

## Про что расскажет ДНК?



Расследовать преступления за лабораторным столом станет возможным благодаря реализации союзной программы «ДНК-идентификация». С российской стороны ее заказчиком выступает Федеральное агентство научных исследований, с белорусской — Национальная академия наук. Кроме белорусских и российских ученых, в реализации программы принимают участие службы судебных экспертиз России и Беларуси, а также медицинские структуры.

— Программа рассчитана на пять лет (с 2017 по 2021 год). Полное ее название «Разработка инновационных генографических и геномных технологий идентификации личности и индивидуальных особенностей человека на основе изучения генофондов регионов Союзного государства», — рассказал научный руководитель программы, главный ученый секретарь Национальной академии наук Беларуси Александр Кильчевский. — Программа включает два основных блока: исследования в области медицинской генетики и исследования, направленные на развитие криминалистики. Головной организацией и исполнителем программы в Республике Беларусь является Институт генетики и цитологии НАН Беларуси.

Установить личность преступника (его возраст, пол, внешность, популяционную принадлежность), предотвратить тяжелое заболевание, составить генетический портрет населения — все эти задачи должна решить Союзная программа «ДНК-идентификация». В частности, уже начата работа по созданию уникальной базы данных «ДНК-внешность-Бел», систематизирующей и объединяющей данные о фенотипических и генотипических особенностях белорусской популяции. Собрано уже около 300 образцов. Планируется определить варианты генов-кандидатов, которые отвечают за разнообразие пигментации радужки глаз и волос.

— Анализ ДНК является одним из важнейших методов идентификации личности — это бесспорно. Мы сейчас работаем над определением внешности человека по ДНК-маркерам, — вводит в курс дела начальник Научно-практического центра Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь Андрей Тетюев. — Если раньше для того, чтобы идентифицировать человека, требовались образцы для сравнения, то новые технологии позволят по одному образцу создавать коллективные портреты популяции по этногеографическому происхождению. То есть, имея биологический образец с места происшествия, можно установить региональное, этническое происхождение человека. Но неправильно думать, что если вы нашли на месте преступления каплю крови, то со стопроцентной гарантией определили, например, цвет глаз человека. В Нидерландах, где проводились аналогичные исследования, научились определять цвет глаз и волос с точностью до 90 процентов, но когда эти же маркеры стали применять для американцев, оказалось, что точность исследований составляет всего лишь 60 процентов. В России также чужие маркеры оказались неинформативными. Вот почему для нас так важны исследования в рамках Союзной программы, которые позволяют учитывать специфику именно нашего региона.

Ожидается, что реализация программы позволит предотвращать теракты и преступления против личности, упростит процедуру идентификации жертв криминала, природных и техногенных катастроф. Из-за уменьшения площади территории поисков сократится время следственных действий, повысится раскрываемость преступлений, а

значит, будут сэкономлены значительные бюджетные средства. Кроме того, геногеографические исследования достаточно провести только один раз, а применять на практике их результаты можно многие годы.

Эксперты констатируют, что ДНК-технологии уже не раз помогали следователям в раскрытии преступлений. Например, новосибирского маньяка-педофила правоохранительные органы искали десять лет, а вычислить его удалось только благодаря определению по ДНК региона происхождения преступника. Y-хромосома указала на то, что он происходит из народностей юга Сибири. Таким образом в центре внимания следственных органов оказалась бурятская община в Новосибирске, что позволило значительно сузить круг поисков и вычислить маньяка.

Таким же способом вычислили и исполнителей теракта в Домодедово. Регион происхождения преступника и его родственников по мужской линии был определен за несколько дней исследования особенностей ДНК останков террориста, взорвавшего себя в аэропорту, что, в свою очередь, помогло выйти на его сообщников.

Еще одно направление — формирование и анализ генетических данных населения мегаполиса, особенно в связи с активными миграционными потоками. Например, в Москву вернулись заболевания, которые давно в этом регионе уже не фиксировались. Планируется разработать методику прогнозирования динамики генофондов населения мегаполисов Союзного государства при различных миграционных сценариях.

Александр Кильчевский рассказал, что в Институте генетики разработана программа определения психоэмоционального статуса человека, включающая аппаратные методы психофизиологического тестирования, которые в отличие от психологических тестов объективно оценивают состояние человека. Сравнение результатов психофизиологического тестирования с данными молекулярно-генетического анализа позволит выявить наиболее информативные гены, ассоциированные с психоэмоциональными особенностями человека, и разработать ДНК-технологию определения предрасположенности к личностным расстройствам и к асоциальному поведению, включая склонность к агрессии, суицидам, депрессии и так далее.

Конечно, среда накладывает свой особый отпечаток на каждого из нас, но психотип человека в первую очередь определяется его генетическими особенностями, утверждают ученые. К тому же есть экстремальные профессии, где мужество должно быть прописано в анкете, где требуется мгновенная реакция на резко изменившуюся ситуацию, устойчивость к колоссальным психоэмоциональным нагрузкам, поэтому такие исследования будут особенно полезны при приеме на работу в подразделения МЧС, МВД и другие ведомства.

Также Союзная программа «ДНК-идентификация» предусматривает разработку инновационных технологий для медицины. В частности, планируется изучить генетическую предрасположенность к различным заболеваниям: сердечно-сосудистым, аутоиммунным, эндокринным, костно-мышечным, онкологическим.

Заместитель директора по научной работе РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова Сергей КРАСНЫЙ рассказал, что они планируют сконцентрироваться на проекте по разработке метода выявления рака толстой кишки. Этот вид рака вышел на первые позиции в структуре онкологической заболеваемости населения: «После радикального лечения второй и третьей стадий рака толстой кишки почти у 50 процентов пациентов в последующем развиваются метастазы. Спрогнозировав их появление в будущем, мы можем провести профилактическое лечение и уменьшить вероятность прогрессирования заболевания. В онкологии все очень непросто. Когда-то думали, что, как только будет найден ген рака, мы сразу Надежда Николаева. Про что расскажет ДНК?

Источник: “Звезда” – 2018-02-20

победим это грозное заболевание. Но сегодня известно, что с теми или иными заболеваниями связаны 15 тысяч генов. Из них тысяча генов связана со злокачественными опухолями. Это означает, что единственной волшебной таблетки от рака в ближайшее время создано не будет. Однако каждое наше новое достижение на этом пути позволяет сделать шаг вперед к долгожданной победе».

Организации — исполнители программы «ДНК-идентификация» существенно обновили материально-техническую базу, закупили новое современное оборудование. Предполагаемый объем финансирования на реализацию союзного проекта — 1,9 миллиарда российских рублей.