

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК
WWW.OGIRK.RU № 33 (908), 30.03.2012

Областная 

спецпроект

ЭКОЛОГИЯ РЕСУРСЫ



У истоков океана восточносибирской нефти

18 марта 1962 года в поселке Марково Усть-Кутского района произошло событие, повлиявшее на все последующее развитие Иркутской области. Здесь забил первый фонтан нефти. Это была победа сибирской геологической школы, представители которой утверждали, что в Восточной Сибири находятся залежи кембрийской нефти, возраст которой исчисляется астрономической цифрой – более шестисот миллионов лет. Празднование юбилейной даты прошло в торжественной обстановке в Иркутске, куда были приглашены заслуженные работники нефтяной и газовой промышленности Приангарья, геологи с многолетним стажем, ветераны-первооткрыватели углеводородных месторождений.

Подробности того памятного дня вспомнил действительный член Академии наук Высшей школы России, доктор геолого-минералогических наук, профессор геологического факультета ИГУ Виктор Исаев. С помощью книг воспоминаний земляков, которые работали в те годы в единственной нефтегазовой организации региона – тресте Востсибнефтегеология, он совершил экскурс в прошлое.

В честь 50-летия первого фонтана нефти в Иркутской области прозвучали поздравительные адреса.

Виктор Нечаев, заместитель председателя правительства Иркутской области – министр информационных технологий, информационного развития и связи региона:

– Около десяти лет я занимался добычей и разведкой полезных ископаемых, в основном углеводородов, на континентальном шельфе. Знаю, насколько это рискованно, и в сибирских условиях эта работа не менее опасна. На сегодняшний день в области уже добыто 6,5 млн тонн нефти. За этой цифрой стоит колоссальный труд многих и многих ветеранов. И наша задача сегодня состоит в том, чтобы максимально эффективно использовать труд предшествующих поколений. От всей души поздравляю с праздником!

Ольга Гайкова, начальник Управления по недропользованию Иркутской области:

– Восточная Сибирь стала новым регионом, где сегодня начинается промышленная добыча нефти. Со дня первого нефтяного фонтана прошло полвека, и только в последние несколько лет мы сумели начать промышленную добычу. В регионе открыто 30 месторождений нефти, газа и газового конденсата. Сегодня на территории Приангарья действуют 65 лицензий на право пользова-



В день выборов забил фонтан «черного золота»

Работы по поиску нефти и газа в Иркутской области начались еще до войны. Выполнять стратегическую задачу советское правительство доверило созданному в 1939 году Восточно-Сибирскому нефтяному геологическому тресту. Из-за военных

действий поиски были прекращены и возобновились только в 50-х годах. География работ сосредотачивалась вдоль железной дороги от Иркутска до Тайшета, а также на Лене в Усть-Куте. Было пробурено более сотни скважин, то там, то здесь отмечались проявления газа и нефти.

Окончание на стр. 15

ния недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья. Работы осуществляют более 40 компаний. От лица Роснедр и его территориального управления хочу выразить слова благодарности первооткрывателям за то, чем мы имеем возможность распоряжаться. Труд ваш непростой и, может быть, недостаточно оценен государством, но ваша слава и опыт всегда в нашей памяти.

Марина Седых, генеральный директор ООО «Иркутская нефтяная компания»:

– Мы выражаем глубокую признательность и благодарность ветеранам геологоразведки, открывшим новую нефтегазодобывающую провинцию в Восточной Сибири. Наша компания продолжает дело ветеранов, ведет масштабные геологоразведочные работы, разработку месторождений и наращивает темпы бурения. Сегодня в активе ИНК 17 лицензионных участков, нефтяных и газовых месторождений, включая крупнейшее из них – Ярактинское, где добывается более 80% от общего объема сырья. Большая часть сырьевых активов компании находится в непосредственной близости от трубопровода «Восточная Сибирь – Тихий Океан» (ВСТО).

Игорь Рустамов, генеральный директор ОАО «Верхнечонскнефтегаз»:

– Открытие первой нефти в Марково дало старт планомерным поисковым работам в северных районах Иркутской области, в резуль-

тате которых в 1978 году было открыто Верхнечонское месторождение, разработкой которого вот уже 10 лет занимается наша компания. Благодаря высокому уровню проведенных геологоразведочных работ в настоящее время мы имеем почти 100-процентное подтверждение геологической модели месторождения, что позволяет достигать серьезных результатов. Так, из 200 эксплуатационных нагнетательных скважин, пробуренных на сегодняшний день, только одна оказалась непродуктивной. В прошлом году мы добыли 5 млн тонн нефти, а в этом выходим уже на 7 млн. Все эти достижения были бы невозможны без вашего самоотверженного труда, дорогие первооткрыватели.

