного LCR-контура со входным сопротивлением $R = 30 \text{ Мом}$ и добротностью $Q = 5$. Его добротность выбиралась исходя из того, что, с одной стороны, при возникновении импульсной помехи на входе не должно происходить ударное возбуждение («звон»), а, с другой стороны, слишком большие помехи на входе, по возможности, не должны приводить к ограничению и искажению сигнала, соответствующего f_0 на выходе А1. Фильтр F1 — полосовой фильтр второго порядка, выполненный на операционном усилителе [5] с $K_{ус} = 100$ и полосой пропускания $f = 20 \text{ Гц}$ и центральной частотой пропускания f_0 .

Рассмотрим возникновение сигнала помехи и его взаимодействие со схемой прибора. Во-первых, на вход А1 попадает сетевая наводка, которая существенно больше полезного сигнала U_0 . После прохождения полосового фильтра F1 она ослабляется на 5 порядков и в дальнейшем при обработке сигнала U_1 синхронным детектором U1, интегратором F2 не влияет на величину измерения U'_0 , в чем проявляется замечательное свойство синхронного детектирования. Во-вторых, несмотря на экранировку и заземление отдельных электронных блоков, проводов и механических частей установки, сигнал из цепи «генератор G1 — усилитель А2 — обмотка зондовой головки (3)» проникает в виде наводки на вход усилителя А1. Следует отметить, что этот дополнительный сигнал имеет постоянный сдвиг фазы по отношению к сигналу I_{CM} , величина же его по сравнению с сигналом, соответствующим I_{CM} , при $\Delta U \approx 0,5 \text{ В}$ существенно меньше, но при $\Delta U \rightarrow 0$ их величины приблизительно одинаковы. За счет вышеизложенного получается, что всегда существует некоторая систематическая ошибка измерения.

Внутреннее устройство синхронного детектора U1 (рис. 4) изменено по сравнению с [5] для повышения точности измерений. Рассмотрим подробнее схему синхронного детектора U1 с учетом изменений, повышающих точность измерений.

Цепь, состоящая из фазовращателя U'2 и формирователя прямоугольного сигнала U'3, создает модулирующий сигнал, с регулируемым сдвигом подаваемый на собственно модулятор — транзистор VT1. Транзистор VT2, идентичный VT1, создает дополнительное отрицательное смещение, такое что в отсутствии сигналов от G1 на коллекторе VT1

средний сигнал, проходящий к F2, равен примерно нулю. Фазовращатель U'1 с регулятором уровня сигнала R6 создают такой дополнительный сигнал на коллекторе VT1, который компенсирует влияние наводки U_{p2} после прохождения с блоков A1 и F1.

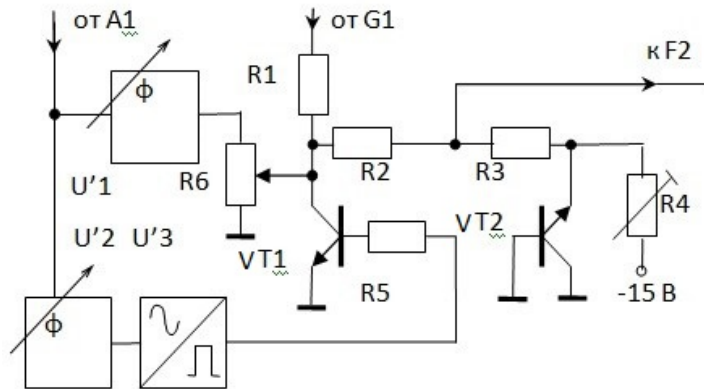


Рис. 4. Внутреннее устройство U1

Фазовращатели U'1 и U'2 и формирователь U'3 выполнены по стандартным схемам на основе операционных усилителей [6].

Заключение. Создана и испытана установка, измеряющая потенциал поверхности твердых пластин при возможности быстрой смены образца с использованием синхронного детектирования. В измерительной установке предусмотрена компенсация постоянной составляющей, возникающей при синхронном детектировании, регулировка фазы опорного сигнала в зависимости от физических условий измерений и введен дополнительный сигнал при синхронном детектировании, компенсирующий помеху на основной частоте.

Установка обладает приемлемым шумом выходного сигнала: для одиночного измерения (в одной точке) потенциала поверхности — меньше 1 мВ, для сканирования потенциала поверхности — меньше 5 мВ, что не превышает ожидаемой случайной ошибки измерения потенциала поверхности кремниевых гетероструктур (приблизительно 10—100 мВ). При этом входные помехи, имеющие частоты, отличные от полезного сигнала, превышали его уровень на несколько порядков, а помеха, коррелированная с полезным сигналом, сопоставима с ним по уровню (хотя и превышает его).

ЛИТЕРАТУРА

1. Макс Ж. Методы и техника обработки сигналов при физических измерениях : в 2 т. : пер. с франц. — М. : Мир, 1983. — Т. 2. — 256 с.
2. Барабан А. П., Булавинов В. В., Коноров П. П. Электроника слоев SiO₂ на кремнии. — Л. : Изд-во Ленинградского университета, 1988. — 304 с.
3. Петин Г. В. Ключевой синхронный детектор // Схемотехника. — 2003. — № 3. — С. 14—15.
4. Пека Г. П. Физические явления на поверхности полупроводников. — Киев : Вища школа, 1984. — 214 с.
5. Измерение потенциала поверхности кремниевых пластин в процессе производства БИС / И. Ю. Бутусов [и др.] // Электронная промышленность. — 1994. — № 4-5. — С. 104—105.

6. Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника : справочное руководство. — М. : Мир, 1982. — 512 с.

REFERENCES

1. Maks Zh. Metody i tehnika obrabotki signalov pri fizicheskikh izmereniyah : v 2 t. : per. s frants. — M. : Mir, 1983. — T. 2. — 256 s.
2. Baraban A. P., Bulavinov V. V., Konorov P. P. Elektronika sloev SiO₂ na kremnii. — L. : Izd-vo Leningradskogo universiteta, 1988. — 304 s.
3. Petin G. V. Klyuchevoy sinhronnyy detektor // Shemotekhnika. — 2003. — # 3. — S. 14—15.
4. Peka G. P. Fizicheskie yavleniya na poverhnosti poluprovodnikov. — Kiev : Vischa shkola, 1984. — 214 s.
5. Izmerenie potentsiala poverhnosti kremnievyykh plastin v protsesse proizvodstva BIS / I. Yu. Butusov [i dr.] // Elektronnaya promyshlennost. — 1994. — # 4-5. — S. 104—105.
6. Tittse U., Shenk K. Poluprovodnikovaya shemotekhnika : spravochnoe rukovodstvo. — M. : Mir, 1982. — 512 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бутусов Игорь Юрьевич. Преподаватель кафедры физики и химии. Кандидат технических наук, доцент. Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж).

E-mail: butusov-iy@yandex.ru

Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а. Тел. (473) 226-47-52.

Попов Сергей Викторович. Доцент кафедры физики и химии. Кандидат физико-математических наук. Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж).

E-mail: nikiforovatl@yandex.ru

Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а. Тел. (473) 226-47-52.

Сычев Игорь Валерьевич. Доцент кафедры физики. Кандидат физико-математических наук, доцент. Воронежский институт МВД России.

E-mail: mail.r.1964@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-55.

Butusov Igor Valeyrevich. Assistant Professor of the chair of the Physics and Chemical. Candidate of Technical Sciences. Assistant Professor.

Military training and research center of the Air force «Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin» (Voronezh).

Work address: Russia, 394064, Voronezh, Starik Bolshevikov Str., 54a. Tel. (473) 226-47-52.

Popov Sergey Victorovich. Assistant Professor of the chair of the Physics and Chemical. Candidate of Physical and Mathematical Sciences.

Military training and research center of the Air force «Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin» (Voronezh).

Work address: Russia, 394064, Voronezh, Starik Bolshevikov Str., 54a. Tel. (473) 226-47-52.

Sychev Igor Yurievich. Associate Professor of the chair of Physics. Candidate of Physical and Mathematical Sciences. Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: mail.r.1964@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-55.

Ключевые слова: синхронное детектирование; обработка сигнала в присутствии помех; контактная разность потенциалов.

Key words: synchronous detection; signal processing in the presence of interference; contact potential difference.

УДК 621.391.8

А. В. Оболонская



ИССЛЕДОВАНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ЦИФРОВОГО АЛГОРИТМА ДЕМОДУЛЯЦИИ СИГНАЛОВ С ОФМ ВТОРОГО ПОРЯДКА

STUDY OF INTERFERENCE OF THE DIGITAL ALGORITHM OF DEMODULATION OF SIGNALS WITH SECOND-ORD OFM

В настоящее время в области радиотехники широкое распространение получили системы радиосвязи с фазовой (ФМ) и относительной фазовой (ОФМ) манипуляцией, обладающие высокой помехоустойчивостью. При проектировании современных цифровых радиоприемных устройств широко применяются специализированные и универсальные вычислительные системы, выполняющие обработку поступающих сигналов, элементная база которых предполагает использование быстрых цифровых алгоритмов обработки сигналов. В данной статье рассматривается вопрос помехоустойчивости цифрового алгоритма демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка.

Currently in the field of radio engineering a wide Distribution received radio communication systems with phase (FM) and relatively phase (OFM) manipulation, which have high noise immunity. In the design of modern digital radio receivers, specialized and universal computing systems that process incoming signals, the elemental base of which suggests use of fast digital signal processing algorithms. This article addresses the issue of noise immunity of a digital algorithm for demodulating signals with second-order OFM.

Сигналы с двоичной фазовой манипуляцией обладают высокой помехоустойчивостью и применяются в системах передачи дискретной информации. Передаваемый информационный символ кодируется абсолютным значением фазы принятого сигнала.

Когерентная обработка сигналов с двоичной ФМ обеспечивает максимальную помехоустойчивость [4], но требует фазовой синхронизации демодулятора с принимаемым сигналом, что существенно усложняет приемную аппаратуру, его цифровая реализация описана в [8]. Кроме того, в этом случае возникает явление «обратной работы» демодулятора, для устранения которого используется относительная фазовая манипуляция (ОФМ) (DPSK) [1], при которой информационный символ определяется разностью фаз соседних элементов.

Некогерентная обработка сигнала с ОФМ не требует фазовой синхронизации, но приводит к потере помехоустойчивости по сравнению с когерентной [1, 4, 5]. Цифровой алгоритм их демодуляции описан в [9, 10].

Значительный интерес представляют алгоритмы демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка (ОФМ2 или ФРМ2) [1], которые нашли применение в радиорелейных станциях наземных линий прямой видимости СВУ и УВЧ диапазонов и системах спутниковой связи. Передаваемый информационный символ кодируется разностью фаз между разностями фаз в двух парах соседних элементов.

Согласно [1], некогерентная демодуляция таких сигналов обеспечивает помехоустойчивость, близкую к ее значению при когерентной демодуляции ФМ сигналов, с сохранением скорости передачи и спектральных характеристик.

Известные некогерентные демодуляторы сигналов с ОФМ второго порядка [1] предполагают аналоговую реализацию, их прямое цифровое представление усложняет аппаратуру и уменьшает допустимые рабочие частоты, требуя применения высокоскоростных вычислителей.

При проведении анализа существующих подходов и нерешенных проблем в области демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка были рассмотрены виды сигналов с фазовой манипуляцией и методы их демодуляции, методы кодирования и декодирования сигналов с ОФМ второго порядка, методы, алгоритмы и устройства кодирования и декодирования сигналов с ОФМ, цифровые алгоритмы демодуляции сигналов с ОФМ. Выявлено, что перспективным направлением развития систем связи является повышение скорости обработки сигналов и помехоустойчивости демодуляторов.

В связи с этим был разработан цифровой алгоритм демодуляции сигналов с двоичной ОФМ второго порядка [11] (рис. 1). Принцип работы описан ранее в [12]. В данной статье мы рассматриваем вопрос помехоустойчивости данного алгоритма.

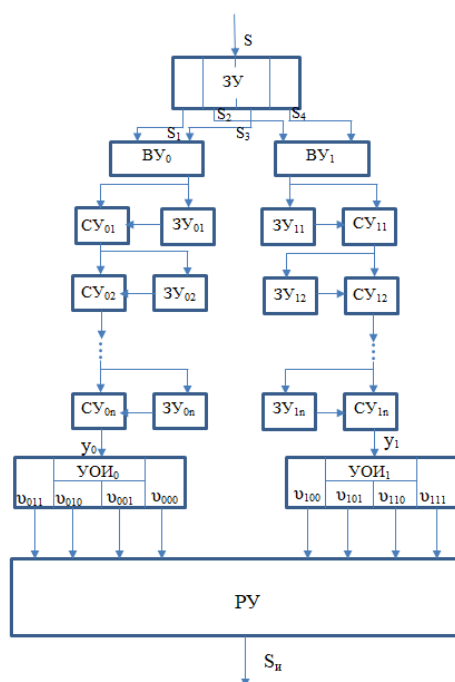


Рис. 1. Структурная схема цифрового алгоритма демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка

Решения о принятом информационном символе принимаются по максимальной величине $V_{i,n}$ откликов каналов демодуляции «в целом» последних трех принятых элементов сигнала с ОФМ2. На рис. 2 показаны зависимости $V_{i,n}/6NS$ от i/N при отсутствии помех. Целым значениям $k = i/N$ соответствуют моменты формирования решения о принятом информационном символе, при $k < 3$ происходит заполнение многозарядных регистров сдвига. На рис. 2, а сплошная линия соответствует $V_{i,0}$, а пунктирная — $V_{i,2}$, на рис. 2, б сплошная линия отображает $V_{i,1}$, а пунктирная — $V_{i,3}$. Прямолинейный характер этих зависимостей свидетельствует об оптимальности процедуры обработки сигнала.

Как видно, максимум $V_{k,n}/6NS$ равен 1, а минимум 1/3, последнее означает, что три последовательных элемента сигнала с ОФМ2 неортогональны и коррелированы, так как все их комбинации имеют один общий элемент.

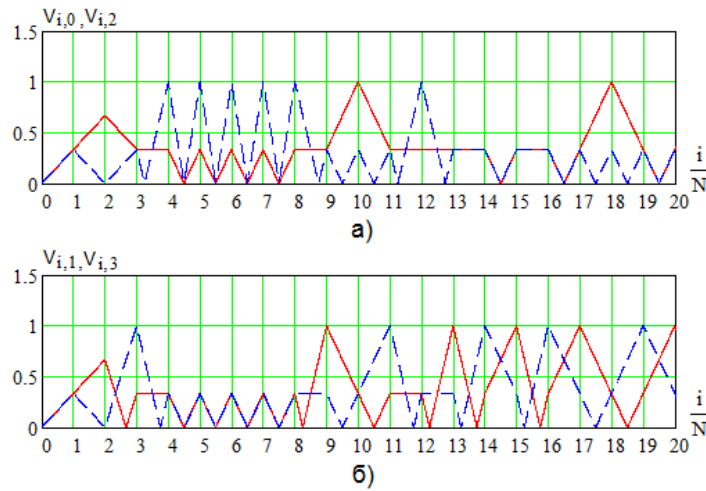


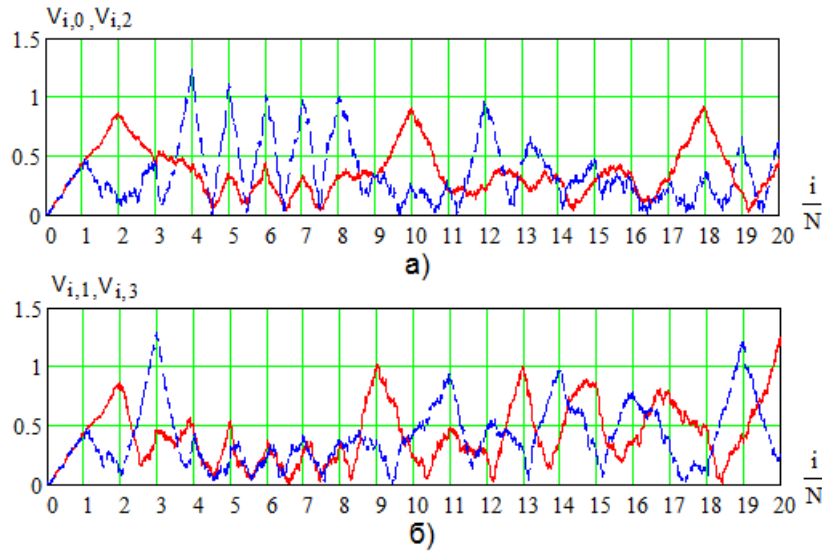
Рис. 2. Временные реализации откликов при отсутствии шума

На рис. 3 приведены аналогичные зависимости при наличии гауссовского шума с независимыми отсчетами и $h = 10$ дБ.

Как и ожидалось, при воздействии широкополосных помех отклики каналов обработки сигнала искажаются. Ошибка возникает, если в момент окончания элемента отклик канала, согласованного с сигналом, будет меньше хотя бы одного из двух откликов в паре каналов, с сигналом не согласованных, например, если сигнал согласован с каналами $V_{i,0}, V_{i,2}$, а максимум отклика находится в паре $V_{i,1}, V_{i,3}$, или наоборот.

Отношение сигнал/шум h^2 для одного элемента сигнала длительностью N периодов (по $2N$ отсчетов в квадратурном канале) равно [10] отношению мощности сигнала $(2NS)^2/2$ к мощности шума $2N\sigma_{ш}^2$, тогда

$$h^2 = N \frac{S^2}{\sigma_{ш}^2}. \quad (1)$$

Рис. 3. Временные реализации откликов при наличии шума $h = 10$ дБ

Отклики имеют нормальное распределение вероятностей со средними значениями $6NS$ в согласованном канале и $2NS$ в несогласованном и дисперсиями $\sigma_v^2 = 6N\sigma_{ш}^2$ (суммы $6N$ отсчетов шума). Они коррелированы, так как в них третья часть накопленных отсчетов одинакова, поэтому коэффициент корреляции r можно принять равным

$$r = \frac{1}{3}. \quad (2)$$

Это допущение подтверждается результатами статистического имитационного моделирования.

Согласно [12], распределение вероятностей зависимых модулей векторов с нормальными компонентами $V_{i,0}, V_{i,2}$ и $V_{i,1}, V_{i,3}$ является четырехмерным распределением Райса, математическое описание которого слишком громоздко для анализа. В [12] приведено двумерное распределение Райса

$$W(x_1, x_2) = \frac{x_1 x_2}{\sigma^4 (1 - r^2)} \exp \left\{ -\frac{x_1^2 + x_2^2 + a_1^2 + a_2^2 - 2ra_1 a_2}{2\sigma^2 (1 - r^2)} \right\} \times \\ \times \left\{ \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon_m I_m \left[\frac{rx_1 x_2}{2\sigma^2 (1 - r^2)} \right] \times I_m \left[\frac{a_1 - ra_2}{2\sigma^2 (1 - r^2)} x_1 \right] \times I_m \left[\frac{a_2 - ra_1}{2\sigma^2 (1 - r^2)} x_2 \right] \right\}, \quad (3)$$

где a_1, a_2 — средние значения, σ^2 — дисперсия нормальных составляющих, r — коэффициент корреляции, $I_m(*)$ — функция Бесселя первого рода m -го порядка, $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$, $\varepsilon_0 = 1, \varepsilon_m = 2$ при $m > 0$.

Для упрощения расчетов рассмотрим независимые пары зависимых случайных величин $V_{i,0}, V_{i,2}$ и $V_{i,1}, V_{i,3}$, полагая, что сигнал согласован с каналом $V_{i,0}$ ($n = 0$), при этом с учетом $a_1 = 6NS$, $a_2 = 2NS$, $\sigma^2 = \sigma_v^2 = 6N\sigma_{ш}^2$ и (1) для двумерного распределения Райса из (3) получим

$$W(z_0, z_2) = \frac{z_0 z_2}{(1-r^2)} \exp \left\{ -\frac{z_0^2 + z_2^2 + \frac{20}{3} h^2 - 4rh^2}{2(1-r^2)} \right\} \times$$

$$\times \left\{ \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon_m I_m \left[\frac{r z_0 z_2}{(1-r^2)} \right] \times I_m \left[\frac{\frac{2}{\sqrt{6}} h - \sqrt{6} rh}{(1-r^2)} z_0 \right] \times I_m \left[\frac{\sqrt{6} h - \frac{2}{\sqrt{6}} rh}{(1-r^2)} z_2 \right] \right\}. \quad (4)$$

Аналогично для пары откликов $V_{i,1}, V_{i,3}$, не согласованных с принимаемым сигналом, при $a_1 = a_2 = 2NS$ из (3) получим

$$W(z_1, z_3) = \frac{z_1 z_3}{(1-r^2)} \exp \left\{ -\frac{z_1^2 + z_3^2 + \frac{4}{3} h^2 (1-r)}{2(1-r^2)} \right\} \times$$

$$\times \left\{ \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon_m I_m \left[\frac{r z_1 z_3}{(1-r^2)} \right] \times I_m \left[\frac{\frac{2}{\sqrt{6}} h (1-r)}{(1-r^2)} z_1 \right] \times I_m \left[\frac{\frac{2}{\sqrt{6}} h (1-r)}{(1-r^2)} z_3 \right] \right\}. \quad (5)$$

Трехмерные диаграммы двумерных распределений Райса (4) и (5) показаны на рис. 4.

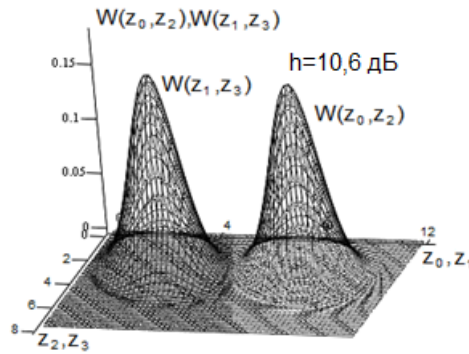


Рис. 4. Двумерные распределения Райса

Вероятность того, что хотя бы одно из значений несогласованных откликов $V_{i,1}, V_{i,3}$ превысит величину u , равна

$$G(u) = 1 - \int_0^u \int_0^u W(z_1, z_3) dz_1 dz_3, \quad (6)$$

а плотность вероятностей того, что в канале согласованных откликов $V_{i,0}, V_{i,2}$ одно из значений будет равно u , а второе меньше u , равна

$$WW(u) = \int_0^u W(z_0 = u, z_3) dz_3 + \int_0^u W(z_0, z_3 = u) dz_0 - W(z_0 = u, z_3 = u), \quad (7)$$

тогда для вероятности ошибочного решения получим

$$p_{ош} = \int_0^{\infty} G(u) \cdot WW(u) du . \quad (8)$$

Известны [1, 4, 5] оценки вероятностей ошибок демодуляции фазоманипулированных сигналов:

- при некогерентном приеме сигналов с ОФМ

$$p_{ош} = \frac{1}{2} \exp\left(-\frac{h^2}{2}\right), \quad (9)$$

при когерентном приеме сигналов с ОФМ

$$p_{ош} = 1 - \frac{1}{2} \left[1 + \left(\sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_0^{\sqrt{2}h} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \right)^2 \right], \quad (10)$$

при когерентном приеме сигналов с ФМ

$$p_{ош} = 1 - \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\sqrt{2}h} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt . \quad (11)$$

На рис. 5 показаны зависимости приведенных оценок: (11) — кривая 1, (10) — кривая 2, пунктирная линия и (9) — кривая 3. Ромбовидные точки отображают результаты статистического имитационного моделирования алгоритма цифровой некогерентной демодуляции сигнала с ОФМ второго порядка (рис. 1) при воздействии шума с независимыми отсчетами. Как видно, подтверждается вывод [1] о близости помехоустойчивости предлагаемого алгоритма к потенциальной помехоустойчивости когерентной демодуляции сигналов с ОФМ. Выигрыш в отношении сигнал/шум по сравнению с некогерентной демодуляцией сигналов с простой ОФМ (первого порядка [1]) составляет 3 дБ при сохранении скорости передачи и спектральных характеристик.

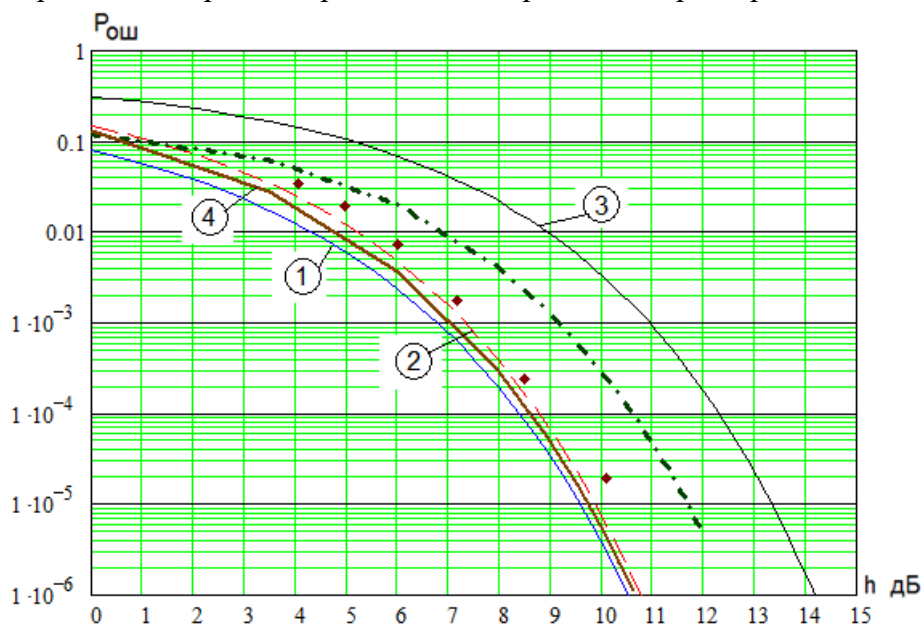


Рис. 5. Оценки помехоустойчивости

Утолщенной штрихпунктирной линией на рис. 5 показана оценка вероятности ошибки при допущении некоррелированности пар откликов $V_{i,0}, V_{i,2}$ и $V_{i,1}, V_{i,3}$ согласно (8). Как видно, она существенно отличается от результатов моделирования, и в этом случае не удастся корректно определить помехоустойчивость алгоритма некогерентной демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка.

Чтобы сохранить двумерность статистического описания откликов, допустим, что коррелированы значения откликов $V_{i,0} = z_0$ и $V_{i,1} = z_1$ (остальные игнорируются), тогда их двумерная плотность вероятностей $w(z_0, z_1)$ будет определяться двумерным распределением Райса вида (4) при замене z_2 на z_1 , а для вероятности ошибки получим

$$P_{\text{ош}} = \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} w(z_0, z_1) dz_1 dz_0. \quad (12)$$

Зависимость вероятности ошибки (12) от отношения сигнал/шум показана на рис. 5 утолщённой сплошной линией 4. Как видно, корреляционная связь между парами откликов $V_{i,0}, V_{i,2}$ и $V_{i,1}, V_{i,3}$ влияет на вероятность ошибки сильнее, чем связь внутри этих пар, и выражение (12) вполне пригодно для оценки помехоустойчивости алгоритма некогерентной демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка.

Как видно из рис. 5, для оценки вероятности ошибки для рассматриваемого алгоритма некогерентной демодуляции можно использовать выражение (10) для оптимального алгоритма когерентной демодуляции сигнала с ОФМ.

Предложенный цифровой алгоритм демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка обеспечивает практически такую же помехоустойчивость, что и при когерентной демодуляции сигналов с ОФМ. При этом сохраняются скорость передачи информации и спектральные характеристики принимаемых сигналов, а изменяется только алгоритм безыбыточного кодирования фазовых сдвигов. Это обусловлено реализацией некогерентной демодуляции «в целом» последних трех принятых символов. В результате обеспечивается энергетический выигрыш в 3-3,5 дБ по сравнению с некогерентной демодуляцией сигналов с традиционной ОФМ первого порядка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Финк Л. М. Теория передачи дискретных сообщений. — М. : Советское радио, 1970. — 728 с.
2. Федоров И. Б. Информационные технологии в радиотехнических системах : учеб. пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. — 846 с.
3. Лайонс Р. Цифровая обработка сигналов. — М. : Бином Пресс, 2006. — 656 с.
4. Richard W. Middlestead. Digital communications with Emphasis on data modems. — John Wiley & Sons, Inc., 2017. — 792 p.
5. Пузырёв П. И., Завьялов С. А. Ортогональные фазокодированные сигналы и ортогональные сигналы с дополнительной относительной фазовой манипуляцией // Вестник Омского государственного технического университета. — 2018. — № 4. — С. 61—69.
6. Сидельников Г. М. Помехоустойчивость демодуляторов с фазовой и относительной фазовой модуляцией в каналах с многолучевостью // Вестник Омского государственного технического университета. — 2017. — № 5 (155). — С. 146—152.
7. Феер К. Беспроводная цифровая связь. Методы модуляции и расширения спектра : пер. с англ. — М. : Радио и связь, 2000.

8. Айфичер Э. Цифровая обработка сигналов: практический подход. — М. : Вильямс, 2016. — 992 с.

9. Золотарёв В. В., Овечкин Г. В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы : справочник / под. ред. Ю. Б. Зубарева. — М. : Горячая линия — Телеком, 2004. — 126 с.

10. Васильев В. И., Тху Ха Хуанг. Турбокод. Основные характеристики, особенности применения и моделирования // Вестник ВГУ. — 2004. — № 2. — С. 8—15.

11. Оболонская А. В. Программа реализации алгоритма демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка (программа для ЭВМ): Заявка 2019616379.

12. Глушков А. Н., Оболонская А. В. Разработка цифрового алгоритма демодуляции сигналов с ОФМ второго порядка // Вестник Поволжского государственного технологического университета. — 2019. — № 2. — С. 182—189.

REFERENCES

1. Fink L. M. Teoriya peredachi diskretnykh soobscheniy. — M. : Sovetskoe radio, 1970. — 728 s.

2. Fedorov I. B. Informatsionnyye tehnologii v radiotekhnicheskikh sistemah : ucheb. posobie. — 3-e izd., pererab. i dop. — M. : Izd-vo MGTU im. N. E. Bauman, 2011. — 846 s.

3. Layons R. Tsifrovaya obrabotka signalov. — M. : Binom Press, 2006. — 656 s.

4. Richard W. Middlestead. Digital communications with Emphasis on data modems. — John Wiley & Sons, Inc., 2017. — 792 p.

5. Puzyryov P. I., Zavyalov S. A. Ortogonalnyye fazokodirovannyye signaly i ortogonalnyye signaly s dopolnitelnoy odnositelnoy fazovoy manipulyatsiyey // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. — 2018. — # 4. — S. 61—69.

6. Sidelnikov G. M. Pomехoustoychivost demodulyatorov s fazovoy i odnositelnoy fazovoy modulyatsiyey v kanadakh s mnogoluchevostyu // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. — 2017. — # 5 (155). — S. 146—152.

7. Feer K. Besprovodnaya tsifrovaya svyaz. Metody i modulyatsii i rasshireniya spektra: per. s angl. — M. : Radio i svyaz, 2000.

8. Ayficher E. Tsifrovaya obrabotka signalov: prakticheskiy podhod. — M. : Vilyams, 2016. — 992 с.

9. Zolotaryov V. V., Ovechkin G. V. Pomехoustoychivoe kodirovanie. Metody i algoritmy: spravochnik / pod. red. Yu. B. Zubareva. — M. : Goryachaya liniya — Telecom, 2004. — 126 s.

10. Vasilev V. I., Thu Ha Huang. Turbokod. Osnovnyye harakteristiki, osobennosti primeneniya i modelirovaniya // Vestnik VGU. — 2004. — # 2. — S. 8—15.

11. Obolonskaya A. V. Programma realizatsii algoritma demodulyatsii signalov s OFM vtorogo poryadka (programma dlya EVM): Zayavka 2019616379.

12. Glushkov A. N., Obolonskaya A. V. Razrabotka tsifrovogo algoritma demodulyatsii signalov s OFM vtorogo poryadka // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. — 2019. — # 2. — S. 182—189.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Оболонская Алёна Владимировна. Старший преподаватель-методист адъюнктуры.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: alena.obolonskaja2017@yandex.ru
Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53.
Тел.+7 (473) 200-51-71.

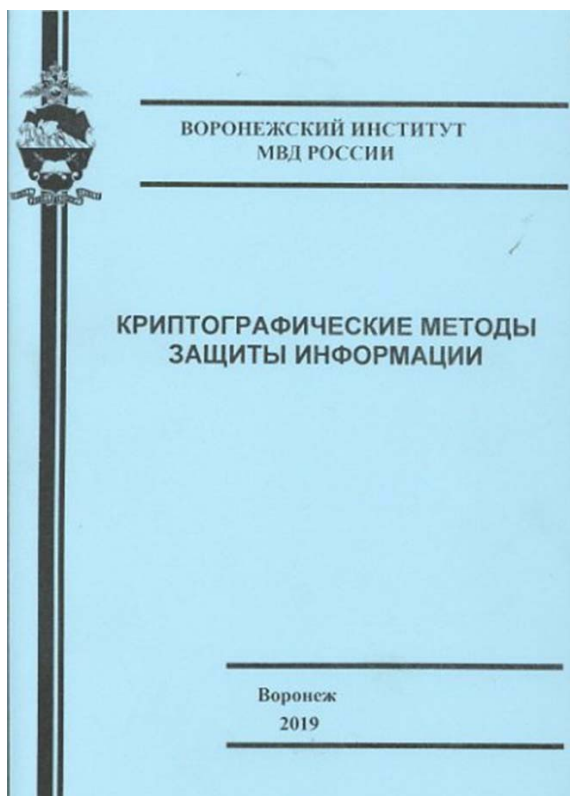
Obolonskaya Alena Vladimirovna. Senior lecturer.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: alena.obolonskaja2017@yandex.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. +7 (473) 200-51-71.

Ключевые слова: демодулятор; фазоразностная манипуляция; быстрый цифровой алгоритм; помехоустойчивость.

Key words: demodulator; phase difference manipulation; fast digital algorithm; noise immunity.

УДК 621.376

ИЗДАНИЯ ВОРОНЕЖСКОГО ИНСТИТУТА МВД РОССИИ



Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / О.С. Авсентьев [и др.]. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2019. — 199 с.

Учебное пособие предназначено слушателям и курсантам системы МВД, обучающимся по направлениям 100500 «Информационная безопасность», 110500 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», а также слушателям факультета переподготовки и повышения квалификации.

В пособии рассмотрены особенности использования криптографии для защиты информации, требования к криптографическим системам, их основные свойства. Представлены классические математические модели шифров. Описаны достоинства и недостатки этих шифров, методы исследования их криптографических свойств, а также вопросы оценки надежности шифров.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



И. А. Насонова,
доктор юридических наук, профессор



С. С. Халимоненко

К ВОПРОСУ ОБ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОМ ЗАПРЕТЕ

TO THE QUESTION OF CRIMINAL PROCEDURE PROHIBITION

В статье рассматривается назначение уголовно-процессуального запрета, его нормативные источники, взаимодействие с другим методом правового регулирования — дозволением. Обосновывается принадлежность уголовно-процессуального запрета к уголовно-процессуальным гарантиям. Анализируется нарушение запретов в уголовно-процессуальном праве.

The article discusses the purpose of the criminal procedural ban, its regulatory sources, interaction with another method of legal regulation — permission. The affiliation of the criminal procedural ban to the criminal procedural guarantees is justified. The violation of prohibitions in criminal procedure law is analyzed.

Исследование проблем эффективности запретов, ограничений и дозволений имеет важное значение для отраслей права, поскольку раскрывает одну из важнейших характеристик отраслей — метод правового регулирования. Учитывая, что уголовный процесс относится к публичным отраслям права, для науки, изучающей его, наибольшую актуальность приобретает исследование уголовно-процессуальных запретов. Именно они в наибольшей степени выражают публичный характер взаимодействия государства и личности. Указанное взаимодействие приобретает форму правоотношений между государственными органами и должностными лицами и участниками уголовного судопроизводства, заинтересованными в исходе дела, но не обладающими властными полномочиями.

Надо отметить, что понятие правового запрета вызывало интерес у многих ученых, которые определяли его по-разному. Интересна в этом смысле позиция С. С. Алексеева, который считал запреты моральными нормами, обладающими юридической санкцией и юридическим языком. Запреты, по его мнению, связаны с неблагоприятными условиями и несут негативную правовую активность, выражающуюся через конфликтные аномальные ситуации. При этом запрет нацелен на юридическую ответственность, предусмотренную законодательством [1]. Благодаря такому вектору запрет способствует обеспечению законности и правопорядка.

Не менее интересна и позиция А. Г. Братко, обращающего внимание на то, что запреты, занимая важное место среди способов регулирования, очерчивают границы свободы

конкретного человека, то есть при осуществлении каких-либо негативных действий начинается вмешательство в свободу других людей [2].

Нельзя не согласиться и с точкой зрения В. С. Нерсисянца, согласно которой запрет в правовой науке имеет фундаментальный образ, демонстрирующий саму суть права и правового регулирования и выражающийся через четкое и точное запрещение всего негативного, таким образом закрепив оставшееся как положительное [3].

Применительно к уголовно-процессуальному праву следует отметить, что запрет является одним из распространенных методов правового регулирования. Запрет, выраженный в уголовно-процессуальной норме, указывает участнику уголовного судопроизводства, а также иному лицу, вовлеченному в уголовно-процессуальные отношения, на недопустимость определенного поведения. С помощью уголовно-процессуального запрета определяются границы правомерного поведения субъектов, очерчивается круг их недопустимых действий в уголовном судопроизводстве, что позволяет не только упреждать нарушение уголовно-процессуальных норм, но и вести успешную борьбу с теми, кто, допустив такие нарушения, причинил вред государству и законным интересам других лиц.

В сфере уголовно-процессуальной деятельности наблюдается огромное количество запретов, направленных на защиту общественных отношений, что предполагает снижение негативного поведения их участников. Такое множество запретов подразумевает необходимость их упорядочивания, которого можно достичь с помощью классификации запретов, то есть деления их на группы. Одна из таких классификаций может быть обусловлена видом нормативного источника, закрепляющего запрет. Запреты, имеющие важное значение для уголовно-процессуального права, могут быть закреплены в Конституции Российской Федерации, в международно-правовых актах, наконец, в УПК РФ. Таким образом, следует говорить о существовании определенной системы уголовно-процессуальных запретов.

К числу конституционных запретов, входящих в указанную систему, относятся, например, запреты: подвергать лицо пыткам, насилию, другому жестокому или унижающему человеческое достоинство обращению или наказанию (ч. 2 ст. 21 Конституции РФ); подвергать лицо задержанию на срок более 48 часов до судебного решения (ч. 2 ст. 22 Конституции РФ); ограничивать права граждан по признакам социальной, расовой, национальной, языковой или религиоз-

ной принадлежности (ч. 2 ст. 19 Конституции РФ); осуществлять заочное разбирательство уголовных дел в судах, кроме случаев, предусмотренных федеральным законом. (ч. 2 ст. 123 Конституции РФ) и др. Примечательно, что запреты, предусмотренные ч. 2 ст. 21, ч. 2 ст. 22 Конституции РФ, находят свое непосредственное подтверждение в тексте УПК РФ (п. 11 ст. 5, ст. 9, ст. 247 УПК РФ). Что же касается запрета, закрепленного в ч. 2 ст. 19 Конституции РФ, то он не нашел своего буквального закрепления в тексте УПК РФ. Вместе с тем принцип равенства всех перед законом и судом, несмотря на то, что он не продублирован в уголовно-процессуальных нормах, свойственен российскому уголовному процессу. Данный вывод вытекает из того, что конституционные нормы, предусматривающие указанное положение, являются нормами прямого действия. Кстати, УПК РСФСР отнесся к данному принципу более внимательно, чем УПК РФ. В ст. 14 УПК РСФСР «Осуществление правосудия на началах равенства граждан перед законом и судом» отмечалось, что правосудие по уголовным делам осуществляется на началах равенства граждан перед законом и судом независимо от происхождения, социального и имущественного положения, расовой и национальной принадлежности, пола, образования, языка, отношения к религии, рода и характера занятий, места жительства и других обстоятельств [4].

Надо сказать, что в УПК РФ кроме запретов-принципов достаточно много запретов, существующих в рамках частных норм, которые зачастую конкретизируют общие нормы. В этой связи следует назвать запрет, предусмотренный ст. 105.1 УПК РФ. Он был введен относительно недавно — 18.04.2018 [5]. С дополнением системы мер пресечения запретом определенных действий ученые связывают такие позитивные последствия, как восполнение дефицита мер пресечения и востребованность на практике [6]. Е. А. Зайцева не без основания выделяет такие достоинства данного вида запрета, как «комбинаторный» характер указанной меры пресечения, универсальность, гибкость в применении [7].

Международно-правовые акты также не обходят стороной запреты, имеющие важное значение для уголовно-процессуального права. Зачастую они дублируются в тексте УПК РФ. Среди такого вида запретов следует обратить внимание на те, которые закреплены во Всеобщей декларации прав человека [8]. В ней представлены запреты на пытки, жестокое, бесчеловечное или унижающее достоинство обращение (ст. 5); на произвольный арест, задержание

или изгнание (ст. 9); на осуждение за преступление на основании совершения какого-либо деяния или за бездействие, которые во время их совершения не составляли преступления по национальным законам или по международному праву (ст. 11); на наложение наказания более тяжкого, нежели то, которое могло быть применено в то время, когда преступление было совершено (ст. 11); на произвольное вмешательство в личную и семейную жизнь лица, произвольное посягательство на неприкосновенность жилища лица, тайну его корреспонденции или на его честь и репутацию (ст. 12).

Нетрудно заметить, что перечисленные запреты выполняют охранительную функцию.

Другие международные документы также содержат запреты. Так, Международный пакт о гражданских и политических правах говорит о запрете дискриминации на равную защиту закона (ст. 26) [9]. Конвенция о защите прав человека и основных свобод содержит, например, запрет подвергать людей пыткам, бесчеловечному или унижающему достоинство обращению или наказанию (ст. 3) [10].

Большая часть уголовно-процессуальных запретов сосредоточена в УПК РФ. К ним в первую очередь относятся запреты, уже получившие закрепление в Конституции РФ и (или) в международно-правовых актах, ратифицированных нашим государством. Кроме того, уголовно-процессуальные нормы, содержащиеся в статьях УПК РФ, содержат также запреты, не получившие закрепления в указанных документах.

Они служат конкретизации наиболее общих норм-запретов, нередко относящихся к принципам уголовного судопроизводства, получившим свое закрепление в первую очередь в Конституции РФ и (или) в международно-правовых актах. Надо сказать, что данный вид запретов в уголовном процессуальном праве является преобладающим.

Одни запреты, содержащиеся в УПК РФ, могут носить абсолютный характер, когда других вариантов решения вопроса не предусматривается (например, недопустимость составления приговора на предположениях (ст. 302 УПК РФ)). Другие запреты такого характера не носят, поскольку дополняются способами их преодоления. Так, в законе строго прописано, что каждый имеет право на тайну переписки, но, несмотря на это, ограничение допускается на основании судебного решения (ст. 13 УПК РФ).

Анализ содержания запретов, содержащихся в УПК РФ, позволяет их рассматривать в качестве уголовно-процессуальных гарантий, направленных в первую очередь на обеспечение прав участников уголовного судопроизводства.

Нетрудно заметить, что все приведенные источники используют для обозначения запрета слова: «не вправе», «не может», «не может быть», «не допускается», «запрещается» [11]. Кроме того, все указанные источники по сути фиксируют пассивный характер запрета, подразумевающий воздержание от негативных действий. Данная характеристика зачастую не свойственна другим методам правового регулирования в уголовно-процессуальном праве, в частности — дозволению. Однако, несмотря на это, запреты существуют в тесном tandem с ним. Недаром, как верно отмечает М. К. Юков, «в законодательстве не должно быть противоречий между общими запретами и дозволениями, а также между конкретными дозволениями и запретами» [12]. Правда, запретам свойственен более жесткий характер по сравнению с дозволением. Впрочем, это не мешает взаимодействию двух различных методов правового регулирования в уголовно-процессуальном праве. Взаимодействие запрета с дозволением усиливается на фоне наметившейся тенденции перехода от жестких запретительных мер, носящих преимущественно карательный характер, к применению запрета в качестве средства охраны и защиты субъективных прав и свобод участников уголовного судопроизводства. Именно это качество запрета позволяет поддерживать разумный баланс частных и публичных интересов в уголовно-процессуальном праве.

К сожалению, на практике не всегда успешно реализуется назначение уголовно-процессуального запрета. Это, в свою очередь, приводит к нарушению закона, что подтверждается следующими результатами прокурорской деятельности. За 8 месяцев 2019 г. в ходе надзора за исполнением законов на досудебной стадии уголовного судопроизводства прокурорами было выявлено 3 481 811 нарушений законов. Их них 460 457 нарушений было выявлено при приеме, регистрации и рассмотрении сообщений о преступлении, 1 021 357 нарушений — при производстве следствия и дознания [13]. Нельзя сбрасывать со счетов тот факт, что одной из составляющих таких нарушений является игнорирование установленных запретов. Это, в свою очередь, свидетельствует об изъянах в механизме реализации уголовно-процессуальных запретов.

