



9 Сколько тратится средств на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на пермских предприятиях

10 Какие технические приспособления используют пермские правоохранительные органы в своей работе

Пермский край уже не первый год оказывается в числе «среднячков» среди регионов Приволжского федерального округа по коэффициенту изобретательской активности. Эксперты считают, что дело — в научно-техническом потенциале региона и исследовательских центров. Основные разработки потенциально должны принести коммерческую выгоду. Как признаются пермские ученые, в условиях конкуренции главное — правильно себя позиционировать, а патенты — не всегда показатель изобретательской активности.

Изобретай и властвуй

— тенденции —

На протяжении последних пяти лет с момента начала ведения анализа изобретательской активности в регионах РФ Приволжский федеральный округ продолжает занимать второе место по подаче заявок на объекты промышленной собственности. Такие данные приводит Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), подведомственный Федеральной службе по интеллектуальной собственности (Роспатент). Традиционно значительно опережают остальные регионы по количеству подаваемых заявок и полученных патентов Москва и Санкт-Петербург. Так, на долю Москвы пришлось 7343 заявки на изобретение, 3183 — на полезную модель и 13 444 — на регистрацию товарного знака и знака обслуживания.

По сравнению с городами федерального значения Пермский край выглядит очень скромно. В 2014 году в Пермском крае было подано 385 заявок на выдачу патента на изобретение, 175 — на выдачу патента на полезную модель, 339 — на регистрацию товарного знака и знака обслуживания. По показателям выданных в регионе патентов 2014 год можно считать худшим, начиная с 2006 года.

Однако в целом Прикамье показывает общую тенденцию в стране и входит в группу «среднячков» ПФО по коэффициенту изобретательской активности (2,12), который рассчитывается исходя из общего количества поданных заявок на выдачу патентов на изобретение и полезную модель на каждые 10 тыс. населения. Прикамье обходит Татарстан (4,23), Ульяновская область (3,1), Самарская область (2,75), Республика Марий Эл (2,37), Башкортостан (2,4).

В то же время Пермский край оказался успешнее своих соседей по Уральскому федеральному округу, где в 2014 году высокого уровня по изобретательской активности не достиг ни один регион: Тюменская (2,02), Свердловская (2,27), Челябинская (1,9), Курганская (0,95) области, Ямало-Ненецкий АО (0,87) и Ханты-Мансийский АО — Югра (0,54). Однако в абсолютных цифрах та же Свердловская область в 2014 году подала 539 заявок на выдачу патентов на изобретение, что почти на треть больше, чем Пермский край.

Причины столь колоссальных различий по уровням изобретательской активности и патентования изобретений, по мнению специалистов, лежат в научно-техническом потенциале регионов. Как отмечает руководитель Регионального центра интеллектуальной собственности (РЦИС), патентный поверенный Алла Бутолина, ситуация с подачей и регистрацией изобретений и полезных моделей в регионе не так уж и плоха в целом, если не брать 2014 год, динамика показывает относительный прирост. И тем не менее, успехи в области изобретательской активности зависят от множества условий.

Можно считать, что Пермскому краю повезло. В отличие от других регионов, где до-

ля промышленного производства в экономике невелика, в Прикамье с советских времен на крупных предприятиях сохранились специализированные подразделения — плановые отделы, при которых уже на современном этапе были созданы патентные отделы. «Промышленный бум был в 80-х годах. И до сих пор патентные отделы этих предприятий работают. И поэтому сохраняется некая изобретательская активность», — рассказывает Алла Бутолина. К таким предприятиям, имеющим собственных специалистов в области регистрации интеллектуальной собственности, например, можно отнести «Протон-ПМ», «Инкар», «Искру» и другие.

Мелкие предприятия, частные лица вынуждены обращаться в специализированные бюро, либо к патентным поверенным. Всего на территории Прикамья, по данным Пермской Торгово-промышленной палаты (ТПТП), зарегистрировано 12 патентных поверенных. За десять лет их количество выросло на пять. Для сравнения: сегодня в Свердловской области число патентных поверенных больше, чем в Прикамье, в два раза. В непосредственную обязанность патентных поверенных входит оформление документов для подачи заявок на товарные знаки в Роспатент, международных заявок, а также представительство в суде при нарушении прав владельцев объектов интеллектуальной собственности.

Государственная экспертиза, которую назначают после оформления документов на изобретение или полезную модель, по словам специалиста, идет год-полтора. «Процент выдачи патентов в Пермском крае достаточно большой. Практически все, кто обращается, получают подтверждающие документы», — рассказывает госпожа Бутолина.

Среди тенденций 2015 года, которые зафиксировали в РЦИС, — небольшой спад обращений по регистрации патентов и прав на полезные модели и обращений по судебным экспертизам. В центре пока не готовы объяснить, чем вызвана такая динамика. «Во время кризиса, наоборот, усиливаются споры за правообладание. Но я не могу сказать, чтобы это была общая тенденция. Будем смотреть», — говорит Алла Бутолина.

Еще одна тенденция, которую фиксируют в РЦИС, — это осложнение прохождения процедуры по международному патентованию и международной регистрации товарных знаков, которая связана с ростом курса иностранной валюты. «В нынешней ситуации некоторые предприятия вынуждены временно отказаться от своих планов по защите интеллектуальной собственности в связи с невозможностью оплатить пошлины в их новом, скорректированном валютном рынке размере», — рассказывает заместитель руководителя РЦИС ТППП, патентный поверенный Максим Толстикова.