Андрей Татаринов, генеральный директор ООО «Газпром добыча Иркутск»:

– Уверенной поступью идут нефтяники, не отстают от них и газовики. Подготовлено к эксплуатации Чиканское газоконденсатное месторождение, введено в опытно-промышленную разработку Ковыктинское месторождение, в стадии ОПР находится Братское газоконденсатное месторождение. Не за горами эпоха большого восточносибирского газа. В день празднования юбилейной даты хочу пожелать не только добычи многих миллионов тонн нефти и миллиардов кубометров газа. А чтобы как можно больше из добытого сырья перерабатывалось на территории региона. Это существенно улучшит экономику Иркутской области и поднимет уровень жизни населения.



Уважаемые работники геологических профессий Иркутской области и ветераны-геологи!

Поздравляю Вас с профессиональным праздником – Днем геолога!

Богатство Восточной Сибири и в целом России определяется в значительной мере богатством ее недр. Геологами Иркутской области открыты и разведаны крупные и уникальные месторождения железа, угля, золота, калийных солей, слюды-мусковита, нефти и газа, редких металлов, цементного сырья, облицовочного камня и общераспространенных полезных ископаемых, большое количество средних и мелких месторождений.

Геологов всегда отличают высокий профессионализм и глубокие знания в своей отрасли, сила воли, твердость духа, уверенность в себе и принципиальность. Результаты Вашего труда служат дальнейшему социально-экономическому развитию Прибайкалья.

Желаю всем работникам геологических профессий Иркутской области и ветеранам-геологам доброго здоровья, благополучия, успешных геологических троп и новых открытий во благо России и Иркутской области!

**Губернатор Иркутской области –
Председатель Правительства
Иркутской области
Д.Ф. МЕЗЕНЦЕВ**

ОЛЬГА ГАЙКОВА: 2012-й может дать старт мегапроектам

Наиболее подходящее слово для описания геологической отрасли Иркутской области – стабильность, а последние два года – стабильный рост. Такую характеристику дала начальник Управления по недропользованию Иркутской области Ольга Гайкова. Накануне профессионального праздника – Дня геолога – в интервью газете «Областная» она подвела итоги работы ведомства за 2011 год и обозначила планы и перспективы на 2012-й.

— Ольга Юрьевна, говоря о стабильном росте, что вы имели в виду?

— Добыча основных видов сырья: угля, железа, каменной соли, золота, а также стройматериалов — последние 10 лет держится на уровне, обеспечивающем достаточно высокую прибыльность производства и как следствие экономическую стабильность (уголь — 11 млн т, железо — 100 млн т, золото — 15 т). В 2011 году по ряду отраслей наметился значительный рост: добыча угля возросла на 27%, железа на 18%, золота на 7%. Мобильно развивается новая для региона отрасль — углеводородное сырье. Уровень добычи в прошлом году увеличился вдвое — с 3,3 до 6,5 млн т нефти.

— А размер финансирования геологоразведочных работ (ГРР) тоже остался на прежнем уровне?

— В этом году он увеличится по сравнению с прошлым годом на 24,6%. Если в прошлом году в Приангарье на ГРР было израсходовано 12,7 млрд рублей, из которых 1 млрд рублей составили средства из федерального бюджета. Ныне размер финансирования составит 1,24 млрд рублей. Конечно, большая часть вливаний идет со стороны частных инвесторов. Среди лидеров по затратам собственных средств на ГРР



по углеводородному сырью ОАО «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз» и ОАО «Газпром». В сумме они дали более 5 млрд рублей в прошлом году на свои участки. При этом хочу отметить, что эти компании ведут только инвестиционную деятельность, добычей полезных ископаемых они не занимаются. По твердым полезным ископаемым в лидерах ООО «Северная золоторудная компания», ОАО «Высочайший», ОАО «Первенец», ЗАО «АС «Витим».

— Сколько удалось открыть месторождений? Как изменился объем прироста запасов?

— В области удалось открыть семь новых месторождений: три углеводородных (Североданиловское и Ербогаченское месторождения нефти, Южноданиловское месторождение газа) и четыре твердых полезных ископаемых, в числе которых Курятское месторождение каменного угля и рудного золота («Голец Миллионный», «Черкесский», «Большой Чанчик»). В результате чего, например, по нефти прирост запасов составил 140 млн тонн, по газу — 90 млрд кубометров. Удалось нарастить запасы не только по рудному, но и по россыпному золоту, а также по кварцитам.

— Можете сказать, сколько в настоящее время действует лицензий на пользование недрами? Есть ли случаи прекращения действия лицензий?

— Из 800 лицензий, действующих в области, значительная часть приходится на подземные воды, 645 — на уголь, черные и цветные металлы, россыпное и рудное золото, неметаллические полезные ископаемые, углеводородное сырье. В прошлом году Иркутскнедра выдали 107 лицензий, прекратили действие 87, в том числе две — за невыполнение лицензионных условий, остальные — в связи с истечением срока по желанию самих недропользователей, переоформлением или выдачей новых.

— Если говорить о планах этого года, то какие месторождения планируете выставить на торги?

— На 2012 год мы возлагаем большие надежды, хочется верить, что он станет стартовым для мегапроектов, совместно с которыми были бы реализованы и более мелкие. Если мы лицензируем Нерюндинское, Капаевское и Поливское месторождения — а это предпосылка для создания производства высоколегированной стали, — возникнет необходимость

в освоении Савинского месторождения магнетита, Ишидейского месторождения угля, месторождений формовочных песков, подземных вод.