На данное обстоятельство обращают внимание не только российские правоохранительные органы. Так, Европейский Суд по правам человека (далее — ЕСПЧ) не раз выражал озабоченность относительно реализации отдельных видов запрета в Российской

Федерации. Свидетельством тому являются его решения, вынесенные в пользу заявителей по следующим делам: «Ксенц и другие против России», «Маслова против России», «Олисов и другие против Российской Федерации», «Горшук против России» и др. [14—17]. При рассмотрении указанных дел Европейский Суд по правам человека установил факты жестокого обращения с заявителями со стороны сотрудников полиции, что нарушает предусмотренный ч. 2 ст. 9 УПК РФ запрет на применение насилия, пыток, другого жестокого или унижающего человеческое достоинство обращения в ходе производства по уголовному делу.

На практике наблюдаются нарушения и других видов запрета, что порождает юридическую ответственность для соответствующих субъектов.

Существование проблемы нарушения уголовно-процессуального запрета обусловлено разными причинами, среди которых не последнее место занимает несовершенство уголовно-процессуальных норм, регламентирующих запрет. Для изменения ситуации в лучшую

сторону в первую очередь необходимо теоретическое обоснование коррекции соответствующего нормативного материала. Данный вектор преобразования особенно значим в связи с тем, что запрет недостаточно исследован в науке уголовно-процессуального права, несмотря на важность данного правового явления для уголовного судопроизводства.

В заключение следует сказать, что существование запрета обусловлено социальной необходимостью. Запрет, указывая участникам уголовного судопроизводства на недопустимость тех или иных действий, удерживает их от неправомерного поведения, создающего опасность для интересов не только государства, но и личности. Реализация запрета обеспечена возможностью наступления ответственности в случае его нарушения. Все это позволяет рассматривать запрет в качестве важного средства укрепления законности и правопорядка в государстве. А значит, с его помощью создаются необходимые условия для нормального развития соответствующих сфер жизни общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев С. С. Общие дозволения и общие запреты в советском праве. — М., 1989. — С. 317.
2. Братко А. Г. Запреты в советском праве / под ред. Н. И. Матузова. — Саратов, 1979. — С. 17.
3. Нерсисянц В. С. Философия права. — М., 2002. — 256 с.
4. Уголовно-процессуальный кодекс РСФСР от 27 октября 1960 года (с изменениями и дополнениями от 18.05.1995) // СПС «КонсультантПлюс».
5. О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части избрания и применения мер пресечения в виде запрета определенных действий, залога и домашнего ареста : федеральный закон от 18 апреля 2018 г. № 72-ФЗ [Электронный ресурс]. — URL: [http:// www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_296073/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_296073/).
6. Калиновский К. Б. Запрет определенных действий как мера пресечения // Уголовный процесс. — 2018. — № 6. — С. 9.
7. Зайцева Е. А. Запрет определенных действий — новая мера пресечения в российском уголовном процессе // Проблемы борьбы с преступностью и подготовки кадров для правоохранительных органов : материалы международной научно-практической конференции (Минск, 21 февраля 2019 г.). — Минск : Академия МВД, 2019. — С. 235.
8. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) // Российская газета. — 1995. — 5 апр.
9. Международный пакт о гражданских и политических правах : принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-м пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН // Ведомости Верховного Совета СССР. — 1976. — № 17. — Ст. 291.
10. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Заключена в г. Риме 04.11.1950) (с изм. от 13.05.2004) (вместе с «Протоколом [№ 1]» (Подписан в г. Париже 20.03.1952), «Протоколом № 4 об обеспечении некоторых прав и свобод помимо тех, которые уже включены в Конвенцию и первый Протокол к ней» (Подписан в г. Страсбурге 16.09.1963), «Протоколом № 7» (Подписан в г. Страсбурге 22.11.1984)) // Собрание законодательства РФ. — 2001. — № 2. — Ст. 163.
11. Рубашкин Н. Н., Краснов А. В. Санкции запрещающих норм права: новое в пределах правового регулирования // Актуальные проблемы экономики и права. — 2014. — №1(29). — С. 237.
12. Юков М. К. Теоретические проблемы системы гражданского процессуального права : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. — Свердловск, 1982. — С. 19.

13. Статистические данные об основных показателях деятельности органов прокуратуры Российской Федерации за январь — август 2019 г. [Электронный ресурс]. — URL: <https://genproc.gov.ru/stat/data/1700492/> (дата обращения: 07.10.2019).

14. Ксенц и другие против России : постановление ЕСПЧ от 12.12.2017 (жалоба № 45044/06) [Электронный ресурс]. — URL: sommer.ru (дата обращения: 8.10.2019).

15. Маслова против России : постановление ЕСПЧ от 14.02.2017 (жалоба № 15980/12)

[Электронный ресурс]. — URL: <http://european-court.ru/2014/09/15/16684> (дата обращения: 8.10.2019).

16. Олисов и другие против Российской Федерации : постановление ЕСПЧ от 02.05.2017 (жалоба № 10825/09 и 2 другие) // Российская хроника Европейского Суда. — 2018. — № 2.

17. Горшук против России : постановление ЕСПЧ от 6.10.2015 (жалоба № 31316/09) [Электронный ресурс]. — URL: <https://zakoniro.ru/?p=20931> (дата обращения: 8.10.2019).

REFERENCES

1. Alekseev S. S. *Obschie dozvoleniya i obschie zaprety v sovetskom prave*. — M., 1989. — S. 317.

2. Bratko A. G. *Zaprety v sovetskom prave / pod red. N. I. Matuzova*. — Saratov, 1979. — S. 17.

3. Nersesyants V. S. *Filosofiya prava*. — M., 2002. — 256 s.

4. *Ugolovno-protsessualnyy kodeks RSFSR ot 27 oktyabrya 1960 goda (s izmeneniyami i dopolneniyami ot 18.05.1995)* // SPS «Konsultant-Plyus».

5. О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части избрания и применения мер пресечения в виде запрета определенных действий, залога и домашнего ареста : федеральный закон от 18 апреля 2018 г. № 72-FZ [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_296073/.

6. Kalinovskiy K. B. *Zapret opredelennykh deystviy kak mera presecheniya* // *Ugolovnyy protsess*. — 2018. — # 6. — S. 9.

7. Zaytseva E. A. *Zapret opredelennykh deystviy — novaya mera presecheniya v rossiyskom ugolovnom protsesse* // *Problemy borby s prestupnostyu i podgotovki kadrov dlya pravoohranitelnykh organov : materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Minsk, 21 fevralya 2019 g.)*. — Minsk : Akademiya MVD, 2019. — S. 235.

8. *Vseobshchaya deklaratsiya prav cheloveka (prinyata Generalnoy Assambleey OON 10.12.1948)* // *Rossiyskaya gazeta*. — 1995. — 5 apr.

9. *Mezhdunarodnyy pakt o grazhdanskikh i politicheskikh pravakh : prinyat 16.12.1966 Rezolyutsiey 2200 (XXI) na 1496-m plenarnom zasedanii Generalnoy Assamblei OON* // *Vedomosti Verhovnogo Soveta SSSR*. — 1976. — # 17. — St. 291.

10. *Konventsia o zaschite prav cheloveka i osnovnykh svobod (Zaklyuchena v g. Rime 04.11.1950) (s izm. ot 13.05.2004) (vmeste s*

«Protokolom [# 1]» (Podpisan v g. Parizhe 20.03.1952), «Protokolom # 4 ob obespechenii nekotorykh prav i svobod pomimo teh, kotoryye uzhe vklyucheny v Konventsiiyu i pervyy Protokol k ney» (Podpisan v g. Strasburge 16.09.1963), «Protokolom # 7» (Podpisan v g. Strasburge 22.11.1984)) // *Sobranie zakonodatelstva RF*. — 2001. — # 2. — St. 163.

11. Rubashkin N. N., Krasnov A. V. *Sanktsii zapreshchayushchikh norm prava: novoe v predelakh pravovogo regulirovaniya* // *Aktualnyye problemy ekonomiki i prava*. — 2014. — #1(29). — S. 237.

12. Yukov M. K. *Teoreticheskie problemy sistemy grazhdanskogo protsessualnogo prava : avtoref. dis. ... d-ra yurid. nauk*. — Sverdlovsk, 1982. — S. 19.

13. Статистические данные об основных показателях деятельности органов прокуратуры Российской Федерации за январь — август 2019 г. [Электронный ресурс]. — URL: <https://genproc.gov.ru/stat/data/1700492/> (дата обращения: 07.10.2019).

14. Ксентс и другие против России : постановление ЕСПЧ от 12.12.2017 (жалоба № 45044/06) [Электронный ресурс]. — URL: sommer.ru (дата обращения: 8.10.2019).

15. Маслова против России : постановление ЕСПЧ от 14.02.2017 (жалоба № 15980/12) [Электронный ресурс]. — URL: <http://european-court.ru/2014/09/15/16684> (дата обращения: 8.10.2019).

16. Олисов и другие против Российской Федерации : постановление ЕСПЧ от 02.05.2017 (жалоба № 10825/09 и 2 другие) // *Rossiyskaya khronika Evropeyskogo Suda*. — 2018. — # 2.

17. Горшук против России : постановление ЕСПЧ от 6.10.2015 (жалоба № 31316/09) [Электронный ресурс]. — URL: <https://zakoniro.ru/?p=20931> (дата обращения: 8.10.2019).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Насонова Ирина Александровна. Профессор кафедры уголовного процесса. Доктор юридических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: nasonova-amelina@mail.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-47.

Халимоненко Снежана Святославовна. Адъюнкт.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: shalimonenko@yandex.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-51-44.

Nasonova Irina Alexandrovna. Professor of the chair of Criminal Procedure. Doctor of Law, Professor. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: nasonova-amelina@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov 53. Tel. (473) 200-53-47.

Chalimonenko Snezhana Svyatoslavovna. Post-graduate cadet.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: shalimonenko@yandex.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-51-44.

Ключевые слова: уголовно-процессуальный запрет; законность; правопорядок; метод правового регулирования; уголовно-процессуальные нормы; запрет определенных действий; дозволение; уголовно-процессуальная гарантия.

Key words: criminal procedural ban; legality; law and order; method of legal regulation; criminal procedural norms; prohibition of certain actions; authorization; criminal procedure guarantee.

УДК 343.1



И. С. Федотов,
доктор юридических наук, доцент



Н. Ю. Дутов,
кандидат юридических наук, доцент

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАПРЕТА ОПРЕДЕЛЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

ACTUAL PROBLEMS OF APPLICATION OF PROHIBITION OF CERTAIN ACTIONS

В статье проанализированы актуальные проблемы избрания и применения меры пресечения в виде запрета определенных действий. Выявлены проблемные вопросы реализации данной меры пресечения и предложены пути их решения.

The article analyzes the actual problems of election and application of preventive measures in the form of prohibition of certain actions. The problematic issues of implementation of this measure of restraint are revealed and the ways of their solution are offered.

В 2018 году уголовно-процессуальное законодательство Российской Федерации пополнилось новой мерой пресечения — запретом определенных действий. В общем ключе, запрет определенных действий — это мера пресечения, которая заключается в наложении установленным уголовно-процессуальным законом запретов в целях обеспечения надлежащего поведения подозреваемого (обвиняемого). Запрет определенных действий как мера пресечения направлен на возложение на подозреваемого (обвиняемого) обязанностей своевременно являться по вызовам следователя, а также соблюдать одно или несколько ограничений, предусмотренных частью шестой ст. 105.1 УПК РФ. Данная мера процессуального принуждения носит превентивный и обеспечительный характер.

Цели запрета определенных действий производны от оснований для избрания мер пресечения (ст. 97 УПК РФ) и в общем виде заключа-

ются в предупреждении со стороны подозреваемого (обвиняемого) каких-либо действий, которые могут препятствовать производству по уголовному делу. Непосредственной целью запрета определенных действий является формирование конкретных запретов, несоблюдение которых может в какой-либо мере навредить производству по уголовному делу.

Основания избрания запрета определенных действий должны быть обоснованы материалами уголовного дела. Главное, что необходимо обосновать — невозможность применения иной, более мягкой, меры пресечения.

Применение запрета определенных действий возможно в двух формах:

- в качестве самостоятельной меры пресечения, являясь альтернативой залому, домашнему аресту и заключению под стражу. Однако в отличие от них законодатель предусмотрел возможность при необходимости возложения до-

полнительных запретов на подозреваемого или обвиняемого, в отношении которого уже применена данная мера пресечения (ч. 3 ст. 105.1 УПК РФ), т.е. ужесточение ограничений в ситуации, когда первоначальные меры оказались неэффективными. У следователя в данном случае появляется возможность подстраивать меру пресечения, исходя из фактического поведения подозреваемого или обвиняемого, без применения к нему иной, более строгой меры пресечения;

- как дополнительные ограничения при залоге и домашнем аресте. Этот подход уже используется с подпиской о невыезде и надлежащем поведении, что, с одной стороны, является самостоятельной мерой пресечения (ст. 102 УПК РФ), а с другой — содержит положения, применяемые при личном поручительстве (ч. 1 ст. 103 УПК РФ), наблюдении командования воинской части (ч. 1 ст. 104 УПК РФ) и присмотре за несовершеннолетним подозреваемым или обвиняемым (ч. 1 ст. 105 УПК РФ) [1].

Согласно статистике судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации, за 2018 год судами общей юрисдикции было рассмотрено 347 ходатайств об избрании меры пресечения в виде запрета определенных действий, из них удовлетворено 301. При этом за 2018 год мера пресечения в виде домашнего ареста была избрана в 6329 случаях, а ходатайств об избрании меры пресечения в виде заключения под стражу было рассмотрено 102 165. Указанные данные свидетельствуют об осторожном отношении органов расследования и суда к мере пресечения в виде запрета определенных действий [2].

Осторожное отношение к данной мере пресечения свидетельствует о том, что, на практике возникают определенные проблемы при избрании запрета определенных действий. В ходе анализа судебной практики, нами выделены основные проблемы применения меры пресечения в виде запрета определенных действий и предложены пути их преодоления.

1. Поскольку в силу ч. 2 ст. 105.1 УПК РФ запрет определенных действий применяется в порядке ст. 108 УПК РФ, следователь обязан представлять ходатайство за 8 часов до истечения срока задержания подозреваемого, что не всегда происходит в правоприменительной практике. В связи с такими нарушениями принятое судом процессуальное решение о применении запрета определенных действий не признается незаконным, однако в отношении следователя судья вправе вынести частное постановление о недопущении подобного впредь. Это правило распространяется на все меры пресечения, избираемые по судебному решению.

2. Каждый из указываемых следователем в своем постановлении-ходатайстве запретов должен быть мотивированным. Однако требует разъяснения вопрос о том, вправе ли судья расширить число устанавливаемых запретов, которые не указал следователь. Полагаем, что на основании положений, закрепленных в ч. 3 ст. 15 УПК РФ, согласно которым суд не является органом уголовного преследования, не выступает на стороне обвинения или стороне защиты, судья не вправе расширить число таких запретов, а он может в своем постановлении установить только те же запреты, что и следователь указал в своем постановлении-ходатайстве, либо уменьшить их число или смягчить содержание предложенного следователем запрета.

3. В УПК РФ отсутствуют положения, позволяющие однозначно определить порядок действий следователя в связи с наличием или отсутствием правовых оснований в дальнейшем выходить в суд с ходатайством о продлении срока действия запрета определенных действий, если в постановлении судьи об избрании меры пресечения в виде запрета определенных действий не указан запрет, предусмотренный п. 1 ч. 6 ст. 105.1 УПК РФ. В силу требований ч. 10 ст. 105.1 УПК РФ думается, что в такой ситуации следователь не обязан обращаться в суд с ходатайством о продлении данной меры пресечения, так как такой срок не предусмотрен ст. 105.1 УПК РФ.

4. Если в постановлении судьи об избрании запрета определенных действий указан запрет, предусмотренный п. 1 ч. 6 ст. 105.1 УПК РФ, а также иные запреты, то судья указывает срок действия запрета определенных действий. Вместе с тем возникает вопрос, что делать, если указанный судьей срок действия запрета определенных действий истек (запрет, предусмотренный п. 1 ч. 6 ст. 105.1 УПК РФ), а следователь не вышел в суд с постановлением-ходатайством о продлении срока запрета определенных действий. В такой ситуации необходимо определиться в том, прекращает ли применяться в отношении такого подозреваемого, обвиняемого запрет определенных действий полностью либо прекращается в части действия п. 1 ч. 6 ст. 105.1 УПК РФ. Исходя из толкования положений ч. 3 ст. 105.1 УПК РФ, мера пресечения в виде запрета определенных действий продолжает применяться, но не применяется только запрет, предусмотренный п. 1 ч. 6 ст. 105.1 УПК РФ, поскольку срок действия такого запрета судьей не был продлен.

5. Дискуссионным является положение о том, необходимо ли при избрании лицу меры пресечения в виде запрета определенных дей-

ствий следователю в своем постановлении-ходатайстве, а потом судье в своем постановлении указывать на обязанность, предусмотренную ч.ч. 1, 7 ст. 105.1 УПК РФ, о своевременности и самостоятельности явки подозреваемого, обвиняемого по вызову следователя, дознавателя и суда. Полагаем, что такую обязанность необходимо указывать и следователю (дознавателю), и суду в своем постановлении, поскольку, исходя из толкования ч.ч. 1, 7 ст. 105.1 УПК РФ, избрание в отношении подозреваемого, обвиняемого запрета определенных действий не влечет «автоматического» установления вышеприведенной обязанности, а допускаемые нарушения могут стать основанием для изменения подозреваемому (обвиняемому) меры пресечения в виде запрета определенных действий на более строгую.

6. В соответствии с ч. 7 ст. 105.1 УПК РФ судья в своем постановлении указывает способы связи со следователем и контролирующим органом. В связи с этим следователь, в свою очередь, в последующем должен получить от подозреваемого, обвиняемого сведения по имеющимся у него номерам телефонов или через сеть Интернет и соответствующие приложения. По сложившейся судебной практике оформить это надлежит соответствующей справкой и согласием лица на такое взаимное общение через вышеуказанные способы связи.

7. Исходя из системного толкования требований ч. 10 ст. 105.1 УПК РФ и ч. 10 ст. 109 УПК РФ, важно определиться в том, вправе ли следователь заявить ходатайство об изменении меры пресечения обвиняемому, находящемуся под стражей или домашним арестом в течение 1 года, на запрет определенных действий при условии, что данный обвиняемый привлекается за преступление средней тяжести. То есть необходимо определиться, учитываются ли такому обвиняемому сроки нахождения его под стражей или домашним арестом или в силу ч. 10 ст. 105.1 УПК РФ сроки нахождения данного обвиняемого под запретом определенных действий исчисляются самостоятельно. Полагаем, что вышеуказанные сроки необходимо учитывать только с указанием среди запретов на п. 1 ч. 6 ст. 105.1 УПК РФ и с учетом произведенного пересчета срока по ч. 10 ст. 109 УПК РФ.

8. Вышеприведенная ситуация актуальна и тогда, когда лицу вначале была избрана мера пресечения в виде запрета определенных дей-

ствий, а ввиду ее нарушения следователь обращается в суд с ходатайством об изменении ему меры пресечения на более строгую, а именно домашний арест или заключение под стражу. Учитывая вышеизложенное, сроки по ранее указанным мерам пресечения следователю и суду необходимо исчислять исходя из положений, предусмотренных ч. 10 ст. 109 УПК РФ.

Таким образом, принимая во внимание закрепленные в УПК РФ правовые положения, учитывая имеющиеся в настоящее время теоретические разработки и складывающуюся правоприменительную практику, можно выделить следующие особенности новой меры пресечения в виде запрета определенных действий. Во-первых, она служит гуманизации уголовного судопроизводства и направлена на снижение количества уголовных дел, рассмотренных в международном суде в Страсбурге по жалобам на необоснованное заключение под стражу (в пояснительной записке к данному законопроекту звучат такие слова, как «исполнение общепризнанных международных норм права» и «сокращение репутационных потерь»). Во-вторых, ее отличает универсальность правовых ограничений, налагаемых на подозреваемого (обвиняемого) по целому ряду мер пресечения. Впервые разработана целостная система уголовно-процессуальных запретов, которые может реализовывать правоприменитель при учете специфики конкретного уголовного дела. Например, совершено преступление, связанное с нарушением ПДД — изымается водительское удостоверение, или совершено преступление в сфере насилия в семье — налагается запрет приближаться и к жене или детям, общаться с ними. В-третьих, это отсутствие расходов со стороны государства, как при избрании меры пресечения в виде заключения под стражу. И последнее — данная мера пресечения на основе правовых положений общей части УК РФ (ст. 72) не идет в зачет реального срока отбывания наказания в виде лишения свободы. Однако полагаем, что если суд установил запрет на выход в определенные периоды времени за пределы жилого помещения, то в описательно-мотивировочной части обвинительного приговора в срок реального отбывания наказания в виде лишения свободы необходимо засчитывать запрет определенных действий из расчета: два дня запрета определенных действий равняется одному дню лишения свободы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азаренок Н. Основания и порядок применения запрета определенных действий // Уголовное право. — 2018. — № 4. — С. 109—112.

2. Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL : <http://www.cdep.ru/index.php?id=79> (дата обращения: 25.09.2019).

3. Особенности избрания меры пресечения в виде запрета определенных действий / С. А. Мурашев, Н. Ю. Дутов, А. И. Леонов, П. Г. Смагин, А. Н. Малышев, И. С. Федотов. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2019. — 27 с.

REFERENCES

1. Azarenok N. Osnovaniya i poryadok primeneniya zapreta opredelennykh deystviy // Ugolovnoe pravo. — 2018. — # 4. — S. 109—112.

2. Sudebnyiy departament pri Verhovnom Sude Rossiyskoy Federatsii [Elektronnyiy resurs]. — URL : <http://www.cdep.ru/index.php?id=79> (data obrascheniya: 25.09.2019).

3. Osobennosti izbraniya meryi presecheniya v vide zapreta opredelennykh deystviy / S. A. Murashev, N. Yu. Dutov, A. I. Leonov, P. G. Smagin, A. N. Malyishev, I. S. Fedotov. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2019. — 27 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Федотов Игорь Славович. Судья Воронежского областного суда, профессор кафедры уголовного процесса. Доктор юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: crimpro@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-42.

Дутов Николай Юрьевич. Доцент кафедры уголовного процесса. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: dutov.nick@gmail.com

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-42.

Fedotov Igor Slavovich. Judge of the Voronezh regional court, Professor of the chair of Criminal Procedure. Doctor of Law, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: crimpro@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-42.

Dutov Nikolay Yurievich. 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: dutov.nick@gmail.com

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-42.

Ключевые слова: меры пресечения; проблемы избрания; запрет определенных действий; домашний арест; заключение под стражу; залог.

Key words: preventive measures; election problems; prohibition of certain actions; house arrest; detention; pledge.

УДК 343.1



Т. М. Занина,
кандидат юридических наук, профессор



О. А. Федотова,
кандидат юридических наук, доцент,
Центральный филиал Российского
государственного университета правосудия

РЕФОРМА ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СВЕТЕ НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ

REFORM OF LEGISLATION ON ADMINISTRATIVE R ESPONSIBILITY IN THE LIGHT OF THE NEW CONCEPT OF THE RUSSIAN CODE OF ADMINISTRATIVE OFFENCES

В статье анализируются некоторые положения Особенной части Концепции нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, предлагаются определенные поправки, регулирующие административно-правовые отношения. Авторы делают вывод о необходимости реформирования административного законодательства, подразумевая издание нового систематизированного документа, в котором будет сокращен перечень составов административных правонарушений и обязательно предусмотрен подход к назначению наказаний.

The article analyzes some provisions of The special part of the Concept of the new code of administrative offences of the Russian Federation, proposes certain amendments regulating administrative and legal relations. The authors conclude that it is necessary to reform the administrative legislation, implying the publication of a new systematic document, which will reduce the list of administrative offenses and necessarily provide an approach to the imposition of penalties.

Конституция Российской Федерации, а именно ст. 1 и 2, предъявляет повышенные требования к законодательному регулированию юридической ответственности. Так как административно-правовые отношения касаются не только физических лиц, но и юридических, данный институт заслуживает самого пристального внимания. Однако вопросы ответственности за

административные правонарушения на сегодняшний день недостаточно урегулированы действующими нормативно-правовыми актами, в которых существует множество противоречий.

Существующему Кодексу Российской Федерации об административных правонарушениях (далее — КоАП РФ) уже 17 лет. Безусловно, становится необходимым научно осмыслить и про-

анализировать сложившуюся за эти годы практику применения норм административного законодательства, учитывая наличие многочисленных поправок. Так, за время существования КоАП РФ было принято более 600 федеральных законов, которыми внесено свыше 4500 изменений.

В научных трудах ученых-административистов, таких как А. М. Воронов, В. В. Денисенко, А. С. Дугенец, Н. И. Побежимова, Ю. П. Соловей, А. И. Стахов, и других в центре внимания стоит вопрос о совершенствовании административного законодательства, необходимости коренного изменения действующего законодательства, регулирующего административные отношения. Кроме того, депутаты Государственной Думы Федерального Собрания РФ А. А. Агеев, Д. Ф. Вяткин, В. Н. Плигин занимались разработкой нового Кодекса об административных правонарушениях, создавая проекты будущего закона. И только в июне текущего года была принята Концепция нового Кодекса об административных правонарушениях РФ, основные положения которой обсуждаются на международных, всероссийских конференциях, в т.ч. на таких, как III Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы применения норм административного права «Кореневские чтения», XIV Международная научно-практическая конференция «Теория и практика административного права и процесса», посвященная памяти профессора В. Д. Сорокина.

Рассматривая основное содержание Концепции, хотелось бы высказать наше мнение по Особенной части проекта КоАП РФ.

Так, рассматривая положение 3.1 «Общие концептуальные предложения по совершенствованию структуры Особенной части нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» [2] данной Концепции, мы полагаем:

1) классифицировать деликты главы 20 действующего КоАП РФ «Административные правонарушения, посягающие на общественный порядок и общественную безопасность» [1] возможно на следующие группы:

а) административные правонарушения (далее — АПН), посягающие на общественный порядок, которые представлены статьями 20.1, 20.20, 20.21, 20.22, 20.25 и 20.26;

б) АПН, посягающие на общественную безопасность (далее — ОБ), в зависимости от вида угрозы можно разделить на следующие подгруппы:

- нарушения требований специальных (особых) административно-правовых режимов: статьи 20.5, 20.6, 20.7, 20.17, 20.19, 20.27, 20.30, 20.32, 20.34;

- нарушения правил оборота оружия и осуществления частной детективной и охранной деятельности: статьи 20.8, 20.9, 20.10, 20.11, 20.12, 20.13, 20.14, 20.15, 20.16;

- нарушения правил оборота специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации: статьи 20.23 и 20.24;

- организация и (или) осуществление деятельности организации, в отношении которой принято решение о приостановлении ее деятельности или признании нежелательной на территории Российской Федерации ее деятельности: статьи 20.28 и 20.33;

- иные нарушения, сопряженные с рисками общественной безопасности: статьи 20.4 и 20.18;

в) АПН, имеющие двойной объект посягательства общественный порядок (далее — ОП) и ОБ: статьи 20.2, 20.2.2, 20.3, 20.29, 20.31;

2) объединить составы правонарушений, связанные с наркотическими средствами и психотропными веществами, их аналогами, новыми потенциально опасными психоактивными веществами в отдельную главу Кодекса «Административные правонарушения в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, новых потенциально опасных психоактивных веществ» для систематизации нормативного закрепления административных правонарушений, связанных с наркотическими средствами, психотропными веществами, их аналогами, новыми потенциально опасными психоактивными веществами;

3) назрела необходимость внесения изменений в главу 12 КоАП РФ «Административные правонарушения в области дорожного движения» [1] по таким вопросам, как: привлечение к административной ответственности водителей, управляющих транспортными средствами, собственники которых умерли, у которых прекращена регистрация; управление транспортным средством (далее — ТС) под воздействием лекарственных препаратов, ухудшающих реакцию и внимание; упрощение процедуры оформления административных материалов и применение меры обеспечения производства по делу об административном правонарушении «отстранение от управления транспортным средством» и др.;

4) наиболее рациональной классификацией любых АПН, на наш взгляд, является градация на основании формы объективной стороны. На основании этого критерия АПН в сфере безопасности дорожного движения возможно разграничить на следующие группы:

- деликты, связанные с нарушением правил и порядка регистрации и эксплуатации ТС: статьи 12.1—12.8, 12.31 и 12.32 КоАП РФ;

- деликты-нарушения правил управления, маневрирования, остановки и стоянки ТС: статьи 12.9—12.24, 12.29 и 12.30 КоАП РФ;

- деликты, сопряженные с невыполнением законных требований и обязанностей в связи с совершением ДТП: статьи 12.25-12.27 КоАП РФ;

- деликты-нарушения правил ремонта, содержания и эксплуатации дорожно-транспортной инфраструктуры: статьи 12.33 и 12.34 КоАП РФ;

- деликты, связанные с ограничением права граждан на управление ТС: статьи 12.35 и 12.36 КоАП РФ;

5) входящие в административно-юрисдикционные полномочия должностных лиц полиции составы АПН в сфере предпринимательства (глава 14 «Административные правонарушения в области предпринимательской деятельности и деятельности саморегулируемых организаций») предлагается классифицировать по содержательному признаку объективной стороны на следующие группы:

а) общие «предпринимательские» правонарушения, которые распространяются на широкий, практически неограниченный объем бизнес-правоотношений;

б) правонарушения, чья объективная сторона связана с оборотом или эксплуатацией источников повышенной опасности (транспортных средств и оружия);

в) «предпринимательские» деликты, связанные с нарушением правил оборота товаров, веществ и продукции, чье потребление может повлечь вред жизни и здоровью человека (алкогольная и спиртосодержащая продукция, табак, наркотики и т.д.);

г) правонарушения против порядка управления саморегулируемыми организациями, чья степень вредности требует вмешательства публичной власти;

д) правонарушения, чья объективная сторона сопряжена с нарушением правил оборота предметов материального мира и использованием нематериальных благ, которые прямо не создают угроз жизни, здоровью и безопасности людей, однако имеют существенное значение для свободных рыночных отношений и экономической безопасности государства.

Рассматривая положения п. 3.2 «Концептуальные подходы к конструированию составов административных правонарушений» Концепции [2], стоит отметить некоторые составы АПН, требующие корректировки:

1) для исключения случаев необоснованного привлечения к административной ответственности по ст. 20.1 КоАП РФ лиц, применяющих психическое и физическое насилие к людям,

проживающим с ними вместе и не желающим привлекать таких лиц к уголовной ответственности в порядке частного обвинения, предлагается дополнить КоАП РФ следующей нормой:

«Статья 6.17. Противоправные действия в сфере семейно-бытовых отношений

Оскорбительное приставание и другие действия в жилом помещении, нарушающие спокойствие граждан, состоящих в семейно-бытовых отношениях с лицом, совершившим указанные действия, а равно применение к ним насилия, причинившего физическую боль или легкий вред здоровью, если потерпевший не желает привлечь такое лицо к уголовной ответственности по статье 115 или части первой статьи 116 Уголовного кодекса Российской Федерации, —

влечет наложение административного штрафа в размере от пятисот до одной тысячи рублей или административный арест на срок до пятнадцати суток»;

2) объединить административные правонарушения в области антинаркотического законодательства в отдельной главе КоАП, при этом исключив из нее деяния, предметом совершения которых выступают алкогольная и спиртосодержащая продукция, а также одурманивающие вещества. Исключить из глав 6, 10, 20 КоАП любые деяния, где предметом являются наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры, новые потенциально опасные психоактивные вещества: статьи 6.8, 6.9.1, 6.10, 6.13, 6.15, 6.16, 6.16.1, 10.4, 10.5, 10.5.1, 20.20, 20.21, 20.22 [1];

3) для обеспечения полноты статистической отчетности по побоям, необходимо ввести отдельный состав за данные деяния, совершенные в сфере семейно-бытовых отношений. Поэтому предлагается дополнить статью 6.1.1 КоАП РФ частью 2, изложив ее в следующей редакции:

«Статья 6.1.1. Побои

1. Нанесение побоев или совершение иных насильственных действий, причинивших физическую боль, но не повлекших последствий, указанных в статье 115 Уголовного кодекса Российской Федерации, если эти действия не содержат уголовно наказуемого деяния, —

влечет наложение административного штрафа в размере от пяти тысяч до тридцати тысяч рублей, либо административный арест на срок от десяти до пятнадцати суток, либо обязательные работы на срок от шестидесяти до ста двадцати часов.

2. Те же действия, указанные в части 1 настоящей статьи, совершенные в отношении лиц, состоящих с правонарушителем в семейно-бытовых отношениях, —

влекут административный арест на срок от пятнадцати до тридцати суток либо обязательные работы на срок от восьмидесяти до ста шестидесяти часов.

Примечание. Под лицами, состоящими с правонарушителем в семейно-бытовых отношениях, следует понимать: супругов; близких родственников, т.е. родственников по прямой восходящей и нисходящей линии: детей, родителей, усыновленных, усыновителей, родных сестер и братьев (полнородных и неполнородных), внуков, бабушек, дедушек; лиц, связанных свойством (родители мужа, родители жены, родные братья и сестры мужа и жены); сожителей, совместно проживающих и ведущих совместное хозяйство, воспитывающих ребенка»;

4) относительно главы 7 действующего КоАП РФ, на наш взгляд целесообразно:

- пересмотреть размер санкции ч. 1.1 ст. 7.30 в сторону уменьшения ввиду несоразмерности наказания степени общественной опасности;
- аналогично по ч. 2.1;
- добавить в содержание ч. 4.2 ст. 7.30 закупки у единственного поставщика;
- в ч. 1 ст. 7.29.3 предусмотреть ответственность за иные нарушения при формировании плана-графика; добавить ч. 5 — нарушение порядка формирования плана-графика;
- в ч. 2 той же статьи изменить редакцию. Есть ответственность за нарушение порядка и формы, но нет за неправильное обоснование начальной (максимальной) цены контракта;
- прямо предусмотреть возможность привлечения контрольными органами к ответственности за нарушения законодательства в сфере закупок не только заказчиков, но и их контрагентов;
- ввести в содержание составов статей понятие электронной процедуры закупки;
- в ч. 7 ст. 7.32 добавить должностных лиц поставщиков;
- предусмотреть возможность вынесения предупреждений по данной категории дел;
- в ч.11 ст. 9.16 увязать размер штрафа со стоимостью закупки либо пересмотреть размер штрафа.

5) в статье 12.32 «Допуск к управлению транспортным средством водителя, находящегося в состоянии опьянения либо не имеющего права управления транспортным средством» [1] речь идет о лицах, не имеющих права управления ТС (из буквального толкования). При этом в кодексе имеются понятия как лиц, не имеющих права управления (ст. 12.7, ч. 1), так и лишенных права управления ТС (ст. 12.7, ч. 2).

Отсюда следует, что ответственность за допуск к управлению лиц, лишенных права управ-

ления, не предусмотрена, а фактически это является грубейшим нарушением, либо законодатель в данной норме объединил лиц, не имеющих права управления и лишенных его.

В целях однозначной трактовки считаем необходимым добавить формулировку в части, касающейся лиц, лишенных права управления ТС.

Рассматривая пятый раздел Концепции «Производство по делам об административных правонарушениях» [2], стоит отметить проблему правовой регламентации стадии возбуждения дел об административных правонарушениях.

В ст. 28.7 КоАП РФ отсутствует понятие административного расследования, перечислены лишь основания для его проведения и случаи, когда оно проводится в обязательном порядке, однако такого основания, как «неустановление лица», совершившего административное правонарушение, в этой норме нет. Считаем целесообразным внесение соответствующих изменений в действующую редакцию КоАП РФ:

1) ст. 28.7 «Административное расследование» следует дополнить новым п. 3.1.1, предусматривая возможность завершения административного расследования по истечении срока, для него отведенного, в отношении неустановленного лица в том случае, когда не представилось возможным установить лицо в ходе проведения административного расследования;

2) дополнить п. 7 ст. 28.7 «Административное расследование», предусматривая, что по окончании административного расследования может быть вынесено постановление о приостановлении производства по делу об административном правонарушении ввиду неустановления лица, совершившего административное правонарушение;

3) дополнить ст. 4.5 «Давность привлечения к административной ответственности» пунктом 7.1, предусматривая, что срок давности при приостановлении производства по делу об административном правонарушении ввиду неустановления лица начинается исчисляться с момента возобновления производства по делу в связи с установлением лица, совершившего административное правонарушение.

Также хочется обратить внимание на раздел 5.4 «Концептуальные предложения по применению обеспечительных мер» Концепции нового КоАП РФ:

1) предлагается дополнить ст. 27.12.1 КоАП РФ нормой, которая позволит правонарушителю удостоверить факт нахождения в состоянии алкогольного опьянения, фиксируя в протоколе об административном правонарушении или ином процессуальном документе и заверяя личной

подписью для исключения случая направления на медицинское освидетельствование;

2) в соответствии с ч. 1 ст. 27.10 КоАП РФ допускается изъятие любых документов, имеющих значение доказательств, а изъятие вещей возможно только в случае, если они являются орудиями совершения или предметами административного правонарушения, что, как представляется, неоправданно сужает полномочия лиц, производящих изъятие предметов и вещей, по собиранию доказательств совершенного правонарушения.

По этой причине считаем необходимым дополнить ч. 1 ст. 27.10 КоАП РФ, изложив ее в следующей редакции:

«1. Изъятие вещей и документов, имеющих значение для дела об административном правонарушении и обнаруженных на месте совершения административного правонарушения либо при осуществлении личного досмотра, досмотра вещей, находящихся при физическом лице, и досмотре транспортного средства, осуществляется лицами, указанными в статьях 27.2, 27.3, 28.3 настоящего Кодекса, в присутствии двух понятых либо с применением видеозаписи»;

3) в КоАП РФ не содержится указаний на порядок оформления результатов применения привода. В этой связи целесообразно дополнить ч. 3 ст. 27.15 КоАП РФ следующим образом:

«3...О приводе составляется протокол либо делается соответствующая запись в протоколе об административном правонарушении. В протоколе о приводе указываются дата и место его составления, должность, фамилия и инициалы лица, составившего протокол, сведения о физическом лице, подвергнутом приводу. Копия протокола о приводе вручается лицу, подвергнутому приводу, по его просьбе»;

4) в соответствии со ст. 27.12 КоАП РФ лицо, управляющее ТС соответствующего вида, если имеются достаточные основания полагать, что это лицо находится в состоянии опьянения, а также лица, совершившие административные правонарушения, предусмотренные частями 2 и 3 статьи 11.8, частью 1 статьи 11.8.1, частью 1 статьи 12.3, частью 2 статьи 12.5, частями 1 и 2 статьи 12.7 настоящего Кодекса, подлежат отстранению от управления транспортным средством до устранения причины. Об отстранении от управления ТС составляется соответствующий протокол.

Данная мера обеспечения является формальной, так как фактически никаких действий не предпринимается (например, как мера обеспечения — задержание ТС). Тем более, что по этим составам правонарушений впоследствии предусмотрено задержание ТС.

Считаем, что данную меру обеспечения можно исключить из КоАП РФ;

5) предлагаем дополнить ст. 27.15 КоАП РФ частью 3, где будет указано, что о приводе составляется протокол или делается соответствующая отметка в протоколе об административном правонарушении, а также о вручении копии протокола лицу, которое было подвергнуто приводу, по его просьбе;

6) в примечании к ст. 27.15 КоАП РФ закрепить понятие привода, а процедуру уведомления лица, подвергаемого приводу, урегулировать посредством принятия инструкции о порядке извещения о месте и времени рассмотрения дела об административном правонарушении;

7) дополнить гл. 27 КоАП РФ новой мерой обеспечения — «обязательство о явке». Цель предлагаемой меры — обеспечение своевременного и правильного рассмотрения дела об административном правонарушении. Основание применения — уклонение лица от исполнения административного наказания или обязательность его участия в судебном разбирательстве. За нарушение обязательства предлагается предусмотреть административную ответственность.

Анализируя положения шестого раздела Концепции «Исполнение административных наказаний» [2], стоит обратить внимание на следующие моменты:

Неуплата административного штрафа в срок, предусмотренный настоящим Кодексом, влечет наложение административного штрафа в двукратном размере суммы неуплаченного административного штрафа, но не менее одной тысячи рублей, либо административный арест на срок до пятнадцати суток, либо обязательные работы на срок до пятидесяти часов.

Местом рассмотрения данного состава правонарушения будет являться место жительства гражданина, поскольку данное правонарушение совершается в форме бездействия (подпункт «з» п. 3 Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 5 «О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении КоАП...»).

Поскольку данный состав правонарушения в качестве наказания предусматривает административный арест, присутствие лица, в отношении которого ведется производство по делу, является обязательным (ч. 3 ст. 25.1 КоАП РФ).

Согласно ст. 29.6 КоАП РФ дело об административном правонарушении, совершение которого влечет административный арест либо административное выдворение, рассматривается в день получения протокола об административном правонарушении и других материалов дела.

Таким образом, данная статья работает не в

полной мере, поскольку доставить нарушителя в суд по месту жительства не всегда представляется возможным, тем более, если гражданин иногородний.

Ранее вопрос рассмотрения материалов без лица освещался в обзоре судебной практики Верховного Суда РФ № 4 от 20 декабря 2016 г. (вопрос № 4 применения КоАП РФ). При этом судьи данным обзором не руководствуются и требуют обязательного доставления правонарушителя.

Предлагаем рассматривать данный состав правонарушения по месту выявления правонарушения.

Составить административные материалы по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ по каждому неоплаченному штрафу затруднительно из-за порядка привлечения к ответственности по данному составу правонарушения.

Предлагаем автоматически увеличивать сумму штрафа, например в 2 раза, в случае не-

уплаты штрафа в установленные законодательством сроки. Поскольку есть возможность оплатить половину суммы штрафа в течение 20 дней, то почему бы законодательно не закрепить автоматическое увеличение штрафа в случае его неоплаты. Тогда, возможно, ст. 20.25 КоАП РФ утратит свою актуальность.

Таким образом, рассматривая лишь некоторые положения Концепции, можно сделать вывод о том, что с учетом современных реалий в действующем КоАП накопилось значительное количество проблем в применении норм, которые необходимо решить, учитывая практическую обстановку реализации Кодекса и научные исследования известных ученых-административистов. Данная Концепция не ограничивает дальнейшего обсуждения по вопросам административной реформы, но тем не менее вступление в силу нового КоАП планируется уже в начале 2021 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации : федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (в ред. от 06.02.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

2. Концепция нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 11.10.2019).

3. Проект Федерального закона № 703192-6 «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (Общая часть)» (ред., внесенная в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации, текст по состоянию на 20.01.2015) // СПС «КонсультантПлюс».

4. Новый КоАП: что о нем известно [Электронный ресурс]. — URL: https://pravo.ru/story/210658/?mob_autoload= (дата обращения: 12.10.2019).

5. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях : принят Палатой представителей 17 дек. 2002 года : одобрен Советом Республики 2 апр. 2003 года : текст Кодекса по сост. на 9 января 2019 г. // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=Hk0300194> (дата обращения: 21.10.2019).

6. Кодекс республики Казахстан об административных правонарушениях (с изм. и доп. по состоянию на 01.08.2019) [Электронный ресурс]. — URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31577399#pos=5;-155 (дата обращения: 18.10.2019).

REFERENCES

1. Kodeks ob administrativnyh pravonarusheniyah Rossiyskoy Federatsii : federalniy zakon ot 30 dekabrya 2001 g. # 195-FZ (v red. ot 06.02.2019) // SPS «KonsultantPlyus».

2. Kontseptsiya novogo Kodeksa Rossiyskoy Federatsii ob administrativnyh pravonarusheniyah [Elektronniy resurs]. — URL: <http://www.consultant.ru> (data obrascheniya: 11.10.2019).

3. Proekt Federalnogo zakona # 703192-6 «Kodeks Rossiyskoy Federatsii ob administrativnyh pravonarusheniyah (Obschaya chast')» (red., vnesennaya v Gosudarstvennuyu Dumu Federalnogo So-

braniya Rossiyskoy Federatsii, tekst po sostoyaniyu na 20.01.2015) // SPS «KonsultantPlyus».

4. Novyy KoAP: chto o nem izvestno [Elektronniy resurs]. — URL: https://pravo.ru/story/210658/?mob_autoload= (data obrascheniya: 12.10.2019).

5. Kodeks Respubliki Belarus ob administrativnyh pravonarusheniyah : prinyat Palatoy predstaviteley 17 dek. 2002 goda : odobren Sovetom Respubliki 2 apr. 2003 goda : tekst Kodeksa po sost. na 9 yanvarya 2019 g. // Nats. pravovoy Internet-portal Resp. Belarus [Elektronniy resurs]. — URL:

<http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=Hk0300194> (data obrascheniya: 21.10.2019).

6. Kodeks respubliky Kazahstan ob administrativnykh pravonarusheniyah (s izm. i dop. po sos-

toyaniyu na 01.08.2019) [Elektronnyiy resurs]. — URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31577399#pos=5;-155 (data obrascheniya: 18.10.2019).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Занина Татьяна Митрофановна. Профессор кафедры административной деятельности ОВД. Кандидат юридических наук, профессор.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: m-barnova@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-99.

Федотова Ольга Анатольевна. Доцент кафедры теории и истории права и государства. Кандидат юридических наук, доцент.

Центральный филиал Российского государственного университета правосудия.

E-mail: m-barnova@mail.ru

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

Zanina Tatyana Mitrofanovna. Professor of the chair of Administrative Activities of the Department of Internal Affairs. Candidate of Law, Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: m-barnova@mail.ru

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

Tel. (473) 200-52-99.

Fedotova Olga Anatolyevna. Associate Professor of the chair of Theory and History of Law and State. Candidate of Law, Associate Professor.

Central branch of Russian State University of Justice.