На взгляд специалистов, полагаются исключительно на помощь государства, которое бы выделяло дополнительные деньги на проведение исследовательских работ, не при-



Научные открытия совершаются и востребованы в первую очередь в тех отраслях, которые теснее всего взаимодействуют с производством
ФОТО МАКСИМА КИМЕРЛИНГА

ходится. Необходимо обучать специалистов и стимулировать их научно-исследовательскую деятельность грантами и другими формами поощрения, а также привлекать частные инвестиции в науку и получение дохода за счет коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

В пермских вузах подтверждают, что научные открытия совершаются и востребованы в первую очередь в тех отраслях, которые теснее всего взаимодействуют с производством.

Так, за последние три года в список «100 лучших изобретений России», который утверждается приказом Роспатента, попали не только крупные промышленные предприятия Прикамья. В 2014 году это были изобретения НПО «Искра» (ракетный двигатель твердого топлива), ОАО «Авиадвигатель» (силовая установка самолета), в 2013 году — Пермская государственная фармацевтическая академия ((2-бензотиазол)амид 3-бром-2,4-диоксо-4-(4-метоксифенил) бутановой кислоты, обладающий гипогликемической активностью), НИИ полимерных материалов (заряд твердого ракетного топлива для ракетного двигателя), в 2012 году — ОАО «Авиадвигатель» (упругодемпферная опора газотурбинного двигателя) и газотурбинная установка), НПО «Искра» (корпус твердотопливного ракетного двигателя из композиционного материала, ракетный двигатель твердого топлива, поворотное сопло ракетного двигателя).

Как таковые рейтинги научных изобретений и открытий, как признаются пермские ученые, не ведут ни один вуз. Главное — это обозначить свою уникальность и суметь правильно себя представить на фоне конкурентов. «Наш университет всегда славился своими разработками в области композитных материалов, порошковых веществ, химических технологий и охраны окружающей среды», — говорит проректор по науке и инновациям Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ) Владимир Коротаев. Университет сотрудничает с крупнейшими пермскими промышленными предприятиями — ОАО «Пермский моторный завод», ОАО «МХК «Еврохим», «ЛУКОЙЛ», «Газпром», ОАО «Авиадвигатель», ПНППК и другие. Совместно с этими предприятиями ПНИПУ имеет патенты на изобретения и исследовательские модели. Непосредственно в ПНИПУ функционирует отдел правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, который ведет подготовку заявок на патенты, заявок на регистрацию программ для ЭВМ, баз данных, ноу-хау.

Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПНИУ) и его структурное подразделение — инновационный центр «МОЗГОВО» в отличие от ПНИПУ в конце 2014 года провел аудит технологий университета и собрал список из более 30 разработок, которые имеют потенциал коммер-

циализации. Среди них: разработка приборов и программы исследований для Международной космической станции совместно со специалистами Ракетно-космической корпорации «ЭНЕРГИЯ», разработка информационно-аналитической платформы для решения задач стратегического планирования и прогнозирования совместно с ЗАО «Прогноз» (по конкурсу Министерства образования и науки РФ по разработке информационно-аналитической платформы), эффективный противовоспалительный препарат «Мефепирон» и другие. Основная масса разработок относится к сфере новых материалов и химических соединений.

В пермских вузах утверждают, что в целом рынок интеллектуальной собственности в России, не говоря о регионах, только начинает формироваться. И компании, занимающиеся оказанием юридических услуг в этой области, можно пересчитать по пальцам. «Во многих случаях оформление патента не способствует максимальной защите прав. Поэтому университет будет скорее отходить от практики патентования разработок, чем стремиться к ее масштабированию. Мы планируем использовать такую форму, как ноу-хау, а также отказываться от патентования и распространять информацию свободно, в случае отсутствия необходимости в оформлении патента», — заявили в «МОЗГОВО».

Валентина Ефремова

КОЛИЧЕСТВО ПОДАННЫХ РОССИЙСКИМИ ЗАЯВИТЕЛЯМИ ЗАЯВОК В 2006–2014 ГОДАХ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
НА ВЫДАЧУ ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ	531	505	512	440	448	453	393	400	385
НА ВЫДАЧУ ПАТЕНТА НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ	189	174	199	186	198	198	233	264	175
НА РЕГИСТРАЦИЮ ТОВАРНОГО ЗНАКА И ЗНАКА ОБСЛУЖИВАНИЯ	327	532	477	268	288	370	353	367	339

Исследования ведут знатоки

— теория и практика —

Государство резко нарастило инвестиции в пермские инновации. За последние пять лет федеральный бюджет стал основным спонсором научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на пермских предприятиях, вложив в исследования до 70% от общего объема инвестиций. Как следствие, в отрасль вернулись кадры, а госзаказы помогают развивать и гражданскую продукцию. При этом пермские машиностроители с тревогой ждут кризиса, из-за которого могут сократиться расходы на исследовательскую деятельность.

Ежегодно пермские предприятия инвестируют в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) миллиарды рублей. Статистические данные за 2014 год по объему инвестиций в НИОКР подводятся до конца первого квартала, однако вряд ли отрасль в прошлом году испытывала проблемы: в докризисный год государство активно накачивало пермские конструкторские бюро государственным заказом.

По данным Пермьстата, объемы инвестиций в НИОКР растут в Перми последние десять лет. Если в 2000 году на исследования и инновации было потрачено 1 млрд руб. на весь регион, то в 2013 году эта цифра превысила 12 млрд руб.