В этом году есть планы выставить на торги Непское месторождение калийных солей (Катангский район) и Савинское месторождение магнетитов (Черемховский район). По понятным причинам я не могу говорить о точных сроках проведения торгов, а также размерах разовых платежей за пользование недрами. По предварительным данным, стартовый размер разового платежа по Непскому месторождению может составить около 1 млрд рублей, по Савинскому — около 200 млн рублей, и еще минимум 2 млрд потребуются на освоение месторождения без учета затрат на строительство инфраструктуры. Интерес со стороны инвесторов есть, но состоится ли аукцион — трудно сказать.

Есть вероятность, что в 2013–2014 годах на торги будут выставлены два редкометалльных ниобиевых месторождения в Тулунском районе — Большетагнинское и Белозиминское. В этом году Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья имени Н.М. Федоровского (ВИМС) в рамках госконтракта завершает разработку технико-экономического обоснования по освоению данных месторождений. Институт ведет работу по пересчету запасов, технологий извлечения и разработки.

Перспективным направлением для Иркутской области являются поиски месторождений вольфрама, которые в настоящее время ведутся в Саянах и Бодайбо. Это новое для нас сырье, пока мы пытаемся искать его с помощью государственных средств. В прошлом году завершена работа на одном объекте, результаты там были неплохие, в этом году начали разрабатывать еще один объект. Если он тоже будет признан перспективным, то мы сможем говорить о том, что у нас есть новый вид сырья.

— Насколько велик потенциал месторождений в Восточном Саяне?

— Это практически неосвоенная кладовая с огромными перспективами: золото, серебро, никель, металлы платиновой группы, редкоземельные металлы. Там находится Аройское рудное поле с запасами и ресурсами в 40 тонн золота и не менее 140 тонн серебра, Ийско-Тагульская никеленосная провинция.

— Есть новые подробности в освоении Ковыктинского газоконденсатного месторождения?

— Насколько мне известно, у Газпрома сегодня есть проект, который компания защитила в Центральной комиссии по разработке месторождений (ЦКР). Речь идет о проекте опытно-промышленной эксплуатации на пять лет, то есть до 2017 года. На основании того, что ЦКР дает согласие на проведение работ, у Газпрома есть шанс обратиться за внесением изменений в лицензионное соглашение, которые подразумевают освоение месторождения. Как будет действовать Газпром, я пока не знаю. К тому же сегодня нет спроса на газ внутри области. Газ с Братского месторождения востребован только на треть. Говорить о газификации Жигаловского района в настоящее время нет смысла.

— Правительство Иркутской области продолжает работу над Стратегией развития минерально-сырьевого комплекса региона. Иркутскнедра принимают участие в ее разработке?

— Безусловно. Кроме того, экспертами выступают наши профильные предприятия и ВостСибНИИГиМС. В этом году мы проводили заседание научно-технического совета и просили разработчиков стратегии рассказать нам о той части, которая касается минерально-сырьевого комплекса. Нам необходимо координировать и корректировать свои планы в соответствии со стратегией. Именно Иркутскнедра инициируют получение госзаказа на открытие новых видов полезных ископаемых. Поэтому очень важно, чтобы наши планы совпадали с экономическим развитием Иркутской области.

Наталья ДИМИТРИЕВА

В гармонии с природой

Производственное предприятие в сознании многих – это коптящие трубы, серый снег, спирающий дыхание воздух. Вокруг – безрадостные полумертвые пейзажи. Однако новое время разрушает старые стереотипы.

Сегодня производственные стандарты — это не только стабильность, надежные перспективы и материальное благополучие коллектива. Это еще и забота об окружающей среде, о нашем общем Доме, признательность которому человек должен выражать не только на словах.

ООО «Газпром добыча Иркутск» — предприятие, рассматривающее охрану окружающей среды как приоритетную задачу и неотъемлемую часть производственной деятельности.

Любой газопромысловый объект компании — пример логичности в обустройстве и системного подхода к использованию природных ресурсов. Газовики рационально расходуют буквально каждый литр взятой в природных источниках воды. Она необходима как для жизнедеятельности вахтовых поселков, так и для процесса добычи углеводородов. Подготовка газа и конденсата, хранение и транспортировка продукции абсолютно безопасны для окружающей среды.

— «Газпром добыча Иркутск» разрабатывает и внедряет систему экологического менеджмента, — рассказывает генеральный директор компании Андрей Татаринов. — Природоохранный мониторинг на территории всех производственных объектов компании осуществляют специализированные организации.