E-mail: m-barnova@mail.ru

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

Ключевые слова: административное законодательство; административная ответственность; административные наказания; новый КоАП; реформа КоАП.

Key words: administrative legislation; administrative responsibility; administrative penalties; new administrative Code; reform of administrative Code.

УДК 342

Л. Б. Антонова



О ВОЗМОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ABOUT POSSIBLE DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE LEGISLATION ON ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY

В статье анализируется состояние действующих нормативных правовых актов Российской Федерации и стран ближнего зарубежья об административной ответственности, вносятся предложения о дальнейшем совершенствовании российского законодательства об административных правонарушениях.

The article analyzes the state of the current regulatory legal acts of the Russian Federation and the CIS countries on administrative responsibility, makes proposals for further improvement of the Russian legislation on administrative offenses.

В современной России в условиях деградации многих традиционных общечеловеческих ценностей в совокупности с финансовыми проблемами и резким снижением уровня жизни имеет место достаточно высокий уровень правонарушений, несмотря на предпринимаемые усилия по борьбе с этим явлением. Наряду с прочими методами (экономическими, профилактическими) предполагается применение разного рода эффективных мер ответственности, включая ответственность административную.

Институт административной ответственности существует в нашей стране уже длительное время и, казалось бы, многие проблемы деликтного поведения граждан должны быть искоренены. Между тем количество совершаемых административных правонарушений остается стабильно высоким. Например, за 2018 год подвергнуто административному наказанию 5 943 053 человека, в то время как, например, в 2015 году гораздо меньше — 5 626 117 [2]. И сегодня соци-

ально-значимой задачей государства является поиск не только путей снижения роста правонарушений, но также адекватного решения проблем, связанных с наличием более совершенного законодательства об административных правонарушениях.

Полагаем, что для достижения стоящих перед законодательством об административных правонарушениях задач ключевое значение имеет установление отвечающей современным реалиям системы административных наказаний и порядка их назначения в каждом конкретном случае совершения административного правонарушения.

Данная система и порядок должны максимально ограничивать возможность усмотрения со стороны правоприменительных органов и их должностных лиц, поскольку результаты такого усмотрения зачастую рассматриваются и участниками производства по делам об административных правонарушениях, и другими членами

общества как проявление произвола и выражения «закон, что дышло, — куда повернул, туда и вышло». Возможность усмотрения порождает и существенные коррупционные риски при применении законодательства об административной ответственности. В настоящее время в значительном количестве санкций, установленных за административные правонарушения, используются альтернативные и относительно-определенные виды и размеры наказаний. При этом выбор конкретного вида и размера наказания зависит зачастую от субъективного подхода должностных лиц, выносящих решение по делу. Как показывает практика правоприменения, при обосновании такого выбора часто применяются категории, не имеющие четкого и однозначного закрепления в законе.

В связи с этим полагаем, что необходимо в КоАП закрепить принцип «наказание назначается законом».

С целью реализации этого принципа следует отказаться от использования в санкциях всех составов административных правонарушений альтернативных видов наказаний и относительно-определенных их размеров.

С этой же целью считаем необходимым отказаться от использования при назначении наказания таких не поддающихся исчерпывающему определению либо допускающих произвольное их толкование понятий, как данные о личности виновного лица, его имущественное (финансовое) положение и характер (обстоятельства) административного правонарушения.

Существенные данные о личности виновного лица необходимо включить в перечень обстоятельств, смягчающих или отягчающих административную ответственность, а не имеющие существенного значения не учитывать.

Имущественное (финансовое) положение должно учитываться лишь в том случае, когда исчисленное по правилам КоАП окончательное наказание заведомо не может быть исполнено признанным виновным лицом даже в случае предоставления ему рассрочки для его исполнения. В этом случае наказание данного вида должно быть заменено наказанием другого вида.

Характер (обстоятельства) административного правонарушения должны максимально учитываться законодателем в конструкции соответствующей нормы Особенной части КоАП РФ путем формулирования соответствующих квалифицирующих признаков, а также путем максимально полного включения их в перечень обстоятельств, смягчающих и отягчающих административную ответственность.

Считаем необходимым закрепить в нормах КоАП понятия «минимальный базовый размер административного наказания» (далее — МБРН) с установлением его значений для каждого из предусмотренных видов административных наказаний. Данное изменение особенно важно для самого распространенного вида наказания — административного штрафа. Действовавшая в 90-х годах система привязки административных штрафов к минимальному размеру оплаты труда выявила свою несостоятельность и была заменена на систему исчисления в твердых денежных суммах. Однако дальнейшая практика внесения изменений и дополнений в действующий в настоящее время КоАП привела к нарушению единства правового регулирования сходных по своему содержанию общественных отношений. Установление единого минимального базового размера административных наказаний одного вида позволит оперативно, системно и с сохранением необходимого единства корректировать уровень правового регулирования.

Кроме этого необходимо закрепить понятие «базовая санкция». Данная категория позволит гибко определять единую основу для определения наказания по каждому отдельному составу административных правонарушений и сохранит возможность индивидуальной законодательной корректировки уровня правового регулирования в данном конкретном случае. Выраженная в МБРН базовая санкция будет служить основой для назначения индивидуального размера наказания за совершение конкретного административного правонарушения каждому признанному виновным в его совершении лицу.

Второй составляющей для определения индивидуального наказания должна выступать система понижающих и повышающих базовую санкцию коэффициентов, построенная на перечне смягчающих и отягчающих административную ответственность обстоятельств. Их перечень должен быть максимально широким, включающим в себя все наиболее значимые и признаваемые обществом, но при этом поддающиеся закреплению в материалах дела и проверке обстоятельства. Полагаем, что в перечень применяемых в Российской Федерации смягчающих административную ответственность обстоятельств необходимо включить такие относящиеся к данным о личности виновного лица обстоятельства, как возраст виновного лица свыше 70 лет (например, применяется в Республике Беларусь согласно п. 7 ч. 1 ст. 7.2 Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях (КоАП РБ)) [3], наличие у одинокого мужчины на иждивении малолетнего ребенка (напри-

мер, как смягчающее обстоятельство закреплено наличие на иждивении у физического лица, совершившего административное правонарушение, малолетнего ребенка в п. 4 ч. 1 ст. 7.2 КоАП Республики Беларусь, а также в Кодексе Республики Молдова о правонарушениях (ст. 42, п. d), если ребенку менее 9 лет [4], в Кодексе Республики Таджикистан об административных правонарушениях (ч.1 ст. 49) в случае воспитания в одиночку ребенка в возрасте до восемнадцати лет [5], в Кодексе Республики Узбекистан об административной ответственности (п. 6 ст. 31) в случае воспитания лицом в одиночку ребенка в возрасте до четырнадцати лет [6]). Вместе с тем следует избавиться от такого неоднозначного смягчающего обстоятельства, как «раскаяние лица, совершившего правонарушение». Существующее сейчас правовое регулирование в этой части имеет значительный коррупционный потенциал, а также не гарантирует от ошибки в оценке поведения правонарушителя, поскольку нет никаких критериев, по которым можно было бы точно определить искренне раскаивается виновное лицо или только разыгрывает раскаяние.

В целях наиболее эффективного достижения общественно значимого результата института привлечения к административной ответственности наибольшие коэффициенты, понижающие размер базовой санкции, должны иметь смягчающие административную ответственность обстоятельства, связанные с полным возмещением причиненного правонарушением ущерба (при этом можно разделить возмещение на добровольное, то есть произведенное до того, как факт правонарушения был выявлен, и возмещение после начала производства по делу, первый вариант должен поощряться выше, чем второй), а также с сокращением издержек производства по делу об административном правонарушении, выражающемся в признании лицом своей вины и активном содействии в сборе подтверждающих его вину доказательств. Мы уверены, что правонарушители, зная, что их соответствующие действия будут в обязательном порядке и в строго определенном размере (а не по усмотрению какого-либо должностного лица) учтены при вынесении решения по делу, будут намного активнее и быстрее возмещать причиненный ими ущерб, добровольно являться с повинной, оказывать помощь потерпевшим и т.п.

На наш взгляд, при составлении перечня обстоятельств, отягчающих административную ответственность в Российской Федерации, было бы полезно также использование опыта Беларуси и Молдовы, где обстоятельство о продолжении противоправных действий связано просто с тре-

бованием их прекратить, без указания на то, что это требование должно исходить от уполномоченных лиц, а также тех стран (Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Молдова), где отягчающим признается совершение правонарушения в отношении определенной категории лиц, находящихся в заведомо для виновного неравно с ним положении (беременных женщин, малолетних, пожилых людей, лиц с ограниченными физическими возможностями, находящихся в беспомощном состоянии или состоянии служебной или иной зависимости от виновного лица). Кроме того, интересен опыт Беларуси (п. 8 ст. 7.3 КоАП РБ) и Казахстана (п. 4 ст. 57 КоАП РК) [7], где отягчающим признается использование виновным для совершения правонарушения лиц, страдающих психическим расстройством либо не достигших возраста административной ответственности.

Необходимо законодательно закрепить положение о том, что исчисленный с применением понижающих и повышающих базовую санкцию коэффициентов размер окончательного наказания не может быть меньше половины МБРН.

Третьей составляющей при определении индивидуального размера административного наказания должны выступать повышающие наказание коэффициенты, связанные с неоднократностью совершения административных правонарушений. В целях частной и общей превенции считаем возможным использование прогрессивной системы наказаний, при которой размер базовой санкции возрастал бы кратно количеству совершенных данным лицом правонарушений — каждое последующее в период, когда лицо считается подвергнутым административному наказанию, совершенное им однородное правонарушение должно влечь наказание исходя из базовой санкции, исчисленной в два раза большем размере, чем указано в соответствующей норме Особенной части КоАП [1]. Например, если за нарушение предусмотрена базовая санкция в виде административного штрафа в размере 500 рублей, необходимо исчислять штраф исходя из размера в 1000 рублей, третье — 1500 рублей и т.д. Подобная прогрессия может заставить потенциального правонарушителя задуматься о возможных последствиях своего поведения и предотвратить какие-то из повторных правонарушений.

Кроме того, можно ввести понятия «злостное совершение административных правонарушений» и «систематическое совершение административных правонарушений». Злостными правонарушителями должны признаваться лица, которым было назначено административное

наказание, после чего они вновь в течение года совершили еще два однородных правонарушения, за каждое из которых также подвергались наказанию. После этого к таким лицам должно быть исключено применение связанных с их личностью смягчающих обстоятельств, (таких как возраст, беременность, наличие детей и т.п.).

Под «систематическим совершением административных правонарушений» необходимо понимать совершение в течение года трех и более административных правонарушений независимо от их вида и факта привлечения или непривлечения к ответственности за их совершение. При этом необходимо учитывать как одно правонарушение те из них, которые составляют идеальную совокупность. В случае установления факта систематического совершения административных правонарушений базовую санкцию за каждое из них начиная с третьего по хронологии совершения исчислять в двукратном размере.

Давно назрела необходимость законодательно решить вопрос с материально-обеспеченными правонарушителями, для которых любой размер административного штрафа не представляет собой реального наказания и воспринимается ими как неизбежные издержки их образа жизни. Подобные лица живут по принципу: я богат, поэтому мне можно все. На них могут повлиять лишь ограничения их образа жизни. Поэтому необходимо предусмотреть в законе обязательную замену для злостных правонарушителей, начиная, например, с десятого правонарушения, административных штрафов на иной вид наказания — обязательные работы, а в случае совершения еще, допустим, пяти правонарушений — только административный арест. При этом размеры данных видов наказаний также должны увеличиваться кратно количеству совершенных правонарушений. В случаях, когда по тем или иным обстоятельствам к правонарушителю не могут быть применены обязательные работы или арест, назначенные ему штрафы должны исчисляться по правилам, когда размер штрафа определяется путем умножения суммы предыдущего штрафа на коэффициент, кратный количеству совершенных правонарушений. Например, если последний был десятым и составил 10 000 рублей, последующий путем умножения предыдущего на 11 составит 110 000 рублей, а новое правонарушение повлечет наказание свыше миллиона рублей. В качестве дополнительной меры наказания к таким лицам после определенного количества правонарушений должна дополнительно в обязательном порядке применяться конфискация использовавшегося при нарушении имущества —

автомобиля, оружия и т.д., а также лишение специальных прав.

Полагаем, что в настоящее время нет необходимости использовать в качестве административного наказания предупреждение, которое в большинстве случаев рассматривается правонарушителем не как наказание, а как освобождение от наказания. Поэтому вместо предупреждения в случаях, когда окончательный размер наказания с учетом обстоятельств, смягчающих и отягчающих административную ответственность, составит менее одной трети от МБРН, стоило бы использовать институт условного административного наказания. Предупреждение же (или предостережение) о недопустимости противоправного поведения можно использовать в качестве дополнительной меры индивидуальной профилактики правонарушений, которая должна выражаться в ознакомлении лица, которому впервые назначается какое-либо административное наказание, о порядке и размерах назначения наказаний за последующие возможные с его стороны административные правонарушения.

Полагаем необходимым исключить из конструкции нового КоАП положения о возможности освобождения лица, совершившего административное правонарушение, от административной ответственности ввиду малозначительности. Возможность такого освобождения по факту ставится в зависимость от усмотрения судьи, органа или должностного лица, уполномоченных решить дело об административном правонарушении, так как, несмотря на соответствующие разъяснения Пленума Верховного Суда Российской Федерации, четких и однозначных критериев для установления факта малозначительности не существует. Вызывает вопрос и сама необходимость существования института малозначительности, поскольку и законодатель, и практика правоприменения не отрицают в случае с малозначительностью наличия соответствующего состава административного правонарушения. А поскольку правонарушение было совершено, оно должно влечь за собой ответственность с назначением соответствующего наказания, пусть даже это наказание будет самым минимальным. В подобных случаях необходимо либо прекращать дело об административном правонарушении ввиду отсутствия состава правонарушения, либо выносить решение о наказании, в необходимых случаях считая его условным.

По нашему мнению, следует исключить из перечня административных наказаний такой действующий вид наказания, как приостановление деятельности, с переводом его в разряд обеспечительных мер. Место приостановления

деятельности в ряду административных наказаний должно занять лишение физического или юридического лица права заниматься определенной деятельностью на определенный срок.

Полагаем необходимым все нормы, определяющие особенности привлечения к административной ответственности несовершеннолетних, определить в специализированную главу КоАП РФ об административной ответственности несовершеннолетних, учитывая при этом опыт уголовного и уголовно-процессуального законодательства и административного законодательства стран СНГ, в частности Республики Казахстан (глава 9 КоАП РК).

Считаем полностью обоснованным (с учетом опыта Республики Беларусь — ст. 4.6 КоАП РБ) в КоАП РФ установить, что за ряд административных правонарушений ответственности должны подлежать лица, достигшие к моменту совершения противоправного деяния возраста 14 лет. В этом возрасте большинство подростков уже отлично понимают принятую в обществе недопустимость и вредность определенных действий. В первую очередь это все виды насильственных действий в отношении людей, жестокое обращение с животными, посягательство на чужое имущество, потенциально опасные действия с использованием огня, пиротехнических изделий, нарушение основных правил дорожного движения, требований безопасности на железнодорожном, водном и воздушном транспорте, объектах энергетики, мелкое хулиганство, потенциально опасное использование газового, пневматического оружия, метательных и электроразрядных устройств.

В отношении всех других составов административных правонарушений следует сохранить сложившийся к настоящему времени возрастной порог, с которого возможно привлечение к ответственности — достижение к моменту совершения соответствующего деяния возраста 16 лет.

Несмотря на достижение соответствующего возраста не должны привлекаться к административной ответственности несовершеннолетние с задержкой умственного развития, вследствие которого они не были способны в момент совершения соответствующего деяния понимать его фактический характер или противоправность.

Принципиально важным считаем назначение несовершеннолетним тех видов и размеров наказаний, которые предусмотрены за совершенное деяние с обязательной их последующей заменой в соответствующих пропорциях на основной вид наказания для несовершеннолетних — обязательные работы, которые не требуют особых навыков и квалификации и не представляют опасности для жизни и здоровья несовершенно-

летнего. Конкретные виды, места таких работ и порядок их выполнения должны устанавливаться органами местного самоуправления по согласованию с комиссиями по делам несовершеннолетних и защите их прав соответствующих субъектов Российской Федерации, с трудовыми инспекциями и органами здравоохранения. В нашем представлении такие работы могут выражаться в уборке тротуаров, территорий парков, скверов, очистке мест несанкционированной расклейки различного рода объявлений и т.п.

Существующая в настоящее время система административных наказаний для несовершеннолетних правонарушителей, за исключением отдельных случаев, фактически освобождает их от ответственности. Бремя ответственности фактически перекладывается на родителей и лиц, их заменяющих, что не способствует эффективному индивидуальному воздействию наказания непосредственно на самого подростка. В итоге мы имеем множество случаев повторного совершения правонарушений со стороны таких подростков. Для воздействия непосредственно на родителей может и должна применяться специальная норма об ответственности за ненадлежащее воспитание несовершеннолетних.

К несовершеннолетним на общих основаниях без замены на обязательные работы должны применяться такие виды наказаний, как лишение специального права, предоставленного физическому лицу, конфискация орудия совершения или предмета административного правонарушения, административный запрет на посещение мест проведения официальных спортивных соревнований в дни их проведения.

Административный штраф без замены на обязательные работы может назначаться только тем несовершеннолетним, которые имеют самостоятельный заработок или имущество, достаточные для его уплаты.

Также в главе об административной ответственности несовершеннолетних следует закрепить меры воспитательного воздействия, применяемые к несовершеннолетним в случаях совершения ими впервые административного правонарушения, не относящегося к категории грубых, назначенное несовершеннолетнему административное наказание должно считаться условным с обязательным применением к несовершеннолетнему мер воспитательного характера:

- 1) разъяснения закона;
- 2) возложения обязанности загладить причиненный вред;
- 3) ограничения досуга и установления особых требований к поведению несовершеннолетнего.

Несовершеннолетнему может быть назначено одновременно несколько мер воспитательного воздействия.

Срок применения ограничения досуга и установления особых требований к поведению устанавливается продолжительностью от трех до шести месяцев. В случае систематического (три и более случая) неисполнения несовершеннолетним данных мер воспитательного воздействия или неисполнения обязанности загладить причиненный ущерб органы внутренних дел обязаны представить в суд материалы с ходатайством о замене примененных мер воспитательного характера соответствующим административным наказанием.

Разъяснение закона заключается в разъяснении несовершеннолетнему вреда, который причинен его деянием, и юридических последствий повторного совершения административных правонарушений.

Обязанность загладить причиненный вред может быть применена с учетом имущественного положения несовершеннолетнего и наличия у него соответствующих трудовых навыков.

Ограничение досуга и установление особых требований к поведению несовершеннолетнего могут предусматривать запрет посещения определенных мест, использования определенных форм досуга, в том числе связанных с управлением транспортными средствами, ограничения пребывания вне дома после определенного времени суток, выезда в другие местности без разрешения комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав.

В течение срока действия мер воспитательного характера на несовершеннолетнего возлагается также обязанность являться в органы внутренних дел для профилактических бесед от одного до четырех раз в месяц.

Несовершеннолетний, на которого наложено административное наказание за административ-

ное правонарушение, должен считаться подвергнутым данному наказанию в течение шести месяцев со дня окончания исполнения постановления о наложении административного наказания.

Несовершеннолетний, к которому административное наказание применено условно с назначением мер воспитательного характера, должен считаться лицом, в отношении которого применялись меры воспитательного характера в течение одного года со дня истечения срока, на который эти меры были установлены.

Все это будет способствовать правильному и единообразному применению этих норм и уменьшит вероятность нарушения законных прав несовершеннолетних.

Одним из основополагающих принципов законодательства об административной ответственности должна стать недопустимость необоснованного освобождения от административной ответственности или административного наказания. Каждый случай такого освобождения должен быть действительно исключительным и основанным не на субъективной оценке со стороны правоприменителя, а на установленных соответствующими доказательствами фактах, наличие и значение которых может быть проверено при возможном пересмотре дела об административном правонарушении. В противном случае неизбежно нарушение принципов справедливости и равенства, а также возможно создание почвы для коррупционного поведения. Кроме того, массовое освобождение от административной ответственности будет нивелировать основные цели ее установления — воспитание законопослушности, общую и частную превенцию правонарушений. Каждый потенциальный правонарушитель должен понимать, что в случае выявления допущенного им нарушения он обязательно будет подвергнут соответствующему наказанию на условиях, установленных законом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 дек. 2001 г. № 195-ФЗ // Рос. газ. — 2001. — 31 дек.

2. Агентство правовой информации. Статистика административных правонарушений [Электронный ресурс]. — URL: <http://stat.xn---7sbqk8achja.xn--plai/stats/adm/t/33/s/0> (дата обращения : 31.10.2019).

3. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях от 21 апр. 2003 г. № 194-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2003. — № 63, 2/946.

4. Кодекс Республики Молдова о правонарушениях от 24 окт. 2008 г. № 218-XVI // Monitorul Oficial. — 2009. — 16 янв. — Ст. 15.

5. Кодекс Республики Таджикистан об административных правонарушениях от 31 дек. 2008 г. № 455 // Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан. — 2008. — №12, ч.1. — Ст. 989, 990.

6. Кодекс Республики Узбекистан об административной ответственности от 22 сент. 1994 г. № 2015-XII // Ведомости Верховного Совета Республики Узбекистан. — 1995. — № 3. — Ст. 6.

7. Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях от 5 июля 2014 г.

№ 235-V // Казахстанская правда. — 2014. — 12 июля.

REFERENCES

1. Kodeks Rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyaх ot 30 dek. 2001 g. # 195-FZ // Ros. gaz. — 2001. — 31 dek.

2. Agentstvo pravovoy informatsii. Statistika administrativnykh pravonarusheniy [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://stat.xn----7sbqk8achja.xn--p1ai/stats/adm/t/33/s/0> (data obrascheniya : 31.10.2019).

3. Kodeks Respubliki Belarus ob administrativnykh pravonarusheniyaх ot 21 apr. 2003 g. # 194-Z // Nats. reestr pravovykh aktov Resp. Belarus. — 2003. — # 63, 2/946.

4. Kodeks Respubliki Moldova o pravonarusheniyaх ot 24 okt. 2008 g. # 218-XVI // Monitorul Oficial. — 2009. — 16 yanv. — St. 15.

5. Kodeks Respubliki Tadjikistan ob administrativnykh pravonarusheniyaх ot 31 dek. 2008 g. # 455 // Ahbori Madzhlisi Oli Respubliki Tadjikistan. — 2008. — #12, ch.1. — St. 989, 990.

6. Kodeks Respubliki Uzbekistan ob administrativnoy otvetstvennosti ot 22 sent. 1994 g. # 2015-XII // Vedomosti Verhovnogo Soveta Respubliki Uzbekistan. — 1995. — # 3. — St. 6.

7. Kodeks Respubliki Kazakhstan ob administrativnykh pravonarusheniyaх ot 5 iyulya 2014 g. # 235-V // Kazhstanskaya pravda. — 2014. — 12 iyulya.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Антонова Лариса Борисовна. Старший преподаватель кафедры административного права. Воронежский институт МВД России.
E-mail: larisa.antonova1511@rambler.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-52-94.

Antonova Larisa Borisovna. Senior lecturer of the chair of Administrative Law.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: larisa.antonova1511@rambler.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-52-94.

Ключевые слова: административное правонарушение; система административных наказаний; минимальный базовый размер административного наказания; меры воспитательного характера; несовершеннолетние.

Key words: administrative offense; system of administrative punishment; minimum basic amount of administrative punishment; education measures; juvenile.

УДК 342.9



В. А. Жданкин,
кандидат философских наук

**ЕСТЕСТВЕННО-ПРАВОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРАВА
КАК ОСНОВАНИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПО ДЕЛАМ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ:
ФУНДАМЕНТ ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИНЦИП**

**NATURAL LAW CONCEPT OF LAW AS THE BASIS OF LEGAL
REGULATION OF ACTIVITY OF DIVISIONS ON MINORS:
FOUNDATION OR ADDITIONAL PRINCIPLE**

Статья посвящена концептуальным основаниям правового регулирования деятельности подразделений по делам несовершеннолетних российских органов внутренних дел.

The article is devoted to the conceptual grounds of legal regulation of the activities of the juvenile units of the Russian internal Affairs bodies.

Естественно-правовая концепция права есть философско-мировоззренческое объяснение природы права, в основе которого лежит представление о естественном достоинстве человеческой жизни и наличии у человека способности распоряжаться ею по своему усмотрению.

Считается, что истоки естественно-правовой концепции права восходят к античной политико-правовой мысли с её акцентом на принципе справедливости, понимаемом в качестве проявления естественной «логосности» мироздания и в этом смысле выступающем эталоном оценки «добротности» наличных сводов позитивного права.

В эпоху поздней античности — раннего средневековья европейская мысль, сохраняя представление о разумном характере устройства природы и человека, тем не менее исходит из тезиса об онтологической поврежденности

всякого небожественного бытия в силу его рассоединения с Богом — Творцом Вселенной. Результатом отпадения от Бога стало то, что природа и человек, по естеству будучи образом Божиим (наиболее полно проявленным в человеке), утратили своё подобие Богу вследствие своей принципиальной неспособности одними лишь собственными усилиями практически осуществить свою естественную богообразность. В результате устремлённость природы и человека в силу присущих им свойств к целям, предопределённым и обусловленным правилами их природы, добрых вследствие естественной добротноности свойств физических и биологических сущностей, а также антропологических составов (естественный закон), не может рассматриваться как нечто безусловно доброе, поскольку наличие доброй цели не означает её автоматического достижения. По

слову апостола Павла: «Благое вижу, хвалю, но к дурному влекусь».

Однако уже в XIII веке у европейских схоластов, в частности у Фомы Аквината, объяснение ситуации не всецелого осуществления естественного закона в человеческой жизни имеет другой вид. В. С. Нерсисянц отмечает, что причину преступления принципов устройства человеческой природы Аквинат видит в различии естественных (физических, эмоциональных и интеллектуальных) свойств и качеств людей, а также разнообразии жизненных обстоятельств, приводящих к неодинаковому пониманию и применению требований естественного закона и различному отношению к ним. Обусловленная этим неопределенность, связанная с неконкретизированностью велений естественного закона, противоречит их общеобязательному и по сути своей единому для всех людей характеру и смыслу. Отсюда, то есть из существа самого естественного закона, вытекает необходимость человеческого закона, который с учетом потребности в определенности и дисциплине в человеческих отношениях к правилам и принципам естественного закона берет их под защиту и конкретизирует их применительно к разнообразным обстоятельствам и частностям человеческой жизни [1].

Таким образом, причиной отступлений от норм естественного закона, то есть противоестественных действий, совершаемых человеком, или, говоря церковным языком, грехов, в данном контексте является не поврежденность природы человека вследствие утраты человеком близости к Богу, а его невежество и пагубное влияние «улицы». Исправить дурные последствия человеческого неведения призван просвещенный и добродетельный законодатель (субъект человеческого закона), который в контексте раннехристианской антропологии должен был бы рассматриваться как носитель поврежденной природы, то есть такой же грешник, как и тот, кого он намерен взнуздывать и исправлять посредством нормы позитивного права.

Следует заметить, что даже в относительно ранних по времени написания произведениях христианских авторов неведение и дурное влияние рассматриваются как причины нарушения законов человеческой природы, однако обычно всегда называется и более глубокая причина — общая для всех поврежденность человеческой природы, имеющая своим следствием человеческое невежество и развращенность социальной среды. Ближайший к нам по времени русский Отец Церкви Игнатий Брянчанинов пишет: «Не думайте, что неведение есть зло незначительное.

Святые Отцы называют неведение великим, начальным злом, от которого зло рождается в полноте обилия. Преподобный Марк Подвижник говорит, что неведение есть первый, главный исполн злобы. Неведение не ведает своего неведения, неведение удовлетворено своим ведением, сказал другой отец. Оно способно надеть множество зла, нисколько не подозревая, что делает его. Говорю это из чувства сострадания к человеку, не понимающим, в чем заключается достоинство человека, — к христианам, не знающим, в чем состоит христианство, действующим из неведения своего против себя» [2]. По слову апостола Павла: «Худые сообщества развращают добрые нравы» (1 Кор. 15:33) [3].

Схоластическая мысль развитого средневековья в отличие от мысли раннехристианской антропологии предполагала, что человеческая природа не была повреждена грехопадением. То, что произошло с Адамом и Евой было юридической коллизией, повлекшей виновность всего человеческого рода, ибо по юридической логике того времени, чем выше социальный статус потерпевшего, тем выше степень вины преступника. А поскольку преступление здесь было совершено против бесконечного Бога, то и виновность Адама тоже оказалась бесконечной и была снята также бесконечной жертвой богочеловека Христа, который своим подвигом изменил не искаженную человеческую природу, ставшую в нем бесстрастной, нетленной и бессмертной, а лишь отношение Бога-Отца к павшему человеку.

Далее предствление о тождестве человеческой природы самой себе вполне логично переключалось в секулярные концепции естественного права и закрепилось в них. Устранение из научных и философских картин мира эпохи Нового времени фигуры Бога-Творца, принимающего непосредственное участие в жизни своего творения, оставило в них единственного носителя разума и свободы — человеческую личность, которой по природе, по одному только факту рождения человека человеком, принадлежат разумность и свобода, а значит, и право распоряжаться своей жизнью. Человеческое мышление, оперирующее оппозиционными понятиями (например, положительными или отрицательными), принципиально скоррелировано со свободой человека.

В эпоху Нового времени идеи естественно-правовой концепции права нашли своё дальнейшее продолжение в трудах Г. Гроция, Б. Спинозы, Т. Гоббса, Д. Локка, Вольтера, Ш.-Л. Монтескье, Ж.-Ж. Руссо, А. Н. Радищева и др.

В XX веке возрождение интереса к естественно-правовой концепции права было связано

с деятельностью Ж. Маритена, В. Катрайна, И. Месснера, К. Барта, Эрнста Вольфа, Эрика Вольфа, Х. Домбоиса, Ф. Хорста, Э. Бруннера, Ж. Эллюля и др. Одним из продолжений учения о естественном праве можно считать концепции интегративной (общей, синтезированной) юриспруденции А. Яценко, П. Виноградова, П. Сорокина, Г. Бермана.

Трансляция идеи естественного права в политическую плоскость связана с именем И. Канта, философии обосновавшего теорию правового государства и создавшего её наиболее разработанный вариант. Другие известные исследователи права (немецкие — К. Велькер, Р. фон Мольте и отечественные — Б. Н. Чичерин, Б. А. Кистяковский, П. М. Новгородцев) в той или иной степени следовали в русле кантовой теории права.

Создавая своё учение о праве, Кант отталкивался от идеи существования естественного (природного) состояния общества, предшествующего появлению собственно политического типа социальных отношений.

По мнению Канта, правовую реальность нельзя рассматривать как один из способов проявления естественных (природных) механизмов, регулирующих жизнь людей в догосударственных сообществах, что означает невозможность объективного бытия права в обществах «естественного» типа. Появление независимой от сознания субъекта правовой реальности немецкий мыслитель связывает с реализацией природной человеческой способности к нравственному выбору (свободы), мыслимой Кантом в качестве единственного естественного права, имеющегося у человека (но располагающегося исключительно в ведении субъекта, а потому могущего претендовать лишь на статус предварительного права). В безгосударственных обществах свобода индивида (или частное право, в терминах Канта) не была обеспечена ничем, кроме физической силы. Подлинно же юридический и гарантированный характер она приобретает только с утверждением публичных (государственных) законов. Их появление объективирует частное право и, в конечном счёте, придаёт правовой реальности завершённый характер. Право окончательно приобретает вид «совокупности условий, при которых произвол одного [лица] оказывается совместимым с произволом другого [лица] с точки зрения всеобщего закона свободы» [4].

Правовая теория Канта тесно связана с этикой. Эта связь обусловлена прежде всего общностью источника морали и права (свободы нравственного выбора), а также единством их целей (связанных с утверждением всеобщей свободы).

Различие же между моралью и правом определяется способом их детерминации. Начало морального поступка располагается в сфере мотивов, «субъективных оснований желаний». Право же для обеспечения аналогичных поступков использует внешнее принуждение со стороны других индивидов либо же со стороны государства. В результате право оказывается соотносимым с внешней по отношению к субъекту «побудительной причиной», или «объективным основанием воления» [5] (являющим собой консенсус субъективных решений или правовой закон).

Рассматривая отношение морали и права, Кант характеризует правовые законы как своего рода первую ступень (или минимум) нравственности. Однако если судить по мотиву, то осуществление закона может вообще не иметь нравственного характера. Как, например, в тех случаях, когда индивиды вместо признания самоценности доброй воли другого человека руководствуются соображениями выгоды или страхом наказания. Но все же потенциальное присутствие в праве момента принуждения не может изменить его «добровольной» природы. Право, переместившись в мир объектов, всё равно продолжает оставаться способом выражения доброй воли, присущей индивидуальным субъектам, и сохраняет, таким образом, свой моральный характер. Что, в конечном счёте, наделяет акты принуждения, осуществляемые правовым государством, нравственным содержанием.

Таким образом, круг идей естественно-правовой концепции права оказался основанием сводов позитивного права периода Нового и Новейшего времени, в том числе и системы права нашей страны.

Естественно-правовая концепция права является безусловным основанием регулирования тех правоотношений, участниками которых являются состоявшиеся субъекты правовой жизни. В том же сегменте системы права, который охватывает несовершеннолетних, и, в частности, в связи с деятельностью подразделений российской полиции по делам несовершеннолетних, как представляется, в качестве основания правового регулирования естественно-правовая концепция права соседствует с патерналистской его моделью.

Следует отметить, что государственная защита прав несовершеннолетних является относительно новым явлением в истории государства и права.

Вплоть до конца XIX века несовершеннолетние имели тот же правовой статус, что и взрослые. В лучшем случае кодексы прошлых лет

признавали незрелость воли молодых людей и гарантировали им поддержку в плане предохранения от возможного обмана со стороны взрослых, однако не смягчали их ответственность за уголовные преступления. Так, в Дигестах императора Юстиниана (VI в н. э.) в книге четвертой, есть титул IV, озаглавленный «О лицах, не достигших 25 лет», в котором установлена защита «юным, так как всем известно, что у лиц этого возраста рассудительность является шаткой и непрочной и подвержена возможностям многих обманов; этим эдиктом претор обещал и помощь и защиту против обмана». Там же упоминаются и правонарушения, при которых «не следует приходить несовершеннолетним на помощь и таковая не оказывается. Ибо если он совершил воровство или противоправно причинил ущерб, помощь не оказывается» [6].

Появление у несовершеннолетних особого правового статуса приходится на период Нового времени и связано с проведением целого ряда правозащитных акций.

В России особый правовой статус у несовершеннолетних появляется после революционных событий 1917 года. Декретом Совнаркома России от 17 января 1918 года «О комиссиях о несовершеннолетних» были внесены существенные изменения в российское правосудие: отменено тюремное заключение и суды для несовершеннолетних.

Однако 4 марта 1920 года постановлением СНК РСФСР был утвержден новый декрет «О суде над несовершеннолетними», который допускал передачу дел несовершеннолетних в возрасте с 14 лет до 18 лет в народный суд, если комиссия о несовершеннолетних установила невозможность применить к ним медико-педагогические меры.

Современное российское право сохранило институт особого правового статуса несовершеннолетних и, соответственно, особые подразделения органов внутренних дел по работе с ними.

Профессиональная деятельность подразделений по делам несовершеннолетних представляет собой деятельность по профилактике, пресечению и предупреждению преступлений и правонарушений, которые совершаются и могут быть совершены несовершеннолетними [7].

Важнейшим правовым основанием профессиональной деятельности подразделений по делам несовершеннолетних является пункт 4 части 1 статьи 12 Федерального закона от 07.02.2011 № 3-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О полиции», который вменяет полиции в обязанность выявлять причины преступлений и административных

правонарушений и условия, способствующие их совершению, принимать в пределах своих полномочий меры по их устранению; выявлять лиц, имеющих намерение совершить преступление, и проводить с ними индивидуальную профилактическую работу; участвовать в профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних; участвовать в пропаганде правовых знаний.

В свете сказанного профессиональная деятельность подразделений по делам несовершеннолетних характеризуется следующими атрибутными признаками:

- обоснованностью правовой нормой,
- силовым, принуждающим характером.

Принуждающая установка профессиональной деятельности инспектора по делам несовершеннолетних предполагает, что вектор принуждения данной деятельности направлен на не сформированную в интеллектуальном и нравственном отношении волю, преступная интенция которой может быть изменена не только через прямое силовое воздействие либо угрозу его применения, но и через процедуры правового информирования, через повышение уровня правовой культуры.

Применение силы сотрудником органов внутренних дел к взрослому правонарушителю обосновано его согласием с нормой, данным вследствие участия в демократической процедуре, предполагающей определённое ограничение естественных прав во имя установления оптимального социального порядка.

Гражданин, сознательно и добровольно принявший существующую систему права, не должен апеллировать к нормам морали в том случае, если его поведение подпадает под действие норм права и он будет привлечен к ответственности в соответствии с этими нормами.

Применительно к профессиональной деятельности сотрудников подразделений по делам несовершеннолетних этическое обоснование принуждения через ранее полученное согласие принуждаемого применено быть не может, поскольку несовершеннолетний не имеет избирательных прав, а значит, не может выразить свое согласие или несогласие с существующим политическим порядком. Да и государство юридически закрепляет факт незрелости его воли, относя к категории несовершеннолетних и наделяя особым правовым статусом.

Таким образом, принуждение, осуществляемое в ходе реализации сотрудниками подразделений по делам несовершеннолетних своих силовых полномочий (пресечение и предупреждение), легитимизируется не на основе предвари-

тельного согласия принуждаемой воли, а патерналистским образом. В результате государство выступает в качестве патриарха, отца семейства, воспитывающего своих несовершеннолетних детей через наказание или угрозу наказания (пресечение и предупреждение) и через разьяснение и образование (профилактическая деятельность).

Дополнительную сложность данному вопросу придает то, что профессиональная деятельность сотрудников по делам несовершеннолетних предполагает выполнение существенного объема профилактической работы, связанной с повышением правовой культуры несовершеннолетних правонарушителей. Эта работа, будучи исходно осуществляется на патерналистских установках, тем не менее имеет целью воспитание у несовершеннолетнего таких качеств, которые необходимы ему для жизни в пространстве, очерченном понятиями естественно-правовой концепции права. В результате в ходе осуществления профилактической деятельности сотрудника подразделения по делам несовершеннолетних происходит парадоксальная смена типа этического обоснования принуждающей нормы — с патерналистского на естественно-правовой. Сам сотрудник в ходе профилактической работы выводит несовершеннолетнего из пространства патерналистского принуждения и готовит к вхождению в пространство, обоснованное есте-

ственно-правовой концепцией права. Сотрудник подразделения по делам несовершеннолетних видит объект своего внимания одновременно в двух диаметрально различных этических измерениях — в патерналистском, связанном с отказом от собственной воли в вопросе обоснования принуждения, и естественно-правовом, напротив, полагающем именно собственную волю принуждаемого в основание принуждающей правовой интенции.

Подводя итог, следует констатировать, что основания правового регулирования деятельности подразделений по делам несовершеннолетних имеют двойственный характер. Система юридических представлений, восходящая к естественно-правовой концепции права, здесь имеет скорее потенциальный, нежели актуальный вид, будучи на первоначальном этапе замещаемая патерналистской моделью правоотношений. Однако в контексте профилактической работы, которая, находясь в пространстве патерналистского типа отношений, по своему содержанию оказывается способом вывода отношений между сотрудником подразделения по делам несовершеннолетних и несовершеннолетним из этого пространства. И здесь круг идей естественно-правовой концепции права маркирует завершение процесса правового взросления несовершеннолетнего, превращающегося в полноценного субъекта правовой жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нерсисянц В. С. Философия права : учебник для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Норма: Инфра-М, 2013. — С. 309.
2. Игнатий Брянчанинов. Аскетические опыты. Ч. 1, гл. 50 [Электронный ресурс]. — URL: <https://azbyka.ru> (дата обращения: 14.11.2019).
3. Апостол Павел. 1-е послание Коринфянам // Библия [Электронный ресурс]. — URL: <https://bible.by> (дата обращения: 14.11.2019).
4. Кант И. Об изначально злом в человеческой природе [Электронный ресурс]. — URL: <http://filosof.historic.ru> (дата обращения: 14.11.2019).

5. Кант И. Основы метафизики нравственности // Критика чистого разума. — СПб., 2007. — С. 611.
6. Дигесты Юстиниана [Электронный ресурс]. — URL: <http://digestaiust.narod.ru> (дата обращения: 14.11.2019)
7. Настольная книга инспектора по делам несовершеннолетних : методическое пособие для инспекторов по делам несовершеннолетних территориальных органов МВД России / под ред. С. И. Гирько и Ю. Н. Демидова. М. : МВД России, 2014. — С. 230.

REFERENCES

1. Nersesyan V. S. Filosofiya prava : uchebnik dlya vuzov. — 2-e izd., pererab. i dop. — M. : Norma: Infra-M, 2013. — S. 309.
2. Ignatij Bryanchaninov. Asketicheskie opyty. CH. 1, gl. 50 [Elektronnyj resurs]. — URL: <https://azbyka.ru> (data obrashcheniya: 14.11.2019).

3. Apostol Pavel. 1-e poslanie Korinfyanam // Bibliya [Elektronnyj resurs]. — URL: <https://bible.by> (data obrashcheniya: 14.11.2019).
4. Kant I. Ob iznachal'no zlom v chelovecheskoj prirode [Elektronnyj resurs]. — URL: <http://filosof.historic.ru> (data obrashcheniya: 14.11.2019).

5. Kant I. Osnovy metafiziki нравственности // Kritika chistogo razuma. — SPb., 2007. — S. 611.

6. Digesty YUstiniana [Elektronnyj resurs]. — URL: <http://digestaiust.narod.ru> (data obrashcheniya: 14.11.2019)

7. Nastol'naya kniga inspektora po delam nesovershennoletnih : metodicheskoe posobie dlya inspektorov po delam nesovershennoletnih territorial'nyh organov MVD Rossii / pod red. S. I. Gir'ko i YU. N. Demidova. M. : MVD Rossii, 2014. — S. 230.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Жданкин Владимир Александрович. Доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин. Кандидат философских наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: zhdankin.v@yandex.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, д. 53. Тел. 8-952-540-34-38.

Zhdankin Vladimir Aleksandrovich. Associate Professor of the of Social and Humanitarian Disciplines. Candidate of Philosophical Sciences.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: zhdankin.v@yandex.ru

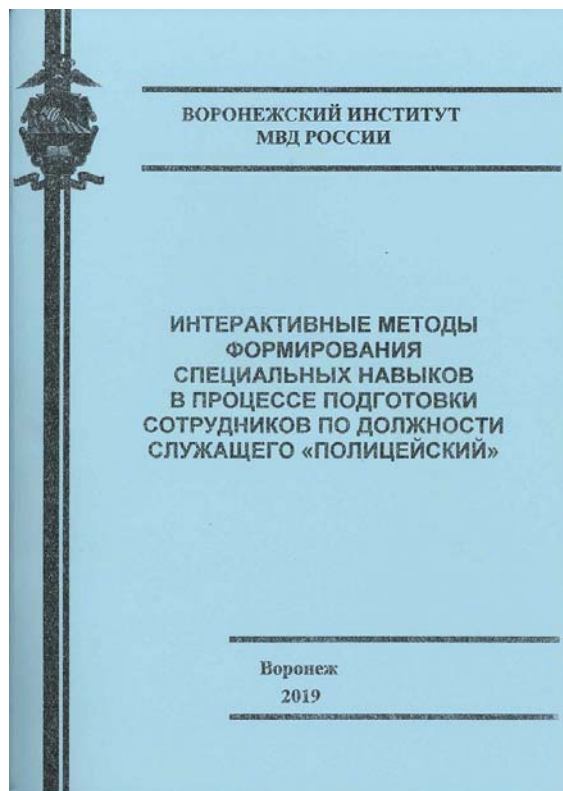
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. 8-952-540-34-38.

Ключевые слова: право; справедливость; естественное право; подразделения по делам несовершеннолетних.

Key words: law; justice; natural law; juvenile units.

УДК 340

ИЗДАНИЯ ВОРОНЕЖСКОГО ИНСТИТУТА МВД РОССИИ



Интерактивные методы формирования специальных навыков в процессе подготовки сотрудников по должности служащего «Полицейский»: монография / Е. И. Мещерякова, И. С. Панферкина, М. А. Сибирко, А. В. Пугачев, Г. И. Груздев, С. В. Орленко. — Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2019. — с.

В монографии раскрываются особенности использования интерактивных методов на занятиях по физической, огневой и тактико-специальной подготовке. Адресована преподавателям образовательных организаций МВД России, адъюнктам — будущим преподавателям, а также всем тем, кто заинтересован в повышении эффективности профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел.



И. С. Завьялова,
кандидат юридических наук

О КАЧЕСТВЕ ПРОЦЕССА ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ МЕРЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ABOUT THE QUALITY OF THE PROCESS OF APPLYING A COMPULSORY MEASURE OF EDUCATIONAL INFLUENCE IN RELATION TO A MINOR IN RUSSIA

В статье проводится анализ практики применения к несовершеннолетним подозреваемым, обвиняемым принудительных мер воспитательного воздействия, избранных судом. Делается вывод о необходимости повышения качества процесса применения указанных мер. Формулируются рекомендации для соответствующих органов государственной власти.