Основной спонсор НИОКР в Прикамье — федеральный бюджет. Из 12 млрд руб., выделенных в 2013 году, больше половины (7,7 млрд

руб.) являются государственными. Серьезные средства в науку тратят и традиционные распорядители бюджетных средств — научные организации (2,8 млрд руб.). Вклад частных инвесторов скромнее — 1,2 млрд руб. (за счет средств организаций предпринимательского сектора), а также 238 млн руб. — за счет средств внебюджетных фондов. Почти не участвуют в разработках средства вузов (2,5 млн руб. за целый год), частных некоммерческих организаций (2,4 млн руб.). Зарубежный капитал проспонсировал в 2013 году НИОКР на 84 млн руб. (рекорд в 2005 году — 276 млн руб.).

Стоит отметить, что еще пять лет назад частный сектор был основным двигателем научных разработок (спонсировал до 50% объема инвестиций), но после кризиса 2008 года резко сократил свое участие в науке. Государство, напротив, долгие годы не было основным спонсором НИОКР. Но резко стало наращивать расходы в пермские исследования в 2010 году — за год сразу на 58%. В 2013 году госрасходы на пермскую науку выросли на 29%.

В отрасли НИОКР занято более 10 тыс. человек. В конце 90-х их количество превышало 12 тыс. человек, но в последующие годы неуклонно сокращалось — до 9 тыс. человек в 2008 году. После увеличения трат государства в отрасль начали возвращаться специалисты.

Наиболее активно инновационная деятельность развивается на предприятиях химии, нефтепродуктов, швейного производства, металлургического производства, производстве машин и оборудования. Пожалуй, основной инновационный проект в Перми — со-



В отрасли НИОКР занято более 10 тыс. человек
ФОТО МАКСИМА КИМЕРЛИНГА

здание двигателя ПД-14. Его разработка проводится на базе ОАО «Авиадвигатель», и в его создание федеральный бюджет ежегодно вкладывает самую серьезную сумму — 2 млрд руб. Общая стоимость проекта превысит 30 млрд руб., двигатель должен быть запущен в серию в 2017 году. До этого наиболее крупным инновационным проектом была разработка ПС-90А2 — тогда американская Pratt & Whitney

и федеральные власти вложили в проект \$90 млн. Несколько лет назад федеральные власти полностью выкупили у американцев права на этот проект.

Краевой бюджет также занимается поддержкой НИОКР, его возможности значительно ниже, чем у федерального бюджета. Бюджет края поддерживает проекты НИОКР, победившие в конкурсном отборе проектов, претендующих на получение субсидий на инновации (традиционно проводится ежегодно, но не проводился в 2013 году из-за отсутствия бюджетных ассигнований). Субсидия предоставляется в размере не более 10%



Международное бюро коммерциализации инноваций

Трансфер инновационных технологий

С 2011 года

www.ieci.ru

ИННОВАЦИИ

Исследование ведут знатоки



Тема космического двигателестроения разрабатывается на деньги государства

ФОТО МАКСИМА КИМЕРЛИНГА

— теория и практика —

50% всех затрат на НИОКР. В 2014 году было выделено 5 млн руб., в 2015 году запланировано 10,7842 млн руб., на 2016 год — 11,3577 млн руб., на 2017 год — 11,0914 млн руб. Сами пермские машиностроители говорят, что финансовая поддержка со стороны краевых властей незначительна, но взамен губернские власти дают им более важный административный ресурс: лояльное отношение, публичную поддержку и отстаивание интересов промышленников в переговорах с руководством госкорпораций и федеральных министерств. В 2013 году поддержка краевых властей помогла сохранить пост руководителю «Авиадвигателя» Александру Изюмцеву.

Опрошенные «Ъ» предприятия говорят, что государство в основном финансирует НИОКР собственных заказов. Собеседник в ОАО «Стар» (разработка и производство топливно-регулирующей аппаратуры) рассказал, «Ъ», что есть заказы, где государство спонсирует 100% проекта, но есть и такие заказы, где денег бюджетных нет, но продукция будет использоваться государством. Как правило, это продукция гражданского назначения. Бывший гендиректор «Протон-ПМ» Игорь Арбузов говорит, что тема космического двигателестроения разрабатывается на деньги государства, средства предприятия тратятся на гражданские проекты. Причем соотношение финансирования таких проектов может быть таким: 60% — государственные деньги, 40% — деньги предприятия. Вся специфика разрабатывается на бюджетные деньги, подтверждает гендиректор НПО «Искра» Владимир Шatrov.

Впрочем, Николай Бухвалов, бывший гендиректор «Мотовилихинских заводов» (производит артиллерию, РСЗО), говорит, что ряд спецразработок завод делал на свои собственные деньги, но это были не такие серьезные траты. «Мы на совете директоров приняли стратегию развития предприятия, где упор был сделан на оборонную продукцию. В рамках этой стратегии мы направляли на НИОКР не менее 100 млн руб. в год, — вспоминает экс-директор машиностроения. — Живем сейчас на заделах, созданных в 1970–1980-х годах. Чтобы жить дальше, надо создавать!»

Гражданские НИОКР — это все за счет предприятий. 50% доходов «Авиадвигателя» — это производство гражданской наземной газо-

турбинной техники для энергетических и нефтяных компаний страны. «Конкуренция в нашей среде огромная — Siemens, General Electric. Чтобы выжить, приходится НИОКР вкладывать в собственные расходы», — пояснил «Ъ» собеседник на предприятии. Для этого предприятие обычно идет на заключение так называемого поставочного контракта: все затраты на НИОКР, дальнейшую доводку, эксплуатацию опытного образца продукции включаются в расходы производителя.