Отдельная графа экологической политики «Газпром добыча Иркутск» — забота о Байкале. Ежегодно накануне профессионального праздника, Дня работников нефтяной и газовой промышленности, сотрудники компании организуют акцию «Экологический десант «Приведи в порядок свою планету». В очистке от мусора берегов Байкала с одинаковым энтузиазмом участвуют как сами газовики, так и их



На правах рекламы

ООО «Газпром добыча Иркутск» — 100% дочернее предприятие ОАО «Газпром» — специализированная газодобывающая компания, основные направления деятельности которой: разработка и обустройство месторождений углеводородного сырья, строительство и эксплуатация газовых скважин, добыча природного газа и газового конденсата.

семьи. Итог каждой такой акции — не только вывоз десятков кубометров мусора, но и экологическое воспитание молодежи.

Кроме того, в августе прошлого года работники ООО «Газпром добыча Иркутск» провели очистку береговой линии реки Киренга в Казачинско-Ленском районе.

Доброй традицией для компании стало участие в городских субботниках. Газовики вносят свой замет-

ный вклад и в озеленение населенных пунктов. Например, в 2010 году были обустроены две аллеи: в поселке Жигалово и в иркутском микрорайоне Солнечный.

— Мы прилагаем все усилия, чтобы каждый сотрудник компании бережно, с любовью относился к окружающей среде, — говорит Андрей Татаринов, — и всегда рады возможности внести свой посильный вклад в оздоровление и сохранение нашей сибирской природы для будущих поколений.

Иркутская нефтяная компания подписала дополнительное соглашение о социально-экономическом сотрудничестве с правительством Иркутской области на 2012 год. Подписи под документом поставили первый заместитель председателя правительства Иркутской области Владимир Пашков и генеральный директор Иркутской нефтяной компании Марина Седых. Согласно перечню социальных мероприятий, общая сумма спонсорской помощи ИНК в 2012 году составит 23,075 млн рублей. Основные мероприятия будут реализованы в трех муниципальных районах — Усть-Кутском, Киренском и Катангском.

ИНК и правительство утвердили перечень социальных мероприятий

Крупным социальным и экологическим проектом ИНК в рамках соглашения с правительством области станет полигон твердых бытовых отходов в поселке Верхнемарково, на завершение строительства которого компания направит 12,9 млн рублей. Полигон будет принимать отходы от жителей поселка на безвозмездной основе.

Компания приобретет машину скорой помощи для Катангской районной больницы и оборудование для зубоучастка кабинета Марковской участковой больницы. Купит мебель и оборудование для детских садов и школы Верхнемарково и детских учреждений Катангского рай-

она. На деньги ИНК в Киренском районе отремонтируют детский сад в селе Макарово. Иркутская нефтяная компания окажет помощь ветеранской организации микрорайона Лена (г. Усть-Кут), общинам коренных малочисленных народов Севера «Илэл», «Ика» и «Токма», «Эвенкийскому национальному культурному центру» и «Союзу содействия коренным малочисленным народам севера Иркутской области».

В планах компании — помощь в строительстве храма в г. Усть-Кут, выделение 1 миллиона рублей Всероссийскому обществу охраны природы и другие мероприятия. Для общин Катангского района будет выделено

124 кубических метра высококачественного газового конденсата. Это сырье охотники используют в качестве моторного топлива для моторных лодок и снегоходов.

В 2011 году за счет средств компании было осуществлено более 20 социальных мероприятий. Общая сумма средств, затраченных на эти цели, превысила 21 миллион рублей. Руководство ИНК со всей ответственностью и пониманием относится к проблемам людей, проживающих в районах, где предприятие осуществляет свою деятельность. Часть социальных мероприятий были выполнены еще до подписания дополнительного соглашения с правительством.

Урановые кладовые России



За 65 лет работы Байкальский филиал «Сосновгеология» ФГУП «Урангеологоразведка» создал крупную минерально-сырьевую базу урана в Восточной Сибири, потенциал которой используется для обеспечения атомной энергетики и укрепления обороноспособности России. О том, где были найдены геологами легендарной Сосновской экспедиции запасы 92-го элемента менделеевской таблицы, на каких объектах сегодня ведется работа и о перспективах на будущее в интервью газете «Областная» рассказали директор предприятия Николай Дундуков, главный геолог Дмитрий Самович и заместитель директора по развитию Дмитрий Безкровный.



Николай Дундуков, директор Байкальского филиала «Сосновгеология» ФГУП «Урангеологоразведка»

— Николай Николаевич, известно, что всего достоверные запасы урана, выявленные и разведанные Сосновгеологией, составляют более 12% от мировых. А о каких именно месторождениях идет речь?

— В результате проведенных поисково-разведочных работ на радиоактивные элементы нашими геологами выявлено 82 месторождения урана (79 на территории РФ) и крупная монацитоносная Адданская провинция (россыпи) с ториевым и редкоземельным оруднением. Богатые руды первого уранового месторождения Мраморного (Ермаковского) добывались и использовались для реализации «атомного проекта» в 1949—1950 годы. В числе урановых объектов выдающимся открытием стал Стрельцовский рудный район, включающий 20 месторождений и являющийся уникальным по количеству запасов и качеству руд. На его базе в шестидесятые годы был построен крупнейший в СССР Приаргунский горно-химический комбинат, ныне единственное уранодобывающее и перерабатывающее предприятие на территории РФ. Кста-

ти, на месте поселка геологов Сосновской экспедиции возник город — Краснокаменск.

