

Галимова Алена Геннадьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической подготовки, Восточно-Сибирский институт МВД России, Россия, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 110;

Кудрявцев Михаил Дмитриевич доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой валеологии, профессор Торгово-экономический институт Сибирского федерального университета», Россия, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79; профессор кафедры физического воспитания Сибирский государственный аэрокосмический университет им. Академика М.Ф. Решетнёва, Россия, 660037, г. Красноярск, проспект Красноярский рабочий, 31; профессор кафедры теоретических основ физического воспитания, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Россия, 660049, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 89; профессор кафедры физической подготовки Сибирский юридический институт МВД России, Россия, 660131, г. Красноярск, ул. Рокоссовского, 20  
e-mail: 89027602726@mail.ru, kumid@yandex.ru

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОТБОРА КАНДИДАТОВ ДЛЯ СЛУЖБЫ В «СИЛОВЫХ» СТРУКТУРАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗА ДНК**

**Аннотация.** Стремительное изучение ДНК человека открывает перед человечеством большие перспективы в различных областях научных знаний о человеке. Еще совсем недавно казалось научной фантастикой мысли о создании биочипов, в котором будет храниться информация человека о его наследственной предрасположенности к различным видам спорта, о его наследственных заболеваниях, уровне энергетического обмена и т.п., а сегодня вполне себе есть научные результаты. Однако, до сих пор, очень медленно осуществляется внедрение подобных инноваций в отбор кандидатов для службы в различные подразделения Росгвардии, МВД и другие, где требуются них, определенный уровень здоровья и физической подготовленности, интеллектуального развития, стрессоустойчивость, развитую морально – волевой сферу. В статье мы предприняли попытку, теоретического внедрения достижений генетики в сферу профессионального отбора граждан для службы в различные «силовые» структуры.

**Ключевые слова:** сотрудники силовых структур, анализ ДНК, отбор, кандидатов для службы, генетика.

Существует ли наследственная предрасположенность в спортивной деятельности? На этот вопрос нам ответит спортивная генетика. Генетика (от греч. «Генезис» - происхождение) – наука заключается в способности живых организмов передавать свои признаки следующим поколениям.

Спортивная генетика – это направление генетики, изучающее геном человека в аспекте физической, в частности спортивной деятельности. Впервые термин «генети-

ка физической деятельности был предложен в 1983 году ученым Клодом Бушаром, он публиковал в своей научной статье обобщающие факты о наследуемости многих физических, физиологических и биологических качеств людей, вовлеченных в процесс физической деятельности [5].

Генетика физической деятельности включает в себя взаимосвязи спортивной генетики, а также антропогенетику и медицинскую генетику. В арсенале выявления генетических маркеров имеются самые различные методы: молекулярные (выявление полиморфизмов генов, с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР), QTL – картирование, биочиповая технология), цитогенетический способ: изучение структуры хромосомного набора и отдельных хромосом, молекулярно–цитогенетический: это метод флюоресцентной гибридизации, генетические и биохимические [4].

Ещё задолго до опубликования Клодом Бушаром своей научной статьи а также задолго до становления официальной спортивной генетики, на базе Всероссийского научно–исследовательского института физической культуры и спорта (ВНИИФК) в 1972 году, появилась лаборатория спортивной антропологии, которая в дальнейшем была названа «Лаборатория спортивной антропологии, морфологии и генетики», инициатором являлся ведущий специалист (основоположник) в области функциональной и спортивной антропологии, доктор биологических наук, профессор Эдуард Георгиевич Мартиросов который возглавлял ВНИИФК в течение 20 лет а также основал школу спортивной антропологии.

Все исследования лаборатории были непосредственно связаны с разработкой медико-биологических критериев и выявление методов диагностики одаренности в системе отбора и подготовки перспективных спортсменов.

В России генетические аспекты физической деятельности развивались без использования молекулярных методов, а генетическими маркерами предрасположенности к физической деятельности считались: группа крови, тип телосложения, дерматоглифы, состав мышечных волокон, тип сенсомоторных реакций и другие фенотипические признаки, которые не давали в полной мере произвести анализ и изучение предрасположенности человека и выявления генетических маркеров спорта.

Новой эпохой генетики физической деятельности в российской истории приходится на 90–е года, когда появилась возможность применять молекулярно–генетические методы в выявлении генетической предрасположенности к выполнению физических нагрузок различной продолжительности и направленности [1, 6].

В 2001 году в России была организована первая специализированная лаборатория спортивной генетики, использующая молекулярные методы, а в 2003 году произошло официальное формирование группы спортивной генетики.

Анализ ДНК даёт возможность определить наследственность по аллелям – вариантам генов от которых зависят различия и появления фенотипических признаков, приобретенных в ходе индивидуального развития [3].

К примеру: существуют аллели выносливости данные показатели помогают установить предрасположенность человека к определенным физическим качествам, а также определить дистанцию, на которых спортсмен сможет показать наилучшие результаты. Также выделяются генетические маркеры быстроты, силы [2].

Анализ ДНК и его расшифровка открывает возможность выбора профессиональной предрасположенности человека, также и на выявление патологий (рисков), которые могут указывать на отсутствие тех или иных физических показателей, которые в определенные периоды жизни могут негативно сказаться на развитии человека.