2014 году задача у пермских новаторов изменились. С началом конфликта на Украине и введения западных санкций руководство России объявило курс на импортозамещение. Была разработана федеральная программа, в рамках которой российским производителям предлагалось открыть финансирование их разработок, способных заместить импортную продукцию. Краевые власти откликнулись на призыв — в начале года губернатор Виктор Басаргин сообщил, что в Минпромторг России направлены 30 паспортов продукции по импортозамещению, производимой на 19 предприятиях края.

Один из самых заметных проектов — создание газотурбинной установки мощностью 32 МВт — совместная заявка ОАО «Авиадвигатель» и ПАО НПО «Искра». Ориентировочная стоимость проекта — 700–800 млн руб. По словам Владимира Шatrova, заявка-предложение направлена основному потребителю — «Газпрому», который пока не спешит принять решение о финансировании данного проекта.

Господин Шatrov говорит, что не видит сложности в создании продукта не хуже импортного. «Сложнее убедить государство и коммерческие структуры платить за эксперименты. Никто не хочет рисковать. Но государство доверило „Роснано“ серьезные средства, и эта корпорация начала приносить доходы. Так и здесь — затраты окупятся», — поясняет он.

Собеседник в «Старе» также считает, что ничего сложного в импортозамещении нет: «Нам нужно заменить то, что создавалось в СССР, но с его развалом оказалось в производстве на Украине. Это не импорт, это воспроизводство советской продукции».

На программе импортозамещения может сказаться начавшийся в стране кризис. Все опрошенные «Ъ» эксперты признают, что пока не почувствовали сокращения госфинансирования НИОКР, но оно неизбежно. «Еще не сократили, но горизонт уже виден. До конца года будет секвестр», — утверждает директор одного из машиностроительных предприятий Перми, просивший об анонимности.

Вячеслав Суханов

Подготовка технологического состава

— безопасность —

Развитие науки и техники дает новые возможности как преступникам, так и людям, им противостоящим. Пермские полицейские в последние десятилетия ушли далеко вперед в практике использования технических средств при раскрытии и расследовании преступлений. За это время правоохранительные органы проделали путь от примитивных дактилоскопических и фотографических лабораторий до многопрофильных технических и экспертно-криминалистических подразделений.

По использованию технических новинок прикамские правоохранительные органы в последние десятилетия были практичнее всегда впереди коллег из других регионов. Всем знакомый по фильмам полиграф начал использоваться пермскими силовиками еще в начале девяностых годов. При этом из-за перманентно высокого уровня преступности в регионе недостатка в практике у специалистов не было. Наоборот, необходимость борьбы с криминалом заставляла внедрять новые практики и технические новинки. Инновации в сфере борьбы с преступностью одно время активно поддерживались краевыми властями, которые стремились создавать положительный образ региона. Часто эта поддержка выражалась в весьма нетривиальных формах. Так, в 2007 году на улицах Перми появился лийцеобразный робот, предназначенный для охраны общественного порядка. Он зачитывал гражданам статьи из Административного кодекса и транслировал с помощью видеокамер обстановку на улицах. В июле 2007 года пермский робокот занял седьмое место в топе самых обсуждаемых новостей в рунете. Впрочем, его использование выявило ряд конструктивных недостатков, в итоге робот был возвращен столичным разработчикам.

Не менее расприоритетным, но более конструктивным приобретением стала покупка за счет краевого бюджета двух израильских дирижаблей с комплексом видеонаблюдения. В 2005 году на два воздушных судна из краевого бюджета было потрачено около 30 млн руб. в рамках программы «Дозор-антитеррор». Тогда же в штате главного управления внутренних дел появился авиаотряд спецназначения. Дирижабли используются полицейскими

до сих пор, главным образом для наблюдения за местами массового скопления людей и дорожной обстановкой. Позже в авиаотряд поступил вертолет Ми-8 с опять же израильским комплексом видеонаблюдения.

Еще одной инновацией стало создание в Перми наземной системы видеонаблюдения. В 2007 году Юрий Горлов, возглавлявший тогда ГУВД по Пермскому краю, объявил о намерении совместно с компанией «Русь-инвест» создать в Дзержинском районе зону безопасности, основу которой составили камеры и средства обработки данных. «Это сейчас такой проект кажется банальным, — говорит один из силовиков — но тогда в провинции ничего подобного не было». Впрочем, удачным проект правоохранители не считают, отмечая, что качество камер и изображения с них оставляло желать лучшего.

Впрочем, к отказу от использования систем видеонаблюдения это не привело. В последние несколько лет в рамках программы «Безопасный город» на улицах Перми было установлено более 250 видеокамер, основная часть из которых контролирует Комсомольский проспект. По утверждению разработчиков, качество изображения позволяет увидеть черты лица человека с расстояния до 150 метров. Программно-аппаратный комплекс позволяет наблюдать за обстановкой как в режиме реального времени, так и просматривать записи, которые хранятся на сервере до 30 дней. «Правонарушений и преступлений в местах, оборудованных камерами, стало действительно меньше, — утверждает один из силовиков, — если что-то и случается, то полиция может среагировать еще до того, как кто-то из свидетелей сообщит о происшествии, а видеосъемка потом используется в качестве доказательства».

Экс-министр общественной безопасности Игорь Орлов говорит, что еще пять лет назад Пермский край был лидером по количеству направлений применению технических средств обеспечения безопасности, прежде всего систем фото-видеофиксации. Большая часть наших разработок используется в других регионах, в Москве и Санкт-Петербурге, — рассказывает эксперт, — скажу больше, федеральная программа «Безопасный город» использует наши разработки, наши интеллектуальные продукты». При этом господин Орлов отмечает, что в последние годы лидирующие позиции Прика-

мья теряет. «Из общения со специалистами я делал вывод, что прогресса нет, система не развивается, — считает он, — можно сетовать на отсутствие средств, но другие регионы идут вперед, возможность развиваться есть всегда».