— Сосновгеология — предприятие с большим опытом и историей, — продолжает Дмитрий Самович. — Свою деятельность оно начинало с далеких времен. С 1947 года, когда советское правительство форсировало поиск и разведку новых залежей урановых руд для создания ядерного щита, а все объекты деятельности предприятия находились под грифом «секретно». География работ Сосновгеологии распространялась на всю Восточную Сибирь, Дальний Восток и Монголию. К настоящему времени на севере Республики Бурятия открыт крупный Витимский урановорудный район, включающий 11 гидрогенных месторождений с высокотехнологичными рудами. Одним из них является Хиагдинское месторождение урана, где сырье добывается методом сквостного подземного выщелачивания. Отличие этого способа от шахтного в том, что на поверхность не поднимается пыль, содержащая радон и радий, — то есть не происходит загрязнения близлежащих

территорий. На востоке Читинской области полностью подготовлено к разработке Оловское месторождение урана, на юге — Горное и Березовое месторождения. Все отчеты Сосновской экспедиции, представленные в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых, приняты с хорошей и отличной оценками.

— 20 лет Сосновгеология вела геологоразведочные работы в Монголии. Каких результатов удалось достичь?

— В Северо-Восточной Монголии выявлен Дорнотский рудный район, включающий четыре урановых (из них два крупных), два полиметаллических месторождения и одно флюоритовое. В Центральной Монголии открыто три крупных гидрогенных месторождения урана, залегающих в близповерхностных зонах грунтового окисления четвертичных отложений и пригодных для выщелачивания на месте залегания, — уточняет Николай Дундуков.

— А в настоящее время вы ведете работы по поиску урана?

— Да. По государственно-му контракту с Федеральным агентством по недропользованию Роснедра ведем исследования на Торгойской площади в Иркутской области. В прошлом году здесь были выявлены рудопоявления урана, свинца, флюорита. Еще три объекта расположены на территории Бурятии, где мы также работаем по госконтрактам. Речь идет о Северо-Амалатской, Баргузинской площадях и Северо-Байсханском участке Витимского урановорудного района, — сообщает Дмитрий Самович.

— Еще хотел бы подчеркнуть, что работы мы выполняем не только по госконтрактам, но и по договорам на объектах ОАО «Газпром», ГК «Металлы Восточной Сибири», НК «Роснефть», АК «Транснефть», ЗАО «Техноинвест Альянс», ОАО «Иркутскэнерго» и других, — сообщает Николай Дундуков. — Мы уже завоевали кредит доверия у наших партнеров. В частности, главным нашим конкурентным преимуществом является выполнение всего комплекса работ без привлечения субподрядчиков и различного рода посредников на всех этапах, что исключает бюрократические проволочки и обеспечивает высокое качество, гарантированные сроки и оптимальную стоимость выполнения производственных задач.

— То есть радиоактивные руды не единственные в копилке Сосновгеологии?

— Не единственные. Нашими геологами открыты 53 месторождения других полезных ископаемых, из них 37 на территории России и 16 в Монголии, — отвечает Николай Дундуков. — Это месторождения меди, полиметаллов, золота, олова, молибдена, железа, редких металлов, флюорита, каменных и бурных углей, поделочных и драгоценных камней и другие. Среди них следует отметить уникальное Удоканское медное месторождение, крупные месторождения полиметаллов в Монголии и Забайкальском крае, золота в Бурятии, экзотическое и единственное в мире Мурунское месторождение нового поделочного камня чаройта. За последние пятнадцать лет мы выявили месторождения песка, гравия, глины, которые сегодня эксплуатируются процентов на 40.

— На ту или иную деятельность раньше выдавалась лицензия. Теперь контроль в этой сфере принадлежит

саморегулируемым организациям. Кто вас контролирует?

— На все виды выполняемых работ у нас имеется необходимая разрешительная документация, — поясняет Дмитрий Безкровный. — Так, на проведение инженерных изысканий для строительства у нас имеется свидетельство о допусках на полный комплекс инженерных изысканий от СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО», которое позиционирует себя как СРО для компаний, осуществляющих инженерные изыскания на объектах атомной отрасли. Кроме того, у нас есть свидетельство о допусках к видам строительных работ от НП «Саморегулируемая организация строителей Байкальского региона», что позволяет нам бурить, обустривать эксплуатационные скважины, проводить их ремонт и обслуживание. Гидрогеология — это одно из перспективных и востребованных направлений нашей работы сегодня. Накопленный опыт, квалифицированные кадры, современный парк техники и собственная ремонтно-техническая база позволяют нам проводить гидрогеологические исследования и бурить как поисково-разведочные, так и эксплуатационные скважины на воду бытового и промышленного назначения. Работы производятся под жестким внутренним контролем узкопрофильных специалистов.

— Какие технологии, применяемые вашим предприятием при геологоразведочных работах, помогают вам достигать максимальных результатов?