The article analyzes the practice of applying to juvenile suspects, accused of coercive measures of educational influence, elected by the court. It is concluded that it is necessary to improve the quality of the process of application of these measures. Recommendations are formulated for the relevant public authorities.

В процессе активизации борьбы с преступностью несовершеннолетних Российская Федерация и все общество в целом стремятся в первую очередь вернуть подростка, совершившего преступление, к законопослушному поведению. В связи с этим институт принудительных мер воспитательного воздействия в отношении несовершеннолетнего активно обсуждается многими учеными и практиками с позиции его качества и эффективности, поскольку именно он является одним из инструментов возвращения подростков к законопослушному поведению.

Статистические данные показывают, что с момента введения данного института в российское законодательство до настоящего времени отмечается незначительная динамика роста применения принудительных мер воспитательного

воздействия. Наиболее высокий процент применения статьи 427 Уголовно-процессуального кодекса РФ (далее — УПК РФ) органами предварительного расследования в 2018 году отмечается в Северо-Кавказском (50%) и Центральном (30%) федеральных округах, наиболее низкий — в Приволжском (20%) и Южном (18%) федеральных округах.

С целью установления причин невысоких показателей применения ст. 427 УПК РФ за достаточно продолжительный период времени проводятся научные исследования, опросы практических работников, к полномочиям которых относится возможность прекращения уголовного дела с участием несовершеннолетнего с применением принудительной меры воспитательного воздействия. В ходе таких исследований уста-

навливаются реальные причины: наличие судебной процедуры удовлетворения ходатайства следователя (дознателя); то, что применение принудительных мер воспитательного воздействия не всегда способствует достижению цели — исправления или перевоспитания несовершеннолетнего; отсутствие у практических сотрудников методических рекомендаций применения статьи 427 УПК РФ и ряд других.

Безусловно, указанные барьеры для практической реализации статьи 427 УПК РФ необходимо устранять, поскольку складывающаяся на сегодняшний день ситуация не позволяет объективно судить об эффективности правоприменительной практики в данном направлении. А если нет практической реализации статьи, значит, нет и объективных оценок ее действенности. В связи с этим мы не можем делать вывод о том, что нужно дополнить или изменить, чтобы добиться положительного эффекта от введения института принудительных мер воспитательного воздействия в отношении несовершеннолетних в российское законодательство. Такая ситуация, в свою очередь, негативно влияет на более глобальное направление деятельности нашего государства — совершенствование государственной политики в сфере защиты детства, что регламентировано в Указе Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства». Одним из ожидаемых результатов является гуманизация практики привлечения к уголовной ответственности несовершеннолетних, которые совершили преступления небольшой и средней тяжести.

Все изложенное выше связано только с начальной стадией процесса реализации института принудительных мер воспитательного воздействия, а именно со стадией избрания такой меры. Но не менее проблемной является и стадия применения принудительных мер воспитательного воздействия. Вынося решение о применении принудительных мер воспитательного воздействия, суд вправе возложить на специализированное учреждение для несовершеннолетних контроль за исполнением требований, предусмотренных принудительной мерой воспитательного воздействия.

В настоящее время орган, уполномоченный осуществлять контроль за исполнением принудительных мер воспитательного воздействия, ни в УПК РФ, ни в УК РФ не определен, сказано лишь, что это — специализированное учреждение для несовершеннолетних (ст. 427 УПК РФ). Специализированное учреждение — это в большей степени абстрактное понятие, к данному органу можно отнести все органы системы профилактики.

В соответствии с пунктом 38 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 01.02.2011 № 1 (в ред. от 29.11.2016) «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» таким органом является комиссия по делам несовершеннолетних и защите их прав. Членами комиссии в соответствии с п. 8 Примерного положения о комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 06.11.2013 № 995 (ред. от 29.11.2018), могут быть руководители (их заместители) органов и учреждений системы профилактики, представители иных государственных (муниципальных) органов и учреждений, представители общественных объединений, религиозных конфессий, граждане, имеющие опыт работы с несовершеннолетними, депутаты соответствующих представительных органов, а также другие заинтересованные лица.

Фактически контроль за исполнением принудительных мер воспитательного воздействия в соответствии со ст. 21 Федерального закона «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» осуществляют подразделения по делам несовершеннолетних органов внутренних дел. В своей деятельности они руководствуются приказом МВД России от 15.10.2013 № 845 (ред. от 31.12.2018) «Об утверждении Инструкции по организации деятельности подразделений по делам несовершеннолетних органов внутренних дел Российской Федерации».

В соответствии с данной инструкцией на каждого несовершеннолетнего, в отношении которого применена принудительная мера воспитательного воздействия, оформляется учетно-профилактическое дело, о чем выносится соответствующее постановление. Если несовершеннолетний зарегистрирован на территории одного района, а место его фактического проживания находится на территории другого района, то учет осуществляется по его фактическому месту жительства. Если учету подлежит несовершеннолетний — гражданин иностранного государства, то в обязательном порядке уведомляется соответствующее территориальное подразделение УФСМ России, а также представительство соответствующего иностранного государства.

К учетно-профилактическому делу прилагаются следующие документы:

1. Постановление о заведении учетно-профилактического дела.
2. Документы, в которых отражена информация (сведения), послужившая основанием для постановки несовершеннолетнего правонаруши-

теля на профилактический учет. К ним относятся: постановление о прекращении производства по делу и применении принудительной меры воспитательного воздействия, постановление об удовлетворении ходатайства о применении принудительной меры воспитательного воздействия, приговор суда.

3. Справка, в которой отражаются полные данные о несовершеннолетнем (его фамилия, имя, отчество; дата и место рождения; адрес места жительства и номер телефона; степень и вид занятости несовершеннолетнего; дата и основание постановления на профилактический учет; паспортные данные несовершеннолетнего; кличка, если она есть; сведения о родителях, с указанием их материального положения и степени негативного воздействия на детей; каков досуг несовершеннолетнего, а также его словесный портрет).

4. Акт обследования семейно-бытовых условий жизни несовершеннолетнего, который составляется при постановке на профилактический учет. В дальнейшем такой акт составляется не реже, чем раз в год. В указанном документе отражают сведения о личной характеристике членов семьи несовершеннолетнего, их отношении к нему, его отношении к ним, об обстановке проживания, режиме питания, иных условиях его жизни.

5. Ежеквартальные планы индивидуальной профилактической работы:

5.1. План индивидуальной профилактической работы с несовершеннолетним правонарушителем, который составляет ежеквартально социальный педагог в школе. В нем указываются даты проведения профилактических мероприятий, содержательная часть профилактической работы, а также данные об исполнителе.

5.2. План индивидуальной профилактической работы с несовершеннолетним правонарушителем, который составляет инспектор УФСИН России по соответствующему субъекту Российской Федерации. В данном плане отражаются мероприятия по осуществлению контроля за исполнением решения суда в отношении конкретного несовершеннолетнего, к которому суд применил меру воспитательного воздействия.

5.3. План индивидуально-воспитательной работы с несовершеннолетним, к которому суд применил меру воспитательного воздействия, который составляет инспектор ПДН. Данный план утверждается начальником органа дознания.

5.4. Объяснение несовершеннолетнего, его родителей или иных законных представителей, которые истребуются от них при постановке на профилактический учет или в случае совершения подучетным правонарушения.

5.5. Справка, которая составляется по результатам первичной беседы начальника (заместителя начальника) территориального органа МВД России с несовершеннолетним, а также его родителями или иными законными представителями. В ходе такой беседы указанным лицам разъясняются последствия, которые наступают в ходе систематического неисполнения принудительных мер воспитательного воздействия.

5.6. Лист связей. В данном документе отражаются сведения о лицах, с которыми общается несовершеннолетний, а также степень их влияния на него.

5.7. Справка о наличии судимости из информационного центра. Периодичность истребования таких данных — не реже двух раз в год.

5.8. Материалы, характеризующие несовершеннолетнего по месту жительства, работы и учебы. В случае отсутствия места работы и места учебы характеристику получают от участкового уполномоченного полиции, соседей и родителей.

5.9. Лист учета профилактических мероприятий.

Перечисленные выше материалы — это документы, которые в обязательном порядке должны оформляться на всем этапе применения избранной судом меры воспитательного воздействия.

Очевидно, что действенность процесса применения принудительной меры воспитательного воздействия не находится в прямой связи со стопроцентным наличием всех перечисленных справок в деле несовершеннолетнего. Самое важное, что может способствовать недопущению несовершеннолетним новых правонарушений, это, вне всяких сомнений, — профилактика.

К профилактическим мероприятиям, которые осуществляются в отношении несовершеннолетних, можно отнести следующие:

1. Выступления, доклады, лекции в учебных заведениях, трудовых коллективах, средствах массовой информации.

2. Индивидуальные беседы с несовершеннолетними.

3. Проведение деловых игр, программ, олимпиад, конкурсов на знание законодательства Российской Федерации.

С целью повышения качества этапа применения принудительной меры воспитательного воздействия, избранной судом в отношении несовершеннолетнего подозреваемого или обвиняемого, соответствующим государственным органам целесообразно руководствоваться следующими рекомендациями по осуществлению профилактических мероприятий.

Так, при подготовке к выступлению сотрудникам ПДН рекомендуется использовать:

- статистическую информацию об общем количестве выявленных преступлений, а также на отдельно взятой территории (в конкретном коллективе). Необходимо проводить анализ причин и условий, способствующих их совершению;

- необходимую информацию из материалов уголовных дел; научную литературу, которая посвящена предупреждению виктимного поведения несовершеннолетних; личные примеры из практики сотрудников ПДН.

В самом начале выступления целесообразно ознакомить присутствующих с действующим законодательством, а также порядком его применения. В обязательном порядке следует обратить внимание на неотвратимость уголовного наказания. В своём выступлении инспектору ПДН необходимо разоблачить ложный романтизм любого правонарушения, раскрыть его природу и обозначить вредные последствия от такого деяния, которые могут негативно отразиться на дальнейшей судьбе подростка. В ходе выступления нужно добиться того, чтобы подростки понимали необратимость последствий преступного поведения как для себя лично, так и для своих родителей и общества в целом. Так, в некоторых территориальных органах внутренних дел составляют график проведения профилактических мероприятий. В соответствии с этим графиком сотрудники ПДН совместно со следователями выступают с докладами и лекциями, проводят профилактические беседы в школах, интернатах, детских домах, профессиональных училищах на правовые темы в доступной для подростков форме. Их тематика различна — это и возраст, с которого наступает уголовная ответственность, и последствия привлечения к уголовной ответственности, и уголовная ответственность за совершение конкретных видов преступлений, познавательные беседы.

В ряде муниципальных образовательных учреждений на постоянной основе проводится работа по организации «круглых столов», диспутов, классов по обучению юридической грамотности, встреч с сотрудниками полиции. Также организовано и взаимодействие по профилактике преступлений с социальными педагогами и классными руководителями средних школ, с инспекторами по охране прав детства при администрации районов.

В целях повышения эффективности предупреждения повторной преступности в ряде субъектов Российской Федерации подразделения полиции совместно со студентами высших учебных заведений организуют шефство над состоящими на учете подростками.

Необходимо отметить, что большое значение в профилактической работе имеют формы индивидуального воздействия на несовершеннолетних, к которым применяется принудительная мера воспитательного воздействия. Посредством применения таких форм удастся учесть особенности каждого подростка, окружающую его обстановку, условия воспитания и ряд других обстоятельств. Следует понимать, что несовершеннолетние правонарушители — это, прежде всего, дети. Как правило, дети поддаются воспитанию. Но, дети, попавшие в сложную жизненную ситуацию либо в определённую криминальную среду, поддаются воспитанию намного труднее. Поэтому достижение инспектором ПДН целей индивидуальной беседы во многом зависит от возможности выявления и устранения причин и условий, по которым несовершеннолетние попали в эту негативную среду. Эффективность рассматриваемой формы профилактики зависит от выполнения ряда требований, среди которых основными являются:

- знание личности подростка, причин его поступков, семейного положения и других условий, в которых он воспитывается, влияния окружающей среды;

- умение установить психологический контакт в процессе беседы с несовершеннолетним;

- учет возрастных особенностей несовершеннолетних, таких как повышенная внушаемость, недостаточной развитая способность к обобщению и критической оценке ситуации, иногда неумение разбираться в своей собственной позиции, понять и объяснить мотивы своего неправильного поведения;

- проводимое общение должно быть ориентировано на определённую цель — это разъяснение положений правовой нормы, регламентирующей поведение подростка, а также последствий неправомерных поступков с его стороны, осознание их антиобщественной направленности, отвлечение подростка от источников отрицательного влияния.

Хороший результат в повышении эффективности профилактических мероприятий достигается посредством проведения деловых игр, программ, олимпиад, конкурсов на знание законодательства Российской Федерации с несовершеннолетними. Так, например, ряд территориальных органов сотрудничает с муниципальными образовательными учреждениями дополнительного образования детей в сфере профилактики правонарушений среди несовершеннолетних и осуществления программ

примирения с участием несовершеннолетних правонарушителей.

Цель таких программ — это примирение несовершеннолетних правонарушителей и потерпевших, возмещение нанесенного ущерба в добровольно порядке, разработка и реализация мер по устранению причин повторного соверше-

ния правонарушений несовершеннолетними.

Только комплексный подход к процессу применения принудительных мер воспитательного воздействия, избранных судом в отношении несовершеннолетних подозреваемых, обвиняемых, будет способствовать повышению качества и результативности указанного этапа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних : федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ (ред. от 26.07.2019) // Собрание законодательства РФ. — 1999. — № 26. — Ст. 3177.

2. Астишина Т. В., Маркелова Е. В., Обголец И. А. Предупреждение полицией преступлений несовершеннолетних // Полицейская деятельность. — 2013. — № 2. — С. 93—99.

3. Профилактическая деятельность следователей органов внутренних дел Российской Федерации по уголовным делам о преступлениях, совершенных несовершеннолетними и с их участием : методические рекомендации / Н. С. Пономарева, А. Н. Малышев, А. В. Шушминцев, Н. А. Моругина, У. Н. Ахмедов. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2016. — С. 20.

REFERENCES

1. Ob osnovah sistemyi profilaktiki beznadzornosti i pravonarusheniy nesovershennoletnih : federalnyy zakon ot 24.06.1999 # 120-FZ (red. ot 26.07.2019) // Sbranie zakonodatelstva RF. — 1999. — # 26. — St. 3177.

2. Astishina T. V., Markelova E. V., Obgolts I. A. Preduprezhdenie politsiey prestupleniy nesovershennoletnih // Politseyskaya deyatel'nost. — 2013. — # 2. — S. 93—99.

3. Profilakticheskaya deyatel'nost sledovateley organov vnutrennih del Rossiyskoy Federatsii po ugolovnyim delam o prestupleniyah, sovershennyih nesovershennoletnimi i s ih uchastiem : metodicheskie rekomendatsii / N. S. Ponomareva, A. N. Malyishev, A. V. Shushmintsev, N. A. Morugina, U. N. Ahmedov. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2016. — S. 20.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Завьялова Ирина Сергеевна. Начальник кафедры уголовного процесса. Кандидат юридических наук. Воронежский институт МВД России.
E-mail: irina944978@mail.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-40.

Zavyalova Irina Sergeevna. Head of the chair of Criminal Procedure. Candidate of Law.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: irina944978@mail.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-40.

Ключевые слова: меры воспитательного воздействия; проблемы применения; профилактика повторных преступлений.

Key words: measures of educational influence; problems of application; prevention of repeated crimes.

УДК 343.1



И. М. Зраева,
кандидат юридических наук,
Брянский филиал Всероссийского
института повышения квалификации
сотрудников МВД России

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО: ПРОБЕЛЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

ADMINISTRATIVE LEGISLATION: GAPS IN LEGAL REGULATION

В статье рассматриваются объективные предпосылки разработки положений нового КоАП РФ, в связи с чем анализируются имеющиеся пробелы административного законодательства, вносятся предложения, содержащие конкретные формулировки статей КоАП РФ.

The article analyzes the objective prerequisites for the development of the provisions of the new administrative Code, in connection with which the existing gaps in administrative legislation are analyzed, proposals containing specific wording of the articles of the administrative Code are made.

Составной частью административного законодательства выступает Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (далее — КоАП РФ). Предметом правового регулирования КоАП РФ выступают общественные отношения в сфере административной ответственности и административных правонарушений.

Сам по себе КоАП РФ достаточно объемён и регулирует широкий спектр общественных отношений в сфере административной ответственности, включая нормы как материального, так и процессуального права. Динамичное развитие законодательства в различных сферах: природопользование, миграция, дорожное движение, образование, здравоохранение и иных — создаёт необходимость внесения регулярных изменений в КоАП РФ в части уточнения составов административных правонарушений. Кроме того, правоприменительная практика также выявляет проблемы и пробелы правового регулирования, требующие соответствующей корректировки, в связи с чем нормы КоАП РФ посто-

янно подвергаются редакции и дополнениям. Подтверждением тому служит статистика внесённых в КоАП РФ изменений с момента его принятия. Так, по прошествии 17 лет с момента вступления в силу КоАП РФ принят 621 федеральный закон, которым в него внесено уже свыше 4 800 изменений¹.

Однако подобная практика устранения пробелов и актуализации законодательства в соответствии с современными нормами имеет и негативную составляющую. Вносимые изменения зачастую носят разрозненный и несистематизированный характер, что ведёт к отсутствию единства и стабильности правового регулирования, возникновению новых пробелов или сложностей в правоприменительной практике и в конечном итоге негативно сказывается на обеспечении прав и свобод граждан и юридических лиц.

В подобных обстоятельствах ряд ученых-административистов^{2—6}, а также представителей законодательной власти выступают с инициативой о разработке положений нового КоАП

РФ. Следует отметить, что Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации в 2016 году была предпринята попытка разработки и принятия новой редакции КоАП РФ. Однако подготовленный законопроект так и не был рассмотрен в связи с наличием большого числа замечаний к его содержанию⁶. На современном этапе в соответствии с вновь представленной Концепцией нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях¹ планируется введение в действие нового КоАП РФ с 1 января 2021 года.

Данные обстоятельства актуализируют вопрос научного осмысления и критического анализа действующих норм КоАП РФ с целью научной дискуссии и выработки оптимальных норм, отвечающих современным условиям и требованиям правоприменительной практики, в связи с чем хотелось бы обратить внимание на ряд пробелов, требующих правового урегулирования, имеющих практическое значение в повседневной правоприменительной практике. В частности, связанных с правоприменительной практикой деятельности подразделений участковых уполномоченных полиции и подразделений по делам несовершеннолетних.

Так, сложности вызывает ситуация, возникающая при проведении административного расследования. В частности, в соответствии с нормами ст. 28.7 КоАП РФ срок административного расследования составляет один месяц (может быть продлен на срок не более одного месяца, по отдельным вопросам, предусмотренным п.п. 2—4 ч. 5 ст. 28.7 КоАП РФ — на срок до шести месяцев). В соответствии с ч. 6 ст. 28.7 КоАП РФ административное расследование завершается оформлением протокола об административном правонарушении либо вынесением постановления о прекращении производства по делу об административном правонарушении.

Тем не менее в практической деятельности возникают ситуации, когда по итогам окончания административного расследования фактические обстоятельства дела не выяснены либо лицо уклоняется от административного преследования и его местонахождение неизвестно и, как следствие, возможности для составления протокола нет. Фактически в соответствии с нормами ч. 6 ст. 28.7 КоАП РФ требуется вынесение постановления о прекращении производства по делу. В том случае, когда сроки давности привлечения к административной ответственности и срок проведения административного расследования совпадают, прекращение производства по делу

оформляется в соответствии с п. 6 ч. 1 ст. 24.5 КоАП РФ (истечение срока давности).

Однако действующим законодательством помимо общего срока давности — два месяца — предусмотрены исключения (три месяца при рассмотрении дела судьей, по отдельным правонарушениям — один год, два года и даже шесть лет). В подобной ситуации законных оснований прекращения производства по делу об административном правонарушении в соответствии со ст. 24.5 КоАП РФ не имеется, поскольку срок давности не истек и, как следствие, вынесение постановления о прекращении производства по делу будет носить незаконный характер и нарушать принцип неотвратимости наказания. Продление сроков административного расследования на срок более двух месяцев по общему правилу законодателем также не предусмотрено. Но в то же время отсутствие процессуального решения по итогам административного расследования также будет являться нарушением законодательства, а именно ч. 6 ст. 28.7 КоАП РФ. В данной ситуации показателен пример несоответствия сроков давности привлечения к административной ответственности со сроком проведения административного расследования. В случае совершения мелкого хищения (ст. 7.27 КоАП РФ) срок давности привлечения к административной ответственности составляет три месяца, при побоях (6.1.1 КоАП РФ) — два года, при нарушении правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира (ст. 8.37 КоАП РФ), — один год и т.д. Таким образом, при завершении административного расследования (при отсутствии возможности составить протокол) возникает правовой вакуум, при котором законных оснований для прекращения производства по делу об административном правонарушении законом не предусмотрено, но и непринятие какого-либо процессуального решения будет носить незаконный характер. Попыткой преодолеть подобный пробел стала практика вынесения определения о прекращении административного расследования. Вместе с тем следует признать, что в КоАП РФ принятие подобного вида процессуального документа не предусмотрено.

Решением данной проблемы видится возможность законодательного закрепления продления срока административного расследования на срок давности привлечения к административной ответственности. В тех случаях, когда проведение мероприятий в ходе административного расследования нерезультативно или невозможно, — это законодательное закрепление возможности приостановления ад-

министративного расследования, которое должно оформляться соответствующим процессуальным документом уполномоченного должностного лица. Однако в целях исключения затягивания производства по делу такая возможность приостановления должна носить исключительный характер в четко определенных законодателем случаях. При установлении таких случаев представляется целесообразным обратиться по принципу аналогии права к нормам уголовно-процессуального законодательства. Так, согласно положениям уголовно-процессуального законодательства к основаниям приостановления расследования следует отнести временное тяжелое заболевание лица, в отношении которого возбуждено уголовное дело, препятствующее его участию в производстве по делу, а также неизвестность места его пребывания. При этом следует оговориться, что приостановление административного расследования должно быть возможно лишь в том случае, если должностное лицо, осуществляющее административное расследование, выполнило все необходимые действия, производство которых было возможно, но они не дали результата (например, лицо скрылось и результаты розыска не дали результата). В случае же, если в течение срока, отведенного на административное расследование, фактически не хватило времени для осуществления каких-либо процессуальных или организационных действий, требуется не приостановление, а продление административного расследования, что не приостанавливает течения сроков давности.

Как видно, подобная ситуация возникает из-за несогласованности сроков давности привлечения к административной ответственности и сроков проведения административного расследования. Следует согласиться с А. В. Кириным, что «назрела проблема «исключений из общих правил» относительно сроков давности привлечения к административной ответственности по конкретным категориям дел об административных правонарушениях в ст. 4.5 КоАП РФ, где перечень таких исключений с момента вступления в силу КоАП РФ оказался увеличен втрое ⁷. Как представляется, сама формулировка подобных исключений применительно к отдельным сферам является не совсем удобной с позиции правоприменительной практики. Полагаем, что более целесообразным было бы выделение сроков давности применительно к отдельным главам или статьям КоАП РФ.

Еще одним актуальным вопросом в правоприменительной практике является ситуация, связанная с привлечением к административной от-

ветственности по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ. Административный штраф является одним из наиболее распространенных видов наказаний и выполняет сразу несколько функций: карательную, превентивную и компенсационную. Результативность его применения непосредственно зависит от эффективности исполнения постановлений о назначении административного штрафа ⁸. Вместе с тем зачастую правонарушители уклоняются от уплаты штрафа, вследствие чего не соблюдается принцип неотвратимости наступления ответственности и, как следствие, имеет место административное правонарушение, предусмотренное ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ.

Так, согласно ст. 29.5 КоАП РФ по общему правилу рассмотрение дел об административных правонарушениях осуществляется по месту совершения административного правонарушения. Поэтому при выявлении фактов неоплаты административного штрафа, например, в другом городе рассмотреть данное дело и привлечь лицо к ответственности не представляется возможным. В связи с чем полагаем целесообразным предусмотреть возможность рассмотрения дел по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ в том числе и по месту выявления административного правонарушения.

Еще одной нормой, которую, как представляется, необходимо учесть при подготовке нового КоАП РФ, является установление административной ответственности за потребление табака несовершеннолетними, не достигшими возраста 16 лет. В соответствии с ч. 4 ст. 20 Федерального закона от 23 февраля 2013 года № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» ⁹ установлен запрет на потребление табачной продукции несовершеннолетними. Однако ответственности за нарушение указанной нормы в случае потребления табака несовершеннолетним, не достигшим возраста 16 лет, КоАП РФ не предусматривает. Таким образом, создается ситуация, при которой нарушение федерального законодательства не влечет каких-либо негативных последствий. Между тем проблема потребления табака детьми и подростками в России по-прежнему остается острой. Согласно последнему исследованию Всемирной организации здоровья (ВОЗ), Россия лидирует по количеству курящих. Страна занимает первое место и по количеству подросткового курения. По данным ВОЗ, каждый год из-за употребления табака в России умирает 332 тысячи человек ¹⁰. В свете данных обстоятельств представляется целесообразным изложить статью 6.24 КоАП РФ в новой редакции, установив административную ответственность

родителей (иных законных представителей) за потребление несовершеннолетним, не достигшим 16 лет, табака. Полагаем, указанные изменения позволят устранить пробел в обозначенной сфере правового регулирования и в полной мере реализовать положения Федерального закона от 23 февраля 2013 года № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака».

Реализация сформулированных выше предложений, с нашей точки зрения, позволит обес-

печить обоснованное установление законодателем административной ответственности за нарушения действующего законодательства. Следует отметить, что представленный перечень предложений носит далеко не исчерпывающий характер. В статье представлен лишь ряд авторских рекомендаций по некоторым вопросам, выявленным в ходе исследования правоприменительной практики органов внутренних дел.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/6df23/

2. Домрачев Д. Г. О проекте нового федерального закона об административной ответственности в Российской Федерации // Вестник Вятского государственного университета. — 2014. — № 2. — С. 75—80.

3. Шмалый О. В. Новая модель административно-деликтного законодательства : приглашение к дискуссии // Наука и образование; хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. — 2016. — № 5(72). — С. 61—63.

4. Проект Федерального закона № 957581-6 «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» / В. А. Васильев, В. Н. Плигин, С. А. Попов, Д. Ф. Вяткин, В. А. Поневежский. — URL : https://www.consultant.ru/law/doc/pr_koan.

5. Севрюгин В. Е., Козлова Л. С. Роль административно-правовой науки в разработке нового Кодекса Российской Федерации об администра-

тивных правонарушений // Правовая наука и законотворчество. — 2016. — № 10. — С. 164—171.

6. Кононов П. И. О некоторых актуальных направлениях модернизации законодательства Российской Федерации об административной ответственности // Вестник Омской юридической академии. — 2017. — Т. 14. — № 4. — С. 27—32.

7. Киринов А. В. Об актуальности разработки новой редакции КоАП РФ // Административное право и процесс. — 2012. — № 4. — С. 25—28.

8. Зырянов И. В. Актуальные аспекты взыскания административных штрафов и привлечения лиц, уклоняющихся от их уплаты, к административной ответственности по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ: региональный опыт // Концепт. — 2014. — № 15. — С. 1—5.

9. Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака : федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2013. — № 8. — Ст. 721.

10. Курение в России. 2019. Статистика. — URL : <https://www.naturainterior.ru/raznoe>. (дата обращения : 12.08.2019).

REFERENCES

1. Kontsepsiya novogo Kodeksa Rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyyah. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/6df23

2. Domrachev D. G. O proekte novogo federalnogo zakona ob administrativnoy otvetstvennosti v Rossiyskoy Federatsii // Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta. — 2014. — # 2. — S. 75—80.

3. Shmaliy O. V. Novaya model administrativno-deliktnogo zakonodatelstva : priglasenie k diskussii // Nauka i obrazovanie; hozyaystvo i ekonomika; predprinimatelstvo; pravo i upravlenie. — 2016. — # 5(72). — S. 61—63.

4. Proekt Federalnogo zakona # 957581-6 «Kodeks Rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyyah» / V. A. Vasilev, V. N. Pligin, S. A. Popov, D. F. Vyatkin, V. A. Ponevezhskiy. — URL : https://www.consultant.ru/law/doc/pr_koan.

5. Sevryugin V. E., Kozlova L. S. Rol administrativno-pravovoy nauki v razrabotke novogo Kodeksa Rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyyah // Pravovaya nauka i zakonotvorchestvo. — 2016. — # 10. — S. 164—171.

6. Kononov P. I. O nekotorykh aktualnykh napravleniyah modernizatsii zakonodatelstva Rossiyskoy Federatsii ob administrativnoy otvetstvennosti // Vestnik Omskoy yuridicheskoy akademii. — 2017. — T. 14. — # 4. — S. 27—32.

7. Kirin A. V. Ob aktualnosti razrabotki novoy redaktsii KoAP RF // Administrativnoe pravo i protsess. — 2012. — # 4. — S. 25—28.

8. Zyryanov I. V. Aktualnyie aspektyi vzyiskaniya administrativnyih shtrafov i privilecheniya lits, uklonyayuschihsya ot ih uplatyi, k administrativnoy otvetstvennosti po ch. 1 st. 20.25 KoAP RF: regionalnyi opyt // Kontsept. — 2014. — # 15. — S. 1—5.

9. Ob ohrane zdorovya grazhdan ot vozdeystviya okruzhayushchego tabachnogo dyima i posledstviy potrebleniya tabaka : federalnyi zakon ot 23.02.2013 # 15-FZ // Sobranie zakonodatelstva RF. — 2013. — # 8. — St. 721.

10. Kurenje v Rossii. 2019. Statistika. — URL : <https://www.naturainterior.ru/raznoe> (data obrascheniya : 12.08.2019).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Зраева Ирина Михайловна. Старший преподаватель кафедры общеправовых дисциплин, кандидат юридических наук.

Брянский филиал Всероссийского института повышения квалификации сотрудников МВД России.

E-mail: zraeva@mail.ru

Россия, 24150, г. Брянск, 2-й Советский пер., 2а. Тел. (4832) 66-45-57.

Zraeva Irina Mihailovna. Senior lecturer of the chair of General Legal Disciplines. Candidate of Legal Sciences.

Bryansk branch of the All-Russian Institute of Advanced Training of Employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

E-mail: zraeva@mail.ru

Work address: Russia, 24150, Bryansk, 2nd Sovetskaya Str., 2a. Tel. (4832) 66-45-57.

Ключевые слова: административное законодательство; Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях; административное расследование; пробелы правового регулирования.

Key words: administrative legislation; the Code of the Russian Federation on administrative offences; administrative investigation; gaps in legal regulation.

УДК 342.9



Л. В. Любимов,
кандидат юридических наук, доцент

**К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
МЕР АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРИНУЖДЕНИЯ
В ОТНОШЕНИИ БЕСПИЛОТНОГО АВТОМОБИЛЯ,
ЕГО ВОДИТЕЛЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

**ON THE QUESTION OF THE POSSIBILITY OF APPLYING
ADMINISTRATIVE ENFORCEMENT MEASURES AGAINST
AN UNMANNED VEHICLE, ITS DRIVER AND MANUFACTURER**

В статье рассматриваются проблемы, связанные с предстоящей административно-правовой регламентацией применения мер административного принуждения как в отношении водителя и производителя беспилотного автомобиля, так и в отношении интеллектуальной машины. Вносятся авторские предложения, направленные на создание правовой основы, позволяющей в будущем полноценно использовать данные меры для обеспечения безопасности дорожного движения в нашей стране.

The article deals with the problems associated with the upcoming administrative and legal regulation of the application of administrative enforcement measures both in relation to the driver and manufacturer of an unmanned vehicle, and in relation to an intelligent machine. The author's proposals aimed at creating a legal framework that allows in the future to fully use these measures to ensure road safety in our country are made.

Не вызывает никаких сомнений, что административное принуждение является эффективным методом государственной деятельности, призванной обеспечить установленный в стране порядок, в задачи которого, помимо прочего, входит понуждение к соблюдению властных предписаний публичной власти, а именно соблюдению установленного ею запрета на нарушение принятых правовых норм. Поэтому, как и любой другой легальный метод, административное принуждение основывается только на действующем законодательстве, т.е. на конкретных нормах права, регулирующих существующие в действительности общественные отношения. Вместе с тем общественные отношения обладают таким свойством, как изменчивость, а значит,

право, как их регулятор, должно быть также подвержено изменениям и дополнениям, чтобы отвечать существующим реалиям.

Особенно ярко эта тенденция должна проявиться в настоящее время, в связи с тем, что современное общество находится на пороге кардинальных изменений как в порядке формирования, так и в построении самой структуры взаимоотношений человека, общества и государства, обусловленных появлением и развитием искусственного интеллекта, в разработку которого во всем мире вкладываются огромные средства. Только за период с 2014 по 2017 год инвестиции в его развитие выросли в три раза и составили около 40 млрд долларов США, а в 2018 году мировой рынок технологических решений, разрабо-

танных на основе искусственного интеллекта, составил 21,5 млрд долларов США и, по прогнозам экспертов, к 2024 году достигнет почти 140 млрд долларов США. Также предполагается, что в результате внедрения данных решений рост мировой экономики в 2024 году составит не менее 1 трлн долларов США [1].

Создание и внедрение в нашу повседневную жизнь интеллектуальных машин, интеллектуальных технологий и интеллектуальных компьютерных программ, способных достигать аналогичного интеллектуальной деятельности человека результата и даже превосходить его, в ближайшем будущем поменяют привычное представление об организации целого ряда сфер деятельности. Так, Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (далее — Стратегия), утвержденная указом Президента РФ от 10 октября 2019 года № 490 [1], к таким сферам относит: науку, промышленность, энергетику, торговлю, сельское хозяйство, финансовый сектор, здравоохранение, образование, телекоммуникацию, транспорт и логистику, государственное управление, охрану порядка и национальную безопасность, судебную систему. В частности, Стратегия предусматривает, что применение технологий искусственного интеллекта в социальной сфере будет способствовать созданию условий для улучшения уровня жизни населения, в том числе за счет повышения качества предоставления государственных и муниципальных услуг, а также снижения затрат на их предоставление.

Многие из перечисленных выше сфер так или иначе включены в решение проблем в области безопасности дорожного движения, а значит, появление в указанных сферах возможностей, предоставляемых искусственным интеллектом, неизбежно повлечет за собой изменения в организации и управлении процессами, связанными с обеспечением безопасности дорожного движения. Все это естественным образом потребует административно-правового сопровождения, выражающегося в том числе и во внесении требуемых временем изменений и дополнений в административное законодательство. Несомненно, что изменения коснутся и государственно-властных полномочий по применению мер административного принуждения в области дорожного движения, так как определение полномочий, которые должно будет взять на себя государство, когда на автодорогах нашей страны массово появятся полностью автоматизированные беспилотные автомобили, исключаяющие осуществление контроля за ними со стороны человека-водителя, — это одна из проблемных задач пра-

вовой регламентации безопасности дорожного движения, которую предстоит решить юридическому сообществу в предстоящих условиях.

И первая проблема, которая встает на этом пути, — лингвистическая. Так, слова «принуждать» и «принудить» в словарях русского языка толкуются как «заставлять» [2], «приневоливать» [3] кого-то сделать что-то (или воздержаться от этого совершения). Коннотационное значение данных слов у носителей русского языка также ассоциируется с подавлением воли подвластного и применением к нему внешнего воздействия для диктата подчиненному правил его поведения. Таким образом, в традиционном понимании принуждение направлено на живое существо (человека, животное). Но в перспективе принуждать будет необходимо не только живое существо, но и интеллектуальную машину, в частности беспилотный автомобиль.

Вторая связанная с этим проблема — философская. Она заключается в разрешении вопроса о том, применимо ли в отношении беспилотного автомобиля (интеллектуальной машины) вообще понятие «воля» (которую в нашем случае предстоит покорять путем применения со стороны властных структур мер административного принуждения)?

Ответ на данный вопрос вдобавок осложняется еще и тем, что само понятие «воля» имеет различные значения. Так, энциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона, определяя понятие «воли», разъясняет, что это «в психологии активная сторона жизни сознания; характеризуется как стремление, сопровождаемое сознанием того, что цель желаемого достигнута».

Слово "воля" употребляется в двояком смысле: в широком — это всякая деятельность, связанная с чувствованием и познанием. В узком смысле воля — способность выбирать из различных данных возможностей, содержит в себе размышление, т.е. рассмотрение мотивов, и собственно решение, которое непосредственно ведет за собой совершение известного акта; в этом смысле воля — сложное производное душевное явление, предполагающее высшее развитие сознания и чувствования.

Некоторые философы (Шопенгауэр, Гартман) рассматривают волю как вещь в себе, видя в ней бессознательную слепую силу, действующую не только в одушевленных существах, но и во всей природе и являющуюся метафизическим обоснованием всего сущего» [4].

Бесспорно, что появление искусственного интеллекта заставит по-новому взглянуть на многие философские проблемы техники. Ревизии будут подвергнуты такие философские темы, как

«техника — реализованное знание», «проблема взаимоотношения науки и техники», «сциентизм и антисциентизм», «этика науки и технотика», «проблема адаптации человека к современному научно-техническому прогрессу», «научно-технический прогресс и научно-техническое творчество» и др.

Третья проблема, стоящая на данном пути, уже потребует разрешения целого ряда юридических вопросов, начиная с определения правового статуса, которым должен будет обладать беспилотный автомобиль (интеллектуальная машина) в будущем.

Теоретически на данный вопрос существует два варианта ответа: отрицающий и наоборот предусматривающий возможность наличия у беспилотного автомобиля (интеллектуальной машины) правового статуса. Отрицание права беспилотного автомобиля (интеллектуальной машины) иметь самостоятельный правовой статус — привычно традиционной правовой науке и во многом упрощает, даже делает бессмысленными, все связанные с этим рассуждения. Однако оно несколько не проясняет сущности применения к беспилотному автомобилю (интеллектуальной машине) мер административного принуждения, которые, на наш взгляд, несомненно, будут применяться, так как в будущем беспилотный автомобиль самостоятельно сможет прокладывать свой маршрут передвижения к заданному человеком пункту назначения, а также самостоятельно решать и другие вопросы, связанные как с процессом дорожного движения, так и с обеспечением его безопасности.

Второй вариант ответа на указанный выше вопрос, предусматривающий возможность наличия у беспилотного автомобиля (интеллектуальной машины) правового статуса, с одной стороны, во многом делает понятной сущность применения к беспилотному автомобилю (интеллектуальной машине) мер административного принуждения, но, с другой стороны, одновременно порождает множество дополнительных и не менее сложных для проработки учеными-правоведами теоретических вопросов, без рассмотрения которых указанный вариант ответа будет представляться если не совсем неприемлемым, то как минимум малопривлекательным.

Так, сложность вызывает вопрос, каким будет этот правовой статус по объему, или, иными словами, будет ли он равен правовому статусу человека? Данный вопрос отнюдь не праздный, так как положительный ответ на него может в дальнейшем послужить аргументацией для придания беспилотному автомобилю (интеллектуальной машине) даже более

высокого правового статуса, чем тот, которым обладает человек (ведь к тому времени, как мы понимаем, автомобиль уже будет превосходить человека интеллектуально).

Мы считаем нужным сделать предположение, что, даже превосходя человека по данному параметру, интеллектуальная машина никогда не будет способна нести административную ответственность наравне с ним. Да и меры административного наказания, применяемые к человеку, не приемлемы в отношении интеллектуальной машины по нескольким основаниям.

В частности, оштрафовать беспилотный автомобиль (интеллектуальную машину) невозможно по причине отсутствия у него возможности иметь:

- какие-либо денежные средства, которыми могла бы быть осуществлена оплата наложенного на него административного штрафа;

- другую личную собственность, которую можно было бы реализовать для взыскания такого штрафа (более того, беспилотный автомобиль сам будет являться чьей-то собственностью);

- самостоятельный заработок, так как роль беспилотного автомобиля (интеллектуальной машины) в экономике будущего представляется в виде орудия производства, посредством которого будет реализовываться потребность передвижения в пространстве, а не в виде наемного работника, нанятого для выполнения связанных с данным перемещением работ.

Отсутствие возможности у беспилотного автомобиля иметь какую-нибудь собственность делает бессмысленным применение к нему и конфискации орудия совершения или предмета административного правонарушения, так как в смысловом значении, заложенном в части 3 статьи 3.7. КоАП РФ, применение данного вида административного наказания допускается к субъектам права, правомерно владеющим указанными орудиями или предметами. В этом ключе конфискация скорее применима к владельцу беспилотного автомобиля, использующему его в качестве орудия совершения правонарушения. Подобный вариант правовой регламентации применения административного наказания в рассматриваемой сфере выглядит вполне логичным, если при этом еще и учесть, что водитель (который, как правило, и будет являться собственником) должен будет присутствовать в беспилотном автомобиле вплоть до достижения последнего, 5-го уровня автоматизации (данное требование предусмотрено предложенной Министерством промышленности и торговли Российской Федерации Концепцией обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилот-

ных транспортных средств на автомобильных дорогах общего пользования [5]).

Лишение специального права (например, права управления транспортным средством) также недопустимо в отношении беспилотного автомобиля, так как, во-первых, в соответствии с частью 1 статьи 3.8. КоАП РФ подвергнуться данному наказанию может только физическое лицо, во-вторых, самостоятельное управление со стороны беспилотного автомобиля правильнее было бы рассматривать в контексте его технической способности, а не права, которым он наделен, в-третьих, как и в ситуации с конфискацией, лишение специального права (права управления транспортным средством) более приемлемо к водителю беспилотного автомобиля, чем к самой интеллектуальной машине.

Административный арест, административное выдворение за пределы Российской Федерации, дисквалификация, обязательные работы, административный запрет на посещение определенных мест — эти виды административных наказаний не применимы к беспилотному автомобилю по самому своему определению. Из всего перечня существующих в настоящее время административных наказаний применительно к беспилотному автомобилю речь можно вести только о предупреждении и административном приостановлении деятельности. Причем эффективность применения предупреждения в подобных ситуациях ставится нами под большое сомнение.

Таким образом, мы вынуждены констатировать тот факт, что даже в случаях причинения вреда жизни и здоровью человека по вине беспилотного автомобиля к последнему мы в качестве меры наказания сможем эффективно применять только приостановление (или запрет) его деятельности. Однако в большей степени данный вид наказания будет затрагивать права не самого беспилотного автомобиля, а его производителя, так как вводимые ограничительные меры станут серьезным препятствием в реализации производимой им продукции, что в конечном итоге может привести к полной утрате рынка сбыта.

Поэтому перспективу применения мер принуждения к беспилотному автомобилю следует рассматривать только в контексте с ответственностью его производителя. В противном случае создаются условия для нарушений в будущем принципов справедливости и равенства всех перед законом: когда ответственность производителя, выведшего на рынок продукцию, впоследствии ставшую опасной для окружающих, будет перекладываться даже не на беспилотный автомобиль, а на его водителя, который еще долгое время будет являться неотъемлемым элементом

дорожного движения, осуществляющим контроль за передвижением беспилотного автомобиля в изменяющейся дорожной обстановке и в случае возникновения опасности обязанным взять управление беспилотным автомобилем на себя. При таких обстоятельствах водитель беспилотного автомобиля рискует превратиться в фигуранта административных и уголовных дел, «назначенного» быть вечно виновным в происшествиях с участием беспилотных автомобилей. Следует еще отметить, что если действительно все так и будет происходить, то помимо нарушений указанных юридических принципов может создаться и иллюзия безнаказанности производителя беспилотного автомобиля, которая сама по себе способна привести к отсутствию, во-первых, желания производителя вовремя устранять выявляемые в ходе эксплуатации просчеты в конструкции и программном обеспечении беспилотного автомобиля, угрожающие безопасности движения, во-вторых, стимулирующих производителя мотивов искать как можно быстрее новые технические возможности, позволяющие полностью исключить человека-водителя из процесса дорожного движения, а это уже по своей сути является препятствием для технического прогресса в рассматриваемой нами сфере.

По нашему мнению, в будущем допустимо будет устанавливать административное наказание беспилотному автомобилю как интеллектуальной машине только в случае, когда результатом его самостоятельного интеллектуального развития станет вывод о допустимости нарушения им «трех правил робототехники», введенных в научный оборот еще в начале XX века. Напомним, что эти правила гласят:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам [6].

В качестве подтверждения справедливости наших суждений отметим, что и Президент РФ В. В. Путин, выступая на конференции по искусственному интеллекту Artificial Intelligence Journey, прошедшей в ноябре 2019 года в Москве, призвал научное сообщество подумать над формированием свода этических правил взаимодействия человека с искусственным интеллектом. Президент отметил, что нельзя изобретать технологии ради самих технологий, а нашей главной целью является устойчивое гармонич-

ное развитие, рост качества жизни и новые возможности для людей, потому что человек — это высшая ценность [7].

В случаях же отсутствия у беспилотного автомобиля технической возможности распознать опасность для своего движения, неправильной работы техники в конкретной дорожной ситуации, сопряженной с невыполнением такой обязательной функции беспилотного автомобиля, как своевременная передача управления человеку-водителю при возникновении опасности, с которой беспилотный автомобиль самостоятельно справиться не может, ответственность за произошедшее с беспилотным автомобилем должен нести его производитель. Если учесть еще и тот факт, что в предстоящем внедрении беспилотных технологий в процесс дорожного движения производитель беспилотного автомобиля, несомненно, будет играть ключевую роль, то необходимость признания его самостоятельным субъектом административной ответственности не вызывает никаких сомнений.