Во же время большинство технических средств, используемых силовиками, от посторонних скрыто. Прежде всего, речь идет о различных системах для негласного получения информации: негласной фото- и видеосъемки, аудиозаписи, прослушивания телефонных переговоров и контроля других технических каналов связи. Их характеристики и способы применения держатся в секрете.

Более охотно правоохранители делятся информацией о криминалистической технике, применяемой для раскрытия и расследования преступлений. Хотя в ГУ МВД по Пермскому краю отметили, что информация о таких технических средствах является «информацией ограниченного доступа и разглашению не подлежит».

В органах следственного комитета такая техника сосредоточена в подразделениях следователей-криминалистов, которые входят в оргштатную структуру региональных управлений. После образования следственного комитета при прокуратуре в 2007 году в новую структуру была передана и служба криминалистов. Буквально за несколько лет служба была укреплена как в кадровом, так и в техническом плане. Помощь следователей-криминалистов, как правило, требуется при раскрытии и расследовании преступлений, совершенных в условиях неочевидности и преступлений прошлых лет. В 2014 году при проведении следственных действий криминалисты применяли специальную технику более 4 тыс. раз. При расследовании 1,5 тыс. преступлений в результате ее применения были получены сведения, имеющие доказательное значение.

По словам замруководителя СУ СКР Дмитрия Анащенко, в штате отдела криминалистики СУ СКР по Пермскому краю сегодня служат 15 человек, среди которых пять экспертов и семь следователей-криминалистов. Их участие в раскрытии преступления часто начинается на стадии осмотра места происшествия. Важнейшими задачами ОМП являются изъятие и фиксация следов преступления, а также фиксация обстановки места происшествия. Изъятые материалы, как и c12

Инновации для промышленников

Для промышленных предприятий очень важно шагать в ногу со временем. Внедрение инновационных телеком-решений, способных качественно изменить бизнес-процессы внутри предприятия и существенно снизить затраты на связь, так же важны, как и модернизация оборудования и переподготовка персонала. Оператор «Дом.ру Бизнес» предлагает самые эффективные телеком-решения для промышленников.

Высокий уровень проникновения мобильных устройств: смартфонов и планшетов заставлял руководство задуматься об охвате всей территории предприятия беспроводным интернет-соединением. Один из таких проектов был реализован на базе одного из самых крупных отелей Перми — «Урал». Мониторинг работы беспроводной сети осуществляется в режиме 24/7, гарантируя заказчику круглосуточную техническую поддержку и надежный доступ ко всем услугам.

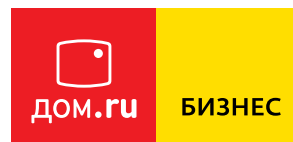
Для комфортного взаимодействия между сотрудниками и филиалами компании «Дом.ру Бизнес» предлагает удобное техническое решение — VPN-связь (Virtual Private Network — виртуальная частная сеть). Цифровой канал связи дает возможность обмена информацией между филиалами компании на скорости до 100 Мбит/с, обеспечивая при этом высокую степень защиты

передаваемых данных. Самый крупный поставщик электроэнергии «Пермэнерго» объединил свои офисы в единую информационную сеть с помощью данной технологии.

Также для внутренних коммуникаций может использоваться IP-телефония, в рамках использования которой клиент может получить инновационный продукт с широчайшим функционалом — облачную АТС.

Другой облачный сервис — видеонаблюдение позволяет следить за производственным процессом из любой точки мира, при этом избегая затрат на приобретение, обслуживание и модернизацию собственного сервера. Оператор сам ведет мониторинг работоспособности системы, обеспечивает надежное хранение архива и предоставляет круглосуточный доступ к записям уполномоченным сотрудникам. Управлять телекоммуникационными услугами корпоративный клиент может через «Личный кабинет».

Телекоммуникации — это двигатель будущего, поэтому очень важно вовремя внедрять те инновации, которые могут помочь в решении конкретной бизнес-задачи и сократить расходы на связь.



На правах рекламы

Ноу-хау для пермского водоканала

В компании «НОВОГОР-Прикамье» внедрена автоматизированная информационно-аналитическая система (ИАИАС) обслуживания сетей водоснабжения и водоотведения (ОСВВ). В начале 2015 года специалистами запущена первая очередь системы, которая обеспечивает оперативное информирование специалистов, руководства о фактическом состоянии сооружений и сетей систем водоснабжения и водоотведения г. Перми, позволяет контролировать выполнение плановых, аварийных работ, а также действий подрядных организаций.

С 2005 года на предприятии работала программа Автоматическая информационная система (АИС) «Учет заявок». Программа создавалась специалистами центральной диспетчерской службы и решала задачи, поставленные перед диспетчерской. А именно позволяла диспетчерам отслеживать режимы работы, осуществлять контроль над исполнением заявок, лабораторными исследованиями. В рамках системы был также режимный лист, то есть возможность наблюдения за функционированием всей системы водоснабжения и водоотведения (ВиВ) в режиме онлайн на основе передачи данных с реперных точек телеметрии. Это давало возможность оперативной аналитической отчетности перед главным инженером о состоянии дел на сетях водоснабжения и водоотведения и других объектах инфраструктуры.

Был, однако, у программы АИС один очень важный недостаток. Она позволяла структурировать лишь небольшие базы данных. К примеру, нормально бы уместилось ведение дел в библиотеке, маленьком магазине, кафе, но не на таком мощном предприятии, как «НОВОГОР-Прикамье».