— В структуре Байкальского филиала «Сосновгеология» ФГУП «Урангеологоразведка» имеется геофизическая лаборатория, которая занимается разработкой и производством запатентованной специальной аппаратуры для геофизических исследований, в том числе это каротажные станции, регистрирующие приборы, каротажные подъемники для геофизического исследования скважин и прочее. Данная аппаратура широко используется при детальной геологоразведке на этапе исследований для определения рудных интервалов в структуре мощностей залегающих полезных ископаемых, а также для определения более точной картины месторождений в целом, — резюмирует Дмитрий Безкровный.

Наталья ДИМИТРИЕВА

Чем дышат фонды

Находясь под пристальным вниманием со стороны мирового сообщества как регион, отвечающий за сохранение озера Байкал, Иркутская область сконцентрировала на своей территории немало количество экологических фондов и общественных организаций. Основной их заявленной деятельностью является в разной форме защита природы Прибайкалья от посягательств человека. Даже названия у организаций характерные: «Защитим Байкал вместе», «Байкальская экологическая волна», «Чистый Байкал» и так далее. Но спектр видов деятельности этих организаций гораздо шире.



Чтобы проводить какие-либо экологические мероприятия, необходимо финансовое основание. Аккумулированием денежных средств, направленных на защиту озера, а также на проведение акций, проходящих в черте города, занимается, например, экологический фонд «Чистый Байкал». В свою очередь этот фонд финансирует проекты за счет благотворительных пожертвований и частных средств.

— На нашем сайте, а также в социальной группе расположена информация об отправке СМС на платный номер. Те люди, которым небезразлична жизнь Байкальского региона, жертвуют на счет фонда 27 рублей. Кроме этого, у нас договор с московской компанией «Кристалл Гросс», которая является производителем водки «Байкал». С каждой проданной бутылки небольшой процент поступает в нашу организацию, — рассказал Константин Лагутин, учредитель фонда.

Во многих благотворительных фондах области помимо социального направления деятельности осуществляется и экологическое ориентирование. Официально

зарегистрированный в 1995 году молодежный благотворительный фонд «Возрождение земли Сибирской» является больше инфраструктурной организацией, деятельность которой осуществляется за счет целевого финансирования — грантов:

— Мы разрабатываем различные технологии, получаем гранты, опробуем проекты на практике, а затем какие-то общественные организации подхватывают эту инициативу и продолжают ее осуществлять, — прокомментировала президент фонда Елена Творогова. — Например, на паромной переправе на Ольхон мы дали старт просветительскому проекту «Экологический патруль». Также нашим начинанием является добровольческий лагерь «Доброград на Ангаре» в Свирске, в этом году стартовал новый молодежный образовательный проект — «Школа экологического предпринимательства».

Совместно с Иркутской региональной общественной организацией «Байкальская экологическая волна» фонд «Возрождение земли Сибирской» участвует в организации «Клубничного фестива-

ля» в Байкальске. Фестиваль совершенно справедливо считается одним из инструментов перепрофилирования города.

«Байкальская экологическая волна» начала свою деятельность в Иркутске как неформальное объединение граждан, неравнодушных к экологической ситуации в регионе. Официальная же регистрация состоялась лишь в 1996 году. В процессе своего становления, как и любая организация, «Байкальская волна» переживала смены приоритетных направлений.

— Если с конца 90-х годов основной темой была просветительская, то есть работа со школами, учениками и учителями с целью экологизации общества, то с начала нового века еще одной сферой деятельности стала защита экологических прав граждан, — рассказал Игорь Огородников, сопредседатель организации. — То есть мы учим граждан отстаивать свои права на здоровую окружающую среду. Проводим экспертизы, устраиваем слушания по промышленным объектам, опасным для здоровья населения.

В настоящее время «волна» координирует такие

международные проекты, как «Экошкола/Зеленый флаг» и «ШПИРЭ» (школьный проект по использованию ресурсов и энергии). В первой программе участвует 26 тыс. школ в 44 странах мира. Вторая связана с разработкой альтернативных источников энергии, переходом на энергосберегающие технологии. Сравнительно новым проектом является «Байкальский интерактивный центр», где посетители могут увидеть природосберегающие технологии и материалы. Основным источником финансирования организации являются гранты, небольшой процент составляют пожертвования и членские взносы, а также выручка от реализации продукции.