В свою очередь, законодательное закрепление производителя беспилотного автомобиля в качестве самостоятельного субъекта, подлежащего привлечению к административной ответственности за совершение правонарушений в области дорожного движения, потребует введения в административное законодательство самой дефиниции «производитель беспилотного автомобиля», позволяющей понять основные черты и характеристики данного понятия. Однако сделать это будет не так-то просто, ведь основная роль введения в законодательство указанного определения — решить ряд теоретических и практических проблем, препятствующих приданию производителю беспилотного автомобиля статуса самостоятельного субъекта административной ответственности.

Во-первых, необходимо обеспечить процессуальную возможность привлечения к административной ответственности в установленных законом случаях всех без исключения производителей беспилотных автомобилей (как отечественных, так и иностранных, чьи производственные мощности будут находиться вне российской юрисдикции), так как обоснованно следует предполагать, что значительная часть эксплуатируемых на территории Российской Федерации беспилотных автомобилей будет произведена именно иностранными компаниями.

Во-вторых, следует заложить правовую основу для действенного исполнительного производства, возбуждаемого в том числе и в отношении иностранных производителей (находящихся вне российской юрисдикции), создавших про-

дукцию, не отвечающую требованиям безопасности дорожного движения, опасность которой была установлена в ходе ее эксплуатации на территории Российской Федерации.

Из всего сказанного следует, что задачи, которые предстоит решать законодателю, являются не просто сложными, а даже невыполнимыми с точки зрения существующих на данный момент взглядов на анализируемую нами проблематику. Однако пути решения этих задач все же необходимо искать и находить, так как это позволит существенно влиять на состояние аварийности в условиях массовой эксплуатации беспилотного транспорта. В этой статье мы не ставим перед собой цели дать ответы на все обозначенные нами вопросы, так как это подразумевает проведение самостоятельного и значительного исследования, требующего, как отмечалось выше, научной проработки знаний не только в области юриспруденции, но и философии. На данном этапе мы обозначаем эту проблему как сопутствующую будущему процессу установления новых мер административного принуждения в области дорожного движения.

Предлагать отвечающую всем заявленным нами требованиям рабочую версию определения «производитель беспилотного автомобиля» в условиях, когда на международном уровне еще не приняты технические регламенты, устанавливающие единые требования безопасности к конструкции беспилотного автомобиля, к применяемым в нем технологиям и технологическим решениям, связанным с использованием искусственного интеллекта, мы не будем, но внесем рекомендации, выполнение которых позволит в будущем сформировать целостный подход в применении мер административного принуждения к производителям беспилотных автомобилей.

В своей основе наши рекомендации нацелены на вовлечение иностранных производителей в орбиту российской юрисдикции, которое может происходить сразу по нескольким направлениям.

Во-первых, государственную политику необходимо выстраивать таким образом, чтобы иностранные производители были заинтересованы переводить свои производственные мощности в Российскую Федерацию. Реализации данного сценария во многом будет способствовать создание перспективного национального программного обеспечения (далее — российского софта), с помощью которого будет обеспечиваться на территории нашей страны управление транспортными потоками, состоящими из беспилотных автомобилей. В подобной ситуации иностранные производители вынуждены будут хотя бы часть своих мощностей переносить в Россию,

так как без этого у них не будет доступа к российскому софту, а значит, не будет возможности предлагать на рынке свою продукцию, годную к эксплуатации в самой большой по территории стране мира, каковой является Российская Федерация. Если к этому еще добавить, что в России в ближайшем будущем будут реализованы проекты по строительству пролегающего через ее территорию автотранспортного коридора, соединяющего Европу и Азию, а значит, значительно повысится статус России как мирового транзитера, то в возникновении заинтересованности иностранных производителей в получении доступа к российскому софту не стоит сомневаться.

Во-вторых, введение правового запрета на эксплуатацию в нашей стране беспилотных технологий от производителей, которые не будут представлены в России своими официальными представителями (в частности, дистрибьюторами, дилерскими сетями, занимающимися продажей производимых беспилотных автомобилей, и т.п.). Данный запрет позволит создать правовую основу для признания в дальнейшем официального представителя в России в качестве субъекта административной ответственности, равного по юридическому статусу самому производителю беспилотного автомобиля, находящемуся за рубежом. Конечно, может возникнуть полемика о целесообразности придания статуса официального представителя производителя беспилотного автомобиля его дилерской сети, так как в этом случае размывается грань между производителем товара и его продавцом, но мы считаем данное решение вполне оправданным при отсутствии других вариантов введения иностранного производителя в сферу российской юрисдикции.

В-третьих, учитывая, что применение в будущем беспилотных технологий по-прежнему не будет исключать целесообразности признания автомобиля источником повышенной опасности, следует на законодательном уровне закрепить обязательное требование к эксплуатации беспилотных автомобилей — создание консолидиро-

ванного страхового фонда, формируемого за счет соответствующих денежных отчислений со стороны производителей беспилотных автомобилей, а также водителей, приобретающих их продукцию. Таким образом, производители беспилотных технологий и их пользователи возьмут на себя совместное бремя возмещения материального (а со временем, может быть, и морального) ущерба, причиняемого по вине беспилотного автомобиля в произошедшем страховом случае, то есть в совершенном дорожно-транспортном происшествии. Данное требование позволит безболезненно решать проблему возмещения ущерба, причиненного беспилотным транспортом, следующим транзитом через территорию Российской Федерации. Кроме того, в случае возбуждения исполнительного производства внесенные конкретным производителем беспилотных автомобилей денежные отчисления в данный страховой фонд будут являться определенной гарантией исполнения вступивших в силу административных штрафных санкций, наложенных на этого производителя в установленном законом порядке.

Что касается применения мер административного принуждения в отношении водителя беспилотного автомобиля, то до момента достижения последнего, пятого уровня автоматизации [5] они должны быть направлены на недопущение фактов отстранения водителя от осуществления надлежащего контроля за безопасностью процесса движения (например, недопущение сна во время движения беспилотного автомобиля). По нашему мнению, должна быть не только введена административная ответственность за такое бездействие водителя, но и должно быть установлено обязательное требование к техническому оснащению беспилотного автомобиля, заключающееся в наличии внутри салона автомобиля технических средств, фиксирующих подобное поведение водителя и предупреждающих о его недопустимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года : утв. Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». — URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/#review> (дата обращения: 10.11.2019).
2. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук.

Институт русского языка им. В. В. Виноградова. — 4-е изд., доп. — М. : А ТЕМП, 2013. — С. 552.

3. Даль В. И. Толковый словарь русского языка : иллюстрированное издание. — М., 2016. — С. 355.

4. Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Иллюстрированный энциклопедический словарь : современная версия. — М., 2015. — С. 216.

5. Проект Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспи-

лотных транспортных средств на автомобильных дорогах общего пользования // Федеральный портал проектов нормативных правовых актов. — URL : <http://www.regulation.gov.ru> (дата обращения: 10.11.2019).

6. Как работают три закона робототехники Айзека Азимова и зачем их придумали? // Ин-

формационный сайт проекта «AsimovOnline». — URL: <http://asimovonline.ru/zakony-robototekhniki/> (дата обращения: 10.11.2019).

7. Латухина К. Владимир Путин предложил создать правила взаимодействия с искусственным интеллектом // Российская газета. — 2019. — 9 нояб.

REFERENCES

1. Natsionalnaya strategiya razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda : utv. Ukazom Prezidenta RF ot 10 oktyabrya 2019 g. # 490 [Elektronnyy resurs] // Informatsionno-pravovoy portal «GARANT.RU». — URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/#review> (data obrascheniya: 10.11.2019).

2. Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu. Tolkovyy slovar russkogo yazyika: 80000 slov i frazeologicheskikh vyrazheniy / Rossiyskaya akademiya nauk. Institut russkogo yazyika im. V. V. Vinogradova. — 4-e izd., dop. — M. : A TEMP, 2013. — S. 552.

3. Dal V. I. Tolkovyy slovar russkogo yazyika : illyustrirovannoe izdanie. — M., 2016. — S. 355.

4. Brokgauz F. A., Efron I. A. Illyustrirovannyiy entsiklopedicheskiy slovar : sovremennaya versiya. — M., 2015. — S. 216.

5. Proekt Kontseptsii obespecheniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya s uchastiem bespilotnykh transportnykh sredstv na avtomobilnykh dorogah obshchego polzovaniya // Federalnyy portal proektov normativnykh pravovykh aktov. — URL : <http://www.regulation.gov.ru> (data obrascheniya: 10.11.2019).

6. Kak rabotayut tri zakona robototekhniki Ayzeka Azimova i zachem ih pridumali? // Informatsionnyy sayt projekta «AsimovOnline». — URL: <http://asimovonline.ru/zakony-robototekhniki/> (data obrascheniya: 10.11.2019).

7. Latuhina K. Vladimir Putin predlozhl sozdat pravila vzaimodeystviya s iskusstvennyim intellektom // Rossiyskaya gazeta. — 2019. — 9 noyab.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Любимов Леонид Вячеславович. Старший преподаватель кафедры уголовного права и криминологии. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: leonvrn@rambler.ru

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Tel. (473) 200-53-37.

Lyubimov Leonid Vyacheslavovich. Senior lecturer of the chair of Criminal Law and Criminology. Candidate of Legal Sciences, Associate Professor.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: leonvrn@rambler.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-37.

Ключевые слова: меры административного принуждения; принуждение; воля; безопасность дорожного движения; искусственный интеллект; интеллектуальная машина; беспилотный автомобиль; производитель беспилотного автомобиля; водитель беспилотного автомобиля.

Key words: administrative enforcement measures; coercion; will; road safety; artificial intelligence; intelligent machine; unmanned vehicle; manufacturer of an unmanned vehicle; driver of the unmanned vehicle.

УДК 342.9



Е. П. Новикова,
кандидат юридических наук,
доцент

УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ОЦЕНКА НЕНАСИЛЬСТВЕННЫХ ПОЛОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

CRIMINAL LAW ASSESSMENT OF NON-VIOLENT SEXUAL CRIMES COMMITTED AGAINST MINORS

Статья посвящена уголовно-правовой оценке половых преступлений, совершаемых без применения насилия в отношении несовершеннолетних и анализу существующих в уголовном законодательстве недостатков, проявляющихся при квалификации преступлений данного вида

The article is devoted to the criminal-legal assessment of sexual crimes committed without the use of violence against minors and the analysis of the existing shortcomings in the criminal legislation, manifested in the qualification of crimes of this type

Уголовное законодательство нашего государства всесторонне осуществляет охрану прав и законных интересов несовершеннолетних, в том числе и в области половой свободы и половой неприкосновенности личности. Глава 18 Уголовного кодекса РФ предусматривает исчерпывающий перечень деяний, признаваемых половыми преступлениями. Среди половых преступлений выделяют посягательства, связанные с применением насилия и посягательства, не связанные с применением насилия. К насильственным половым преступлениям относятся деяния, предусмотренные статьей 131 «Изнасилование», статьей 132 «Насильственные действия сексуального характера» и статьей 133 «Понуждение к действиям сексуального характера» УК РФ.

Статья 134 «Половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста» и статья 135 «Развратные действия» УК РФ закрепляют в своих диспозициях ответственность за ненасильственные сексуальные посягательства, состоя-

щие в грубом нарушении половой морали по отношению к лицам молодого возраста.

Статья 134 УК РФ в части 1 предусматривает ответственность за половое сношение с лицом, не достигшим 16 лет. Объектом преступления является несовершеннолетний (как мужского, так и женского пола). Здесь не имеют значения для законодателя ни степень половой развитости потерпевшего, ни его способность к совокуплению, зачатию, беременности.

Объективная сторона данного деяния выражена в добровольном естественном половом акте лица, достигшего совершеннолетия, с лицом, не достигшим 16 лет. Если к жертве применяется психическое насилие до начала полового акта, то такие деяния квалифицируются по совокупности статей 133 и 134 УК РФ [2]. Если же над жертвой совершается не психическое, а физическое насилие, то данное деяние квалифицируется в совокупности с положением статьи 132 УК РФ.

Часть 2 статьи 134 УК РФ предусматривает ответственность за совершение таких деяний,

как лесбиянство и мужеложство, в отношении лица, не достигшего 16 лет. В части 3 статьи 134 УК РФ предусмотрена ответственность за совершение как естественного полового акта, так и мужеложства и лесбиянства в отношении малолетних лиц, т.е. достигших 12, но не достигших 14 лет. Части 4 и 5 рассматриваемой статьи квалифицируют соответственно указанные деяния, если они совершаются в отношении двух или более лиц, либо группой лиц, либо группой лиц по предварительному сговору, либо организованной преступной группой.

Часть 6 статьи 134 УК РФ содержит в себе ответственность за деяние, предусмотренное в части 3 статьи 134 УК РФ, совершенное лицом, ранее имеющим судимость по части 3 статьи 134 УК РФ. Данное преступление относится к категории особо тяжких, так как лицо, совершившее такое преступление, страдает нарушением сексуальных предпочтений, что не исключает его вменяемости. Уголовный закон в этом случае предусматривает суровые наказания, вплоть до пожизненного лишения свободы.

Субъективная сторона данного преступления выражена прямым умыслом. При этом преступник должен осознавать, что он совершает сексуальное посягательство в отношении подростка, не достигшего 16 лет и не до конца сформировавшегося в области полового развития, и желает совершения таких действий.

Субъект данного деяния является специальным, так как им выступает обязательно совершеннолетнее лицо, когда по большинству составов УК РФ по общему правилу ответственность наступает с 16 лет.

Анализируя название статьи 134 УК РФ — «Половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста», — важно указать на то, что иные действия сексуального характера подпадают под объективную сторону части 2 статьи 134 УК РФ, если они совершены путем мужеложства или лесбиянства. Однако уголовное законодательство не охватывает всего многообразия действий, направленных на удовлетворение половой страсти [3]. Ввиду отсутствия своего законодательного определения такие действия носят оценочный характер и могут быть квалифицированы по статье 135 УК РФ.

Логичнее было бы разделить иные действия сексуального характера на контактные и бесконтактные формы удовлетворения половой страсти [4]. Контактные формы половых взаимоотношений характеризуются проникновением в естественные полости тела человека и должны относиться к разновидностям половых актов. Однако в

настоящий момент оральный секс или секс с использованием инородных предметов не относятся к категории полового акта. Таким образом, например, акт мужеложства квалифицируется по части 2 статьи 134 УК РФ и может повлечь наказание до 6 лет лишения свободы, а введение инородного предмета в заднепроходное отверстие мальчика, не достигшего 16-летнего возраста, будет квалифицировано по части 1 статьи 135 УК РФ, в которой предусмотрено наказание всего лишь до 3 лет лишения свободы. Аналогичное наказание наступает за совершение орального секса с лицом, не достигшим 16-летнего возраста. Хотя все представленные деяния носят аналогичную степень общественной опасности.

Бесконтактные формы удовлетворения половой страсти должны квалифицироваться по статье 135 УК РФ и относиться к разряду развратных действий.

Также можно сделать вывод о логичности разделения естественного полового сношения и актов мужеложства и лесбиянства на части 1 и 2 статьи 134 УК РФ, но наказание, предусмотренное за совершение данных сексуальных посягательств, вносит большой диссонанс в анализ ответственности за преступления, предусмотренные частями 1 и 2 статьи 134 УК РФ [6].

Так, совершение добровольного полового акта в естественной форме (т.е. в результате которого может произойти зачатие) предусматривает ответственность до 4 лет лишения свободы, а совершение акта мужеложства или лесбиянства в добровольной форме предполагает ответственность до 6 лет лишения свободы, что автоматически относит эти деяния к категории тяжких преступлений. Таким образом законодатель подчеркивает более высокий уровень общественной опасности мужеложства или лесбиянства как деяний, посягающих не только на половую неприкосновенность несовершеннолетнего, но и на его нравственность и на самостоятельную возможность определения своих половых предпочтений. Однако если речь идет о добровольных формах различных видов половых актов, то общественная опасность естественных половых отношений и мужеложства с лесбиянством должна быть одинакова. Так как часть 2 статьи 134 УК РФ относится к категории тяжких преступлений, то, соответственно, для лиц, совершивших данные преступления, невозможно освобождение от уголовной ответственности и наказания по некоторым основаниям (в связи с деятельным раскаянием, в связи с примирением сторон, в связи с назначением судебного штрафа, в связи с изменением обстановки). В этом можно увидеть нарушение принципа справедливости наказания.

На наш взгляд, данная проблема должна быть решена на законодательном уровне, а оценка степени общественной опасности насильственных половых актов, совершаемых с лицами, не достигшими 16 лет, должна основываться на предполагаемых негативных последствиях для несовершеннолетних. Негативные последствия для несовершеннолетнего могут характеризоваться по разным признакам:

1. Последствия, влекущие расстройства личности: психические расстройства, депрессии, психозы.

2. Последствия, влекущие расстройства здоровья: ссадины, синяки, причинение вреда здоровью различных степеней тяжести.

3. Последствия, влекущие физиологические расстройства: раннее половое созревание, нарушение сексуального самоопределения, половая дисфункция.

4. Заражение венерическими заболеваниями.

5. Ранняя беременность и др.

Статья 134 УК РФ снабжена двумя примечаниями, первое из которых указывает на утрату степени общественной опасности совершенного преступления в случае вступления виновного в брак с жертвой преступления. В данном случае законодатель считает возможным освободить лицо, впервые совершившее преступление, предусмотренное частью 1 статьи 134, от наказания. Часть 1 статьи 134 УК РФ предусматривает половое сношение с партнером противоположного пола, таким образом, добровольные половые сношения в форме мужеложства или лесбиянства не образуют обстоятельств, освобождающих от наказания. Примечание 1 к статье 134 УК РФ предусматривает основанием освобождения от уголовной ответственности вступление в брак с жертвой поступления, однако данное положение подвергается критике, которая указывает на дискриминацию лиц нетрадиционной сексуальной ориентации, ввиду невозможности вступления ими в брак на территории РФ.

Второе же примечание объясняет важность разницы в возрасте — если она не превышает 4 лет, то к субъекту преступления не может быть применена санкция в виде лишения свободы за половое сношение с несовершеннолетним, не достигшим 16 лет.

Большое количество дискуссий вызывает субъект рассматриваемого преступления. Исходя из частей 1 и 2 статьи 134 УК РФ, следует, что уголовному наказанию подвергаются лица, достигшие 18 лет. Однако в последующих частях возраст субъекта не упоминается, а содержится ссылка на первые две части. Некоторые исследователи считают, что при решении вопроса о воз-

расте виновного необходимо учитывать положение статьи 20 УК РФ, часть 3 которой содержит положение о заключении в основу определения возраста лица, которое может быть субъектом преступления, а также возможности виновного осознавать общественно опасный характер своих действий и руководить ими. Исходя из этих характеристик, для субъекта преступления по статьям 134, 135 УК РФ определен возраст 18 лет.

Общественная опасность преступления, предусмотренного статьей 135 УК РФ, состоит в том, что совершаемые действия могут вызвать половое возбуждение у малолетних, а также неподдельный интерес к сексуальным отношениям, тем самым нарушив процесс нормального психического и физического развития подростков. Непосредственным объектом данного деяния выступают общественные отношения, направленные на защиту половой неприкосновенности несовершеннолетних и нормальное развитие морали и нравственности у подростков. Потерпевшими могут выступать как мальчики, так и девочки, не достигшие возраста 16 лет.

Развратными действиями, в соответствии с Постановлением Пленума Верховного Суда РФ от 4 декабря 2014 г. № 16 «О судебной практике по делам о преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы», признаются любые действия, кроме полового сношения, мужеложства и лесбиянства, совершенные в отношении лиц, достигших 12 лет, но не достигших 16 лет, которые были направлены на удовлетворение сексуального влечения виновного, или на вызывание сексуального возбуждения у потерпевшего лица, или на пробуждение у него интереса к сексуальным отношениям.

Развратными могут признаваться и такие действия, при которых непосредственный физический контакт с телом потерпевшего лица отсутствовал, включая действия, совершенные с использованием сети Интернет, иных информационно-телекоммуникационных сетей [1].

Состав преступления формальный, оно окончено с момента начала совершения развратных действий.

Квалифицирующие признаки данной статьи аналогичны с квалифицирующими признаками статьи 134 УК РФ.

Насильник осознает, что совершает действия в отношении подростка, не достигшего 16 лет, и желает их совершить, в этом и выражается субъективная сторона данного преступления, т.е. формой прямого умысла.

Лицо мужского или женского пола, достигшее возраста 18 лет, является субъектом преступления.

Традиционно развратные действия разделяют на 2 категории:

- физические (обнажение половых органов, мастурбация, совершение полового сношения и иных сексуальных действий физического характера в присутствии потерпевших, прикосновение к их половым органам);

- интеллектуальные (демонстрация подросткам порнографических материалов, ведение бесед на сексуальные темы, уговоры к совершению каких-либо сексуальных действий с лицом, достигшим совершеннолетия, либо между собой).

Критерием данного разделения выступает совершение манипуляций с телом жертвы преступления, виновного или других лиц. Правда, для правоприменительной деятельности такое деление носит лишь формальный характер и не влияет ни на квалификацию деяния, ни на размер наказания.

Также из сферы уголовно-правовой охраны выпадает такое деяние, как склонение к сексуальным действиям — любые умышленные действия, как однократные, так и многократные, направленные на возбуждение у несовершеннолетнего желания совершить действия, направленные на удовлетворение половой страсти, а именно удовлетворение своих сексуальных потребностей, сексуальных потребностей третьих лиц или самого виновного. Состав рассматриваемого деяния может считаться оконченным с момента начала склонения подростка к совершению действий сексуального характера, т.е. виновному не требуется вступать в последующем в сексуальный контакт с потерпевшим. К формам склонения относятся уговоры, обещания, предложение вознаграждения. В случае, если склонение перерастет в шантаж, угрозы уничтожением, повреждением или изъятием имущества либо будет осуществляться с использованием какой-либо зависимости жертвы, данное деяние является понуждением к совершению действий сексуального характера и квалифицируются по статье 133 УК РФ.

Помимо этого в состав преступления включена демонстрация не только реально совершаемых действий, но и искусственно созданных материалов, например картин или рисунков, которые изображают вымышленные действия сексуального характера.

Проблема уголовно-правовой оценки развратных действий, совершаемых в отношении лиц, не достигших 12-летнего возраста, также вызывает огромное количество дискуссий. Несмотря на наличие пояснительного примечания

в статье 131 УК РФ, которым законодатель объявил такого малолетнего лицом, находящимся в беспомощном состоянии, имеет место прием юридической фикции. При совершении таких деяний, примечание указывает на переквалификацию частей 3, 4, 5 статьи 134 УК РФ и частей 2, 3, 4 статьи 135 УК РФ как изнасилование или насильственные действия сексуального характера (пункт «б» части 4 статьи 131 УК РФ, пункт «б» части 4 статьи 132 УК РФ). Однако в юридической литературе имеется мнение о несовпадении данных квалифицирующих признаков статей 131, 132 УК РФ с объективными характеристиками статьи 135 УК РФ. Просвещение в сексуальной сфере вряд ли сочетается по степени общественной опасности с признаком использования беспомощного состояния потерпевшего. Отсюда следует, что необходима корректировка статьи 135 УК РФ и примечания к статье 131 УК РФ [5].

Итак, положения статей 134, 135 УК РФ содержат в себе нормы, направленные на защиту половой неприкосновенности лиц, не достигших 16 лет. Анализ данных составов показал, что при квалификации сексуальных посягательств статей 134, 135 УК РФ имеется ряд проблем при их разграничении и регламентации ответственности. При квалификации необходимо отделять действия сексуального характера, ответственность за которые предусмотрена статьей 134 УК РФ, от развратных действий. По смыслу статьи 134 УК РФ, все, что не является половым сношением, мужеложством или лесбиянством, хотя наименование статьи предусматривает совершение иных действий сексуального характера, будет считаться развратными действиями. Исходя из проблемы квалификации, возникает вопрос при регламентации ответственности. Логично продублировать мужеложство и лесбиянство в статье 135 УК РФ, тем самым образуя баланс между статьями, предусмотренными главой 18 УК РФ, а также провести регламентацию ответственности в соответствии с возможными последствиями от совершенных деяний, привязав их к конкретным формам сексуальных действий. Такими формами являются действия сексуального характера, совершенные с проникновением в тело или без такового. Такую классификацию целесообразно сформировать на основании опроса специалистов в сфере здравоохранения с целью полного и объективного разделения возможных последствий.

ЛИТЕРАТУРА

1. О судебной практике по делам о преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы личности : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 04.12.2014 № 16 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 07.07.2019).
2. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации / С. А. Боженко [и др.] ; отв. ред. А. И. Рарог. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Проспект, 2016. — С. 349.
3. Аванесян В. Вопросы квалификации ст. 134 УК РФ // Уголовное право. — 2017. — № 5. — С. 7.
4. Бимбинов А. А. Проблемы законодательной регламентации ответственности за совершение действий сексуального характера с лицом, не

достигшим шестнадцатилетнего возраста // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 12.07.2019).

5. Давтян Д. В., Лобанова Л. В. Еще раз о беспомощном состоянии потерпевшего при убийстве и в преступлениях против половой свободы и половой неприкосновенности // Российский следователь. — 2008. — № 20. — С. 16—18.

6. Новицкая Н. В. Отграничение иных действий сексуального характера, связанных с насильственными половыми посягательствами против несовершеннолетних, от развратных действий // Закон и право. — 2017. — № 12. — С. 73.

REFERENCES

1. O sudebnoy praktike po delam o prestupleniyah protiv polovoy neprikosnovennosti i polovoy svobodyi lichnosti : postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 04.12.2014 # 16 // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 07.07.2019).
2. Kommentariy k Ugolovnomu kodeksu Rossiyskoy Federatsii / S. A. Bozhenok, [i dr.] ; otv. red. A. I. Rarog. — 10-e izd., pererab. i dop. — M. : Prospekt, 2016. — S. 349.
3. Avanesyan V. Voprosyi kvalifikatsii st. 134 UK RF // Ugolovnoe pravo. — 2017. — # 5. — S. 7.
4. Bimbinov A. A. Problemyi zakonodatelnoy reglamentatsii otvetstvennosti za sovershenie

deystviy seksualnogo haraktera s litsom, ne dostigshim shestnadsatiletnego vozrasta // SPS «Konsultant Plyus» (data obrascheniya: 12.07.2019).

5. Davtyan D. V., Lobanova L. V. Esche raz o bespomoschnom sostoyanii poterpevshego pri ubiystve i v prestupleniyah protiv polovoy svobodyi i polovoy neprikosnovennosti // Rossiyskiy sledovatel. — 2008. — # 20. — S. 16—18.

6. Novitskaya N. V. Otgranichenie inyyh deystviy seksualnogo haraktera, svyazannyih s nenasilstvennyimi polovymi posyagatelstvami protiv nesovershennoletnih, ot razvratnyih deystviy // Zakon i pravo. — 2017. — # 12. — S. 73.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Новикова Елена Павловна. Доцент кафедры уголовного права и криминологии. Кандидат юридических наук, доцент.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: epasyaeva@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-32.

Novikova Elena Pavlovna. Associate Professor 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: epasyaeva@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-32.

Ключевые слова: половые преступления; половое сношение; развратные действия; несовершеннолетний; половая свобода и половая неприкосновенность личности.

Key words: sexual offences; sexual intercourse; indecent assault; juvenile; sexual freedom and sexual integrity of the person.

УДК 343.7



А. В. Пучнин,
кандидат юридических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КРИПТОВАЛЮТ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

USING THE FEATURES OF CRYPTO CURRENCIES WHEN SOLVING TASKS ON THE NETWORK ON THE INTERNET TO COUNTER CRIMINAL ACTIVITIES

В статье анализируется современное состояние использования криптовалют при осуществлении преступной деятельности различных видов и возможности органов внутренних дел по выявлению фактов использования виртуальных денег в качестве способа сокрытия преступлений и установления личности участников незаконных операций.

The article analyzes the current state of the use of cryptocurrencies in carrying out criminal activities of various types and the ability of the internal affairs bodies to identify the facts of using virtual money as a way to conceal crimes and establish the identity of participants in illegal operations.

В конце прошлого столетия цифровые технологии развитых стран мира стали серьезно преобразовываться, это было связано с быстрой информатизацией всех сторон хозяйственной деятельности, вследствие чего затронуло и ее логистическую составляющую. На современном этапе мы видим, как широко стали применяться цифровые технологии в повседневной деятельности человека. Использование электронных платежных систем для осуществления операций в различных сферах деятельности повлекло за собой появление новых видов преступлений. Не обошел цифровой процесс стороной и Россию.

Можно полагать, что в настоящее время наблюдается стремительное освоение преступности IT-технологий, ее уход на теневые анонимные площадки сети Интернет, углубление специализации сайтов и расширение перечня

криминальных профессий, использующих криптовалюту как основное средство платежа и отмывания преступных доходов.

Целесообразно в первую очередь выделить классификацию преступлений, совершаемых с помощью использования электронных платежных систем и средств. За последний период с помощью электронных средств и платежных систем были совершены следующие виды преступлений:

- интернет-кражи;
- вымогательство;
- интернет-казино;
- интернет-мошенничество;
- легализация доходов, полученных незаконным путем (продажа различных видов наркотиков и оружия);
- взятничество с помощью криптовалюты (монеты Bitcoin);

- компьютерные преступления в банковской сфере и др.

Дело в том, что большое количество граждан России не пользуется услугами, связанными с электронным оборотом денег, лишь по одной причине — боязнь стать жертвой мошенничества либо использования данных пользователя для совершения преступления. Такой психологический фактор становится серьезной проблемой на пути развития рынка интернет-платежей. Многие люди до сих пор не признают интернет как безопасную среду осуществления платежной деятельности в своих личных целях.

Согласно исследованиям, на текущий период наиболее частым объектом для атаки со стороны преступников либо электронных мошенников являются юридические лица. Физические лица не представляют для преступников такого интереса, однако угрозу их безопасности также нельзя отрицать. Каждый месяц органы внутренних дел регистрируют десятки таких происшествий. Размер ущерба, как правило, достигает 250 тысяч рублей, хотя зарегистрированы случаи, где размер ущерба достигает более 10 миллионов рублей [3].

Такие атаки преступников осуществляются даже при помощи установленных в компьютере юридического лица USB-токенов, которые представляют собой миниатюрные устройства с клавиатурой и ЖК индикатором [5]. В теории токен должен предохранить ключ от несанкционированного доступа не только на программном, но и на физическом уровне, поскольку без секретного кода невозможно получить доступ к хранящейся в нем информации.

Не менее распространенным способом хищения является несанкционированный перехват команд на запрос электронной цифровой подписи, который может даже не дойти до сервера получателя, например банка. Выходит, что клиент использует свое устройство одновременно со злоумышленником.

Целесообразно выделить некоторые основания классификации преступлений, совершенных с помощью системы электронных платежей и средств:

- преступления в сфере компьютерной информации;
- преступления в сфере экономической деятельности (в том числе легализация доходов путем отмыwania денег в электронных системах);
- преступления против государственной власти (дача взятки посредством систем электронных платежей, а также получение взятки с помощью электронных средств).

На современном этапе в России, как отмечает Е. Л. Логинов, происходит значительная лега-

лизация доходов, полученных незаконным путем, с помощью электронных платежных систем. Проведенный автором подробный анализ в отношении данного вида преступлений показывает, что осуществление расчетов и переводов денежных средств в системах электронных платежей достаточно просто. Примером может служить регистрация нескольких электронных кошельков и затем зачисление на них денежных средств, полученных незаконным путем, с целью дальнейшего их обналичивания. Что касается кредитных организаций, то там проводится тщательный контроль за потоком денежных средств (при приеме денежных средств от физических лиц на квитанции указываются паспортные данные пользователя и ставится подпись), а в электронных платежных системах поступление денежных средств, полученных незаконным путем, отследить крайне сложно. Также важной функцией электронных систем платежей является обмен ресурсами между собой, т.е. возможен перевод денежных средств с одного электронного кошелька на другой, что повышает трудность контроля таких операций [4].

В последнее время отмечаются случаи использования виртуальных платежных систем денежных переводов с использованием электронных денежных средств при осуществлении расчетов за предметы, изъятые из свободного оборота, например наркотические средства. Значительная угроза исходит от вовлеченных в наркотрафик представителей незаконной миграции и этнических ОПГ (в основном из Центральной и Восточной Азии, Украины). Существует риск использования электронных платежных систем в целях расчетов за наркотики и финансирования нарколабораторий, так как операторы таких систем имеют статус кредитных организаций и, как правило, входят в банковские группы, но не все они могут быть выявлены [6].

По статистическим данным Росфинмониторинга, на конец июля 2018 года были представлены зафиксированные расчеты наркопотребителей за наркотики, сведения по легализации полученного дохода и распределению денежных средств между организаторами преступной группы, а также выплате вознаграждений закладчикам, наркокурьерам, работникам нарколабораторий.

Что касается использования криптовалют в преступной деятельности, то стоит заострить внимание на событии 2017 года, когда был установлен факт использования криптовалюты, в том числе с помощью монет Bitcoin, в системе незаконного оборота наркотиков на территории более 20 субъектов Российской Федерации. Ано-

нимность расчетов с использованием криптовалют обеспечивает популярность данного способа при совершении преступлений и, кроме того, усложняет процесс расследования сотрудникам оперативных подразделений. МВД России и Росфинмониторингом в пределах Евразийской группы по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма проводится типологическое исследование по установлению трансграничных схем наркорасчетов и легализации доходов, полученных от незаконного оборота наркотических средств, с использованием криптовалют, в частности монет Bitcoin. В рамках таких исследований зачастую предоставляются и обобщаются данные правоохранительных органов и подразделений финансовых разведок зарубежных стран о способах криминальных расчетов и моделях правового регулирования криптовалют в различных государствах.

Монеты Bitcoin обладают большим преимуществом, но в то же время из-за своей нормативной незащищенности являются уязвимыми, тем самым позволяя использовать их для совершения преступлений. Существует ряд характеристик по поводу монет Bitcoin, которые обязательно должны быть рассмотрены:

- простота регистрации (необходимо понимать, что, имея доступ к сети Интернет, пользователь может зарегистрировать Bitcoin-адрес, который функционирует аналогично счетам на сайтах провайдеров услуг по обмену монет Bitcoin или на сайтах организаций онлайн-кошельков) [8];

- отсутствие контроля (основным существенным отличием системы является ее децентрализованность или, как принято говорить, полное отсутствие частного или государственного контролирующего органа) [8];

- колебание курса (благодаря статистике невысокого колебания обменного курса Bitcoin значительно снижает риски обменных операций в сети Интернет);

- доступность (любой может скачать бесплатное приложение с веб-сайта для отправки, получения и хранения монет Bitcoin, а также для контроля операций в децентрализованной системе);

- распространённость (по данным от оперативных подразделений правоохранительных органов, монеты Bitcoin довольно часто применяются в уголовном мире. Также необходимо отметить случаи использования веб-сайтов, связанных с террористическими организациями, для сбора пожертвований в системе Bitcoin. В последнее время были выявлены случаи, когда экс-

тремисты обсуждали возможность использования монет Bitcoin для приобретения оружия);

- быстрота перевода (система Bitcoin позволяет мгновенно и без комиссий перевести любые денежные средства, в том числе полученные незаконным путем, из одной страны в другую);

- анонимность (необходимо отметить, что в основе системы Bitcoin лежит технология Blockchain, состоящая из сформированной цепочки блоков. Каждый из этих блоков представляет собой средство записи своего рода транзакций и включает в себя информацию о предыдущей транзакции. Однако эта информация содержит только криптоадреса, без какой-либо привязки к физическому лицу, при этом участник оборота криптовалют может иметь их множество и оставаться анонимным).

Все перечисленные характеристики монет Bitcoin, с одной стороны, являются преимуществами для участников оборота криптовалют, но, с другой стороны, могут стать инструментом для покупки и продажи наркотиков, оружия, отмывания денег и других противоправных действий. За счет анонимности системы Bitcoin можно оставлять преступную деятельность злоумышленников в тайне. Тут следует отметить, что в настоящий момент в целом с задачей деанонимизации участников криптовалютных операций отечественные оперативные подразделения справляются успешно, нерешенной проблемой остается отсутствие возможности прервать или не допустить биткоинперевод.

Интернет-ресурс Western Express International, созданный с целью кибермошенничества и используемый для обмена криптовалюты, используется злоумышленниками для продажи краденных кредитных карт, данных пользователя, идентификационных кодов с целью подделки и использования банковских карт кредитных организаций. Основной слабостью данной системы и одним из способов ухода от преследования правоохранительных органов стала анонимность чатов участников, а также счетов виртуальных кошельков с монетами Bitcoin. Передача полученных от продаж средств осуществлялась сразу в нескольких зарубежных странах. Более 35 миллионов долларов США было выведено благодаря данной схеме, в том числе с помощью монет Bitcoin. Основным звеном преступной цепочки была компания Western Express International, зарегистрированная в Нью-Йорке. По своей сущности организация являлась провайдером услуг денежных переводов и обмена виртуальной валюты. В феврале 2016 года 16 членов преступной группировки были задержа-

ны и вскоре признали себя виновными в мошенничестве и отмывании денег.

Одной из крупнейших в мире схем мошенничества с использованием криптовалют, в частности монет Bitcoin, является Liberty Reserve. Она представляет собой онлайн-систему денежных переводов, благодаря которой отправитель конвертирует национальную валюту США (доллары) в виртуальную валюту Liberty Dollars. С помощью виртуальной валюты осуществлялся перевод денежных средств с последующей конвертацией в фиатные валюты. Система была основана в Коста-Рике и достигала огромных масштабов (более миллиона пользователей во всем мире, в том числе более 200 000 пользователей в США). Организаторы схемы были замечены правоохранительными органами США в отмывании денег путём перемещения незаконных доходов на сумму более 6 миллиардов долларов США, после чего Liberty Reserve полностью лишилась доступа к финансовой системе Соединённых Штатов Америки [8].

Новым теневым трендом в Российской Федерации является растущее количество предложений так называемых химических конструкторов, позволяющих пользователю или участнику преступной деятельности самостоятельно изготавливать наркотики. Оплата этих конструкторов в 100% случаев осуществляется с использованием криптовалюты. Как правило, за криптовалюту в России на теневых сервисах интернета приобретаются легкие наркотики и порнография, в большинстве случаев именно за монеты Bitcoin распространяется детская порнография. Согласно мониторингу за 2018 год, можно увидеть повышенную активность такого рода анонимных интернет-площадок, в 70% случаев клиенты-педофилы для покупки контента используют монеты Bitcoin и в 30% — другую криптовалюту.

Сотрудникам оперативных подразделений, в том числе и ОВД, необходимо осваивать возможности IT-технологий для выявления преступлений, связанных с криптовалютой, в особенности с монетами Bitcoin.

Ввиду открытости информации об операциях, связанных с криптовалютой, сотрудникам ОВД были предложены алгоритмы действий, одним из которых является привязывание к конкретным кошелькам операций с входными и выходными узлами. Данный алгоритм был опубликован в сети Интернет, его основное действие связано с процессом кластеризации, который анализирует данные базы технологии Blockchain и объединяет несколько адресов кошельков с монетами Bitcoin, связанных с одним участником, в единый кластер [2]. Задача кластерного

анализа транзакционных сетей заключается в нахождении нескольких входов, объединенных в одну транзакцию, что позволяет получить данные о едином источнике контроля.

На этой основе в интересах правоохранительных органов и оперативных подразделений, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность, компания Bitfury Group представила новый универсальный инструмент Crystal для исследований технологии Blockchain и, в частности, монет Bitcoin.

Данный инструмент способен работать с информацией о различных потоках операций и транзакций в сети технологии Blockchain, выявляя подозрительные операции и связывая их с объектами правонарушений. Тем самым он способен деанонимизировать отдельные объекты и финансовые взаимоотношения между злоумышленниками [1, 7]. Следует отметить, что адрес монет Bitcoin можно попытаться связать с конкретными лицами, если их персональные данные были каким-либо образом отождествлены с ними. Например, если использовался один из адресов монет Bitcoin для депозитного счета, снятия денег с регулируемого онлайн-кошелька или с помощью Bitcoin осуществлялся расчёт в интернет-магазине и т.п., то в открытом доступе находится адрес для перечисления монет. В этом случае происходит глобальный поиск по всем информационным ресурсам (социальные сети, блоги, сайты (в том числе даркнета) и т.д.) с ключевым признаком номера онлайн-кошелька, что может позволить сотрудникам оперативных подразделений выявить определенное лицо, совершившее незаконные действия. Кроме того, у операций с криптовалютами существуют особенности, которые могут быть выявлены на стадии конвертации.

В качестве таких стадий могут выступить отдельные данные об этапах перемещения криптовалюты, связанных с приобретением, продажей запрещенных категорий товаров. Основной процесс приобретения или обмена монет Bitcoin осуществляется на виртуальных торговых площадках — криптобиржах. Сотрудничество оперативных подразделений с организаторами криптобирж в рамках выявления и раскрытия преступлений позволит получать значимую для раскрытия и расследования информацию о банковских счетах обмена криптовалют, IP-адресах пользователей в сети Интернет и иные персональные данные о злоумышленниках.

Также предпринимаются попытки, направленные на обеспечение получения требуемой информации, в том числе деанонимизации расчетов криптовалютой. Примером служит Европей-

ский парламент, утвердивший пакет новых мер по борьбе с отмыванием средств в странах Евросоюза, в числе которых усиление контроля над монетами Bitcoin и другими виртуальными валютами. Площадки обмена, виртуальные кошельки и банковские учреждения теперь обязаны осуществлять контроль за своими клиентами, включая требования к проверке информации об их операциях, что, в свою очередь, способствует предотвращению анонимности криптовалют [6].

Важную для расследования информацию сотрудники ОВД могут получить на компьютерных устройствах, используемых при осуществлении операций с криптовалютами. Своевременное выявление сведений о предполагаемом месте нахождения такой компьютерной техники позволит принять решение о проведении соответствующих мероприятий оперативного и процессуального характера, по результатам которых можно обнаружить и изъять соответствующие технические устройства и носители информации.

Необходимо обратить внимание на то, что для покупки, обмена, продажи монет Bitcoin требуется наличие электронного кошелька, например Wallet, управление которым происходит с помощью программы клиента сети Bitcoin. Факт использования этого кошелька, а также иного программного обеспечения, связанного с криптовалютой, может быть обнаружен путем производства осмотра компьютера, ноутбука, смартфона, планшета, а также в последующем при исследовании компьютерной информации. В связи с этим правоохранительным органам рекомендуется фиксировать посещенные пользователем веб-сайты и установленное программное обеспечение, имеющее отношение к операциям с монетами Bitcoin.

Характерным свойством технологии Blockchain считается наличие на информацион-

ном носителе файла wallet.dat. Исследование такого файла может способствовать получению информации о злоумышленнике, баланса найденного кошелька. Кроме того, оперативными подразделениями, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность путем использования гласного или негласного содействия граждан, могут быть обнаружены дополнительные данные, а также сделаны выводы, подтверждающие операции с криптовалютой.

Таким образом, для предупреждения и пресечения криптопреступности необходимо принятие нормативного правового акта, раскрывающего понятие и правила оборота криптовалют, который должен отражать следующие основные аспекты:

- введение обязательной регистрации и учета цифровых кошельков и их владельцев, участвующих в обороте криптовалют;
- определение процедуры конвертации криптовалют в национальные;
- особенности ответственности за нарушение правил оборота криптовалют, в том числе уголовной и административной;
- порядок взаимодействия с органами иностранных государств, занимающимися оборотом и применением цифровых финансовых активов, а также осуществляющими противодействие преступлениям, совершаемым с использованием криптовалют;
- процедуру лицензирования деятельности финансово-кредитных организаций, которые будут осуществлять разнообразные виды операций с деньгами, ценными бумагами и криптовалютами и оказывать финансовые услуги правительству, юридическим и физическим лицам в сфере цифровых активов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bitfury выпустила Crystal — блокчейн-инструмент для финансовых расследований. — URL: <http://cryptowiki.ru/news/>
2. Абдеева З. Р. Проблемы безопасности электронной коммерции в сети Интернет // Проблемы современной экономики. — 2012. — № 1.
3. Батоев В. Б., Семенчук В. В. Использование криптовалюты в преступной деятельности: проблемы противодействия // Труды Академии управления МВД России. — 2017. — № 2. — С. 9—15.
4. Букин М. Активная безопасность ДБО // Банковские технологии. — 2010. — № 10.
5. Евросоюз вводит верификацию владельцев криптовалют для деанонимизации транзакций // URL: <https://forklog.com>
6. Национальная оценка рисков легализации (отмывания) преступных доходов. 2017—2018 // URL: https://www.nalog.ru/html/sites/www.nalog.ru/docs/kont/ot_orleg.pdf
7. Сорокина Я. С., Торжевский К. А. Биткоин: инновационная валюта или инструмент финансовых преступлений? // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2017. — № 131. — С. 1301—1310.
8. URL: <http://www.inhope.org/tns/resources/statistics-and-infographics/statistics-and-infographics>.