В конечном итоге программа перестала отвечать современным требованиям специалистов «НОВОГОРА». В 2011 году техническим руководством компании

была признана необходимость разработки и внедрения новой системы.

Сначала была идея просто перенести существующую программу с дополнительного софта в производственную систему без изменения функционала. Мероприятие даже было включено в инвестиционную программу 2013 года.

Однако при составлении технического задания для конкурсной процедуры выбора разработчика специалистами «НОВОГОРА» задумались: а что если расширить функционал программы?

Тогда было сформулировано уже расширенное техническое задание, которое соответствовало полному функционалу существующей системе, но с дополнительными пожеланиями.

В результате конкурса в мае 2013 года разработку приступило ЗАО «Еликон-консалтинг». Специалисты приступили к первоначальному сбору информации, чтобы скоординировать между собой разные блоки: заявки, наряды, отчеты, которые должны работать логично и синхронно. Для этого потребовалось структурировать справочники по объектам предприятия в виде нового многоступенчатого справочника — по технологическим картам, материалам, единицам измерения, транспорту, штатному расписанию, должностям, сотрудникам, потребителям с адресной и координатной



привязкой. По сути, придумали новую терминологию, чтобы разные службы могли разговаривать на одном языке.

Днем рождения программы АИАС ОСВВ договорились считать 27 февраля 2015 года. Хотя система уже работает, старые программы отключаются постепенно, а окончательно и повсеместно по всем подразделениям они будут отключены в конце марта.

Николай Зверев, начальник отдела главных специалистов ООО «НОВОГОР-Прикамье»:

— Наша программа, без преувеличения сказать, — уникальна. Она впервые в России внедрена на водоканале. С ее помощью в текущем режиме можно видеть все работы, которые выполняются на предприятии. Причем отслеживаются они

от заявки до исполнения и оформления наряда. Новая система не пересекается с бухгалтерской программой, несмотря на то что пользуется теми же справочниками. В АИАС обозначаются натуральные величины: километры, килограммы, человеко-часы, евро и пр. Но рублей там нет. Это система производственного учета. Наполнение — то, что присутствует внутри производственного процес-

Ожидаемые результаты внедрения АИАС:

Повышение эффективности работы подразделений, участвующих в обслуживании сетей водоснабжения и водоотведения, за счет сокращения временных и материальных затрат на 10–15%. Сокращение количества аварийных ситуаций на 10–15% за счет целенаправленного планового обслуживания и ремонта сетей водоснабжения и водоотведения в зависимости от аварийности.

На правах рекламы

Инновационный настрой

Поддержка инновационного предпринимательства в сложных экономических условиях — один из наиболее действенных антикризисных инструментов. У администрации Перми накоплен большой опыт такой работы, именно поэтому в городе активно развиваются инновационные бизнесы, которые успели зарекомендовать себя не только в России, но и за рубежом. Муниципалитету удалось выстроить целую систему, которая в том числе включает поддержку стартаповских программ «УМНИК» и «СТАРТ», а также флагманский проект — городской бизнес-инкубатор. Последний станет одной из площадок второго конкурса инновационных проектов «Гаджетстрой», итоги которого будут подведены в середине апреля.

Стартаповые возможности

Развитие инновационных бизнесов сегодня является одним из федеральных трендов, который успешно реализуется в Перми. Вместе с тем у муниципалитета есть собственные эффективные наработки в этой сфере, которые уже доказали свою состоятельность. В Перми выстроена целая система поддержки инновационного предпринимательства, которая включает спектр мероприятий консультационного характера, информирование и создание условий для формирования и развития инновационной инфраструктуры. Такая политика особенно востребована в сегодняшней ситуации, ведь она может стать еще одной значимой антикризисной мерой. «В сегодняшних непростых экономических условиях поддержка инновационного предпринимательства — это наиболее актуальное из возможного. Когда предприятия стремятся к оптимизации расходов и сокращению издержек, они не нацелены на расширение штатов. Это приводит к дополнительным сложностям для выпускников вузов при трудоустройстве. Поэтому создание условий для развития новых инновационных бизнесов — это и инструмент снятия социальной напряженности, и в то же время действенный экономический инструмент. Он мобилизует часть населения в малый бизнес, который низкозатратен, но эффективен в смысле финансовой отдачи.

заканчивается 5 апреля. По словам представителя фонда в Пермском крае Георгия Полетаева, в этот раз от региона планируется подать не менее 200 заявок. И если прежде большинство представленных проектов относилось к сфере IT, сегодня набирают популярность биотехнологии, медицина. По программе «УМНИК» выделяются гранты на проведение научно-исследовательских работ по таким направлениям, как информационные технологии, медицина будущего, современные материалы и технологии их создания, новые приборы и аппаратные комплексы, биотехнологии. С победителями фонд заключает прямые контракты на два года и выделяет им 400 тыс. руб. «СТАРТ» ориентирован на поддержку инновационных разработок, которые имеют потенциал выхода на рынки. В первый год начинающие предприниматели получают 1 млн руб. на НИОКР. Второй год предполагает запуск производства, третий год — выпуск готовой продукции. Получить средства фонда на втором и третьем этапе — 2 млн и 3 млн руб. соответственно — можно при условии софинансирования из внебюджетных источников. «Обычно, исходя из практики фонда в других регионах, на второй год переходят только 20% проектов. А мы добились того, что у нас все 100% проектов «СТАРТ» переходят на второй год. Этого удалось достичь



Победители «Гаджетстрой-2014» представляют свой проект — гидропоническую башню для выращивания растений без почвы