В свою очередь некоммерческое партнерство «Защитим Байкал вместе» осуществляет свою деятельность благодаря ежегодным членским взносам. Такая организация начала свое существование с 2008 года по инициативе компании ТБМ, которая занимается продажей комплектующих для пластиковых окон. Как отметила Татьяна Бутакова, директор организации, основным направлением работы является осуществление эколого-просветительской деятельности среди иркутян, а также привлечение сотрудников компаний, СМИ и любых других граждан к благотворительной и социально значимой деятельности, связанной с озером Байкал:

— Мы сотрудничаем с органами государственной власти, некоммерческими обществами и научными организациями для решения проблем на Байкале. Кроме этого, мы ежегодно проводим ряд мероприятий. Это просветительская акция «Сохраняя Байкал, сохраняем чистую воду» для любителей подледной рыбалки, которая проводится на Байкале и приурочена к Всемирному дню водных ресурсов. Третий год подряд мы устраиваем детский фестиваль «Экологический калейдоскоп». Школьники со всей области с помощью творческих работ показывают свое видение решения, как сохранить чистую воду. Это может быть театрализованная, проектно-творческая

деятельность и т. д. Также мы проводим выездные занятия для поселковых школ с целью популяризации озера. А в этом году стартовал новый проект — «Экологическая тропа», который мы осуществляем совместно с группой компаний Еп+. Ежемесячно в Листвянку, Большое Голоустное и поселок Танхой вывозим целевые группы. Дети не только помогают в уборке и обустройстве мест отдыха, но и узнают много нового о флоре и фауне Байкальского региона.

Наиболее яркими акциями в последние годы как в Прибайкальском регионе, так и на международной арене отметился Фонд содействия сохранению озера Байкал, учрежденный в 2008 году по инициативе группы компаний «МЕТРОПОЛЬ». Президентом фонда является выдающийся российский ученый и исследователь, Герой Советского Союза, Герой России, член-корреспондент РАН Артур Николаевич Чилингаров. За неполные пять лет работы фонд провел несколько масштабных мероприятий, наиболее ярким из которых стала трехлетняя экспедиция «Миры» на Байкале, в ходе которой российские и зарубежные ученые провели несколько сотен часов на более чем километровой глубине, собирая уникальную информацию. Результатом стали открытия новых видов, в том числе микроорганизмов, способных перерабатывать нефть и битумы. Дальнейшее изучение этих микроорганизмов может привести к появлению новых технологий в борьбе с последствиями утечек нефтепродуктов. Кроме этого, материалы, полученные во время работы экспедиции, были представлены уже на нескольких зарубежных конференциях самого высокого уровня, что подогревает интерес к Байкальскому региону со стороны мировой общественности.

Общественных движений и фондов, занимающихся решением разнообразных экологических проблем Священного моря, гораздо больше, чем удалось перечислить, и то, что их количество растет, а их роль все заметнее, говорит о том, что гражданские инициативы в формировании экологического пространства способны принести заметные результаты.

Татьяна АРУЕВА

Радиационный фон в норме



Больше полувека АЭХК держит ситуацию под контролем

В этом году Ангарский электролизный химический комбинат отмечает 55 лет со дня основания. Одно из градообразующих предприятий города было построено с целью формирования ядерного щита СССР. В настоящее время АЭХК входит в Топливную компанию Росатома «ТВЭЛ». Главным направлением его деятельности является обогащение урана. Именно атомная составляющая комбината привлекает к нему внимание российских экологов.



На правах рекламы

Во многом тема радиационной безопасности время от времени будоражит умы общественности в связи с тем, что Иркутская область является сейсмоактивным регионом. Новый импульс подобным разговорам придала ядерная катастрофа в Японии, где из-за землетрясения и цунами произошла авария на атомной станции «Фукусима». Поэтому многие жители Приангарья обеспокоены тем, какие меры безопасности принимаются на АЭХК для предотвращения подобного рода инцидентов.

Официальные данные подтверждаются независимыми экспертами

Согласно данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2010 году», подготовленного региональным министерством природных ресурсов и экологии, радиационная обстановка на комбинате на протяжении многих лет остается на стабильно безопасном уровне. Кроме того, вклад АЭХК в общий объем загрязнения по Иркутской области менее 0,01%. А суммарный выброс комбината в атмосферу составляет лишь 0,05% от выброса всех предприятий Ангарска. Этого показателя удалось достичь за счет уникальной централизованной системы газоочистки вентиляционного воздуха производственных помещений, которая преследует цель полного улавливания урана, и с этой задачей справляется успешно. Степень очистки вентиляционного воздуха составляет 97–99%. Как показывают официальные данные, основными источниками выбросов в атмосферу остаются организации топливно-энергетического комплекса, лесной и деревообрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства. Важное место в природоохранной деятельности комбината занимают вопросы водопотребления и водоотведения. Забор свежей технической воды осуществляется собственным водоза-

бором на реке Ангара. При этом за последние 20 лет объем забираемой воды в связи с переходом на газоцентрифужную технологию уменьшился в десять раз и продолжает снижаться в результате постоянно проводимых на предприятии мероприятий, направленных на рациональное потребление и экономии используемых энергоресурсов. То есть влияние АЭХК на окружающую среду уже минимально.

