

## ИННОВАЦИИ

## Подготовка технологического состава

## — безопасность —

сам протокол осмотра, при соблюдении определенной законом процедуры обретают статус вещественных доказательств по делу.

Широкое использование спецтехники возможно уже на этом этапе. Еще пятьдесят лет назад технический арсенал криминалиста при ОМП ограничивался фотоаппаратом, а также простейшими измерительными и поисковыми приборами, материалами для дактилоскопии и фиксации следов. Постепенно к нему добавились лазерные дальномеры, GPS-приемники и многое другое. Так, несколько лет назад пермские криминалисты получили возможность создания 3D-изображения места преступления с помощью камеры со специальным объективом. Снимки высочайшего разрешения позволяют сохранить картину в мельчайших подробностях. «Особенно это помогает для фиксации результатов осмотра места взрыва или пожара, тогда 3D-изображение используется при проведении взрывотехнических и других экспертиз, по ним можно увидеть эпицентр взрыва, направление ударной волны и разлета осколков, — рассказывает криминалист, — это важно, так как в неизменном виде место происшествия можно сохранить далеко не всегда».

Эффективность поиска и изъятия следов преступления также часто зависит от уровня технической оснащенности криминалиста. Несколько лет назад «на вооружение» пермских следователей-криминалистов поступил комплекс экспертного света. Комплекс генерирует световые волны различного спектра и длины, что позволяет обнаружить на месте происшествия следы, которые невозможно найти путем обычного визуального осмотра. Это могут быть и биологические материалы: кровь, слюна, микроволокна, а также пороховые выбросы или промышленные химикаты. Определить их происхождение позволяют экспресс-тестеры, которые входят в состав стандартного криминалистического набора. Исследуемый материал помещается на специальную пластину, и по цветовой реакции сразу можно сделать вывод, кровь это или, например, вишневый сок, — рассказывает замруководителя отдела криминалистики СУ СКР Андрей Безматерных, — если он имеет значение для расследования, то объект изымается и направляется на экспертизу. Часто заключение экспертизы по объекту, обнаруженному на месте совершения преступления, является одним из основных доказательств по делу».

При этом господин Безматерных отмечает, что специалисты могут работать практически с любым биологическим материалом: кровью,

потом, слюной. Молекулярно-генетическая экспертиза этих образцов позволяет выделить генотип их обладателя, который является уникальным для каждого человека.

Существенно продвинулись и технологии снятия дактилоскопических отпечатков с предметов, изъятых на месте преступления. Так, классический способ снятия отпечатков при помощи дактилоскопических порошков подходит не всегда, например, получить качественный отпечаток с полиэтиленовых изделий или денежных купюр практически невозможно. Одной из наиболее продвинутых методик считается применение паров цианоакрилата. Уже несколько лет в СУ для этого используется цианоакрилатовая камера, которая позволяет обнаружить следы пальцев рук практически на любых поверхностях, кроме впитывающих. При этом отпечатки могут быть обнаружены и через несколько лет.

Повсеместное распространение средств мобильной связи и интернет-технологий дало новый толчок и для развития криминалистической техники. Четыре года назад у пермских силовиков появилось оборудование для проведения экспертизы мобильных устройств. Израильский комплекс UFED позволяет извлекать информацию из любых видов портативных устройств: телефонов, планшетников, GPS-навигаторов, флэш-накопителей. «Практически каждый человек пользуется мобильным телефоном и другими гаджетами, — рассказывает Андрей Безматерных, — с помощью UFED можно извлечь как существующую, так и давно удаленную информацию: историю звонков и SMS, медиафайлы, сообщения электронной почты и данные о местонахождении устройства в то или иное время». Программное обеспечение приборов постоянно обновляется, что позволяет работать с новыми моделями электронных устройств. Результаты каждого применения оформляются в виде протокола осмотра и становятся доказательством по уголовному делу.

