ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИЛАГАЮТСЯ

Фото Сергея НИКОНОВИЧА.

Ведущий инженер-конструктор Леонид БАННЫЙ.

Вне конкуренции

В основе программы предполагается разработка технических средств предупреждения природных и техногенных катастроф, обеспечение экологической безопасности за счет инновационных технологий радиоэлектроники и микросистемотехники. В целом сегодня компания «Планар» является единым научно-техническим комплексом предприятий Беларуси, который работает на базе 5-го и 6-го технологических укладов. Холдинг — надежный партнер для российских предприятий уже на протяжении долгих лет. На «Планаре» разрабатывают и производят сложнейшее оптико-механическое, контрольно-измерительное и сборочное оборудование для создания изделий микроэлектроники. По многим направлениям работы предприятие практически не имеет прямых конкурентов на мировом рынке.

Российско-белорусское сотрудничество началось с создания оборудования для производства сверхбольших интегральных систем еще в 1996 году. Именно это соглашение дало старт ряду союзных программ на десятилетие. В период с 1996 по 2006 годы компания совместно с российскими коллегами работала над программами «Победа», «Победа-2000» и «Победа-2», которые стали основой научного взаимодействия в области микроэлектроники.

«То оборудование, что мы сегодня производим, — это в том числе и результат союзных программ. Ныне мы работаем вместе с российскими партнерами по Союзной программе «Луч» — создаем оборудование для производства миниатюрных электронных приборов», — отметил Геннадий Ковальчук.

Сердечный клапан.

Кроме того, на предприятии идет реализация проекта «Автоэлектроника», который предусматривает создание приборов для оснащения автотракторной техники в соответствии с новейшими требованиями экологии и безопасности

Будут делать принтер для 3D-печати?

В копилке недавно успешно завершенных программ есть «Союзный тепловизор». По словам генерального директора, благодаря ей создано оборудование для производства этих приборов. «Стороны уже договариваются о продолжении разработок в этом направлении в новой программе «Союзный тепловизор-2». Сегодня по ней идет переговорный процесс», — добавил Геннадий Ковальчук. Не менее интересным является и желание компании создать белорусский принтер 3D-печати. Над этим проектом планируется начать работать совместно с Национальной академией наук и российскими коллегами.

«Сегодня НАН Беларуси является основным заказчиком по аддитивным технологиям. Все программы этого направления также находятся в обсуждении. Решаются технические вопросы», — пояснил гендиректор.

Чтобы не сложилось впечатление, что «Планар» работает только в одном направлении, стоит отметить, что холдинг взаимодействует с фирмами Великобритании, Израиля, Южной Кореи, Китая, Тайваня. Хотя основной экспорт компании осуществляется в сторону России — до 70 %.

Дают сердцу вторую жизнь

На предприятии умеют и буквально продлевать жизнь человеческому сердцу. Здесь изготавливают сердечные клапаны, механические протезы, которые могут восстановить работоспособность сердца. Но специалисты завода «Электронмаш», входящего в состав «Планара», пошли дальше и работают над биологическими клапанами сердца из бычьего перикарда. Новые клапаны не будут нуждаться в антикоагулянтной терапии и практически полностью имитируют работу человеческого клапана сердца. Сегодня данный биологический протез рекомендуется для детской кардиохирургии и женщинам, планирующим беременность, а также людям старше 65—70 лет. Перспективность проекта отметили и на высоком уровне — разработка получает поддержку Белорусского инновационного фонда. К слову, проект уже прошел жесткие требования государственной экспертизы.

Илья КРЫЖЕВИЧ.

(Окончание. Начало на 1-й стр. «СЕ».)

ПРО ЧТО РАССКАЖЕТ ДНК?

(Окончание. Начало на 1-й стр. «СЕ».)

— 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 капельку 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 позволят 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.

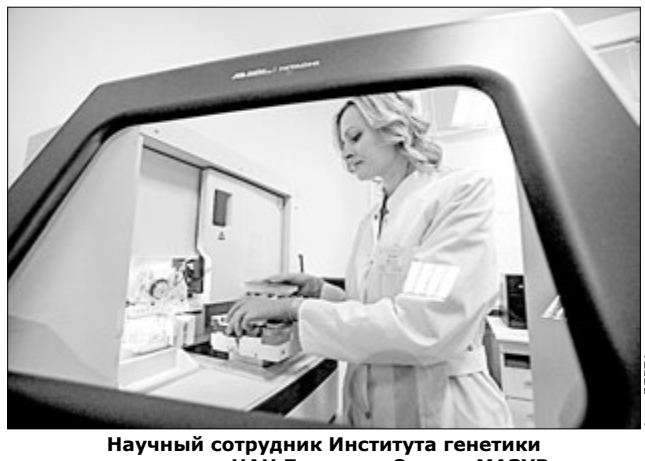

Фото БЕЛТА.

Научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси Оксана МАЗУР.

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 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.

Надежда НИКОЛАЕВА.