REFERENCES

1. Bitfury vyipustila Crystal — blokcheyn-instrument dlya finansovyih rassledovaniy. — URL: <http://cryptowiki.ru/news/>
2. Abdeeva Z. R. Problemy bezopasnosti elektronnoy kommersii v seti Internet // Problemy sovremennoy ekonomiki. — 2012. — # 1.
3. Batoev V. B., Semenchuk V. V. Ispolzovanie kriptovalyuty v prestupnoy deyatel'nosti: problemy protivodeystviya // Trudy Akademii upravleniya MVD Rossii. — 2017. — # 2. — S. 9—15.
4. Bukin M. Aktivnaya bezopasnost DBO // Bankovskie tehnologii. — 2010. — # 10.
5. Evrosoyuz vvodit verifikatsiyu vladeltsev kriptovalyut dlya deanonimizatsii tranzaktsiy // URL: <https://forklog.com>
6. Natsionalnaya otsenka riskov legalizatsii (otmyivaniya) prestupnyih dohodov. 2017—2018 // URL: https://www.nalog.ru/html/sites/www.new-nalog.ru/docs/kont/ot_orleg.pdf
7. Sorokina Ya. S., Torzhevskiy K.A. Bitkoin: innovatsionnaya valyuta ili instrument finansovyih prestupleniy? // Politematicheskiy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. — 2017. — #131. — S. 1301—1310.
8. URL: <http://www.inhope.org/tns/resources/statistics-and-infographics/statistics-and-infographics>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Пучнин Александр Васильевич. Доцент кафедры оперативно-разыскной деятельности. Кандидат юридических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: lex-puch@yandex.ru.

Россия, 394065, г. Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-23.

Puchnin Alexander Vasilyevich. Associate Professor of the chair of Operational and Investigative Activities. Candidate of Law.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: lex-puch@yandex.ru.

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

Tel. (473) 200-53-23.

Ключевые слова: криптовалюты; Биткоин; легализация доходов; преступная деятельность; противодействие преступности.

Key words: cryptocurrencies; Bitcoin; legalization of income; criminal activity; the fight against crime.

УДК 343.7



М. Ю. Пучнина,
кандидат юридических наук



В. С. Прохонов

КРИМИНАЛЬНЫЙ СУИЦИД: ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ И УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

CRIMINAL SUICIDE: CONCEPT, SIGNS, CHARACTERISTIC FEATURES AND CRIMINAL LEGAL CHARACTERISTIC

В статье раскрывается сущность понятия «криминальный суицид», дается авторское определение указанного термина. Автор анализирует составы преступлений, предусмотренные ст. ст. 110—110² УК РФ, называет ряд уголовно-правовых проблем, касающихся противодействия криминальному суициду, которые заслуживают особого внимания, а также предлагает пути их решения.

The article reveals the essence of the concept of "criminal suicide", gives an author's definition of the specified term. The author analyzes the elements of crime under Art. 110—110² of the Criminal Code of the Russian Federation, names a number of criminal law issues related to combating criminal suicide, which deserve special attention, and also suggests ways to solve them.

Как известно, всякое посягательство на человеческую жизнь имеет свои правовые характеристики и соответствующие им границы юридической ответственности виновных. Вместе с тем в черед подобных деликтов есть поведенческий феномен, часто выпадающий из привычного уголовно-правового понимания общественно опасного и, главное, виновного причинения вреда жизни человека. Речь идет о самоубийстве (суициде), проблеме, которая по своим тяжким последствиям представляет не менее серьезную угрозу социальным отношениям, нежели всякое иное, исходящее от внешнего воздействия, пре-

ступление против личности. Достаточно заметить, что, по данным Всемирной организации здравоохранения (далее — ВОЗ), ежегодно в мире более 800 000 человек добровольно уходят из жизни [1].

В России на протяжении шестнадцати лет отмечается стабильное уменьшение общего суицидального показателя, чего нельзя сказать о частном — среди несовершеннолетних. В соответствии с данными ВОЗ, по числу зарегистрированных детских и подростковых самоубийств наша страна продолжает оставаться одним из мировых лидеров. В Российской Федерации в 2015 г. было зарегистри-

стрировано 736 таких инцидентов, в 2016 г. — 752, в 2017 г. — 692, за девять месяцев 2018 г. — 583¹. Именно по причине стабильно высокого суицидального показателя среди несовершеннолетних, а также ввиду того, что рассматриваемое явление напрямую связано с вопросами социально-психологической адаптации, психической устойчивости и становления личности, суицид несовершеннолетних заслуживает отдельного внимания специалистов и, главное, самостоятельной уголовно-правовой и криминологической оценки.

Современное научное сообщество все больше говорит о самоубийстве как о явлении, акцентируя внимание на том, что оно обладает социальной природой. Если ранее вопросы, касающиеся проблемы суицида, относились в большей степени к ведению медицинских наук, суицидологии, психологии и философии, то в настоящее время появление новых способов вовлечения несовершеннолетних в деструктивные группы суицидальной направленности, высокий уровень подросткового суицида, а также наличие в открытых информационных источниках большого количества материалов, пропагандирующих культ смерти, обоснованно переводят обозначенную проблему в область криминологии и уголовного права. Более того, современные криминологические и уголовно-правовые взаимосвязи и последствия суицида несовершеннолетних подвигают государство и общество на активизацию противодействия всему, что способствует развитию этого социально опасного явления [2]. Отметим, что в 2017 г. Роскомнадзором было проверено свыше 22 800 ссылок в сети Интернет на предмет пропаганды суицида, что в 4,75 раза больше, чем в 2016 г. (4800) [3].

С точки зрения юриспруденции научный интерес представляют те инциденты, в которых желание уйти из жизни было сформировано в результате внешнего, часто злонамеренного, воздействия на потерпевшего (потерпевших). Такой суицид получил в литературе условное наименование криминального.

Данное определение было сформулировано на основе анализа уже существующих понятий [4—7]. Нами были выделены и добавлены в него те признаки, которые, на наш взгляд, отражают сущностную характеристику.

Так, криминальный суицид — это такое самоубийство, причиной которого выступает внешнее

негативное воздействие физического, психического или информационного характера, не исключающее возможности суицидента осознавать фактический характер и значение совершаемых действий, их возможные последствия и руководить ими (в том числе отказаться от их осуществления).

Выделяют три основных подвида криминального суицида, которые существенно отличаются друг от друга по механизму осуществления, в связи с чем требуют специфических мер противодействия:

- индивидуальное воздействие на конкретное лицо в форме доведения до самоубийства, склонения к самоубийству или содействия самоубийству;
- криминальный киберсуицид (групповое информационное воздействие деструктивного характера на членов определённого неформального сообщества («клубы самоубийц», «группы смерти») или неопределённый круг лиц с целью побуждения их к индивидуальным или коллективным актам самоубийств, в том числе с использованием информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей);
- суицидальный терроризм (подготовка исполнителей террористических актов, предполагающих необходимость совершения самоубийства террористами-смертниками в ходе их осуществления).

Говоря о таком признаке криминального суицида, как совершение самоубийства под воздействием физического, психического или информационного характера, следует отметить, что такой вид воздействия, как информационный, был выделен намеренно. Согласимся с тем, что информационное воздействие — это разновидность психического, однако, на наш взгляд, здесь нет нарушения логического основания. Рассмотрим выделенные нами подвиды криминального суицида: в первом случае речь идет о прямом и непосредственном воздействии на конкретное лицо, во втором — об информационном, конечно, основной упор был сделан на изучение групп смерти, однако в данном же подвиде есть указание на клубы самоубийц, которые появились гораздо раньше, некоторые из них маскировали свою деятельность под реабилитационные центры и различные околорелигиозные организации и оказывали именно групповое информационное воздействие, при этом речь не шла об использовании компьютерных технологий. Несомненно, информационное воздействие может сопровождать и два других подвида криминального суицида, несмотря на то, что указанные подвиды существенно различаются механизмом осуществления, они имеют общие черты и могут

¹ Официальные сведения Главного управления по обеспечению охраны общественного порядка и координации взаимодействия с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (далее — ГУОООП МВД России), Главного управления криминологии Следственного комитета Российской Федерации

пересекаться. Выделение данных подвидов и изучение их характерных черт позволяет в большей степени дифференцировать применение профилактических мер, в научном плане — выработать новые средства профилактического воздействия.

В результате проведенного исследования нами были выделены следующие характерные черты криминального суицида:

- лишение себя жизни (или такая попытка) суицидентом происходит умышленно;
- в момент совершения самоубийства потерпевший желал достижения собственной смерти;
- при совершении суицидального акта потерпевший отдавал отчет своим действиям и представлял себе все последствия, к которым подобные действия способны его привести;
- суицидент обладал правом выбора: совершать суицидальные действия либо отказаться от этого;
- суицидальный акт был совершен вследствие оказываемого со стороны психологического либо иного воздействия.

Исходя из представленных выше суждений, следует выделить основания для возникновения уголовных правоотношений (юридические факты) касаясь криминального суицида:

- 1) общественно опасное действие одного лица, направленное на возбуждение у другого решимости совершить суицидальный акт;
- 2) сознательный и волевой поступок лица, выраженный в самоубийстве либо попытке его совершения по причине оказанного на него давления.

Следует предположить, что юридическая природа склонения к самоубийству (а равно и доведения до него) должна заключаться в том, что одно лицо, воздействуя определенным способом на психическую сферу деятельности другого, вызывает у него мысли о самоубийстве. Вместе с тем необходимо учитывать, что при суициде или его попытке человек волен выбирать. Важным моментом для привлечения к уголовной ответственности за доведение до самоубийства, склонение к самоубийству и содействие его совершению является наличие обоих вышеуказанных юридических фактов.

Обострение суицидальной ситуации в нашей стране привело к изменению и дополнению УК РФ по вопросу криминального суицида, в частности, были внесены изменения в ст. 110 УК РФ «Доведение до самоубийства», а также добавлены новые составы преступлений: ст. 110¹ УК РФ «Склонение к совершению самоубийства или содействие совершению самоубийства» и ст. 110² УК РФ «Организация деятельности, направленной на побуждение к совершению самоубийства». Естественно, некоторые моменты были заимствованы из европейского права, где за

склонение, а также содействие совершению самоубийства давно существует уголовная ответственность. Однако подходы к конструированию составов данной категории преступлений сильно различаются, и это в большей степени касается личности жертвы, способов совершения преступления и квалифицирующих обстоятельств.

Также стоит отметить, что привлечение к уголовной ответственности виновных по указанным нормам вызывает определенные сложности на практике. Например, это касается установления причинно-следственной связи между действиями (либо бездействием) виновного и суицидальным актом жертвы; установления характера и степени вины, а также отграничения от смежных составов преступлений. Кроме того, возникают вопросы при отграничении доведения до самоубийства как общей нормы от схожих специальных составов преступлений, например создания некоммерческой организации, посягающей на личность и права граждан (ст. 239 УК РФ). Одной из причин сравнительно небольшого количества обвинительных приговоров по ст. 110 УК РФ (в 2017 г. — 26) на фоне возросшего количества регистрируемых преступлений (308), а также зарегистрированных преступлений по ст. 110¹ УК РФ (22), ст. 110² УК РФ (3) является несовершенство норм действующего уголовного законодательства и в связи с этим определенные трудности, возникающие при квалификации деяний.

Говоря о сравнительно-правовой характеристике составов преступлений, предусмотренных ст. ст. 110, 110¹ и 110² УК РФ, отметим их отличительные особенности и схожие черты. Так, указанные составы преступлений схожи:

- 1) по объекту посяательства, которым выступают общественные отношения, складывающиеся в связи с реализацией человеком права на жизнь как самого ценного социального блага;
- 2) по субъекту преступления — физическое вменяемое лицо, достигшее шестнадцатилетнего возраста;
- 3) по объективной стороне — все действия во всех составах направлены на один и тот же конечный результат — совершение потерпевшим самоубийства.

Главной отличительной чертой выступает субъективная сторона. Так, ст. ст. 110¹ и 110² УК РФ характеризуются прямым умыслом. Данное мнение в научном обществе едино, чего нельзя сказать о ст. 110 УК РФ. По нашему мнению, доведение до самоубийства может быть совершено с любой формой вины, потому что, если отказаться от приведенного понимания, проблема суицида в нашей стране станет острее и еще боль-

шее количество лиц сможет избежать ответственности за содеянное.

Отдельно стоит остановиться на жертве криминального суицида, которой может быть далеко не каждый. Суицидент должен сохранять объективную возможность руководить своими действиями, что уже было отмечено ранее. Ряд исследователей утверждают: потерпевший должен обладать осознанием смерти, поскольку именно это является свидетельством его значительной социальной зрелости [8. — С. 78]. Однако определить, какому возрасту соответствует подобное проявление личности, невозможно, потому что это зависит от множества факторов. Здесь правоприменитель сталкивается с тем, что в процессе расследования необходимо доказывать, отдавал ли подросток отчет в своих действиях, имел ли представление о последствиях. Это имеет решающее значение для правильной квалификации содеянного и отграничения криминального суицида от убийства. Так, склонение к самоубийству малолетнего ребенка или невменяемого, а также физическое принуждение лица к самоубийству, когда жертва лишается возможности проявить свою волю, следует рассматривать как убийство путем опосредованного причинения смерти и квалифицировать по ст. 105 УК РФ.

Объективная сторона криминального суицида имеет как схожие, так и отличительные черты. Актуален вопрос определения объективной стороны доведения до самоубийства. Одни считают, что данный состав преступления нельзя расценивать как чисто материальный, поскольку в качестве последствий здесь может выступать не только самоубийство, но и покушение на него [9]. Другие относят доведение до самоубийства к формальному составу [10]. Третьи признают оконченным данное преступление только при наступлении определенных законом последствий [11]. Такая позиция нам видится наиболее правильной, потому как ненаступление последствий, указанных в диспозиции ст. 110 УК РФ, освобождает от уголовной ответственности в силу того, что в деянии не будет усмотрено состава преступления. Такие действия, как высказывание намерений покончить жизнь самоубийством, написание предсмертной записки, подготовка к совершению суицидального акта, не образуют состава преступления [12].

Ст. 110 УК РФ, а также ч. 7.4—6 ст. 110.1 УК РФ имеют материальный состав, а ч. 1—3

ст. 110.1 УК РФ — формальный, что, по нашему мнению, вызывает определенные трудности на практике. В нашем понимании, ненаступление последствий в виде самоубийства или попытки его совершения резко снижает уровень общественной опасности деяния, поэтому все деяния должны иметь материальный состав. Исходя из этого, считаем целесообразным изменить редакцию ст. 110¹ УК РФ, исключив из нее формальный состав преступления.

С целью обоснования предлагаемого решения поясним следующее:

- как склонение к самоубийству, так и содействие ему предполагают совершение деяния исключительно с прямым умыслом, что даёт возможность применить нормы о неоконченном преступлении при ненаступлении последствий;

- в случае, если за деянием преступника не последовало осуществления самоубийства потерпевшим, содеянное можно рассматривать двояко: как деяние, предусмотренное ч. 1 или ч. 2 ст. 110¹ УК РФ, и как покушение на квалифицированный состав данного преступления. Таким образом, законодатель искусственно создаёт ситуацию конкуренции норм, что представляется нежелательным.

Характеризуя криминальный суицид, нельзя не сказать и о возрасте субъекта. Современные подростки стали более социализированы, их уровень мировосприятия значительно вырос [13]. Распространение «групп смерти» в сети Интернет, кибербуллинг, крайней формой которого является кибербуллицид — все это должно учитываться при изменении законодательства. При этом необходимо уделять внимание уголовно-правовой защите несовершеннолетних от противоправных действий не только со стороны взрослых, но и сверстников. В связи с чем полагаем, что в России субъектом преступлений, предусмотренных ст. ст. 110, 110¹ УК РФ, должно являться вменяемое лицо, достигшее 14 лет.

Подводя итог, следует сказать, введение новых норм, предусматривающих уголовную ответственность за склонение к самоубийству и содействие его совершению, следует в целом расценить как положительный шаг в развитии уголовного законодательства. Однако внесение поправок в данные нормы с учетом выявленных недостатков, на наш взгляд, позволит более эффективно реализовывать их в практической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения Электронный ресурс . — URL: <http://www.who.int/ru> (дата обращения: 25.09.2018).
2. Николаева Ю. В. Государственная политика в сфере обеспечения интересов несовершеннолетних (историко-правовые и теоретические проблемы) : монография. — М., 2007. — 185 с.
3. Официальный сайт Роспотребнадзора [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.rospotrebnadzor.ru> (дата обращения: 09.08.2017).
4. Бозров В. М., Костовская Н. В., Яворский А. А. Криминальный суицид (психолого-психиатрические, уголовно-правовые и процессуально-криминалистические аспекты) : монография. — М. : Юрлитинформ, 2015. — 224 с.
5. Гавло В. К., Градусова М. М. Криминальный суицид в вопросах квалификации преступлений по ст. 205 и 205.1 УК РФ // Известия АлтГУ. — 2011. — № 2-2. — С. 89—92.
6. Иванченко Р. Б., Польшиков А. В. Медико-социологические, уголовно-правовые и криминологические аспекты понятия «криминальный суицид» // Вестник Воронежского института МВД России. — 2017. — № 4. — С. 45—51.
7. Киселев С. С. «Группы смерти» в современном обществе потребления и бессилие правовой системы России // Право, государство и экономика: проблемы теории, истории и практики : сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. — Краснодар, 2017. — С. 139—142.
8. Аистова Л. С., Краев Д. Ю. Уголовное право зарубежных стран : учебное пособие. — СПб. : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, 2013. — 132 с.
9. Решетникова Д. В. Особенности момента окончания преступлений против жизни и здоровья по Уголовному кодексу Российской Федерации // Общество и право. — 2011. — № 1 (33). — С. 108—111.
10. Романов А. К. Актуальные проблемы применения законодательства об уголовной ответственности за доведение до самоубийства // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. — 2007. — № 2 (2). — С. 42—47.
11. Агафонов А. В. Уголовная ответственность за доведение до самоубийства : монография. — М. : Юрлитинформ, 2012. — 208 с.
12. Уголовное право России. Особенная часть : учебное пособие / Р. Б. Иванченко [и др.]. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2014. — 647 с.
13. Киселев С. С. Мода на смерть: опасность и предотвращение // Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции «Феноменология и профилактика девиантного поведения». — Краснодар, 2018. — С. 102—106.

REFERENCES

1. Ofitsialnyiy sayt Vsemirnoy organizatsii zdavoohraneniya Elektronnyiy resurs. — URL: <http://www.who.int/ru/data> obrascheniya: 25.09.2018).
2. Nikolaeva Yu. V. Gosudarstvennaya politika v sfere obespecheniya interesov nesovershennoletnih (istoriko-pravovyye i teoreticheskie problemy) : monografiya. — M., 2007. — 185 s.
3. Ofitsialnyiy sayt Rospotrebnadzora [Elektronnyiy resurs]. — URL: <http://www.rospotrebnadzor.ru> (data obrascheniya: 09.08.2017).
4. Bozrov V. M., Kostovskaya N. V., Yavorskiy A. A. Kriminalnyiy suitsid (psihologo-psihiatricheskie, ugovovno-pravovyye i protsessualno-kriminalisticheskie aspekty) : monografiya. — M. : Yurлитinform, 2015. — 224 s.
5. Gavlo V. K., Gradusova M. M. Kriminalnyiy suitsid v voprosah kvalifikatsii prestupleniy po st. 205 i 205. 1 UK RF // Izvestiya AltGU. — 2011. — # 2-2. — S. 89—92.
6. Ivanchenko R. B., Polshikov A. V. Mediko-sotsiologicheskie, ugovovno-pravovyye i kriminologicheskie aspekty ponyatiya «kriminalnyiy suitsid» // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. — 2017. — # 4. — S. 45—51.
7. Kiselev S. S. «Gruppy smerti» v sovremennom obschestve potrebleniya i bessilie pravovoy sistemy Rossii // Pravo, gosudarstvo i ekonomika: problemy teorii, istorii i praktiki : sbornik materialov vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. — Krasnodar, 2017. — S. 139—142.
8. Aistova L. S., Kraev D. Yu. Ugolovnoe pravo zarubezhnyih stran : uchebnoe posobie. — SPb. : Sankt-Peterburgskiy yuridicheskiy institut (filial) Akademii Generalnoy prokuraturyi Rossiyskoy Federatsii, 2013. — 132 s.
9. Reshetnikova D. V. Osobennosti momenta okonchaniya prestupleniy protiv zhizni i zdorovya po Ugolovnomu kodeksu Rossiyskoy Federatsii //

Obschestvo i pravo. — 2011. — # 1 (33). — S. 108—111.

10. Romanov A. K. Aktualnyie problemy primeneniya zakonodatelstva ob ugovnoy otvetstvennosti za dovedenie do samoubiystva // Vestnik Akademii Generalnoy prokuratury Rossiyskoy Federatsii. — 2007. — # 2 (2). — S. 42—47.

11. Agafonov A. V. Ugolovnaya otvetstvennost za dovedenie do samoubiystva : monografiya. — M. : Yurlitinform, 2012. — 208 s.

12. Ugolovnoe pravo Rossii. Osobennaya chast : uchebnoe posobie / R.B. Ivanchenko [i dr.]. — Voronezh : Voronezhskiy institut MVD Rossii, 2014. — 647 s.

13. Kiselev S. S. Moda na smert: opasnost i pre-dotvrashchenie // Sbornik materialov NI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Fenomenologiya i profilaktika deviantnogo povedeniya». — Krasnodar, 2018. — S. 102—106.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пучнина Маргарита Юрьевна. Преподаватель кафедры уголовного процесса. Кандидат юридических наук.

Воронежский институт МВД России.

E-mail: masloy100@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. 8-951-861-51-91.

Прохонов Василий Степанович. Старший преподаватель кафедры уголовного права и криминологии. Заслуженный юрист Российской Федерации.

Воронежский институт МВД России.

Email: elizar2666@mail.ru

Россия, 394065, проспект Патриотов, 53. Тел. 8-929-007-06-25.

Puchnina Margarita Yuryevna. Lecturer of the chair of Criminal Procedure. 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. Tel. 8-951-861-51-91.

Prokhonov Vasiliy Stepanovich. The senior lecturer of the chair of Criminal Law and Criminology. Honored Lawyer of the Russian Federation.

Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.

Email: elizar2666@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. 8-929-007-06-25.

Ключевые слова: самоубийство; криминальный суицид; доведение до самоубийства; склонение к самоубийству; содействие совершению самоубийства; состав преступления.

Key words: suicide; criminal suicide; committing suicide; inducing suicide; assisting in committing suicide; corpus delicti.

УДК 343



Е. А. Сычев,
кандидат юридических наук, доцент,
Краснодарский университет МВД России

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ
РЕГИСТРАЦИОННО-ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ
ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПОЛИЦИИ**

**IMPROVEMENT OF NORMATIVE REGULATION
OF REGISTRATION AND EXAMINATION ACTIVITIES OF THE
STATE TRAFFIC SAFETY INSPECTORATE, AS A CONDITION
OF INCREASE OF EFFICIENCY OF PUBLIC CONTROL
OVER POLICE ACTIVITIES**

В статье на основе исследования научно-теоретических воззрений на правовую природу общественного контроля за деятельностью полиции рассматривается нормативное правовое регулирование регистрационно-экзаменационной деятельности Госавтоинспекции. На основании анализа структуры и содержания Административного регламента МВД России, определяющего порядок проведения экзаменов на право управления транспортными средствами и выдачи водительских удостоверений, выявляются пробелы и коллизии, затрудняющие эффективную реализацию общественного контроля за этой деятельностью. Предлагаются новеллы и коррективы, нивелирующие выявленные недостатки.

Based on a study of scientific and theoretical views on the legal nature of public control over the activities of the police, the article examines the regulatory legal regulation of registration and examination activities of the State traffic inspectorate. Based on the analysis of the structure and content of the Administrative Regulation of the Ministry of Internal Affairs of Russia, which determines the procedure for examinations for the right to drive vehicles and the issuance of driver's licenses, gaps and conflicts are identified that impede the effective implementation of public control over this activity. Novels and corrections are proposed that level out the identified shortcomings.

Государственная инспекция безопасности дорожного движения МВД России в значительной степени является монополистом в сфере правового охранения общественных отношений, возникающих в процессе перемещения людей и грузов

с использованием автотранспорта и эксплуатации дорожной инфраструктуры. Система управления деятельностью ГИБДД МВД России предусматривает в качестве обязательного элемента контроль и надзор за законностью, целесообраз-

ностью и эффективностью осуществляемых ее должностными лицами государственно-властных полномочий. Данная деятельность, в свою очередь, осуществляется руководящим составом МВД России (внутриорганизационный контроль), «внешними» государственно-властными субъектами (например, прокурорский надзор), а также индивидуальными и коллективными представителями социума — гражданами, общественными объединениями и организациями.

Общественный контроль за деятельностью подразделений Госавтоинспекции является составной частью общественного контроля за деятельностью полиции в целом. В исторической ретроспективе данный вид контроля является наименее устоявшимся, так как полноценно был введен лишь в рамках административной реформы МВД России в 2011 году. Основу нормативного регулирования в данной сфере образуют положения Федерального закона от 21 июля 2014 г. № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» [1] и статья 50 Федерального закона от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ «О полиции» [2].

Как справедливо отметил В. И. Майоров, общественный контроль является одним из ключевых видов контроля, так как, «с одной стороны, способствует открытости и гласности деятельности органов внутренних дел, с другой стороны, помогает в борьбе с коррупцией, обеспечивает неукоснительное соблюдение прав граждан при их взаимодействии с сотрудниками полиции» [3. — С. 68]. Эффективная реализация общественного контроля за деятельностью полиции в целом и Госавтоинспекции в частности может создавать в тактической перспективе для сотрудников существенные неудобства, ставя под сомнение сложившиеся годами подходы к осуществлению правоприменительной деятельности, однако без него невозможно качественное совершенствование деятельности министерства в перспективе стратегической.

Т. М. Занина и М. С. Крицкая, проведя глубокое исследование административно-правового регулирования общественного контроля за деятельностью полиции, справедливо предлагают разделить его субъектов на две группы:

1) субъекты гражданского общественного контроля (граждане РФ, общественные объединения), которые обладают правом осуществления общественного контроля в формах, не связанных с вмешательством в штатный режим работы объекта контроля и получением информации ограниченного доступа;

2) субъекты квалифицированного общественного контроля (общественные палаты, об-

щественные советы, общественные наблюдательные комиссии), осуществляющие общественный контроль во всех не запрещенных законом формах» [4. — С. 16—17; 5].

Несмотря на то обстоятельство, что квалифицированные субъекты общественного контроля априори более объективны и сдержанны в оценке правомерности и эффективности деятельности сотрудников полиции, именно субъекты гражданского общественного контроля, на наш взгляд, оказывают наиболее существенное влияние на организационно-управленческий процесс любого государственно-властного субъекта, в том числе и ГИБДД МВД России. Это объясняется:

- множественностью контактов между сотрудниками Госавтоинспекции и гражданами, которые участвуют в дорожном движении в роли водителей, пассажиров, пешеходов, а также выступают услугополучателями, лицензиатами и субподрядчиками в сфере обеспечения безопасности дорожного движения;

- глубиной проникновения граждан в осуществление сотрудниками Госавтоинспекции правоохранительных полномочий, которая обусловлена в том числе участием физических лиц в производстве по делам об административных правонарушениях в рассматриваемой сфере в качестве свидетелей, потерпевших и лиц, в отношении которых ведется административно-деликтное производство;

- скрытностью и повседневностью осуществляемого гражданского контроля — если в рамках общественного контроля, осуществляемого квалифицированным субъектом, сотрудник ГИБДД зачастую осознает факт наблюдения за ним и может на этот период избрать несвойственный для него в повседневной деятельности алгоритм поведения, то осуществление гражданского контроля в силу его повседневности не является очевидным для сотрудника.

Итак, гражданский общественный контроль за деятельностью ГИБДД организуется по инициативе физических лиц, выступающих общими субъектами административного права. Согласно части 1 статьи 3 Федерального закона «Об основах общественного контроля в Российской Федерации», граждане России «вправе участвовать в осуществлении общественного контроля как лично, так и в составе общественных объединений и иных негосударственных некоммерческих организаций».

Обосновав выбор подлежащего исследованию субъекта общественного контроля, следует обратить внимание на сферу правоохранительной деятельности Госавтоинспекции, так как

охватить и контрольно-надзорную, и административно-юрисдикционную, и регистрационно-экзаменационную деятельность ГИБДД в рамках одной научной статьи невозможно по причине ограниченности ее объема. С учетом этого в рамках настоящего исследования мы хотели бы обратить внимание на особенности нормативно-регулирующего лишь регистрационно-экзаменационной деятельности ГИБДД МВД России. Данная деятельность является одним из видов административно-процессуальной деятельности и входит в компетенцию специализированных подразделений Госавтоинспекции, которые аккумулируют, фиксируют, систематизируют и используют значимую для выполнения поставленных перед ГИБДД задач информацию.

Нормативное регулирование в рассматриваемой сфере возможно разделить на два блока:

а) регистрация предметов (например, транспортных средств и государственных номерных знаков), объектов (например, элементов дорожно-транспортной инфраструктуры) и юридических фактов (получение и изменение права собственности на транспортное средство, дорожно-транспортных происшествий и т.д.);

б) экзаменационно-разрешительная деятельность, связанная с наделением граждан и юридических лиц специальным правовым статусом.

Единая правовая природа регулируемой в рамках обоих указанных блоков деятельности обуславливает симметричный механизм изложения юридического материала в соответствующих административных регламентах МВД России. Это позволяет выделить общие проблемные моменты на примере одного из подобных нормативных актов. Изберем в качестве предмета исследования Административный регламент МВД России по предоставлению государственной услуги по проведению экзаменов на право управления транспортными средствами и выдаче водительских удостоверений, утвержденный приказом МВД России от 20 октября 2015 г. № 995 [6] (далее — Регламент).

Исследование структуры этого документа позволяет предположить, что его предназначение заключается не только в определении для сотрудников Госавтоинспекции процедуры предоставления государственной услуги, но и в доведении до граждан сроков и порядка ее предоставления в наиболее доступной и понятной форме. Помимо вполне очевидного удобства использования регламентов гражданами, подобное положение вещей позволяет заявителю предельно четко оценить действия сотрудника ГИБДД с позиций законности, своевременности и полноты.

Основными категориями, которые должны быть оценены в рамках опроса мнения соискателей услуг, выступают эффективность, законность и этичность (корректность) поведения должностного лица. Эффективность связана с достижением заявителем желаемого статуса, законность — с оценкой правомерности деятельности сотрудника ГИБДД, а соблюдение норм профессиональной этики унифицированно можно свести к соблюдению требований Типового кодекса этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих.

Опираясь на высказанные идеи, следует согласиться с выделенными М. С. Крицкой модулями-критериями общественной оценки предоставляемых полицией государственных услуг:

1. Понятность, полнота, доступность и полезность информирования о предоставлении государственной услуги.

2. Законность при непосредственном оказании государственной услуги.

3. Оценка законности при приеме, рассмотрении и разрешении поданной гражданином во внесудебном порядке жалобы на действия сотрудника ГИБДД, уполномоченного предоставлять государственную услугу.

4. Соблюдение норм служебной этики и компетентность сотрудника [4].

Изучение правовых норм первого модуля исследуемого нами Регламента позволяет констатировать некоторую противоречивость требований, предъявляемых к уполномоченному должностному лицу полиции. Так, в соответствии с пунктом 3.4 Регламента, «информация по вопросам предоставления государственной услуги осуществляется» в том числе «с использованием средств телефонной и факсимильной связи», при этом, согласно пункту 11, «время разговора, как правило, не должно превышать 5 минут». В этом контексте формулировка «информация по вопросам предоставления государственной услуги», на наш взгляд, имеет чрезмерно широкую трактовку, а содержание этой категории при запросе гражданином наиболее широкого перечня информации не может быть изложено за 5 минут.

При размещении информации на стендах, сайтах и путем телефонного автоинформирования подобная проблема не возникает, так как регламентом не установлены временные либо иные ограничения. В этой связи считаем необходимым внести изменения в соответствующие нормы административного регламента, определив более конкретные виды сведений, предоставляемых при обращении по телефону к уполномоченному сотруднику полиции. Примени-

тельно к рассматриваемому регламенту предлагаем изложить пункт 3.2 в следующей редакции :

«3. Информация о нормативной правовой базе, порядке совершения административных процедур и режимах работы экзаменационных подразделений ГИБДД предоставляется посредством...».

Далее следует обратить внимание на нормативные требования к поведению сотрудника полиции при общении с гражданами. Морально-этические требования к поведению всех государственных служащих закреплены в Типовом кодексе этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих [7], однако отсылочных норм на этот документ Регламент не содержит. Учитывая то обстоятельство, что административные регламенты МВД России должны быть ориентированы именно на граждан, которые желают воспользоваться соответствующими услугами, рассматриваемый нормативный документ должен быть дополнен соответствующей отсылкой. Нами предлагается включить в подраздел «Перечень нормативных актов, регулирующих отношения, возникающие в связи с предоставлением государственной услуги» указание на Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих. Очередность указания этого нормативного акта в подразделе определяется юридической силой и алфавитным порядком.

Помимо того, раздел I Регламента «Общие положения» следует дополнить однозначным указанием на необходимость соблюдения полицейским норм служебной этики при информировании и предоставлении государственной услуги. Предлагаем дополнить указанный раздел пунктом в следующей редакции:

«3.6. При организации информирования о предоставлении государственной услуги, а равно при ее непосредственном предоставлении уполномоченный на то сотрудник экзаменационного подразделения ГИБДД обязан соблюдать профессионально-этические правила поведения государственного служащего и исполнять требования, предъявляемые к культуре речи сотрудника полиции.».

Далее следует обратить внимание на способы информирования граждан о сроках и порядке предоставления государственной услуги. Согласно пункту 3 Регламента, соответствующая информация размещается в федеральной государственной информационной системе «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)», а также на официальном сайте МВД

России и информационных стендах в помещениях подразделений лицензионно-разрешительной работы территориальных органов МВД России. Вместе с тем конкретному потребителю государственной услуги было бы более удобно обращаться к официальному сайту территориального органа внутренних дел по субъекту РФ. Эти органы уже сейчас имеют техническую возможность размещать подобную информацию. Однако наиболее перспективной деятельностью в сфере развития системы информирования населения о предоставляемых МВД России государственных услугах следует признать инкорпорацию «рекламы государственных услуг» в так называемые «электронные социальные сети». В этой связи предлагается дополнить пункт 3.1 Регламента после слов «сайте МВД России» фразой в следующей редакции: «, официальных сайтах территориальных органов МВД России, иных информационных ресурсах информационно-телекоммуникационной сети Интернет».

Исследование второго модуля регламента также позволяет говорить о некоторых проблемах правового регулирования. Так, дискуссионным представляется закрепленное в пункте 16 Регламента мнение его разработчиков, в соответствии с которым «отказ в проведении экзаменов и (или) выдаче водительского удостоверения» признается результатом предоставления государственной услуги.

Исследование третьего модуля Регламента также позволяет высказать некоторые суждения, ориентированные на совершенствование системы общественного контроля за регистрационно-экзаменационной деятельностью полиции. Например, определяя порядок обжалования действий сотрудника ГИБДД, разработчики Регламента приводят лишь специальные административно-правовые нормы. Однако, учитывая цель регламентов — дать максимально полную информацию заявителю по вопросам использования государственных услуг, следовало бы сделать соответствующие ссылки на действующую в этой сфере нормативную правовую базу в полном объеме. В связи с этим считаем необходимым дополнить подраздел «Перечень нормативных правовых актов, регулирующих отношения, возникающие в связи с предоставлением государственной услуги» указанием на Федеральный закон от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [8], приказ МВД России от 22 августа 2012 г. № 808 «О создании системы "горячей линии МВД России"» [9] и приказ МВД России от 12 сентября 2013 г. № 707 «Об утверждении Инструкции об организации рассмотрения обра-

щений граждан в системе МВД России» [10]. Очередность указания нормативных актов в подразделе определяется юридической силой и алфавитным порядком.

Помимо того, следует понимать, что стадия обжалования первичного решения является качественно новой по сравнению со всеми предыдущими, которые охватываются единой целью и организационно едины. В рамках обжалования лицу требуется дополнительная информация, его требования апеллируют к иным нормативным правовым актам, и оно обращается к иным категориям должностных лиц органов власти. Эта особенность также требует учета при организации общественной оценки в изучаемой сфере.

Проведенное исследование не претендует на всеобъемлющий охват проблем общественного контроля за регистрационно-экзаменационной деятельностью ГИБДД МВД России, однако выявленные недочеты и предложенные пути совершенствования нормативного правового регулирования этого направления правоохранительной работы полиции в случае их учета могут обеспечить большую вовлеченность населения в надзорно-оценочную деятельность полиции, а следовательно, положительно отразятся на всей системе государственного управления в сфере обеспечения безопасности дорожного движения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об основах общественного контроля в Российской Федерации : федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 212-ФЗ // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

2. О полиции : федеральный закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

3. Майоров В. И. Формирование механизма общественного контроля за деятельностью полиции // Государство и право в XXI веке. — 2016. — № 2. — С. 67—72.

4. Крицкая М. С. Общественный контроль административной деятельности полиции: правовые и организационные аспекты : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — Воронеж, 2017. — 206 с.

5. Занина Т. М., Крицкая М. С. Общественный контроль за деятельностью полиции: понятие, задачи, принципы // Административное право и процесс. — 2016. — № 6. — С. 38—42.

6. Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по проведению экзаменов на

право управления транспортными средствами и выдаче водительских удостоверений : приказ МВД России от 20 октября 2015 г. № 995 // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

7. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих (одобрен решением президиума Совета при Президенте РФ по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г. (протокол № 21)) // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

8. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации : федеральный закон от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

9. О создании системы «горячей линии МВД России» : приказ МВД России от 22 августа 2012 г. № 808 // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

10. Об утверждении Инструкции об организации рассмотрения обращений граждан в системе МВД России : приказ МВД России от 12 сентября 2013 г. № 707 // Доступ из справ.-правовой системы «Гарант», 2019.

REFERENCES

1. Ob osnovah obschestvennogo kontrolya v Rossiyskoy Federatsii : federalnyiy zakon ot 21 iyulya 2014 g. # 212-FZ // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

2. O politzii : federalnyiy zakon ot 7 fevralya 2011 g. # 3-FZ // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

3. Mayorov V. I. Formirovanie mehanizma obschestvennogo kontrolya za deyatel'nostyu politzii // Gosudarstvo i pravo v XXI veke. — 2016. — # 2. — S. 67—72.

4. Kritskaya M. S. Obschestvennyiy kontrol administrativnoy deyatel'nosti politzii: pravovyye i organizatsionnyie aspekty : avtoref. dis. ... kand. yurid. nauk. — Voronezh, 2017. — 206 s.

5. Zanina T. M., Kritskaya M. S. Obschestvennyiy kontrol za deyatel'nostyu politzii: ponyatie, zadachi, printsipy // Administrativnoe pravo i protsess. — 2016. — # 6. — S. 38—42.

6. Ob utverzhdenii Administrativnogo reglamenta Ministerstva vnutrennih del Rossiyskoy Federatsii po predostavleniyu gosudarstvennoy uslugi

po provedeniyu ekzamenov na pravo upravleniya transportnymi sredstvami i vyidache voditelskih udostovereniy : prikaz MVD Rossii ot 20 oktyabrya 2015 g. # 995 // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

7. Tipovoy kodeks etiki i sluzhebnogo povedeniya gosudarstvennykh sluzhaschikh Rossiyskoy Federatsii i munitsipalnykh sluzhaschikh (odobren resheniem prezidiuma Soveta pri Prezidente RF po protivodeystviyu korruptsii ot 23 dekabrya 2010 g. (protokol # 21)) // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

8. O poryadke rassmotreniya obrascheniy grazhdan Rossiyskoy Federatsii : federalnyi zakon ot 2

may 2006 g. # 59-FZ // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

9. O sozdaniy sistemyi «goryachey linii MVD Rossii» : prikaz MVD Rossii ot 22 avgusta 2012 g. # 808 // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

10. Ob utverzhdenii Instruktsii ob organizatsii rassmotreniya obrascheniy grazhdan v sisteme MVD Rossii : prikaz MVD Rossii ot 12 sentyabrya 2013 g. # 707 // Dostup iz sprav.-pravovoy sistemyi «Garant», 2019.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Сычев Евгений Анатольевич. Доцент кафедры административной деятельности ОВД. Кандидат юридических наук, доцент.

Краснодарский университет МВД России.

E-mail: kadovd@yandex.ru

Россия, 350005, Краснодар, улица Ярославская, 128. Тел. (861) 258-37-70.

Sychev Evgeny Anatolevich. Assistant professor of the chair of Administrative Activities of Interior Organs. Candidate of Law, Assistant Professor.

Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

E-mail: kadovd@yandex.ru

Work address: Russia, 350005, Krasnodar, Yaroslavskaya Str., 128. Tel. (861) 258-37-70.

Ключевые слова: общественный контроль; полиция; Госавтоинспекция; регистрационно-экзаменационная деятельность; административный регламент.

Key words: public oversight; police; State traffic inspectorate; registration and examination activities; administrative regulations.

УДК 342.9



С. А. Янин,
кандидат юридических
наук, доцент,
Волгоградская академия
МВД России



Т. Н. Янина,
Волгоградская академия
МВД России



М. Г. Горелов,
Следственный
департамент МВД России

О СОДЕРЖАНИИ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО СТ. 243 УК РФ

ABOUT THE CONTENTS OF SOME OF THE ELEMENTS OF CRIMINALISTIC CHARACTERISTICS OF A CRIME UNDER ARTICLE 243 OF THE CRIMINAL CODE

Статья посвящена таким информативным и значимым для раскрытия преступления, предусмотренного ст. 243 УК РФ, элементам его криминалистической характеристики, как типичные способы совершения и типичные следы. Актуальность темы обусловливается недостатком методических разработок, посвященных расследованию преступлений рассматриваемой категории, и, как следствие, недостаточной профессиональной подготовкой следователей, а также значимостью данной сферы общественных отношений, сохранения объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, для самовосприятия русского народа как нации, обладающей 1000-летней историей, своим укладом и вековыми традициями, что подтверждается внесением проблем, связанных с необходимостью государственной охраны культурного наследия народов России, в приоритетные направления утвержденной Президентом РФ Стратегии национальной безопасности страны.

В связи с этим рассмотрены содержание элементов криминалистической характеристики преступления, предусмотренного статьей 243 УК РФ, акцентировано внимание на таких значимых её элементах, как типичные способы совершения и типичные следы.

The article focuses on a very informative and meaningful disclosure of the crime provided by article 243 of the criminal code, the elements of criminalistic characteristics of typical ways of committing and the typical traces. The relevance of the topic is due to the lack of methodological developments on the investigation of crimes in this category, and, as a consequence, the lack of professional training of investigators, as well as the importance of this sphere of social relations — preservation of objects of cultural heritage (monuments of history and culture) of the peoples of the Russian Federation, for the self-perception of the Russian people as a nation

with a 1000-year history, its way of life and centuries-old traditions, as evidenced by the introduction of problems related to the need for state protection of cultural heritage of the peoples of Russia, in one of the priority areas approved by the President of the national security Strategy of the country.

In this regard, the content of the elements of the criminalistic characteristics of the crime under article 243 of the criminal code is considered, attention is focused on such important elements as typical methods of Commission and typical traces.

Ни для кого не является секретом, что развитое национальное самосознание и единство народа напрямую зависят от того, на каких примерах он был воспитан, какие культурные корни ему удалось сохранить от прошлых поколений и что приумножить. Нация, утратившая свои культурные истоки, перестает быть таковой, а становится абстрактным «населением», неспособным на свершения и противостояние внешним угрозам. Перспективой его становится постепенное исчезновение и заселение его территорий иными народами.

В настоящее время, перед лицом внешних угроз, не просто важной, а стратегически важной представляется государственная защита культуры России для сохранения ее внутреннего единства, которое, в свою очередь, лежит в основе суверенитета страны на международной арене. Подтверждением данного тезиса служат положения Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, посвященные культуре. Так, в числе угроз национальной безопасности наравне с «размыванием традиционных российских духовно-нравственных ценностей и ослаблением единства многонационального народа Российской Федерации путем внешней культурной и информационной экспансии (включая распространение низкокачественной продукции массовой культуры), пропаганды вседозволенности и насилия, расовой, национальной и религиозной нетерпимости, а также снижением роли русского языка в мире, качества его преподавания в России и за рубежом, попытками фальсификации российской и мировой истории» [1] заявлены противоправные посягательства на объекты культуры.

В свою очередь, укреплению национальной безопасности в области культуры должно способствовать усиление государственного контроля за состоянием объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), повышение ответственности за нарушение требований их сохранения, использования и государственной охраны.

Таким образом, государственная охрана объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) является одной из приоритетных задач органов государственной власти страны как федерального уровня, так и уровня субъектов РФ, а также органов местного самоуправления.

Однако, кроме государственного контроля за состоянием объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) и повышения ответственности за нарушение требований их сохранения, использования и государственной охраны, важным представляется и привлечение к установленной законом ответственности, в том числе — уголовной, правонарушителей, посягающих на такие объекты. Для этого в УК РФ законодателем был введен состав преступления, предусмотренный ст. 243 «Уничтожение или повреждение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, природных комплексов, объектов, взятых под охрану государства, или культурных ценностей».

Чтобы обеспечить полноту и надлежащее качество расследования по уголовным делам указанной категории, следователь должен не только в полной мере знать правовую регламентацию данной сферы общественных отношений, но и владеть соответствующей методикой расследования.

Изученные материалы судебно-следственной практики, к сожалению, свидетельствуют о не вполне удовлетворительном качестве расследования рассматриваемых преступлений, что обусловлено рядом причин:

во-первых, спецификой анализируемой сферы общественных отношений, связанной с объектами культурного наследия;

во-вторых, недостаточным уровнем профессиональной подготовки следователей, осуществляющих расследование таких преступлений.