Замруководителя СУ СКР Дмитрий Анащенко отметил, что работа по раскрытию преступлений, в том числе прошлых лет, с каждым годом становится более оперативной и эффективной благодаря используемым достижениям науки и техники. Так, в ближайшее время на вооружении криминалистов появятся новые, еще более совершенные кримсредства для работы со следами на месте происшествия. По его словам, пермские криминалисты получают линейный гидролокатор, который предназначен для поиска вешдоков в водной поверхности, а также георадар для их обнаружения в почве. «Есть вероятность того, что в регионы поступят и программно-аппаратные комплексы для работы с биллингами мобильных телефо-

нов, но, будут ли они в этом году, пока не ясно», — говорит Дмитрий Анащенко.

Федеральная служба по контролю за оборотом наркотиков — одна из самых молодых правоохранительных структур. Специфика борьбы с незаконным оборотом наркотиков такова, что без проведения исследования или экспертизы веществ уголовное или административное преследование нарушителей практически невозможно. Поэтому и основным направлением деятельности экспертно-криминалистических подразделений службы является исследование психотропных и наркотических веществ. Как правило, исследование проводится сразу после изъятия предположительно запрещенного вещества и является основанием для возбуждения уголовного дела. В рамках расследования проводится уже экспертиза наркотиков, заключение которой имеет доказательное значение.

Как говорит начальник экспертно-криминалистического отдела УФСКН России по Пермскому краю (ЭКО) Игорь Попов, за 2014 год его подчиненные исследовали около 3 тыс. материалов, провели около 1,5 тыс. исследований и столько же экспертиз. По его словам, в отделе работают 17 специалистов, которые могут проводить 13 видов экспертиз. Большая часть из них призвана доказать причастность лица к совершению преступления. «Очень востребована дактилоскопическая экспертиза, — рассказывает господин Попов, — упаковка подозрительного вещества у нас всегда исследует криминалист, это важно, если злоумышленник успел до задержания «скинуть» товар, но следы рук все же остаются». Недавно для пермского ЭКО учили специалистов по исследованию волокон и волоконистых материалов. «Представим стандартную ситуацию, — объясняет Игорь Попов, — «жулик» выкинул сверток с наркотиком, который хранил в одежде, но на упаковке остались ее волокна, они не видны невооруженным глазом, но их очень много. Эти волокна сравниваются с образцами, изъянными с одежды, и следствие получает дополнительные доказательства причастности лица к совершению преступления». Для исследования используется поляризационный микроскоп, который позволяет облучать исследуемый объект светом определенной волны. Специфика преломления попадаемых на него лучей света позволяет проводить сравнительный анализ микрочастиц, в данном случае волокон.

Еще одно направление — исследование самого упаковочного материала. «Это актуально, когда фигуранты занимаются фасовкой и упаковкой наркотиков в бумагу или полиэтилен, — объясняет начальник ЭКО, — бывает, вырвут страничку из книги или тетради и используют для упаковки марихуаны, тогда появляется воз-



Эффективность поиска и изъятия следов преступления часто зависит от уровня технической оснащенности криминалиста

ФОТО МАКСИМА КИРИЛЛИНА

можность сравнить ее с материалами, изъянными в месте расфасовки. То же самое и с полиэтиленом.

Распространение так называемых синтетических наркотических средств и их аналогов поставило перед экспертами новые проблемы. В перечне наркотических средств, утвержденных правительством, аналоги не значились, а значит, и отсутствовали основания для привлечения их распространителей к ответственности. Сейчас от обнаружения нового вещества до включения его в список проходит около полугода, несколько лет назад ситуация была еще хуже. «Мало сделать вывод, что это структурный аналог наркотического вещества, — рассказывает Игорь Попов, — они могут иметь схожее строение, но совершенно разное воздействие на человека, тогда на помощь нам пришли ученые с кафедры токсикологической химии ПГФА». По его словам, Пермский край стал одним из первых регионов, где начали производить химико-фармацевтические экспертизы воздействия веществ на живые организмы. Воздействие веществ изучается на мышах, их состояние круглосуточно контролируется специальными установками, выводы исследования оформляются в экспертное заключение. «Это заключение российские суды признают в качестве доказательства, что свидетельствует об устойчивости на территории края и всего государства судебной практике признания лиц ви-

новными в совершении преступлений, связанных с незаконным оборотом аналогов наркотических средств и психотропных веществ», — говорит господин Попов.