большая их часть выросла из стартапов, поддержку которым оказывали венчурные структуры и городские власти. Стану на инновационность муниципалитет сделал уже давно, сегодня для этого в городе создана отдельная специальная площадка. Филиал бизнес-инкубатора на Пушкина, 66 открылся прошлой осенью. Он ориентирован на развитие проектов в сфере IT и робототехники. «Мы можем с гордостью говорить, что есть не просто дежурные результаты, а реальные достижения — яркие примеры роста бизнесов, в том числе на международном уровне. Например, это коман-

на что мы рассчитывали. Здесь присутствуют прикладные, продвинутые инновационные бизнес-проекты, которые между собой коммуницируют. Объект заполнен, бизнесы, которые там дислоцируются, прошли нашу оценку, они довольно успешны и на российском рынке, и даже за рубежом. У меня у самого сегодня закачено приложение «Nerby» одного из разработчиков пермского филиала бизнес-инкубатора, которое позволяет себя позиционировать как клиента», — признается господин Агеев.

Еще одной особенностью филиала пермского бизнес-инкубатора является креативная мастерская «Мэйкерспейс», созданная совместно с ПНИПУ при поддержке администрации Перми. За абонентскую плату разработчики новых технологий получают доступ в помещение, оснащенные оборудованием, и возможность работать с этим оборудованием. Пространство «Мэйкерспейса» делает процесс создания новых вещей более демократичным, ведь у изобретателей и ученых появляется доступ к недорогим ресурсам, а также условия для совместного творчества и развития новых идей. Именно здесь появляются гаджеты, которые в перспективе имеют шансы на коммерческое использование.

Чтобы стимулировать изобретение таких гаджетов и популяризировать инновационное предпринимательство, в прошлом году был проведен первый экспериментальный конкурс «Гаджетстрой». В нем приняли участие около 30 человек, проектом-победителем стала гидропоническая башня, которая позволяет выращивать растения без почвы, с помощью воды и воздуха. 21 марта этого года стартовал второй «Гаджетстрой». «Первый конкурс оказался интересным и успешным, поэтому мы решили проект повторить. Задача в рамках второго конкурса «Гаджетстрой» — пройти достаточно большой путь от этапа зарождения идей, решения проблемы в той или иной предметной области до создания работающего прототипа, который может быть интересен потенциальной потребительской аудитории. Это совместный проект, в котором участвуют и пермский политех, и городской бизнес-инкубатор, а также администрация и «Мэйкерспейс», — поясняет Дмитрий Шишкин, руководитель проекта по молодежному предпринимательству ПНИПУ.

В течение нескольких недель участники «Гаджетстрой» будут работать над пятью проектами. Работу команд, в каждой из которых будут задействованы технические специалисты, маркетологи и дизайнеры, курируют эксперты-тьюторы. Именно тьюторы презентовали проекты на первой встрече, которая состоялась в ПНИПУ 21 марта. Планируется, что основная работа над устройствами будет проводиться на площадке «Мэйкерспейса» в филиале бизнес-инкубатора. «Кроме того, в течение конкурса у нас еженедельно будут проходить

встречи, где регулярно команды будут презентовать результаты заданий. На встречи будем приглашать специалистов, практиков, преподавателей. По итогам конкурса должны быть созданы гаджеты в тех областях, в которые мы верим, они соответствуют актуальным трендам», — говорит Дмитрий Шишкин. «В результате участники должны ощутить атмосферу, почувствовать обстановку, понять, как вещи создаются и разрабатываются. И если им понравится, возможно, они будут заниматься этим и дальше. Итогом работы каждой команды должно стать работающее устройство, прототип. При этом участники получают полезный опыт — представители разных специальностей коммуницируют между собой, вникая в процесс разработки продукта», — добавляет сооснователь пермского «Мэйкерспейса», один из организаторов «Гаджетстрой» Владислав Луначев. Сам он также выступит в роли куратора одного из проектов. Это устройство из серии standing мебель, оно позволяет «сидеть стоя», эффективно распределяя нагрузку и помогая избежать болезней, вызванных сидячим образом жизни. По словам Владислава Луначева, такая мебель уже распространена в мире, но в России ее практически нет.

В числе других проектов, над которыми будут работать участники «Гаджетстрой» — интеллектуальный тонометр, разработанный с помощью встроенных в него видеокamera и датчиков анализирует состояние кровообращения пациента параллельно с измерением давления. Эти данные позволяют врачу оценить риск развития инсульта у пациента и назначить более корректное лечение. По словам куратора проекта Ксении Шипулиной, модель почти доработана, сейчас подошло время создания прототипа, который предполагается презентовать на российском финале конкурса Imagine Cup. Также участники смогут поучаствовать в создании пассивного экзоскелета — устройства, позволяющего облегчить работу с тяжелым оборудованием, например, с перфоратором. Она переносит нагрузку с мышц и костей человека на себя. Еще одной команде предстоит разработать «умную тельню». Этот гаджет должен помочь покупателям ориентироваться в большом гипермаркете. Продукт «Виртуальный отклик» дает возможность «пробрасывать» события из виртуальной реальности, компьютерных игр в реальный мир.

Оценивать работу команд будет экспертное жюри, куда войдут технические директора компаний, промышленные дизайнеры, в том числе от крупных пермских предприятий, которым впоследствии могут быть интересны результаты этих разработок. Жюри посмотрит, насколько хорошо участники изучили рынок, какие интересные решения применили, как сработалась команда. Самый проработанный продукт станет победителем. Результаты конкурса будут подведены 12 апреля.



Участники «Гаджетстрой-2015» изобретают практически на ходу

Этот путь уже прошли все постиндустриальные страны: когда снижается количество людей, занятых в производстве, они перенаправляются по пути развития инноваций», — отмечает замглавы администрации Виктор Агеев.