При этом надлежащая профессиональная подготовка следователей должна предполагать доскональное изучение правовой базы; изучение данной сферы в целях повышения собственного образовательного уровня; владение в полной мере методикой расследования данных преступлений, куда включается криминалистическая характеристика преступлений, организация расследования на первоначальном этапе, тактические особенности производства следственных действий и использования специальных знаний.

Исходя же из анализа изученной юридической литературы, посвященной расследованию преступлений данной категории с позиции уголовно-правовой науки, раскрывающей особенности квалификации деяний, нами был установлен недостаток научных трудов по методике их расследования, что в числе прочего является одной из значимых причин невысокого качества расследования. В целях ликвидации данного пробела в методическом обеспечении деятельности следователей органов внутренних дел нами предпринята попытка исследования преступлений указанного вида с позиций криминалистики.

Традиционно при рассмотрении вопросов криминалистической методики расследования преступлений отдельных видов в первую очередь анализу подвергается их криминалистическая характеристика — сложная научная категория, строящаяся в зависимости от состояния криминальной практики и являющаяся, как указывал Р. С. Белкин, «начальным элементом частной методики расследования преступлений, так как она является основанием для изложения методических рекомендаций» [2. — С. 176].

Она включает (в типизированном виде) фактические данные, необходимые для выяснения и построения первоначальных следственных версий, определяет основные направления и пути расследования.

Отечественными учёными-криминалистами в научный оборот введено достаточно большое количество определений данной категории криминалистики, однако формулировка криминалистической характеристики, предложенная И. А. Возгриным, нам представляется наиболее удачной, так как отражает в полной мере суть данной научной категории. По его мнению, криминалистической характеристикой является «система обобщенных фактических данных и основанных на них научных выводов и рекомендаций о наиболее типичных криминалистически значимых признаках преступных деяний, знание которых необходимо для организации и осуществления их всестороннего, полного, объективного и быстрого раскрытия и расследования» [3. — С. 22].

Традиционно в криминалистическую характеристику преступлений включают сведения:

1. Об общих условиях совершения преступления (типичных месте и времени).
2. О способах совершения преступления.
3. О механизме следообразования.
4. О предмете преступления.
5. О личности преступника.
6. О личности потерпевшего.
7. О закономерных связях данного вида преступлений с иными.

8. О причинах и условиях, способствующих совершению преступлений конкретного вида.

В настоящей статье с учётом специфики предметов преступного посягательства — объектов культурного наследия и культурных ценностей — будут рассмотрены такие значимые в силу своей информативности для следователя элементы криминалистической характеристики, как способ совершения преступления и механизм следообразования. Указанные элементы тесно связаны между собой в силу взаимообусловленности, и установление одного из элементов повлечет за собой получение информации о другом.

Так, способом совершения преступления является, как известно, совокупность действий преступника по подготовке, совершению и сокрытию преступления, охватенная единой целью и преследующая достижение преступного результата. Знание следователем способов совершения преступлений рассматриваемого вида обеспечит ему владение информацией о следовой картине (видах типичных следов и местах наиболее вероятной их локализации), что позволит в дальнейшем посредством назначения диагностических и идентификационных судебных экспертиз, производства иных следственных действий сформировать качественную доказательственную базу по делу и изобличить преступника.

Способами совершения преступлений рассматриваемого вида с уголовно-правовой точки зрения являются активные действия по уничтожению или повреждению объектов культурного наследия и иных, перечисленных в статье 243 УК РФ.

Уничтожение можно определить как приведение соответствующего материального объекта в полную негодность, в состояние, при котором объект навсегда утрачивает свою ценность и не может использоваться по назначению (разрушение, ликвидация, истребление и иные действия).

Повреждение — существенное изменение объекта путем удаления каких-либо его частей, фрагментов, заметное не только специалистам, но и другим лицам. Способы различны — затопление, загрязнение, рубка и т.д.

В целях установления способов совершения данных преступлений и их процентных соотношений с позиций криминалистики нами были изучены материалы 44 уголовных дел о преступлениях данной категории, расследованных следователями органов внутренних дел территориальных органов МВД России по различным субъектам РФ за период с 2013 по 2018 г.

Так, согласно изученным материалам, в большинстве случаев (70,5%, или 31 уголовное дело) уничтожение или повреждение производи-

лось посредством проведения строительных, земляных, мелиоративных и иных работ с использованием строительной техники (бульдозер, экскаватор, трактор, самосвал). В остальных случаях преступление совершалось с применением различных ручных инструментов (лопаты, ломы, газосварочные аппараты и т.п.).

Кроме того, указанные преступления могут быть не связаны с вышеперечисленными работами, а совершены из иных побуждений (с целью именно уничтожить памятник по каким-либо причинам либо повредить его и использовать составные части в своих целях — сбыв в скупки цветного металла и т.п.). При этом могут использоваться как инструменты, так и горюче-смазочные материалы, взрывчатые вещества.

Уничтожение либо повреждение рассматриваемых объектов может также быть совершено при проведении незаконных раскопок в границах объекта культурного наследия. Такие раскопки проводятся, как правило, для поиска и присвоения ювелирных и иных ценностей, различных артефактов на местах массовых либо единичных захоронений, являющихся памятниками истории и культуры. При этом «археологами» используются лопаты, ломы, кирки, металлоискатели и иные инструменты.

Так, например, П.Г.Ф. вступил со своим сыном П.Р.Г. в преступный сговор, направленный на повреждение братской могилы мирных жителей — жертв фашистского террора (противотанковый ров — место массовых казней) 1941—1943 годов, отнесенной к объектам культурного наследия регионального значения на основании постановления Совета министров Республики Крым от 20.12.2016 № 627, приложение № 1, № п/п 1739, и зарегистрированной в едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации под регистрационным номером 911710873210005 на основании приказа Министерства культуры Российской Федерации от 13.04.2017 № 85496-р., с целью поиска и извлечения материальных ценностей из указанного места захоронения для незаконного обогащения.

11 июля 2017 года, примерно в 21 час 30 минут, П.Г.Ф. совместно с П.Р.Г. прибыли на автомобиле, принадлежащем П.Г.Ф. на место, после чего перенесли из автомобиля привезенные с собой инструменты, инвентарь и приспособления в виде лопат, кирки, кетменя, граблей, шупа, ведер, ножей, надголовных фонарей и ветоши к имеющемуся в могиле земляному шурфу для облегчения условий осуществления раскопок. Затем П.Р.Г. подошел к вышеуказанному земляному шурфу и, достоверно зная, что в данном месте захоронения находятся ценные предметы, спустился туда, где,

используя надголовный фонарь как искусственный источник дополнительного освещения, начал осуществлять поиск ценных предметов [4].

Необходимо отметить, что перечисленным выше способам присущи специфические следы, подразделяющиеся в криминалистике на материальные и идеальные.

Первыми являются любые изменения окружающей обстановки под воздействием преступления.

Вторыми — мысленные образы, хранящиеся в памяти участников либо свидетелей преступления и устанавливаемые их показаниями.

Исходя из перечисленных выше способов совершения преступления, согласно изученным материалам судебно-следственной практики, нами было установлено, что следовая картина на месте уничтожения (повреждения) объекта культурного наследия состоит, как правило, из:

отвалов выбранного грунта;

следов транспортных средств, строительной техники;

осколков, обломков повреждённого либо разрушенного объекта;

различных археологических предметов либо их фрагментов;

орудий совершенного преступления, брошенных (оставленных) на месте преступления (техника, инструмент и т.п.);

следов рук, обуви;

следов горюче-смазочных материалов;

следов-наслоений почвы;

следов биологического происхождения (на предметах одежды, брошенных либо потерянных на месте преступления, — запаховые, потожировые следы, волосы, слюна);

следов-предметов (элементов одежды, брошенных (потерянных) преступниками, и т.п.).

Кроме перечисленных видов следов, обусловленных механизмом совершенного преступления, к анализируемому элементу криминалистической характеристики можно отнести также следы, отраженные в различных документах — предписаниях, протоколах об административном правонарушении и т.п. (в частности, если лицо ознакомилось под подпись с заключением по выбору и отводу земельных участков под проектирование и строительство в зонах охраны памятников; с письмом об отказе администрации населённого пункта в проведении различных работ в связи с принадлежностью объекта, места к объектам культурного наследия; с предписанием инспекции по охране объектов культурного наследия территориального образования и др., то подпись такого лица в перечисленных выше документах также можно рассматривать как след его преступной деятельности, свидетельствующую

щий о том, что оно было осведомлено об особом статусе повреждённого (разрушенного) объекта).

Так, по приведенному нами примеру следами явились:

орудия совершения преступления, обнаруженные на месте преступления (инструмент, предметы оснащения);

следы рук на инструментах, следы обуви на грунте;

следы-наслоения почвы на одежде задержанных.

Комплекс назначенных и проведенных по обнаруженным следам судебных экспертиз позволил с учетом отрицания одним из задержанных, который пытался скрыться и был задержан на определенном расстоянии от места преступления, изобличить его в совершении преступления и дезавуировать его показания относительно непричастности к совершению данного преступления [3].

Идеальными следами будут являться мысленные образы, хранящиеся в памяти участников либо свидетелей преступления и устанавливаемые их показаниями.

Свидетелями по указанной категории преступлений могут являться сотрудники правоохранительных органов (МВД, ФСБ), выявившие факт преступления, сотрудники региональных подразделений по охране культурного наследия либо Министерства культуры РФ и другие.

При этом важность данного вида следов обусловлена непосредственностью восприятия некоторыми свидетелями вещной обстановки на месте происшествия, самого факта совершения преступления фигурантами либо владением значимой информацией, позволяющей изобличить преступника.

Возвращаясь к приведенному выше примеру, свидетелями явились сотрудники оперативного подразделения ОМВД России по Симферопольскому району Республики Крым, осуществившие задержание П.Г.Ф. на месте совершения преступления и П.Р.Г. при попытке скрыться и давшие соответствующие показания, которые в числе прочих доказательств легли в основу обвинения.

Таким образом, подводя итог проведенному нами исследованию, можно сделать следующие выводы.

1. Преступление, предусмотренное ст. 243 УК РФ, совершается следующими способами:

- посредством проведения строительных, земляных, мелиоративных и иных работ с ис-

пользованием строительной техники (бульдозер, экскаватор, трактор, самосвал);

- с применением различных ручных инструментов (лопаты, ломы, газосварочные аппараты и т.п.);

- с использованием горюче-смазочных материалов, взрывчатых веществ.

2. Типичными следами преступления рассматриваемого вида в зависимости от способа его совершения являются следующие:

- отвалы выбранного грунта;

- следы транспортных средств, строительной техники;

- осколки, обломки повреждённого либо разрушенного объекта;

- различные археологические предметы либо их фрагменты;

- орудия совершенного преступления, брошенные (оставленные) на месте преступления (техника, инструмент и т.п.);

- следы рук, обуви;

- следы горюче-смазочных материалов;

- следы почвы;

- следы биологического происхождения (на предметах одежды, брошенных либо потерянных на месте преступления, — запаховые, потожировые следы, волосы, слюна и т.п.);

- следы-предметы (элементы одежды, брошенные (потерянные) преступниками, и т.п.).

3. Знание сотрудниками правоохранительных органов перечисленных элементов криминалистической характеристики позволит в кратчайшие сроки, зная способ совершения преступления, выявить и зафиксировать его следы и назначить по ним необходимые судебные экспертизы, что в дальнейшем поможет раскрыть преступление и изобличить виновных лиц. В то же время путём анализа имеющейся следовой картины можно сделать предположения о способе совершения преступления, выдвинув версии о предполагаемых преступниках и об иных отдельных обстоятельствах совершенного преступления, что также будет способствовать его раскрытию.

Изложенное позволит повысить эффективность расследования преступлений рассматриваемой категории и внесет, таким образом, свой вклад в неотвратимость наказания за их совершение, что, в свою очередь, будет способствовать сохранению культурного наследия народов Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 // СПС «КонсультантПлюс».

2. Белкин Р. С. Курс советской криминалистики. Т. 3. — М., 1979.

3. Возгрин И. А. Научные основы криминалистической методики расследования преступлений : курс лекций. Ч. 4. — СПб., 1993.

4. Уголовное дело №11701350034297519 // Архив СО ОМВД России по Симферопольскому району Республики Крым.

REFERENCES

1. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 31.12.2015 # 683 // СПС «KonsultantPlyus».
2. Belkin R. S. Kurs sovetskoy kriminalistiki. T. 3. — М., 1979.
3. Vozgrin I. A. Nauchnyie osnovyi kriminalisticheskoy metodiki rassledovaniya prestupleniy : kurs lektsiy. Ch. 4. — SPb., 1993.
4. Ugolovnoe delo #11701350034297519 // Arhiv SO OMVD Rossii po Simferopolskomu rayonu Respubliki Kryim.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Янин Сергей Александрович. Начальник учебно-научного комплекса по предварительному следствию в органах внутренних дел. Кандидат юридических наук, доцент.

Волгоградская академия МВД России.

E-mail: s.yanin1@yandex.ru

Россия, 400089, г. Волгоград, ул. Историческая, 130. Тел. (8442) 31-43-22.

Янина Татьяна Николаевна. Старший преподаватель кафедры криминалистической техники учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности.

Волгоградская академия МВД России.

E-mail: s.yanin1@yandex.ru

Россия, 400089, г. Волгоград, ул. Историческая, 130. Тел. (8442) 31-41-26.

Горелов Максим Григорьевич. Старший следователь по особо важным делам 2-го отдела Контрольно-методического управления.

Следственный департамент МВД России.

E-mail: mgorelov@mvd.ru

Россия, 125009, г. Москва, пер. Газетный, 6. Тел. (495) 667-34-33.

Yanin Sergei Alexandrovich. Head of the Educational and scientific complex on the preliminary investigation in the internal affairs bodies. Candidate of Law, Associate Professor.

Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: s.yanin1@yandex.ru

Work address: Russia, 400089, Volgograd, Historicheskaya Str., 130. Tel. (8442) 31-43-22.

Yanina Tatiana Nicolaevna. Senior lecturer of the chair of Forensic Technology of Educational and scientific complex of forensic activities.

Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: s.yanin1@yandex.ru

Work address: Russia, 400089, Volgograd, Historicheskaya Str., 130. Tel. (8442) 31-41-26.

Gorelov Maxim Grigorievich. Senior investigator for particularly important of cases 2 of Department of control and methodological management.

Investigation Department of the Ministry of the Interior of Russia.

E-mail: mgorelov@mvd.ru

Work address: Russia, 125009, Moscow, Gazetny Lane, 6. Tel. (495) 667-34-33.

Ключевые слова: культурное наследие; криминалистическая характеристика; способ; уничтожение; повреждение; типичные следы; расследование.

Key words: cultural heritage; forensic characterization; method; destruction; damage; typical traces; investigation.

УДК 343.98



С. В. Верзилин,
прокуратура Железнодорожного района
г. Воронежа

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФИКСАЦИИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

THE CONDITION AND THE PROSPECTS OF THE REGIONAL ROAD SAFETY SYSTEM DEVELOPMENT WITH THE APPLICATION OF AUTOMATIC FIXATION OF ADMINISTRATIVE OFFENSES

Система автоматической фиксации нарушений ПДД оказывает значительное влияние на правосознание и дисциплину участников дорожного движения. С увеличением количества комплексов фотофиксации снижается латентность нарушений в области безопасности дорожного движения. Во многом благодаря функционированию на территории области системы фотовидеофиксации в 2012—2018 гг. удалось добиться устойчивого снижения количества дорожно-транспортных происшествий и тяжести их последствий. Однако в деятельности по использованию средств автоматической фиксации нарушений ПДД при надзоре за дорожным движением появилось значительное количество нерешенных вопросов, влияющих на эффективность их применения. Предлагается комплекс мер по модернизации действующей системы автоматизированной фиксации нарушений ПДД «КРИС-Воронеж».

The system of automatic fixation of traffic violations has a significant impact on the legal awareness and the discipline of road users. The increase in the number of photofixation complexes results in the decrease of the latency of violations in the field of road safety. Due to the functioning of the photo and video recording system in the region in 2012—2018. It was possible to achieve a sustainable reduction in the number of road accidents and the severity of their consequences. However, there is a significant number of unresolved issues concerning the effectiveness of the use of automatic fixation of traffic violations during the supervision of road traffic. A set of measures for the modernization of the existing system of automated fixation of traffic violations “KRIS-Voronezh” is proposed.

Снижение показателей аварийности и смертности на дорогах страны — одно из приоритетных направлений государственной политики современной России. В первую очередь речь идет о минимизации количества и последствий совершаемых дорожно-транспортных преступлений. При этом проблема дорожно-транспортных преступлений всегда являлась одной

из наиболее значимых, что предполагает постоянный мониторинг и качественную оценку наблюдаемой криминогенной ситуации, и главное, научно-практическое осмысление современных реалий и условий развития дорожно-транспортной инфраструктуры, угроз безопасности и рисков совершения преступных посягательств для личности, общества и государства, а

также использование комплексного подхода в деле повышения эффективности мер профилактики.

Проблема безопасности дорожного движения является комплексной, затрагивающей не только правовые, но и социальные, технические аспекты. В последние годы некоторые эксперты, изучающие возможность решения этой проблемы не только с организационно-правовых, управленческих, инженерно-технических, но и социальных, экономических, педагогических, психологических и даже геофизических и статистических точек зрения (в частности, некоторые авторы широко используют научно-теоретическую базу процесса изучения и концептуальные подходы «теории глобальных и региональных катастроф», а также вводят совершенно новый термин для отечественной юридической науки — «четвертая мировая техническая революция в сфере дорожного движения и эксплуатации транспорта», связывая тенденции и закономерности дорожно-транспортной преступности с интенсивными процессами информатизации общества и активизации использования людьми робототехники).

В целях повышения безопасности дорожного движения с 1 июля 2008 г. предусмотрена административная ответственность за правонарушение в области дорожного движения, которое зафиксировано с помощью специальных технических средств, которые имеют функции фото-, видео-, киносъемки [3].

Именно в этот период вступила в действие статья 2.6.1 КоАП РФ «Административная ответственность собственников (владельцев) транспортных средств» [1].

В 2006 году между Министерством внутренних дел Российской Федерации и администрацией Воронежской области заключено соглашение о взаимодействии (сотрудничестве) по реализации федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 №100 [5].

Распоряжением губернатора Воронежской области от 23.07.2009 №315-р на территории области была создана и в 2010 году начала функционировать система фотофиксации административных правонарушений в области дорожного движения «КРИС-Воронеж».

Федеральной целевой программой «Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах» было предусмотрено оснащение техническими комплексами подразделений, осуществляющих контрольные и надзорные функции в области обеспечения безопасности

движения в целях повышения эффективности контрольно-надзорных функций. Исполнителем данного мероприятия выступало МВД России. В рамках указанного мероприятия МВД России были приобретены комплексы видеофиксации нарушений ПДД, которые, исходя из полномочий контрольно-надзорного органа в сфере обеспечения безопасности дорожного движения, используются для обеспечения эффективного функционирования федерального исполнительного органа (ГИБДД) [3].

ФГУ «Дирекция по управлению Федеральной целевой программой ПДД в 2006—2012 годах» за счет средств федерального бюджета в 2009 году были приобретены для Воронежской области 30 датчиков и центральный пост обработки информации системы фото-видеофиксации нарушений Правил дорожного движения «Крис-С» [5].

Для выполнения полномочий органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по обеспечению безопасности дорожного движения, предусмотренных ст. 26.3 Федерального закона от 06.10.1999 №184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2008 №186 в собственность Воронежской области были переданы стационарные и мобильные комплексы автоматизированной фиксации нарушений Правил дорожного движения.

На основании положений статьи 6 Федерального закона от 10.12.1995 №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» вопросы внедрения и эксплуатации систем автоматической фиксации нарушений ПДД следует рассматривать как предметы совместного ведения федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации [2].

В 2010 году был создан первый в России центр автоматизированной фиксации административных правонарушений в области дорожного движения ГИБДД ГУ МВД России по Воронежской области (далее — Центр).

В спектр задач автоматизированной фиксации административных правонарушений в области дорожного движения ГИБДД входят:

- 1) предупреждение и пресечение преступлений и административных правонарушений в области дорожного движения;
- 2) обеспечение принципа неотвратимости наказания участников дорожного движения за

нарушения Правил дорожного движения Российской Федерации;

3) профилактика дорожно-транспортных происшествий, сокращение их количества, а также снижение тяжести их последствий.

Основными функциями центра являются:

1) фиксация и выявление административных правонарушений в области дорожного движения путем использования в установленном порядке работающих в автоматическом режиме специальных технических средств, имеющих функции фото- и киносъемки, видеозаписи и входящих в систему фотовидеофиксации административных правонарушений в области дорожного движения;

2) выявление причин и условий, способствующих совершению дорожно-транспортных происшествий, нарушений правил дорожного движения, иных противоправных действий, влекущих угрозу безопасности дорожного движения, принятие мер по их устранению;

3) контроль технического состояния, обеспечение бесперебойного функционирования и своевременное проведение проверок специальных технических средств [10].

С момента создания в 2010 году Центра количество комплексов фотофиксации увеличилось с 30 стационарных приборов «Крис-С» (фиксирующих превышение скорости) до 187 комплексов (98 стационарных, 86 передвижных и 3 мобильных), с использованием которых осуществляется фиксация нарушений скоростного режима (166 комплексов), выезда на полосу встречного движения (31 комплекс), нарушения правил остановки и стоянки (9 комплексов),

расположения на проезжей части (1 комплекс), проезда на запрещающий свет светофора и пересечение стоп-линии (14 комплексов), непредоставление преимущества пешеходам на нерегулируемом пешеходном переходе (3 комплекса).

Система автоматической фиксации нарушений ПДД оказывает значительное влияние на правосознание и дисциплину участников дорожного движения, а также на снижение аварийности на территории Воронежской области в течение последних шести лет.

В 2018 году в 442 местах применения комплексов автоматической фиксации нарушений ПДД не было зарегистрировано ни одного дорожно-транспортного происшествия, в которых погибли или пострадали люди. Всего в местах применения средств автоматической фиксации нарушений ПДД отмечается снижение количества ДТП на 17,6%, в которых количество погибших снизилось на 5,9%, пострадавших — на 19%.

С увеличением количества комплексов фотофиксации снижается латентность нарушений в области безопасности дорожного движения.

Так, если в 2011 году было вынесено более 557 тысяч постановлений, в областной бюджет поступило 205 млн рублей, то в 2018 году количество вынесенных постановлений составило 2 млн 378 тыс., а сумма штрафов, поступивших в бюджет области, составила 1 млрд 218,1 млн рублей. Основные показатели развития системы фотофиксации Воронежской области представлены в табл. 1 [11].

Таблица 1

Основные показатели развития системы фотофиксации
Воронежской области

Год	Количество комплексов, шт				Вынесено постановлений, шт	Сумма наложенных штрафов	Исполнено постановлений, шт.	Поступило в УФК
	Все-го	Стац.	Пер.	Моб.				
2011	90	44	45	1	1 003 762	268 119 900	720 115	205 100 000
2012	111	50	60	1	2 052 384	637 370 900	1 303 094	422 040 263
2013	111	34	60	1	2 878 728	1 071 079 100	1 867 424	657 922 410
2014	135	71	62	2	2 430 989	1 485 487 600	1 630 098	1 118 852 691
2015	142	77	62	3	2 481 485	1 551 450 900	1 740 694	1 229 005 039
2016	156	79	74	3	1 942 251	1 252 368 800	1 741 803	1 158 835 893
2017	185	98	84	3	2 271 554	1 501 911 500	2 243 104	1 308 475 702
2018	187	98	86	3	2 378 083	1 545 241 300	2 223 421	1 218 176 755

В соответствии с Федеральной целевой программой «Повышение безопасности дорожного движения в 2013—2020 годах» [6] постановлением правительства Воронежской области утверждена государственная программа Воронежской области «Обеспечение общественного

порядка и противодействие преступности» (далее — Программа), в которой имеется подпрограмма № 1 «Повышение безопасности дорожного движения в Воронежской области». Одними из основных мероприятий, входящих в состав подпрограммы № 1, являются мероприятия № 3

«Содержание и развитие системы фотовидеофиксации административных правонарушений в области дорожного движения» и № 7 «Финансовое обеспечение и содержание КУ ВО «Региональный центр безопасности» [9].

Основным показателем эффективности реализации государственной программы является

снижение уровня смертности в дорожно-транспортных происшествиях.

Целевые показатели подпрограммы № 1 «Повышение безопасности дорожного движения в Воронежской области на 2014—2020 годы» по числу погибших в дорожно-транспортных происшествиях в 2015—2018 годах выполнены (табл. 2) [9].

Таблица 2

Выполнение целевых показателей Программы

Количество погибших в ДТП	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Целевой показатель	590	583	536	501
Фактический показатель	543	489	475	443

Законом Воронежской области от 12.12.2017 № 187-ОЗ «Об областном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов» на содержание и развитие системы автоматизированной фиксации нарушений Правил дорожного движения «КРИС-Воронеж» в 2018 году предусмотрено 361,2 млн рублей. В 2019 году запланировано выделение 400 млн рублей [8].

В соответствии с планом-графиком осуществления государственных закупок для обеспечения нужд Воронежской области правительством Воронежской области было приобретено и введено в эксплуатацию 29 комплексов автоматической фиксации административных правонарушений, из них: 10 передвижных комплексов, 19 стационарных комплексов на общую сумму 99 642 167 руб.

Кроме того, был произведен ремонт 30 стационарных комплексов «Крис-С», с июня 2016 года эксплуатирувавшихся в режиме фиксации всего проходящего транспорта, но не использовавшихся для вынесения постановлений.

По итогам проведения торгов на конкурсной основе привлекается организация для обработки результатов фотофиксации нарушений ПДД, имеющая соответствующие лицензии, которой выдается поручение на обработку персональных данных Главным управлением МВД России по Воронежской области в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

Фотоматериалы поступают по защищенным каналам связи с комплексов автоматической фиксации нарушений ПДД на центральный сервер системы, далее с использованием специального программного обеспечения осуществляется их систематизация по дате и времени нарушения, после чего фотоматериалы проходят проверку

четырьмя специальными модулями автоматического распознавания государственных регистрационных знаков, при этом:

- в случае одинакового распознавания государственного регистрационного знака хотя бы тремя модулями фотоматериал поступает на автоматическое формирование постановления и доказательной базы. Сформированное постановление поступает на рассмотрение инспектору по исполнению административного законодательства, который оценивает доказательства, устанавливает нарушителя, выявляет признаки правонарушения, осуществляет его квалификацию и подписывает индивидуально каждое постановление в соответствии с требованиями КоАП;

- в случае разного распознавания государственного регистрационного знака двумя и более модулями фотоматериал поступает на визуальный контроль операторам, которые вводят верные значения номерных знаков, зафиксированных на фотоматериалах транспортных средств. Фотоматериалы, по которым невозможно установить нарушителя (грязные номерные знаки, отсутствие номерных знаков, два автомобиля в кадре и т.д.), направляются в брак по соответствующим основаниям. Указанные основания выбраковки являются обязательными при выполнении данной операции;

- в случае, когда все четыре программных модуля распознали разные значения государственных регистрационных знаков или не обнаружили номерных знаков, такие фотоматериалы автоматически направляются в брак.

При этом должностными лицами центра видеофиксации производится постоянный мониторинг и контроль обработки фотоматериалов с возможностью возвращения фотоматериала из брака для формирования и вынесения постановления.

Использование в автоматическом режиме четырех специальных модулей распознавания государственных регистрационных знаков позволяет существенно снизить нагрузку на сотрудников центра видеофиксации и операторов. В летний период, когда поток транспортных средств и число правонарушений значительно возрастают, количество фотоматериалов, прошедших предварительную обработку без участия человека, достигает 80% от поступивших на центральный сервер. В зимнее время (с учетом снижения числа фиксируемых нарушений) количество таких фотоматериалов достигает 40% от поступивших.

Для обеспечения безопасности передаваемой информации построена сеть передачи данных от стационарных комплексов фотовидеофиксации до сервера обработки данных с использованием программно-аппаратных комплексов «ViPNetCoordinator», реализующих функции криптографического шлюза и межсетевого экрана.

Передача информации с передвижных и мобильных комплексов фотовидеофиксации административных правонарушений ПДД осуществляется при помощи защищенных флеш-накопителей непосредственно на сервер обработки нарушений центра видеофиксации [10].

Установка стационарных, а также применение передвижных и мобильных комплексов автоматической фиксации административных правонарушений в области дорожного движения на территории Воронежской области осуществляется на основании и в соответствии с утвержденной главным государственным инспектором безопасности дорожного движения Воронежской области дислокацией применения специальных технических средств, имеющих функции фото- и киносъемки, видеозаписи, работающих в автоматическом режиме. Дислокация разрабатывается на основании анализа аварийности и корректируется с учетом складывающейся оперативной обстановки и состояния аварийности.

Ежедневная расстановка мобильных и передвижных комплексов фотофиксации осуществляется в соответствии с дислокацией, с учетом состояния аварийности и оперативной обстановки и утверждается начальником Центра фотофиксации ГИБДД ГУ МВД России по Воронежской области. Информация о расстановке по защищенным каналам связи направляется в территориальные подразделения Госавтоинспекции, в зоне ответственности которых осуществляется применение средств авто-

матической фиксации нарушений Правил дорожного движения, для контроля за работой комплексов фотофиксации на обслуживаемой территории.

Эффективность использования автоматических средств фото- и видеофиксации нарушений ПДД РФ и их влияние на основные показатели аварийности обусловлены постоянным контролем за участниками дорожного движения на аварийно-опасных участках, своевременным изменением мест дислокации передвижных комплексов либо заменой действующих стационарных комплексов фото- и видеофиксации на муляжи или приборы, имитирующие сигналы фоторадарных датчиков.

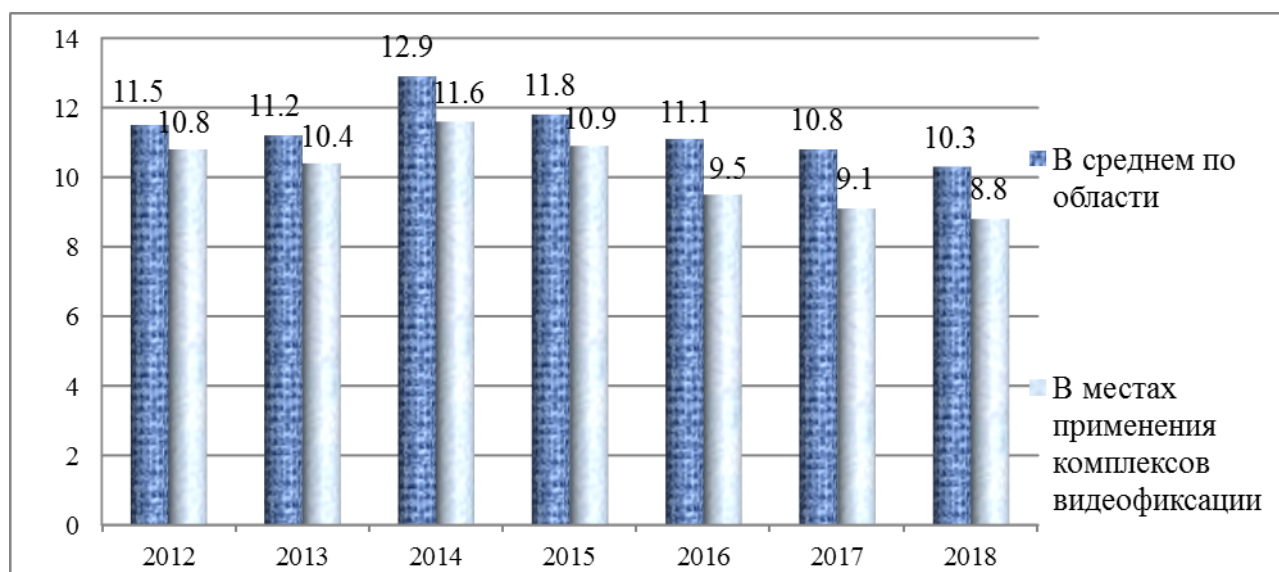
В целях оперативного реагирования на изменения ситуации с аварийностью на автомобильных дорогах города и области анализ эффективности применения средств фотовидеофиксации осуществляется ежемесячно. Обобщенные сведения ежеквартально рассматриваются на оперативных совещаниях при начальнике Управления ГИБДД, на которых принимаются решения о целесообразности дальнейшего применения, передислокации либо замене действующих комплексов на муляжи и/или приборы, имитирующие сигналы фоторадарных датчиков.

Во многом благодаря функционированию на территории Воронежской области системы фотовидеофиксации «КРИС-Воронеж» удалось добиться устойчивого снижения количества дорожно-транспортных происшествий и тяжести их последствий.

Наглядно влияние применения средств автоматической фиксации нарушений Правил дорожного движения на снижение тяжести последствий ДТП отображено на рисунке.

Применение мобильных комплексов фиксации нарушений правил остановки и стоянки позволило значительно повысить пропускную способность улично-дорожной сети города Воронежа, ликвидированы заторовые явления в местах, длительное время считавшихся проблемными.

Применение имитаторов сигналов фоторадарных датчиков в системе «КРИС-Воронеж» в целом положительно влияет на состояние дорожно-транспортной дисциплины участников дорожного движения. Использование муляжей фоторадарных датчиков одновременно с имитаторами приводит к более высокому профилактическому эффекту, который сохраняется на протяжении длительного периода времени, что свидетельствует о целесообразности их одновременного использования.



Влияние применения средств автоматической фиксации на тяжесть последствий ДТП (по данным МИАС)

15 мая 2018 года принят Государственной Думой и 4 июня 2018 года подписан Президентом Российской Федерации Федеральный закон «О внесении изменений в статью 179.4 Бюджетного кодекса Российской Федерации в части формирования бюджетных ассигнований дорожных фондов» № 141-ФЗ [4].

В соответствии с данным законом с 1 января 2019 года денежные взыскания (штрафы) за нарушение законодательства Российской Федерации о безопасности дорожного движения поступают в дорожные фонды субъектов Российской Федерации.

На сегодняшний день государством предпринято немало попыток в области повышения безопасности на дорогах. Так, в Государственной Думе Российской Федерации находится на рассмотрении проект Федерального закона № 792112-6 «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в связи с передачей части полномочий по рассмотрению дел об административных правонарушениях в области дорожного движения органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации». Проект закона предусматривает передачу полномочий по привлечению владельцев транспортных средств, допустивших нарушения ПДД, зафиксированные средствами автоматической фиксации, от МВД уполномоченным органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В связи с этим целесообразно разработать концепцию совершенствования системы обеспечения безопасности дорожного движения с использованием средств автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения.

Сегодня существует объективная необходимость в модернизации действующей системы автоматизированной фиксации нарушений правил дорожного движения «КРИС-Воронеж». На наш взгляд, следует преобразовать данную систему в региональную Государственную информационную систему фиксации передвижений транспортных средств и нарушений Правил дорожного движения на территории Воронежской области.

Данная мера позволит:

1) обеспечить законность функционирования на территории Воронежской области системы автоматической фиксации нарушений Правил дорожного движения «КРИС-Воронеж»;

2) гарантировать защиту информации, в том числе и персональных данных, обрабатываемых с использованием программного обеспечения и оборудования, принадлежащих Воронежской области;

3) использовать базы данных региональной ГИС «Автоматизированная фиксации транспортных средств» для реализации полномочий органов исполнительной власти Воронежской области по привлечению граждан за нарушения, предусмотренные Законом Воронежской области от 31 декабря 2003 г. № 74-ОЗ «Об адми-

нистративных правонарушениях на территории Воронежской области» [7];

4) повысить уровень антитеррористической защищенности региона;

5) совершенствовать действующую систему автоматической фиксации нарушений Правил дорожного движения «КРИС-Воронеж».

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации : федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (в ред. от 06.02.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

2. О безопасности дорожного движения : федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

3. О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 210-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

4. О внесении изменений в статью 179.4 Бюджетного кодекса Российской Федерации в части формирования бюджетных ассигнований дорожных фондов : федеральный закон от 4 июня 2018 г. № 141-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

5. О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах : постановление Правительства РФ от 20 февраля 2006 г. № 100 // СПС «КонсультантПлюс».

6. О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013—2020 годах» : постановление Правительства РФ от 3 октября 2013 г. № 864 // СПС «КонсультантПлюс».

7. Об административных правонарушениях на территории Воронежской области : закон Воронежской области от 31 декабря 2003 г. № 74-ОЗ // СПС «КонсультантПлюс».

8. Об областном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов : закон Воронежской области от 12 декабря 2017 г. № 187-ОЗ // СПС «КонсультантПлюс».

9. Об утверждении Государственной программы Воронежской области «Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности» : постановление правительства Воронежской области от 31 декабря 2013 г. № 1205 // СПС «КонсультантПлюс».

10. Развитие инновационной деятельности на автомобильном транспорте : монография / под ред. В. П. Бычкова. — Воронеж, 2018. — 308 с.

REFERENCES

1. Kodeks ob administrativnykh pravonarusheniyakh Rossiyskoy Federatsii : federalnyy zakon ot 30 dekabrya 2001 g. # 195-FZ (v red. ot 06.02.2019) // SPS «KonsultantPlyus».

2. O bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya : federalnyy zakon ot 10 dekabrya 1995 g. # 196-FZ // SPS «KonsultantPlyus».

3. O vnesenii izmeneniy v Kodeks Rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyah : federalnyy zakon ot 24 iyulya 2007 g. # 210-FZ // SPS «KonsultantPlyus».

4. O vnesenii izmeneniy v statyu 179.4 Byudzhethnogo kodeksa Ros-siyskoy Federatsii v chasti formirovaniya byudzhetnykh assignovaniy dorozhnykh fondov : federalnyy zakon ot 4 iyunya 2018 g. # 141-FZ // SPS «KonsultantPlyus».

5. O federalnoy tselevoy programme «Povyshenie bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya v 2006—2012 godah : postanovlenie Pravitelstva RF ot 20 fevralya 2006 g. # 100 // SPS «KonsultantPlyus».

6. O federalnoy tselevoy programme «Povyshenie bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya v 2013—2020 godah» : postanovlenie Pravitelstva RF ot 3 oktyabrya 2013 g. # 864 // SPS «KonsultantPlyus».

7. Ob administrativnykh pravonarusheniyah na territorii Voronezhskoy oblasti : zakon Voronezhskoy oblasti ot 31 dekabrya 2003 g. # 74-OZ // SPS «KonsultantPlyus».

8. Ob oblastnom byudzhete na 2018 god i na planovyy period 2019 i 2020 godov : zakon Voronezhskoy oblasti ot 12 dekabrya 2017 g. #187-OZ // SPS «KonsultantPlyus».

9. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoy programmy Voronezhskoy oblasti «Obespechenie obshchestvennogo poryadka i protivodeystvie prestupnosti» : postanovlenie pravitelstva Voronezhskoy oblasti ot 31 dekabrya 2013 g. # 1205 // SPS «KonsultantPlyus».

10. Razvitie innovatsionnoy deyatel'nosti na avtomobil'nom transporte : monografiya / pod red. V. P. Bychkova. — Voronezh, 2018. — 308 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Верзилин Сергей Владимирович. Помощник прокурора прокуратуры Железнодорожного района г. Воронежа, юрист 2 класса.

E-mail: madridec@mail.ru

Россия, 394018, Воронеж, пл. Ленина, 10а, корпус 9. Тел. (473) 255-07-19.

Verzilin Sergey Vladimirovich. Assistant prosecutor of the prosecutor's office of the Zheleznodorozhny district of the city of Voronezh, lawyer of the 2nd class.

E-mail: madridec@mail.ru.

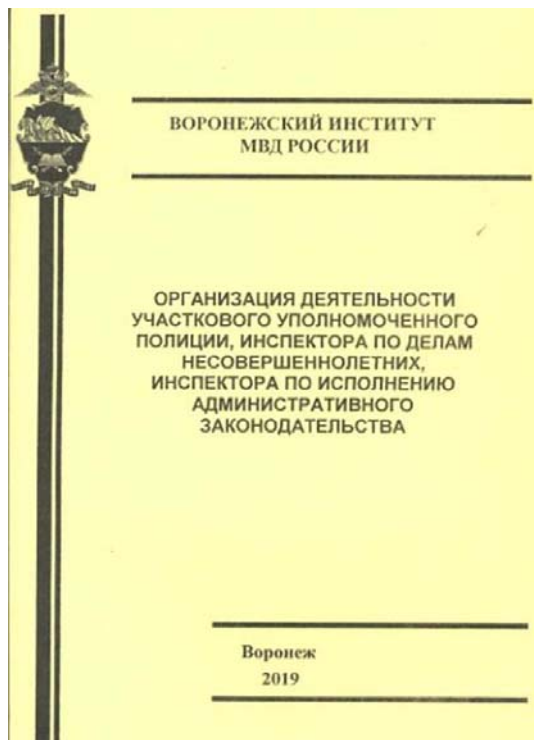
Work address: Russia, 394018, Voronezh, Lenin square, 10a, building 9. Tel. (473) 255-07-19.

Ключевые слова: система обеспечения безопасности дорожного движения; автоматическая фиксация административных правонарушений; концепция совершенствования системы обеспечения безопасности дорожного движения; модернизация системы «КРИС-Воронеж».

Key words: road safety system; automatic fixation of administrative offenses; the concept of improving the road safety system; upgrading the system "KRIS-Voronezh".

УДК 342.951:351.82

ИЗДАНИЯ ВОРОНЕЖСКОГО ИНСТИТУТА МВД РОССИИ



Организация деятельности участкового уполномоченного полиции, инспектора по делам несовершеннолетних, инспектора по исполнению административного законодательства : курс лекций / К. Д. Рыдченко [и др.]. – Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2019. – 195 с.

Раскрываются организационно-правовые основы деятельности участкового уполномоченного полиции, инспектора по делам несовершеннолетних, инспектора по исполнению административного законодательства, рассмотрены вопросы административно-правового регулирования данных служб.

Предназначен для курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России, специалистов в области административно-правового регулирования деятельности полиции.



Ю. В. Говорухина,
Нижегородская академия МВД России

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСТРОЕНИЯ ПРАВОВЫХ СТРАТЕГИЙ

COMPARATIVE ANALYSIS OF CONSTRUCTION LEGAL STRATEGIES

Проблема эффективности норм российского законодательства является особенно актуальной в настоящее время, когда нормативные правовые акты регламентируют все сферы общественной жизни. Данный аспект занимает одно из центральных мест в деятельности государства.

В статье с позиции системного подхода рассмотрен вопрос об эффективности стратегических документов, разрабатываемых в Российской Федерации. Автор анализирует наиболее часто встречающиеся ситуации в ходе реализации правовых стратегий, а также приводит положительный опыт зарубежных стран. Целью проведенного анализа является оценка качества разработки правовых стратегий в России.

The problem of the effectiveness of the norms of Russian legislation is an urgent topic at the present time when regulatory legal acts regulate all spheres of public life. This aspect occupies one of the central places in the activity of the state.

The article considers the effectiveness of strategic documents being developed in the Russian Federation from the perspective of a systematic approach. The author analyzes the most common situations during the implementation of legal strategies, and also cites the positive experience of foreign countries. The purpose of the analysis is to assess the quality of the development of legal strategies in Russia.

Вопросы определения эффективности действия правовых норм не являются новыми для юридической науки. Во второй половине XX века проводилось активное исследование данной проблемы такими видными учеными-правоведами, как В. И. Никитинский, В. В. Глазырин, А. Б. Венгеров, В. В. Лапаев, Д. А. Керимов, В. Н. Кудрявцев, А. С. Пашков, С. М. Сырых, Ю. А. Тихомиров и др. В XXI веке этому вопросу уделяли внимание Л. Х. Мингазова, А. А. Зелепукина, Д. Ю. Тарасова, С. А. Жинкина и др.

В общем виде понятие «эффективность» подразумевает под собой способность выбранных средств содействовать достижению поставленной

цели. Таким образом, под эффективностью права стоит понимать отношение между фактически достигнутым, реальным результатом и той целью, для достижения которой были приняты соответствующие правовые нормы [1].

С точки зрения профессора Л. И. Спиридонова, эффективность норм права тесно связана с получением результата, что является следствием сознательной деятельности человека. Более того, достигнутый результат — это реализованные затраты [2].

В последнее время в России разрабатывается немалое количество правовых стратегий, и вопросы их эффективности, а также анализ про-

блем, возникающих при их реализации, выработке предложений по внесению изменений в указанные документы, становятся все актуальнее.

Научная общественность, как правило, положительно воспринимает тот факт, что нормы права будут признаны эффективными только при условии, если цели правового регулирования, сформулированные и закреплённые законодателем, полностью реализованы [3].

Таким образом, для выявления ошибок в реализации правовых норм следует соотнести между собой понятия «цель» и «конечный результат». Цель — желаемое состояние, которого стремится достичь государство; результат — итог поставленных целей.

Для более детального анализа представим три наиболее часто встречающихся варианта возможных результатов.

В первом случае конечный результат превосходит поставленную цель. Очевидно, что от этого государство должно только выиграть, а разработчики в дальнейшем более тщательно подходить к расчетам целевых показателей при разработке последующих документов. Однако данная ситуация, наоборот, в будущем может привести к более сложным проблемам, решение которых будет создавать дополнительную нагрузку на государство и его граждан.