Впрочем, значительная часть работы ЭКО не связана напрямую с исследованием наркотических веществ. Использование для распространения наркотиков интернета и появление схем легализации полученных от продажи земель средств привели к появлению в ведомстве собственных специалистов по компьютерной и экономической, экономико-стоимостной (оценочной) экспертизе. А появление большого числа этнических преступных группировок заставило искать способы борьбы с языковым барьером. По словам наркополицейских, этнические ОПГ отличаются высоким уровнем конспирации, общение между ними с использованием телефонов и интернет-коммуникаций проходит на родном языке. На это в ФСКН ответили появлением специалистов по фоноскопии, способных идентифицировать личность человека по голосу. Со временем в ведомстве появился целый банк данных с записями голосов злоумышленников. В 2012 году стало известно о приобретении ФСКН программно-аппаратного комплекса «Этнос», который позволяет в автоматическом режиме распознавать и записывать переговоры на таджикском, азербайджанском, цыганском, киргизском, литовском и узбекском языках. Такой выбор господин Попов объясняет сложившейся оперативной обстановкой. К анализу добытых текстов, помимо эксперта-фоноскописта, привлекают еще и филолога, владеющего одним из вышеуказанных языков. Его заключение также обретается в уголовном деле статусом доказательства.

Максим Стругов

## Уникальные возможности

В апреле все пермские десятиклассники примут участие в мониторинге по определению уровня готовности к профессиональному самоопределению. Новые образовательные стандарты, внедряемые в городе, диктуют новые правила для обучения. Сегодня важно не только оценить уровень знаний школьника, но и уровень его готовности к самоопределению, в том числе и в профессиональной сфере. Одним из ключевых проектов, в рамках которого дети могут формировать это качество, является проект «Уникальные школы», где дети имеют возможность пройти профессиональные пробы и практики в различных сферах деятельности человека.

В 2014 году была разработана и принята Стратегия развития пермского образования до 2030 года. Ее цель — обеспечение выпускникам школ высокого уровня готовности к профессиональному самоопределению на основе самостоятельного построения ими индивидуально ориентированного образования.

В апреле в Перми для учащихся десятых классов всех школ города пройдет мониторинг уровня готовности к профессиональному самоопределению. Методика для проведения этого мониторинга была разработана группой пермских ученых по заказу департамента образования. Осенью прошлого года было проведено пробное тестирование учащихся девятых и десятых классов в 20 школах города. После получения пробных результатов измерительные материалы были откорректированы, и запущенный мониторинг во всех школах города пройдет уже на основе новых материалов в режиме on-line. Тест позволит выявить уровень мотивации, способность действовать в условиях неопределенности, волевую компоненту.

Начальник департамента образования администрации города Перми Людмила Гаджиева рассказала, что результаты Единого государственного экзамена — это хороший и объективный показатель оценки качества образования, от которого зависит результаты поступления выпускников в вузы. «Но мы понимаем, что один показатель обученности не может в настоящее время гарантировать ребенку успешность в современном мире, его социализацию. В современном мире нужна способность быстро адаптироваться в новой ситуации, приспособиться к ней, найти свое место в социуме. Очень важно для ребенка, чтобы он имел способность выбирать и действовать в условиях неопределенности, — говорит госпожа Гаджиева. — Для себя мы обозначили стратегическую цель — готовность к самоопределению».

Новые цели требуют и новых подходов к обучению. Теперь школа должна предоставить ребенку не толь-

ко набор знаний, но и дать представление о профессиях, а главное обеспечить возможность попробовать себя в той или иной деятельности и оценить свои сильные и слабые стороны.