Одним из системообразующих элементов политики поддержки предпринимательства является городской бизнес-инкубатор, который сегодня представлен уже на двух площадках. Сегодня там размещаются 20 резидентов, которые представляют разные сферы. В течение года при активном участии администрации бизнес-инкубатор проводит целую серию мероприятий, которые нацелены на помощь начинающим бизнесменам. По словам Виктора Агеева, только за прошлый год такие мероприятия посетили более 4,5 тыс. человек. «Это консультации, семинары, помощь в подготовке документов для регистрации бизнеса, постановки его на налоговый учет и т.д., которые мы организуем в центральном офисе бизнес-инкубатора на Петропавловской, 185. То есть это конкретная, практическая помощь в реализации первых шагов предпринимателей. И такую практику мы будем активно продолжать, тем более что по соотношению затрат и качеству услуг она одна из наиболее эффективных. Именно этот инструмент позволил достаточно оперативно преодолеть спад, который случился в сфере малого и среднего бизнеса после изменения нормативной базы по отчислениям во внебюджетные фонды пару лет назад», — поясняет Виктор Агеев.

Еще одним зарекомендовавшим себя направлением развития стартапов на протяжении многих лет являются специальные программы и конкурсы, проводимые в Перми Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере при поддержке администрации города. «Среди победителей конкурсов «УМНИК» и «СТАРТ», которые уже стали традиционными, всегда много пермяков. Мы активно помогаем участникам в подготовке к ним, объясняем, на что необходимо делать акцент при разработке и презентации проектов, на что обратить внимание, чтобы завоевать жюри», — говорит Виктор Агеев.

Конкурс «УМНИК» сегодня проходит в Перми в 11-й раз, прием заявок

благодаря активному сотрудничеству с предприятиями, в результате все заявленные проекты уже на начальном этапе имеют софинансирование. Это уникальная практика, она понравилась фонду, и он рекомендует ее другим регионам», — рассказывает Георгий Полетаев.

Сегодня фонд при поддержке администрации Перми проводит еще один конкурс — «Коммерциализация». Он направлен на предоставление грантов в форме субсидий малым инновационным предприятиям, завершившим НИОКР и планирующим создание или расширение производства инновационной продукции. Как поясняет господин Полетаев, средства, выделенные фондом, идут на перевооружение инновационных производств: на новые станки, оборудование, оплату по лизингу и т.д. Программа пока является новой для Перми, конкурс проводится только второй раз. В прошлом году, по словам Георгия Полетаева, от Перми на участие в этой программе было подано шесть заявок, четыре из них были признаны победителями. И если раньше размер гранта составлял до 10 млн руб., то сейчас максимальная сумма увеличена до 15 млн руб. Обязательным условием является софинансирование проектов из внебюджетных источников как минимум на паритетных началах. «Этот конкурс нацелен на поддержку действующих предприятий, с оборотом, как правило, от 25 млн руб., то есть они могут запрашивать 20–25% от оборота. В основном это инновационные промпредприятия», — отмечает Георгий Полетаев.

Сегодня на «Коммерциализацию» от пермских предприятий подано уже 16 заявок на общую сумму финансирования со стороны фонда 180 млн руб. В числе претендентов, например, ООО «Сателлит», которое рассчитывает на получение средств для программного комплекса IP-видеонаблюдения «Масгоскор 2.0» с функциями интеллектуального анализа видеоданных, ЗАО «АРДМ» — для организации производства отечественных ионообменных материалов с адаптивной селективностью.

Каждому по гаджету

Проекты, представленные на конкурс «Коммерциализация» — это успешные действующие бизнесы. Но

да Андрея Дуранова, разработавшая мобильное приложение «Гид по музеям». Проект был реализован по итогам «УМНИК» и сейчас размещается на площадке бизнес-инкубатора. Сегодня это приложение используется не только в российских музеях, но и в Европе и США. Также воодушевление вызывает успехи команды разработчиков «Rainy Studio», которая создала популярное приложение WitchCraft. Проект занял второе место в категории «Игры» на международном технологическом конкурсе «Imagine Cup Russia 2013» и стал одним из самых популярных приложений для Windows Phone 8 и Windows 8», — отмечает замглавы администрации Виктор Агеев.

«Первые месяцы работы филиала бизнес-инкубатора показывают, что на этой площадке реализуется именно то,



Презентация standing мебели, которая позволяет избежать болезней из-за «сидячего» образа жизни

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 регионе 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 волокнистых материалов. «Представим стандартную ситуацию, — объясняет Игорь Попов, — «жулик» выкинул сверток с наркотиком, который хранил в одежде, но на упаковку 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 производиться 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 устоявшейся 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 отреагировали появлением специалистов по фоновской, способных идентифицировать личность человека по голосу. Со временем в ведомстве появились 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-фоновщика, привлекают еще и филолога, владеющего одним из вышеуказанных языков. Его заключение также обретает в уголовном деле статус 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 сочетание 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: ИТ (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, школы дизайнера. 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 техношколами — 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 автоматике.

«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 дизайнера «Точка» (СОШ №43) — единственная общеобразовательная школа в России, где помимо основных предметов есть профильное обучение дизайну. Профильные занятия в школе дизайнера №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 дизайнера среди школьников «Точка внимания». Конкурс проводится при поддержке Союза дизайнеров России и Министерства образования и науки Пермского края. Поддерживает школу и гурӯ российский дизайнера Владимира Чайна, 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 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 дизайнера среди школьников «Точка внимания» принимаются до 10 апреля.