Например, при принятии федерального закона о бюджете на предстоящий год был предусмотрен дефицит средств. Однако в реальном исчислении по итогам отчетного периода мог возникнуть бюджетный профицит, когда доходы превысили расходы государства. При этом если государственным аппаратом не будут предприняты своевременные меры, направленные на качественное освоение бюджетных средств, полученных сверх запланированного лимита, то это может привести к снижению темпов роста экономики. Кроме того, данное обстоятельство может быть связано с отсутствием грамотного планирования и распоряжения денежными запасами, а также необдуманной налоговой политикой.

Вторая вариация связана с целым рядом причин, когда конечный результат уступает поставленной цели. Здесь необходимо понять, почему не удалось достичь планируемых показателей, где произошел разрыв цепочки проводимых мероприятий; выявить виновных и при необходимости провести организационные корректировки.

И, наконец, вариант, при котором возникает противоречие достигнутого результата поставленной цели. Следует признать, что данный исход встречается довольно часто. Это вынуждает законодателя проводить более глубокий анализ

происходящего и, как следствие, обновлять нормативные правовые документы.

Так, например, уже длительное время в стране ведется борьба с алкоголизмом, коррупцией, наркоманией. Эти и иные аспекты были отражены в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Президентом России в 2009 году. Однако в связи с произошедшими в течение ее действия изменениями международной, национальной и региональной безопасности России, а также в связи с принятием Федерального закона от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [4] рассматриваемая Стратегия была переработана и в 2015 году утверждена новая [5].

Основными причинами недостаточной эффективности правовых стратегий выступают следующие: отклонение от поставленных целей; неточные прогнозы, а также оценка дальновидности и перспективности; неправильные пути, способы и средства достижения целей; отсутствие ресурсов или их неправильный выбор и использование; неграмотность организации и управления, а также другие явные причины, при которых стратегические цели не смогут быть достигнуты.

На наш взгляд, актуализация документов стратегического планирования необходима в связи с проведенными изменениями. И не вызывает сомнений, что для грамотного определения стратегий развития государства и проведения их в жизнь необходимо иметь четкое представление как о внутренней среде государства и общества, их потенциале и возможностях развития, так и о внешней сфере, месте, которое занимает государство на международной арене.

Л. И. Абалкин утверждает, что характерные черты документов стратегического планирования состоят в том, что они основаны главным образом на реальных представлениях о потребностях в социальных, национальных и экономических изменениях и подкрепляются необходимыми показателями [6].

Подчеркнем, что правовые стратегии развития государства являются базовыми документами, в которых должны находить свое отражение долгосрочные целевые показатели движения страны вперед и вектор развития должен быть направлен на развитие наиболее важных сфер общественной жизни с учетом интересов граждан.

Представляется, что только правильный выбор стратегических целей, задач, приоритетов и установление ключевых и целевых показателей может создать должное представление о буду-

щем России, и позитивная динамика региона также иллюстрирует этот момент.

Анализ действующей правовой стратегии субъектов Российской Федерации показывает, что, несмотря на большие различия в составе, все субъекты Российской Федерации без исключения имеют идеальный образ будущего.

Обратим внимание на то, что все региональные политики содержат много задач:

- улучшать благосостояние людей;
- найти новые пути развития экономики;
- создать благоприятную жизненную среду и другие.

Эти задачи, несомненно, занимают центральное место в стратегическом документе, но на них негативно влияет эффективность правовой стратегии, поскольку разработка этой общей модели различных субъектов Российской Федерации не является целевой.

Мировой опыт показывает, что одной из важнейших основ в большинстве стран мира является формирование стратегической структуры, которая гармонизирует документы стратегического планирования. В стратегическом документе предлагаются условия для достижения устойчивого развития в рамках реализации, что определяет основные проблемы развития в регионе.

С учетом вышеперечисленных факторов, например, в Стратегии регионального развития Северной Ирландии до 2025 года основные приоритетные задачи отражены следующим образом:

- минимизирование влияния социальной стратификации;
- удовлетворение транспортных потребностей;
- увеличение количества домашних хозяйств;
- рост населения [7].

Примечательной особенностью рассматриваемой стратегии является использование структур пространственного планирования, которые могут повысить конкурентоспособность региональной

экономики, укрепить экологический баланс, разработать планы и определить приоритетные области для государственных и частных инвестиций. Стоит отметить, что стратегический документ отражает разработку стратегии развития жилищно-коммунального хозяйства, транспорта, энергетики, инфраструктуры и коммунальных услуг.

Стратегия развития Северной Ирландии — это согласованный план развития, в котором государственный и частный секторы работают вместе, чтобы повысить эффективность и минимизировать затраты ресурсов. Стратегия задумана как документ и требует общественного согласия всех основных заинтересованных сторон. Стоит отметить, что в нее включены отчеты о развитии отдельных городов и их потенциале.

Этот стратегический план имеет специфические характеристики — наличие единого «рамочного» стратегического документа, который определяет основное направление развития в долгосрочной перспективе.

Сказанное позволяет заключить, что положительный опыт разработки и реализации рассмотренного документа применим и в Российской Федерации.

Российские ученые считают, что при таком подходе документы стратегического планирования будут более эффективными. По их мнению, это единственная систематическая основа, которая позволяет нам оценивать ресурсы, доступные для экономического развития страны и ее регионов, для удовлетворения современных потребностей, для согласования этих приоритетов и обеспечения эффективного стратегического планирования [8].

Поэтому одной из основных задач повышения эффективности правовых стратегий должно стать повышение качества и согласованности документов стратегического планирования на основе опыта и лучших практик в России и за рубежом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самощенко И. С., Никитинский В. И. О понятии эффективности правовых норм // Ученые записки ВНИИСЗ. — 1969. — № 18. — С. 3—19.
2. Спиридонов Л. И. Об изучении эффективности социальной нормы как средства социализации // Философия и теория права. Социология уголовного права. Криминология. — СПб. : Издательство Санкт-Петербургского института права им. Принца П. Г. Ольденбургского, 2002. — С. 147.
3. Арзамасов Ю. Г. Эффективность законодательства: постановка проблемы, основные пу-

ти решения // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. — 2018. — № 4 (44). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n> (дата обращения: 10.09.2019).

4. О стратегическом планировании в Российской Федерации : федеральный закон от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ. // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.09.2019).

5. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 31 декабря 2015 года № 683 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.09.2019).

6. Абалкин Л. И. О новой концепции долгосрочной стратегии // Вопросы экономики. — 2008. — № 3. — С. 37—38.

7. Зубаревич Н. В., Сафронов С. Г. Неравенство социально-экономического развития регионов и городов России 2000-х годов: рост или снижение? // Общественные науки и современность. — 2013. — № 6. — С. 15—26.

8. Бухвальд Е. М. Система стратегического планирования как ключевой инструмент модернизации российской экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. — 2014. — № 3. — С. 10—16.

REFERENCES

1. Samoschenko I. S., Nikitinskiy V. I. O ponyatii effektivnosti pravovyih norm // Uchenye zapiski VNIISZ. — 1969. — # 18. — S. 3—19.

2. Spiridonov L. I. Ob izuchenii effektivnosti sotsialnoy normy kak sredstva sotsializatsii // Filosofiya i teoriya prava. Sotsiologiya ugovnogo prava. Kriminologiya. — SPb. : Izdatelstvo Sankt-Peterburgskogo instituta prava im. Printsya P. G. Oldenburgskogo, 2002. — S. 147.

3. Arzamasov Yu. G. Effektivnost zakonodatelstva: postanovka problemy, osnovnyie puti resheniya // Vestnik Universiteta imeni O. E. Kutafina. — 2018. — # 4 (44). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n> (data obrascheniya: 10.09.2019).

4. O strategicheskoy planirovani v Rossiyskoy Federatsii : federalnyy zakon ot 28 iyunya 2014 goda # 172-FZ. // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 10.09.2019).

5. O Strategii natsionalnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii: ukaz Prezidenta RF ot 31 dekabrya 2015 goda # 683 // SPS «KonsultantPlyus» (data obrascheniya: 10.09.2019).

6. Abalkin L. I. O novoy kontseptsii dologosrochnoy strategii // Voprosy ekonomiki. — 2008. — # 3. — С. 37—38.

7. Zubarevich N. V., Safronov S. G. Neravenstvo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov i gorodov Rossii 2000-h godov: rost ili snizhenie? // Obschestvennyie nauki i sovremennost. — 2013. — # 6. — С. 15—26.

8. Buhvald E. M. Sistema strategicheskogo planirovaniya kak klyuchevoy instrument modernizatsii rossiyskoy ekonomiki // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. — 2014. — # 3. — С. 10—16.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Говорухина Юлия Валерьевна. Адъюнкт.

Нижегородская академия МВД России.

E-mail: gov.101@mail.ru

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, 3. Тел. 8-905-687-77-55.

Govorukhina Julia Valerievna. Post-graduate cadet.

Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

E-mail: gov.101@mail.ru

Work address: Russia, 603950, Nizhny Novgorod, Ankudinovskoe highway, 3.

Tel. 8-905-687-77-55.

Ключевые слова: стратегия; правовая стратегия; проблемы эффективности правовых стратегий; нормативно-правовое регулирование; правовой документ.

Key words: strategy; legal strategy; problems of the effectiveness of legal strategies; legal regulation; legal document.

Р. Ю. Малуева



СУЩНОСТЬ СОГЛАСИЯ КАК УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОЙ КАТЕГОРИИ

ESSENCE OF AGREEMENT AS A CRIMINAL PROCEDURE CATEGORY

Автором показана роль и значение категории согласия для уголовного процесса России. В статье анализируется российское и зарубежное уголовно-процессуальное законодательство в части регламентации категории согласия. Выявляются проблемы, сопровождающие правовую регламентацию категории согласия. Предлагаются пути их решения. Обращается внимание на позитивный опыт закрепления категории «согласие» в зарубежном законодательстве.

The authors show the role and significance of the category of consent for the criminal process in Russia. The article analyzes the Russian and foreign criminal procedure legislation regarding the regulation of the consent category. The problems accompanying the legal regulation of the consent category are identified. Ways to solve them are proposed. Attention is drawn to the positive experience of consolidating the category of "consent" in foreign legislation.

Категория «согласие» получила распространение не только в гражданском, трудовом праве, гражданском процессе. Она востребована также и в уголовном процессе, что вполне нормативно обосновано. Внушительное число статей УПК РФ содержит упоминание этой категории (ч. 2 ст. 3, ч. 2 ст. 11, ст. 12, ч. 3 ст. 21 УПК РФ и др.). Без ее реализации в уголовно-процессуальной сфере не могут наступить юридически значимые результаты. Это значит, что согласовательный механизм является неотъемлемой частью системы уголовно-процессуального регулирования.

Необходимо учитывать, что согласие в уголовном процессе многоаспектно. Как верно отмечает А. А. Хайдаров, оно не сводится к разрешению руководителя следственного органа на производство следователем или разрешению прокурора, начальника органа дознания на производство дознавателем соответствующих следственных и иных процессуальных действий и на принятие ими процессуальных решений (п. 41.1. ст. 5 УПК РФ) [1]. Под действие указанной категории подпадают также случаи получения согласия у лиц, не обладающих властными полномочиями (например, ч. 2 ст. 34, п. 3 ч. 2 ст. 42 УПК РФ и др.).

Вместе с тем законодатель, закрепляя в ст. 5 УПК РФ в числе основных понятий, используемых в УПК РФ, категорию «согласие», ориентирует правоприменителя на узкое ее понимание. Так, п. 41.1. ст. 5 УПК РФ, раскрывающий понятие «согласие», говорит лишь о значимости для уголовно-процессуальных отношений разрешения властных субъектов в уголовном процессе, не упоминая возможности получения согласия и у лиц, которые такими полномочиями не обладают. Такое однобокое понимание согласия требует соответствующей коррекции. Кроме того, коррекция необходима и для некоторых действующих норм, обращающихся к категории согласия.

Анализ различных научных источников позволяет увидеть массу предложений, направленных на распространение требования о согласовании процессуальных действий на более широкий круг уголовно-процессуальных отношений. Причем реализация таких предложений предполагает вовлечение в уголовно-процессуальные отношения как участников со стороны обвинения, так и участников со стороны защиты.

Попытки расширить права участников со стороны обвинения за счет наделения их новыми возможностями по согласованию процессуаль-

ных действий прослеживается в работах ряда авторов. Так, О. Г. Иванова не без основания предлагает предусмотреть в законе правило, согласно которому дознаватель не вправе отказаться от поддержания заявленного им ходатайства об избрании или продлении меры пресечения без согласия прокурора (*курсив наш. — Р. М.*). Для этого автором предлагается ввести в УПК РФ статью 108.1 «Отказ от поддержания ходатайства об избрании или продлении меры пресечения» [2].

А.И. Терегулова предлагает расширить согласовательные полномочия как прокурора, так и руководителя следственного органа, предусмотрев их в новой для УПК РФ статье 427.1 «Отказ от уголовного преследования несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого». В частности, обосновывается необходимость получения следователем согласия руководителя следственного органа, а также получения дознавателем согласия прокурора на отказ в возбуждении уголовного дела, прекращение производства по уголовному делу с вынесением официального предупреждения несовершеннолетнему, если в ходе проверки сообщения или производства по уголовному делу о впервые совершенном преступлении небольшой тяжести будет установлено, что несовершеннолетний признает свою вину, не возражает против принятия данного решения. Кроме того, аргументируется необходимость указанного согласования и для применения в отношении несовершеннолетнего альтернативных мер воздействия (заглаживание причиненного ущерба, принесение извинений потерпевшему) [3].

А.А. Насонов обосновывает необходимость следующей редакции пункта 13 ст. 5 УПК РФ: «избрание меры пресечения — принятие дознавателем, следователем, а также судом решения о мере пресечения в отношении подозреваемого, обвиняемого, а также принятие прокурором, судом решения о мере пресечения в отношении запрашиваемого к выдаче лица» [4]. Тем самым автор высказывается в пользу расширения нормативной регламентации в рамках обозначенной нормы случаев получения судебного разрешения на избрание некоторых мер пресечения (заключения под стражу, домашний арест, залог). Такое расширение связано с учетом процессуального положения лица, запрашиваемого к выдаче.

В литературе можно встретить и другие предложения, направленные на оптимальное использование согласования в уголовно-процессуальных отношениях. Однако полагаем, что фундаментом таких преобразований должно стать появление норм, предусматривающих отправные моменты согласования в уголовном судопроизводстве. Одним из таких моментов является способ выражения согласия. В этой части дает о себе знать проблема молчания лица в ответ на просьбу других участников уголовного судопроизводства

дать согласие на совершение определенных действий. Можно ли считать такое молчание согласием, или оно вовсе таковым не является? В УПК РФ на этот счет мы не найдем прямого ответа, вследствие чего правоприменитель понимает указанную ситуацию по-разному. М. В. Зотова пишет, что 11% изученных ею уголовных дел отличались тем, что способ выражения согласия потерпевшего на проведение дознания в сокращенной форме был лишен всякой активности. В частности, «потерпевший молчал и никак не выражал своего несогласия с производством сокращенной формы дознания, и этого дознавателю было достаточно, чтобы не переходить к дознанию в общем порядке» [5]. Насколько оправданна данная ситуация для уголовно-процессуальных отношений? Вносит ли она ясность в вопрос получения согласия у соответствующего участника уголовно-процессуальных отношений? Думаем, что на эти вопросы должен последовать отрицательный ответ. На наш взгляд, выражение согласия должно осуществляться в активной, четкой форме, от кого бы оно ни исходило. Именно такая форма способна вселять в других участников убеждение в том, что согласие на совершение тех или иных действий ими получено. Для такой роли молчание никак не подходит. Поэтому предлагаем закрепить в УПК РФ положение о том, что молчание лица не считается его согласием на совершение действий в уголовном судопроизводстве. Аналогичный подход используется и в ГК РФ в статье 157.1, части 4 [6].

Кроме способа выражения согласия есть и другие отправные моменты согласования в уголовном судопроизводстве, которые требуют своего разрешения. Вместе с тем нельзя недооценивать значения существующей регламентации согласия в УПК РФ. Речь идет о том, что в данном кодифицированном акте законодатель впервые попытался дать определение согласию в уголовном процессе. Данный шаг является особенно ценным, если учесть, что зарубежное уголовно-процессуальное законодательство не уделяет внимания дефиниции согласия. Более того, в ранее действовавших кодифицированных актах российский законодатель не раскрывал указанного понятия, несмотря на то, что термин «согласие» использовался не только в нормативных правовых актах советского периода, но и в дореволюционном российском законодательстве. Однако по-настоящему востребованной в уголовном судопроизводстве категория согласия стала на современном этапе его развития, когда все больше стал актуализироваться вопрос достижения компромисса между участниками уголовного судопроизводства и другими лицами, вовлекаемыми в уголовно-процессуальные отношения. Именно решению этого вопроса подчинен ряд уголовно-процессуальных производств, ставших продуктом дифференциации

уголовно-процессуальной формы. Среди них особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением (глава 40 УПК РФ), особый порядок принятия судебного решения при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве (глава 40.1 УПК РФ) и др. Правда, в литературе можно встретить противоречивые оценки. Высказывания отдельных авторов о пользе указанных форм весьма осторожны. Так, В. Н. Григорьев и А. В. Победин не без основания говорят о том, что зачастую для упрощения уголовно-процессуальной формы «ресурсы выискиваются за счет отмены или явного сужения сферы действия процессуальных гарантий, обеспечивающих конституционно значимые положения» [7]. Кроме того, «упрощенные процедуры снижают эффективность правильного установления обстоятельств по уголовному делу, не позволяют сформировать убежденность как должностных лиц, ответственных за осуществление уголовного судопроизводства, так и общества в выявлении и осуждении действительно виновного в совершении преступлений. Следовательно, страдают гарантии обеспечения национальной безопасности» [8].

Несмотря на претензии в адрес упрощенных форм, которые зачастую являются вполне обоснованными, все же нельзя отрицать важное достоинство дифференциации уголовно-процессуальных форм: создание условий для смягчения конфликтных ситуаций в уголовном судопроизводстве.

Поскольку особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением, особый порядок принятия судебного решения при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве и другие подобные им производства ориентированы в том числе на улаживание конфликта между участниками уголовного судопроизводства, то ключевым инструментом, используемым в ходе их осуществления, является согласие. Данное процессуальное средство необходимо, например, для заявления обвиняемым ходатайства о постановлении приговора без проведения судебного разбирательства. При этом важно заручиться как согласием государственного или частного обвинителя, так и согласием потерпевшего. Данные виды согласия выполняют различное назначение. Согласие потерпевшего, частного обвинителя является средством, используемым им для защиты собственных интересов, наряду с массой других средств, которым в литературе было уделено значительное внимание [8, 9, 10].

Согласие государственного обвинителя относится к инструментарию прокурорского надзора, который осуществляется данным участником параллельно с обвинением. Похожую функцию согласие выполняет и в зарубежном законодательстве. Так, например, в соответствии со ст. 37 УПК КНР, адвокаты защиты должны получить у потерпевшего, его ближайших родственников или свидетелей, представленных потерпевшим, согласие на сбор у них сведений, относящихся к уголовному делу. В данном случае согласие лиц, не наделенных властными полномочиями, вполне можно рассматривать как средство защиты их собственных интересов.

Уголовно-процессуальным законодательством КНР регламентируются также ситуации, в которых субъекты, наделенные властными полномочиями, выражая свое согласие на выполнение того или иного действия, тем самым осуществляют свои контрольные функции. Например, согласно ст. 108 УПК КНР производство следственного эксперимента, призванного разъяснить обстоятельства дела, осуществляется с разрешения директора бюро общественной безопасности. Согласие указанного органа требуется также для того, чтобы следователи смогли известить почтовые и телекоммуникационные службы о необходимости проверки и передачи им всей поступающей почты и сообщений (ст. 116 УПК КНР). Кстати, согласно той же норме разрешение на выполнение указанных действий можно получить и у Народной Прокуратуры.

Очевидно, что в ситуациях, обозначенных в ст. ст. 108, 116 УПК КНР, властные субъекты, давая свое согласие на выполнение того или иного действия, осуществляли контрольные функции.

Таким образом, многоаспектность категории согласия прослеживается не только в национальном уголовно-процессуальном законодательстве, но и в зарубежном, становясь одним из обязательных атрибутов указанной категории.

В заключение следует отметить, что категория «согласия», несмотря на свою важную роль в уголовном процессе, недостаточно изучена в науке уголовно-процессуального права. Реализация политики компромиссов в уголовном судопроизводстве настоятельно требует более детального изучения указанной категории, лежащей в первую очередь в основе договорных форм. Необходимо как более четкое определение указанной категории для уголовно-процессуальной сферы, так и совершенствование правового регулирования применения категории «согласие» в указанной сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хайдаров А. А. О понятии «согласие» в уголовном процессе России // Журнал российского права. — 2016. — № 10. — С. 151—157.

2. Иванова О. Г. Уголовно-процессуальное производство по избранию судом меры пресечения: уголовно-процессуальная форма и особен-

ности доказывания : дис. ... канд. юрид. наук. — Красноярск, 2019.

3. Тергулова А. И. Обеспечение прав и законных интересов несовершеннолетних подозреваемых, обвиняемых в контексте рационализации стадии предварительного расследования : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — Саратов, 2019.

4. Насонов А. А. Реализация в уголовном процессе России права на защиту лица при выдаче для уголовного преследования : дис. ... канд. юрид. наук. — Воронеж, 2018. — С. 233.

5. Зотова М. В. Дознание в сокращенной форме в российском уголовном процессе : дис. ... канд. юрид. наук. — Воронеж, 2016. — С. 54.

6. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 18.07.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу 01.10.2019) // Собрание законодательства РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.

7. Григорьев В. Н., Победкин А. В. Тупиковые векторы «свертывания» уголовно-процессуальной формы? (концептуальный подход к проблеме) // Университетский человек. Памяти Юрия Васильевича Астафьева / под ред. А. Ю. Астафьева. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018. — С. 220.

8. Кокорев Л. Д. Дальнейшее развитие процессуальных прав подсудимого // Совершенствование законодательства о суде и правосудии / отв. ред. В. М. Савицкий. — М. : Изд-во ин-та гос. и права АН СССР, 1985.

9. Щерба С. П., Зайцев О. А. Охрана прав потерпевших и свидетелей по уголовным делам. — М., 1996.

10. Насонова И. А. Теоретическая модель уголовно-процессуальной защиты : дис. ... д-ра юрид. наук. — М., 2011.

REFERENCES

1. Haydarov A. A. O ponyatii «soglasie» v ugovolnom protsesse Rossii // Zhurnal rossiyskogo prava. — 2016. — # 10. — S. 151—157.

2. Ivanova O. G. Ugolovno-protsessualnoe proizvodstvo po izbraniyu sudom meryi presecheniya: ugovolno-protsessualnaya forma i osobennosti dokazyvaniya : dis. ... kand. yurid. nauk. — Krasnoyarsk, 2019.

3. Teregulova A. I. Obespechenie prav i zakonnykh interesov nesovershennoletnih podozrevaemykh, obvinyaemykh v kontekste ratsionalizatsii stadii predvaritelnogo rassledovaniya: avtoref. dis. ... kand. yurid. nauk. — Saratov, 2019.

4. Nasonov A. A. Realizatsiya v ugovolnom protsesse Rossii prava na zaschitu litsa pri vyidache dlya ugovolnogo presledovaniya : dis. ... kand. yurid. nauk. — Voronezh, 2018. — S. 233.

5. Zotova M. V. Doznanie v sokraschennoy forme v rossiyskom ugovolnom protsesse : dis. ... kand. yurid. nauk. — Voronezh, 2016. — S. 54.

6. Grazhdanskiy kodeks Rossiyskoy Federatsii ot 30.11.1994 # 51-FZ (red. ot 18.07.2019) (s izm. i dop., vstup. v silu 01.10.2019) // Sbranie zakonodatelstva RF. — 1994. — # 32. — St. 3301.

7. Grigorev V. N., Pobedkin A. V. Tupikovyie vektoryi «svertyivaniya» ugovolno-protsesualnoy formy? (kontseptualnyi podhod k probleme) // Universitetskiy chelovek. Pamyati Yuriya Vasilevicha Astafeva / pod red. A. Yu. Astafeva. — Voronezh : Izdatelskiy dom VGU, 2018. — S. 220.

8. Kokorev L. D. Dalneyshee razvitie protsessualnykh prav podsudimogo // Sovershenstvovanie zakonodatelstva o sude i pravosudii / отв. ред. В. М. Савицкий. — М. : Изд-во ин-та гос. и права АН СССР, 1985.

9. Scherba S. P., Zaytsev O. A. Ohrana prav poterpевshih i svideteley po ugovolnym delam. — М., 1996.

10. Nasonova I. A. Teoreticheskaya model ugovolno-protsessualnoy zaschityi : dis. ... d-ra yurid. nauk. — М., 2011.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Малуева Римма Юрьевна. Адъюнкт.
Воронежский институт МВД России.
E-mail: malueva8787@mail.ru

Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-53-47.

Malueva Rimma Yurievna. Post-graduate cadet.
Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: malueva8787@mail.ru

Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-53-47.

Ключевые слова: согласие; разрешение; уголовный процесс России; дифференцированные уголовно-процессуальные формы; сторона защиты; сторона обвинения; конфликт; компромисс.

Key words: consent; resolution; Russian criminal process; differentiated criminal procedure forms; defense side; prosecution side; conflict; compromise.

УДК 343.1

К. С. Панченко



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛОВ ПРАВОВОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ КАК УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЮ ПРАВОМ

DEFINITION OF LIMITS OF LEGAL TOLERANCE AS A CONDITION OF EFFECTIVE COUNTERACTION TO ABUSE OF THE RIGHT

В статье на основе анализа сущности, причин и условий возникновения и распространения злоупотреблений правом выявлена корреляция с пределами правовой толерантности. Критерии, лежащие в основе установления, изменения ее пределов, способны учесть большую часть признаков данного феномена, что позволит, по мнению автора, более эффективно противодействовать рассматриваемому явлению.

In the article on the basis of the analysis of the essence, causes and conditions of occurrence and spread of abuse of the right the correlation with the limits of legal tolerance is revealed. The criteria underlying the establishment, changes in its limits, are able to take into account most of the signs of this phenomenon, which will, according to the author, more effectively counteract the phenomenon under consideration.

Злоупотребление правом как явление, сопровождающее правовую жизнь, известно достаточно давно. Уже у юристов Древнего Рима существовало понимание необходимости ограничения субъективных прав не только с формальной, но и с содержательной стороны. В настоящее время последствия злоупотреблением правом характеризуются как «ощутимый урон идеалам добра и справедливости, ценностям общего блага» [1. — С. 18].

В Российской Федерации данный вопрос сохраняет свою актуальность, несмотря на попытки законодателя его урегулировать.

Основой упорядочивания общественных отношений, связанных с пресечением злоупотреблений правом, выступает часть 3 статьи 17 Основного закона нашей страны, где закреплена недопустимость нарушения прав и свобод человека и гражданина, других лиц при реализации

своих собственных прав и свобод, что, по сути, означает запрет на злоупотребление правом.

Данное положение получило развитие в отраслевом законодательстве. Наиболее детально этот вопрос находит отражение в гражданском праве, где в части 1 статьи 10 Гражданского кодекса встречается прямой императив на недопущение злоупотребления правом. Между тем содержание таких оценочных критериев деяния, как добросовестность и разумность возлагает на суд в каждом конкретном случае необходимость давать свое толкование этих понятий. При этом стоит отметить, что органы судебной власти стремятся обобщить складывающиеся практики в целях обеспечения правильного и единообразного принятия решений, связанных с данным вопросом.

К примеру, наличие добросовестности у субъекта правоотношений предлагается определять исходя из поведения, ожидаемого от любого

участника сложившихся отношений, учитывающего права и законные интересы другой стороны, содействующего ей, в том числе в получении необходимой информации [2].

В ходе рассмотрения материалов судам приходится также уточнять и саму дефиницию «злоупотребление правом». Например, судебной коллегией по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации, рассматривавшей материалы дела по иску Д. Г. Зиновьева к страховой компании «Группа Ренессанс Страхование», сформулировано понятие «злоупотребление правом» как осуществление субъективного права в противоречии с его назначением в случае, когда субъект поступает вопреки правовой норме, предоставляющей ему соответствующее право; не соотносит своё поведение с интересами общества и государства; не исполняет корреспондирующую данному праву юридическую обязанность [3].

Наличие пробелов и противоречий в праве, чрезмерная зависимость от судебного усмотрения может создать условия для иных злоупотреблений.

Сложившаяся ситуация, в том числе частота проявлений злоупотреблений в правовой действительности (предполагается дальнейший рост их числа в связи с развитием института прав человека), вызывает живой интерес у ученых-правоведов, стремления которых направлены на поиск решения проблемы.

Однако, несмотря на пристальное внимание представителей научного мира, единого мнения по поводу сущности рассматриваемого явления до сих пор не сложилось.

Сегодня в юридической доктрине существует несколько основных подходов к трактовке понятия «злоупотребление правом». Сторонники первого подхода под рассматриваемым явлением понимают особый вид правонарушения, связанный с превышением пределов реализации права [4. — С. 7]. Во втором подходе отмечается, что рассматриваемые злоупотребления всегда находятся в правовом поле [5], что вообще не оставляет места для рассматриваемой конструкции. По мнению Н. С. Малейна, в таком случае данный термин лишен смысла [6. — С. 40].

В свою очередь отметим, что для лучшего понимания места злоупотребления правом в правовой материи следует обратить внимание на зоны интенсивности юридического регулирования. Степень интенсивности — один из показателей, характеризующих правовое регулирование с точки зрения детализированности, жесткости, напряженности, что в значительной степени определяется соотношением юридических дозволений и юридических запретов. При этом

С. С. Алексеев отмечает, что юридическим дозволениям и юридическим запретам не всегда противостоит их юридическая противоположность, им может противостоять с правовой стороны просто непредусмотренность (незапрещенность) [7. — С. 72].

По мнению ученого, зона интенсивного регулирования — это зона, где существует детальное, без «пустот», правовое опосредование поведения всех участников общественных отношений, и более всего там, где в этом регулировании преобладают императивные элементы, юридические дозволения и запреты в большей степени приближены, плотно «прижаты» друг к другу. Однако даже при формально точном соблюдении законодательных предписаний фактически существующий правопорядок может приобрести извращенную форму в связи с тем, что участник общественных отношений, осуществляющий право, достигает совершенно не той цели, для которой субъективное право ему было предоставлено объективным правом [8. — С. 259, 260].

В неинтенсивном юридическом регулировании присутствуют своего рода промежуточные зоны, где в зависимости от характера отношений возможное поведение субъектов оказывается просто непредусмотренным, таким, которое находится в значительной степени за сферой права, в юридическом вакууме. Во многом в этих промежуточных зонах при буквальном толковании участником общественных отношений принципа «разрешено все, что не запрещено» также могут обнаруживаться злоупотребления правом (например, продажа имущества или оказание услуг за криптовалюту на территории Российской Федерации с целью ухода от налогов).

Исходя из природы рассматриваемого явления, в юридической науке, по нашему мнению, обоснованно ставится под сомнение справедливость и целесообразность на данном этапе развития правоотношений упомянутого общеизвестного принципа. Так, Д. В. Антонов, указывая на его опасность, увязывает его со значительным количеством правонарушений, непосредственно не нарушающих имеющихся правовых запретов, но влекущих наступление вредоносных последствий в виде нарушения конституционных прав и иных интересов граждан [9. — С. 81].

В связи с этим представляются справедливыми суждения В. А. Толстика и В. В. Куманеева о том, что злоупотребление правом связано с осуществлением субъективного права как при его непосредственном использовании, так и за его пределами [10. — С. 48].

Все это в совокупности с наличием признаков правомерного поведения (находится в сфере

действия права, соответствует формально нормам права и т.д.) и правонарушения (виновность, причинение вреда) представляет возможным согласиться со сторонниками третьего подхода. По их мнению, данное явление имеет особую правовую природу, выражающуюся в том, что оно, не являясь ни правонарушением, ни правомерным поведением, может носить как противоправный, так и правомерный характер. При этом злоупотребление правом представляется как юридически допустимые действия субъекта (способ) по осуществлению субъективного права, расходящиеся с его целью [8, 11].

Между тем Н. Н. Вопленко предлагает злоупотребление правом трактовать несколько шире, включив помимо субъективных прав юридические обязанности. Например, ненадлежащая выплата алиментов, неявка истца в суд и т.д. [12. — С. 8]. По этому пути, в целом, идет судебная практика, что ранее уже было нами отмечено.

В целях недопущения вседозволенности возможность выбора поведения субъектом в независимости от способа регулирования имеет рамки, ограниченные как содержанием закона, так и иными социальными нормами.

Принимая вышесказанное во внимание, представляется допустимым предположить, что повысить эффективность противодействия злоупотреблениям в праве возможно путем установления пределов правовой толерантности.

Толерантность представляет собой терпимое отношение общества, государства, социальных групп, отдельных личностей к проявлению отличий. При этом ее проявление может как способствовать развитию общества, так и причинить вред. Общество, основанное на толерантности, должно быть способным защитить себя от проявлений различного рода нетерпимостей, что указывает на необходимость ее ограничения. Данное утверждение справедливо и для правовой сферы.

Субъект права, проявляя терпимое отношение к правовым явлениям (правовую толерантность) [13. — С. 84], например к злоупотреблению правом, будет способствовать обесцениванию самого права, что негативно скажется на обществе в целом.

Под пределами правовой толерантности следует понимать временные или постоянные границы, установленные субъектом права, за которыми дозволенное поведение будет необоснованным. Тем самым границы правовой толерантности ограждают выбор известными пределами, за которыми находится уже недопустимое. В правовом государстве пределы правовой толерантности в первую очередь оберегают суще-

ствующий баланс общественного и индивидуального интереса.

Говорить о том, что установление пределов правовой толерантности может способствовать более эффективному противодействию злоупотреблениям правом, позволяют следующие обстоятельства:

Во-первых, при установлении пределов правовой толерантности на основе таких критериев, как безопасность, менталитет, социальные ценности, неправовые социальные нормы, сопутствующий вред, физиологические и психологические особенности человека [14], во многом будут учтены признаки, характеризующие деяние как злоупотребление правом (создание средствами права неравенства, недобросовестность, нравственная упорность, неразумность, наличие умысла причинить вред, степень общественной опасности и т.д.). При этом их применение нивелирует значимость того обстоятельства, что одни и те же признаки представителями различных подходов признаются то основными, то факультативными в связи с отсутствием единства в вопросе дефиниции и сущности злоупотребления правом.

Во-вторых, пределы правовой толерантности оказывают влияние на причины проявления рассматриваемого феномена. В зависимости от возможности влияния субъекта права на причины возникновения злоупотреблений в праве выделяются субъективные и объективные причины [15. — С. 76—88].

Субъективными причинами, по мнению О. Н. Барминой, выступают наличие собственных эгоистических убеждений, тяга к обогащению любыми средствами, неправильное понимание правовых ценностей, неточное соблюдение правовых предписаний, выражающееся в низком уровне правосознания и правовой культуры. Следует отметить, что еще Г. Ф. Шершеневич обращал внимание на естественность эгоизма в поведении человека в связи с тем, что он обусловлен законом самосохранения [16. — С. 83]. С другой стороны, А. В. Волков отмечает, что цель никогда не оправдывает средства в правовой культуре. Средства должны быть культурно санкционированы (законами, традициями, обычаями, нравственностью, моралью и т.п.), чтобы являться допустимыми [17. — С. 408]. С данной точки зрения пределы правовой толерантности и выступают тем самым барьером, способным удержать общество на пути эволюционного развития.

К объективным причинам относятся неясность и неопределенность правовых норм, несовершенство правовых предписаний (наличие в праве коллизий, пробелов и др.). Конечно, наивно было бы полагать, что установление пределов

правовой толерантности сможет их устранить в полном объеме, однако применение механизма установления, изменения пределов правовой толерантности будет способствовать формированию единого подхода в правотворческой, правоприменительной деятельности субъекта права, что благоприятно скажется в том числе на качестве нормативных правовых актов.

В-третьих, критерии пределов правовой толерантности, ставшие основой объективных пределов субъективного права, оказывают влияние на пределы осуществления субъективного права в связи с тем, что данные критерии представляют собой глубинные характеристики социума. При этом носитель субъективного права определяет самостоятельно, на основе своих взглядов и убеждений, пределы и способы осуществления возможностей, предоставленных субъективным правом, для достижения своего интереса на основе множества факторов, в том числе включенных в критерии пределов правовой толерантности. Соответствуя принципу правовой определенности, установленные пределы позволят за-

интересованным лицам предвидеть последствия их нарушения и разумно выбирать вариант своего поведения, что будет способствовать развитию складывающихся на их основе правоотношений.

Таким образом, преодоление пределов правовой толерантности позволит идентифицировать поведение при условии отсутствия ответственности за данное правонарушение как злоупотребление правом.

Соглашаясь с О. И. Цыбулевской в том, что злоупотребление правом наносит существенный, в том числе серьезный нравственный, вред гражданам [18. — С. 253], отметим, что опора на предложенные нами критерии в вопросе установления пределов правовой толерантности позволит в определенной степени минимизировать возможный ущерб.

Тем самым пределы правовой толерантности могут выступать условием для эффективного применения комплекса мер по предупреждению, пресечению злоупотреблений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крусс В. И. Конституционное правопонимание и злоупотребление правом // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. — 2011. — № 8 (70). — С. 13—20.
2. О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 // СПС «КонсультантПлюс».
3. О взыскании страхового возмещения : определение Верховного Суда РФ по делу № 32-КГ14-17 от 03.02.2015 // СПС «КонсультантПлюс».
4. Боловнев М. А. Эффективность противодействия злоупотреблениям процессуальными правами : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — Омск, 2018. — С. 7.
5. Офман Е. Л. Злоупотребление правом субъектами трудовых отношений : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — Екатеринбург, 2006. — 24 с.
6. Малеин Н. С. Правонарушение: понятие, причины, ответственность. М., 1985. — 192 с.
7. Алексеев С. С. Общие дозволения и общие запреты в советском праве. — М. : Юрид. лит., 1989. — 288 с.
8. Малиновский А. А. Злоупотребление субъективным правом как юридический феномен : дис. ... д-ра юрид. наук. — М., 2009. — 404 с.
9. Антонов В. Ф. Содержательная характеристика злоупотребления правом // Законы России : опыт, анализ, практика. — 2018. — № 1.
10. Толстик В. А., Куманеев В. В. К вопросу о злоупотреблении правом // Государственная власть и местное самоуправление. — 2001. — № 3. — С. 45—48.
11. Дурново Н. А. Злоупотребление правом как особый вид правового поведения (теоретико-правовой анализ : дис. ... канд. юрид. наук. — Нижний Новгород, 2006. — 170 с.
12. Вопленко Н. Н. Злоупотребление правом как родовое понятие юридической науки // Вестник ВолГУ. Серия: Юриспруденция. — 2011. — № 5-14. — С. 7—15.
13. Панченко К. С. О понятии правовой толерантности // Вестник Воронежского института МВД России. — 2017. — № 4. — С. 79—85.
14. Панченко К. С. Критерии определения пределов правовой толерантности // Критерии в праве: теория, практика, техника : сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции (Н. Новгород, 24–25 мая 2018 г.) / под общ. ред. В. А. Толстика, П. В. Васильева. — Н. Новгород : Нижегородская академия МВД России, 2018. — С. 469—482.
15. Бармина О. Н. Злоупотребление правом как общеправовая категория: теоретико-правовой анализ : дис. ... канд. юрид. наук. — Киров, 2014. — С. 76—88.
16. Шершеневич Г. Ф. Общая теория права : в 2 т. Т. 1. Вып. 1. — М. : Юридический колледж МГУ, 1995.

17. Волков А. В. Злоупотребление гражданскими правами. Проблемы теории и практики. — М.: Волтерс Клувер, 2009. — 464 с.

18. Цыбулевская О. И. Нравственные основания современного российского права : дис. ... д-ра юрид. наук. — Саратов, 2004. — 430 с.

REFERENCES

1. Kruss V. I. Konstitutsionnoe pravoponimanie i zloupotreblenie pravom // Vestnik RGGU. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo. — 2011. — # 8 (70). — S. 13—20.

2. O primenении sudami nekotorykh polozheniy razdela I chasti pervoy Grazhdanskogo kodeksa Rossiyskoy Federatsii : postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 23.06.2015 # 25 // SPS «KonsultantPlyus».

3. O vzyiskanii strahovogo vozmescheniya : opredelenie Verhovnogo Suda RF po delu # 32-KG14-17 ot 03.02.2015 // SPS «KonsultantPlyus».

4. Bolovnev M. A. Effektivnost protivodeystviya zloupotrebleniyam protsessualnyimi pravami : avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk. — Omsk, 2018. — S. 7.

5. Ofman E. L. Zloupotreblenie pravom sub'ektami trudovykh otnosheniy : avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk. — Ekaterinburg, 2006. — 24 s.

6. Malein N.S. Pravonarushenie: ponyatie, prichiny, otvetstvennost. M., 1985. — 192 s.

7. Alekseev S. S. Obschie dozvoleniya i obschie zaprety v sovetskom prave. — M. : Yurid. lit., 1989. — 288 s.

8. Malinovskiy A.A. Zloupotreblenie sub'ektivnym pravom kak yuridicheskiy fenomen : dis. ... d-ra jurid. nauk. — M., 2009. — 404 s.

9. Antonov V. F. Soderzhatelnaya karakteristika zloupotrebleniya pravom // Zakonyi Rossii : opyt, analiz, praktika. — 2018. — # 1.

10. Tolstik V. A., Kumanev V. V. K voprosu o zloupotreblenii pravom // Gosudarstvennaya vlast i mestnoe samoupravlenie. — 2001. — # 3. — S. 45—48.

11. Durnovo N. A. Zloupotreblenie pravom kak osobyiy vid pravovogo povedeniya (teoretiko-pravovoy analiz : dis. ... kand. jurid. nauk. — Nizhniy Novgorod, 2006. — 170 s.

12. Voplenko N. N. Zloupotreblenie pravom kak rodovoe ponyatie yuridicheskoy nauki // Vestnik VolGU. Seriya: Yurisprudentsiya. — 2011. — # 5-14. — S. 7—15.

13. Panchenko K. S. O ponyatii pravovoy tolerantnosti // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. 2017. — # 4. — S. 79—85.

14. Panchenko K. S. Kriterii opredeleniya predelov pravovoy tolerantnosti // Kriterii v prave: teoriya, praktika, tehnika : sbornik statey po materialam vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (N. Novgorod, 24–25 maya 2018 g.) / pod obsch. red. V. A. Tolstika, P. V. Vasileva. — N. Novgorod : Nizhegorodskaya akademiya MVD Rossii, 2018. — S. 469—482.

15. Barmina O. N. Zloupotreblenie pravom kak obshepravovaya kategoriya: teoretiko-pravovoy analiz : dis. ... kand. jurid. nauk. — Kirov, 2014. — S. 76—88.

16. Shershenevich G. F. Obschaya teoriya prava : v 2 t. T. 1. Vyip. 1. — M. : Yuridicheskiy kolledzh MGU, 1995.

17. Volkov A. V. Zloupotreblenie grazhdanskimi pravami. Problemyi teorii i praktiki. — M.: Volters Kluver, 2009. — 464 s.

18. Tsyibulevskaya O. I. Nравstvennyie osnovaniya sovremennogo rossiyskogo prava : dis. ... d-ra jurid. nauk. — Saratov, 2004. — 430 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Панченко Кирилл Сергеевич. Преподаватель кафедры теории и истории государства и права. Воронежский институт МВД России.
E-mail: k.s.panchenko@yandex.ru
Россия, 394065, Воронеж, проспект Патриотов, 53. Тел. (473) 200-55-53.

Panchenko Kirill Sergeevich. Lecturer of the chair of Theory and History of State and Law. Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia.
E-mail: k.s.panchenko@yandex.ru
Work address: Russia, 394065, Voronezh, Prospect Patriotov, 53. Tel. (473) 200-55-53.

Ключевые слова: злоупотребление правом; пределы правовой толерантности; эффективное противодействие.

Key words: abuse of law; limits of legal tolerance; effective counteraction.

УДК 340

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 (210х297 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.

Статья должна быть снабжена фотографией автора (-ов) со следующими параметрами: формат — ***.tif**, разрешение не менее **200 dpi** (точек на дюйм), физический размер — **4,5х6 см**; иметь в названии файла фамилию автора, *например*: Ivanov.tif.

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.;

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» — 9 стр.

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 направлениям «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.

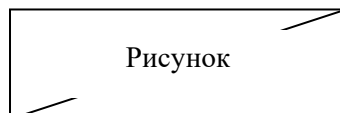


Рис. 1. Название рисунка

Отступ от рисунка до текста сверху и снизу должен быть равен 10 мм. Подрисовочная 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.

11. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

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. Nravstvennoe soznanie lichnosti. — M. : Znanie, 1985. — 64 s.

3. Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu. Tolkovyyiy 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.) // Sbranie 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, Lenin 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 author's photo (format – *.tif, resolution – **200 dpi**, size – **4,5 × 6 cm**) should be attached to the paper. File name should contain the author's surname, for example, Ivanov.tif

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.

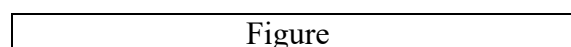


Fig.1 Figure caption

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 **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:*

$$A = B + C: (2K^2 + n_3). \quad (1)$$

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.**

11. Post-graduate students' articles are free of charge.

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 // Militsiya. — 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. Mekhanika / pod obshch. red. P. P. Popova. — M. : Nauka, 1987. — 345 s. (*type of multivolume publication and volume are required*).
5. Kovalev K. K. Oborudovanie s pnevmovakuumnym 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, Lenin 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, Prospekt 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____