Так, в школах запущен механизм предоставления ребенку краткосрочных курсов, начиная с пятого класса. У пятиклассников есть возможность выбрать краткосрочные практико-ориентированные курсы, на которых они выступают уже не в роли пассивных слушателей, а изготавливают какой-то материальный продукт. Популярны у пятиклассников курсы по робототехнике, квиллингу, изготовлению авторской куклы, оригами, декупажу и другие. На каждый курс отводится не более восьми часов. За год ребенок может освоить примерно четыре-пять таких программ, полагаясь на собственный выбор. Пока такие курсы предоставляются не во всех школах, но с 1 сентября нового учебного года все школы будут обязаны предоставить своим ученикам возможность выбора краткосрочных практико-ориентированных курсов. Услуга предоставляется бесплатно в рамках образовательного стандарта.

Чем старше ребенок, тем интереснее практические занятия. Например, если старшеклассник тяготеет к изучению литературы, он может выбрать ее углубленное изучение в симбиозе с театром, кино и изучать ее дополнительно уже не за школьной партой. «Ребенку нужно определяться в той или иной сфере деятельности. Наша задача предоставить ему поле для выбора. Одним из механизмов предоставления ребенку выбора стали уникальные школы», — говорит Людмила Гаджиева.

## ВЫБОР ШКОЛЬНИКА

Система уникальных школ существует в городе второй год и представляет собой содружество общеобразовательных учреждений и промышленных предприятий города. Уникальность школ состоит в том, что специалисты крупных пермских предприятий — инженеры, дизайнеры, рабочие, программисты — работают

с детьми как в школе, так и на своем предприятии в формате профессиональных проб и практик. Таким образом, у детей уже на школьном уровне формируются не только теоретические знания, но и практические навыки. В 2015 году 1660 детей получают услуги дополнительного образования различной направленности, 600 учащихся других школ города также имеют возможность получить такие услуги.

Сегодня в Перми шесть уникальных школ: IT (СОШ №10), инженерная школа (СОШ №16), школа культурно-эстетической направленности детей-спортсменов, занимающихся киокусиндзи (СОШ №32), школа дизайнера (СОШ №43), школа фотоники (СОШ №93), техношкола (СОШ №129). Все уникальные школы имеют статус краевых инновационных программ. Объем дополнительного финансирования в 2014 году составил 25,9 млн руб. На сегодня уникальными школами предлагается более 40 различных услуг дополнительного образования в сфере профессионального самоопределения.

«Ключевой момент работы уникальных школ — опора на профессиональное сообщество. Мы не растим гениев, и ярых программистов. Все должно быть направлено на практическую составляющую. Например, школа дизайна. Мы понимаем, что из этих детей только единицы смогут стать в будущем знаменитыми дизайнерами. Важно то, что ребенок может попробовать себя в разных видах дизайна рядом с настоящим профессионалом. То, что рядом должен стоять взрослый профессионал, — это обязательно. Не просто учитель этой школы, прошедший обучение. Это должен быть дизайнер, инженер, мастер. Профессиональное сообщество должно пойти в школу, а наши дети должны пойти к ним на производство», — поясняет Людмила Гаджиева.

В обычных школах ребенок видит только учителя. Уникальные школы дают возможность познакомиться и с представителями других профессий, пройти производственную практику. Для того чтобы система уникальных школ заработала, необходимо было найти поддержку со стороны профессиональных сообществ. «Традиционно предлагается, чтобы дети приходили и просто смотрели. А что они там могут понять? Пришли, увидели и забыли. Нам было важно, чтобы предприятия предлагали работу для детей. Чтобы они смогли сделать что-то сами, своими руками», — подчеркивает Людмила Гаджиева. Сейчас со школами сотрудничают несколько

крупных компаний ОАО «Протон-ПМ», ОАО НПО «Искра», ЗАО «ПРОГНОЗ», ОАО «Русд Идро — Камская ГЭС», ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (ПНПК), ГУ МЧС России по Пермскому краю, дизайн-студия «Д», дизайн-студия «Детство».