Однако дела обстоят несколько сложнее, чем кажется на первый взгляд. За кажущейся простотой математического подсчёта генов стоят некоторые актуальные проблемы, дело в том, что на сегодняшний день пока ещё существует значительная сложность в оценке генетической предрасположенности ребенка (взрослого) к выполнению определённого вида физических нагрузок и определённого ряда деятельности, которая заключается в том, что любое физическое качество человека определяется не одним геном, а большим количеством полиморфных (разнообразных) генов.

Кроме того, практически ни один признак нашего организма не зависит только от генов. В его проявление вносят свой вклад образ жизни, окружающая среда, возраст, а также действие других генов.

Учеными доказано, что здоровье человека только на 10–15% зависит от деятельности учреждений здравоохранения, на 15–20% – генетических факторов, на 20–25% – состояния окружающей среды и на 50–55% – условий и образа жизни.

По мере стремительного увеличения числа генов–маркеров физической активности человека всё более очевидным становится недостаток данных о функциях генов и, прежде всего, о функциональной значимости тех полиморфизмов, которые они содержат. Исследования в этой области нуждаются в привлечении кадров и в государственном финансировании.

Зарубежные ученые считают, что помимо физических качеств также генетическим путем передаются интеллектуальные способности, на 50–70% определяются генетической предрасположенностью.

Генетики, работающие с ДНК кодом человека, открывают новые взаимосвязи, оказывающие воздействие генетической предрасположенностью и выбором профессиональной деятельности, вероятностью свыше 40%, также ученые сделали вывод что склонность к определенному поведению генетически заложена примерно на 30%.

С помощью генетической предрасположенности становится возможным выявить определённые качества и феномены человека, такие как: стрессоустойчивость, терпеливость, волевые качества, быстроту реакции, интеллектуальные качества, возможность овладения иностранных языков, одним словом – выявление людей способных находиться в экстремальных и тяжелых условиях с минимальной затратой психофизиологических и моральных ресурсов.

На данный момент кандидаты на прохождение службы в органах внутренних дел проходят профессиональный отбор, затрагивающий в первую очередь интеллектуальные, физические способности и стрессоустойчивость в экстремальных ситуациях, но зачастую происходят случаи, когда отобранные кандидаты на ряду тех или иных обстоятельств не могут нести дальнейшую службу на ряду с выявленными в момент прохождения службы болезнями или психофизиологическими отклонениями.

После изучения статистических данных стало известно, что в момент профессионального отбора физическое, психическое состояние кандидатов было абсолютно в норме и даже выше допустимых показателей.

Даже в вышеприведенной ситуации избежать негативных последствий при отборе кандидатов нам бы помог генетический анализ и изучение предрасположенности человека в определенных условиях.

Мы представляем это так, кандидат на ряду с остальными проходит военно–врачебную комиссию, сдает определённые вступительные экзамены и нормативы, по заключению, когда по общим показателям кандидат соответствует всем критериям для успешного несения службы в органах внутренних дел, у кандидата берётся обра-

зец генетической дактилоскопии «ДНК» и производится подробное изучение материала на генетическую предрасположенность человека (геномный уровень).

Генетический анализ даст нам уверенность в отборе кандидата для прохождения службы в органах внутренних дел, будет точно известно к чему предрасположен кандидат, как он будет вести себя в тех или иных стресса– эмоциональных ситуациях, какие на генетическом уровне интеллектуальные способности человека, соответствуют ли они для служебной должности кандидата, а также появятся ли у человека возможные заболевания на ряду которых дальнейшее прохождение службы не может быть возможным.

При изучении генетической предрасположенности человека будет проще и самому человеку понимать тяжело или легко будет даваться та или иная профессия.

Наряду со всеми вышеперечисленными ситуациями можно сделать вывод, что изучение генетических маркеров человека на данный момент является ключевой тенденцией в развитии генетической предрасположенности в спортивной и профессиональной деятельности. Для более подробного изучения нужно оказать поддержку институтам занимающимся изучением генотипов человека

Каждое открытие в области генома человека делает ещё один шаг к главной цели – созданию полного генетического портрета человека.

#### **Список использованных источников**

1. Аксенов М.О. Генетические технологии и генный допинг в спорте высших достижений // Стратегии и практики развития инновационных видов спорта: опыт поколений и новые технологии: материалы международного научного симпозиума, (Улан–Удэ, 1–3 июля 2015г.). БГУ? 2018. С. 84–89.

2. Баркалов С.Н. Перспективы использования результатов профессиографических исследований в физической подготовке курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России (на примере обучающихся по профилю ГИБДД, предстоящая служебная деятельность которых предполагает операторскую направленность) // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. 2016. № 2 (67). С. 115-118.

3. Зайцева А.О. Педагогические аспекты спортивной подготовки с учетом экспрессии генов // В сборнике: Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию основания кафедры физического воспитания. Под ред. Л.Б. Андрущенко, С.И. Филимоновой. Москва, 2019. С. 121-126.

4. Рогозкин В.А., Назаров И.Б., Казаков В.И. Генетические маркеры физической работоспособности человека // Теор. и практ. физ. культ., 2000. № 12. С. 34–36.

5. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика: Учебное пособие. М.: Терра-Спорт, 2000. 127 с.

6. Aksenov M.O. Weightlifter training process design tailored to individual genetic traits. Buryat state university/Russia. 21-st Annual Congress of the European College of Sport Science. Vienna. 2016. P. 81-82.