Так, ОАО «Протон-ПМ» сотрудничает со школой №129 в рамках реализации проекта «Технополис «Новый Звездный». С 2013 года в этом учебном заведении внедряется инновационная образовательная программа, направленная на повышение интереса учащихся к инженерным и техническим специальностям и помощь в подготовке будущих специалистов для предприятий — участников инновационного кластера ракетного двиглестроения «Технополис «Новый Звездный». В новых учебно-производственных мастерских, открытых при поддержке ОАО «Протон-ПМ», уроки учебного курса «Технология» ведут не только педагоги школы, но и преподаватели политехнического университета, авиационного техникума, а также работники ОАО «Протон-ПМ».

«Наше сотрудничество с техношколой — это вклад в кадровый потенциал предприятия на долгосрочную перспективу. Кто будет жить в будущем технополисе, в каких условиях, какими знаниями и компетенциями они будут обладать — решать эти вопросы нам нужно уже сегодня. В прошлом году проект «Инновационный территориальный кластер ракетного двиглестроения «Технополис «Новый Звездный» вошел в перечень 25 российских кластеров, поддерживаемых Правительством РФ, и получил из федерального бюджета 118 млн руб. Одним из направлений, которые планируются поддержать на эти средства в 2015 году, является приобретение уникального оборудования для техношколы в микрорайоне Новые Ляды», — рассказал руководитель проекта «Технополис «Новый Звездный» Сергей Толчин.

В департаменте образования подтверждают, что «Протон-ПМ» — одно из первых предприятий, которое выступило с активной позицией. Летом ученики десятых классов имели возможность пройти производственную практику на предприятии в течение месяца, по результатам которой получили даже зарплату. «Мы очень ценим помощь от предприятий в этом вопросе и готовы к сотрудничеству», — отметила госпожа Гаджиева.

Еще одним партнером программы стало ОАО «Камская ГЭС», выступив партнером проекта «Инженерная школа», действующего на базе обще-



Материал подготовлен на основании госопроса

образовательной школы №16. Проект реализуется в несколько этапов, начиная с младшей ступени. Для начальных классов проводятся экскурсии и презентации, старшеклассники же получают возможность познакомиться с работой технических специалистов на практике. К примеру, с ноября прошлого года на гидростанции организованы профессиональные пробы для учащихся девятых классов. Ребята понакомились с основными методами анализа воды в химической лаборатории, изучали электрические схемы на участке релейной защиты и противоаварийной автоматики.

«Вопрос профессиональной ориентации школьников очень важен. Создавая у ребят интерес к инженерным специальностям, развивая их технические способности, мы в перспективе решаем проблемы дефицита квалифицированного персонала», — отмечает начальник отдела управления персоналом Камской ГЭС Наталия Токарева.

Опыт уникальных школ Перми уже получил всероссийскую известность. Так, школа дизайна «Точка» (СОШ №43) — единственная общеобразовательная школа в России, где помимо основных предметов есть профильное обучение дизайну. Профильные занятия в школе дизайна №43 ведут практикующие дизайнеры Перми: члены Союза художников России, сотрудники дизайн-студий «Д», «Детство», «Кью» и других. Помимо

этого школа организует встречи и лекции со знаменитыми дизайнерами из Москвы и Санкт-Петербурга.

В марте этого года в школе стартовал первый Всероссийский конкурс дизайна среди школьников «Точка внимания». Конкурс проводится при поддержке Союза дизайнеров России и Министерства образования и науки Пермского края. Поддерживает школу и гуру российского дизайна Владимир Чайка, который посетил выставку воспитанников школы.

«Сегодня школьники активно интересуются дизайном. Часть из них планируют после окончания школы получить профессиональное образование в этой области. Однако у большинства просто нет возможности самостоятельно прикоснуться к проектированию, созданию чего-либо нового — вся эта деятельность сосредоточена где-то далеко во времени и пространстве: во взрослой жизни, в стенах вузов или дизайн-студий. Но выбрать будущее направление учебы, если не попробовать себя в одном или нескольких из них заранее, крайне сложно. Поэтому организаторы решили дать возможность всем старшеклассникам России стать творцами на практике в компании ведущих дизайнеров страны», — рассказал идеолог и один из членов жюри конкурса Александр Матвеев.

Заявки на участие в первом Всероссийском конкурсе дизайна среди школьников «Точка внимания» принимаются до 10 апреля.