Официальные данные по АЭХК подтверждаются и проверками независимых экспертов из Москвы. Последняя была осенью прошлого года. Исследование провела группа экспертов под руководством доктора технических наук, профессора, члена Общественного совета Госкорпорации «Росатом» Владимира Кузнецова. В экспертной группе также работали специалисты Экологического центра ИИЕТ РАН и Лаборатории радиационного контроля в электроэнергетике ОАО «ЭНИН» им. Г.М. Кржижановского. Специалисты исследовали жилые зоны города Ангарска, расположенные в непосредственной близости от АЭХК, территории природных объектов. В рамках мероприятия было взято более двухсот проб и замеров. В зону исследования попали площадки, прилегающие к жилым домам, общеобразовательной школе, детскому саду, спортивная площадка жилого микрорайона, зона сброса вод с теплообменников, зона сброса промывных вод. Полученные результаты позволили сделать вывод, что обстановка на АЭХК в норме. Уровень радиационного фона на прилегающих территориях находится в пределах природных значений. Подобные работы на комбинате будут проводиться не реже одного раза в год. Кстати, ежегодно на сайте АЭХК (www.aecc.ru) публикуется экологический отчет предприятия. Это говорит о полной открытости информации для всех желающих ее посмотреть и проверить.

В адрес АЭХК не раз звучали замечания со стороны представителей радикального экологического движения по

поводу наличия емкостей с обедненным гексафторидом урана, которые хранятся на территории комбината. Такое соседство с городом они считают опасным и недопустимым, а значит, приносящим Ангарску больше вреда, чем пользы.

Многолетний мировой и отечественный опыт хранения обедненного гексафторида урана (ОГФУ) на складах открытого типа в герметичных стальных контейнерах свидетельствует о высокой надежности применяемых способов обращения с ним. Все контейнеры, предназначенные для ОГФУ, проходят сертификацию на соответствие требованиям российских и зарубежных норм. Факты гибели людей при радиационных или химических авариях, связанных с ОГФУ, неизвестны. С другой стороны — предприятия, работающие с природным ураном, относятся к третьей категории потенциальной радиационной опасности. Это означает, что любые возможные аварийные ситуации будут иметь локальный характер и ограничатся площадями производственных помещений.

Главные аспекты экологической политики

Держать экологическую ситуацию под контролем предприятию помогает программа «Экологическая политика Ангарского электролизного химического комбината», разработанная на основе «Экологической политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». Главной целью экологической политики является максимально возможное снижение негативного воздействия на окружающую природную среду и выполнение требований природоохранного законодательства. Реализация указанной цели достигается путем внедрения и развития ресурсосберегающих технологий с минимизацией образования выбросов и сбросов радиоактивных и нерадиоактивных веществ, отходов производства, применения

эффективных природоохранных решений и технологий, внедрения и развития Системы экологического менеджмента.

На комбинате внедрена программа собственного контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических мероприятий, которая проводится по всем параметрам окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почва, снег, растительность.

Центральная лаборатория комбината осуществляет производственный лабораторный контроль качества исходного сырья и материалов, готовой продукции, соблюдения установленных комбинату нормативов на сбросы и выбросы загрязняющих веществ и контроль выполнения санитарно-гигиенических требований к производственной среде.

Мониторинг экологической обстановки на АЭХК также осуществляется с помощью автоматизированной системы контроля радиационной обстановки — АСКРО, которая производит несколько раз в сутки замеры содержания радионуклидов, мощности дозы гамма-излучения, температуры и влажности воздуха. Вся полученная информация передается на сайт АЭХК и в Росатом.

Ангарский электролизный химический комбинат благодаря повышенному вниманию стал своеобразным примером взаимодействия производства и общества. Комбинат сделал публичной информацию о своем воздействии на окружающую среду, первым из предприятий отрасли стал выпускать отчет об экологической безопасности, вступил в открытый диалог по экологическим аспектам своей работы. Это дает основание быть уверенными в экологической безопасности атомного производства на территории Приангарья.

Кстати, по одной из последних информации о работе АЭХК, комбинат в ближайшем будущем начнет осваивать новое направление деятельности, связанное с переработкой отходов алюминиевых заводов. Что также будет способствовать снижению экологической нагрузки со стороны промышленных предприятий. Не так давно комбинат посетила делегация специалистов «ИрАЭ-СУАЛ», в ходе визита прошло совещание руководства предприятий. На нем обсуждалась возможность создания совместного проекта по получению безводного фтористого водорода и оксидов алюминия на промплощадке АЭХК. По результатам совещания было принято решение, что данное направление перспективно и экономически эффективно, и намечены дальнейшие этапы его реализации.

Наталья ДИМИТРИЕВА

«Зеленые» ноу-хау

Атлас особо охраняемых природных территорий Сибири, уникальный сорбент на базе отходов гидролизного производства и саркофаг для утилизации мышьяка. Ученые иркутских НИИ и вузов готовы предложить региону десятки научных разработок, связанных с экологией. Природа часто дает повод для новых открытий – Байкал сам по себе уникальная природная лаборатория.

Нанотранспортеры

Рассказать обо всех проектах в области экологии оказалось невозможным. Достаточно сказать, что в составе Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН существует отдельный центр медицинской экологии (НЦМЭ ВСМЦ СО РАМН) и НИИ медицины труда и экологии человека в Ангарске. Это говорит о том, насколько серьезно ученые-медики подходят к проблеме. К примеру, они определили физические стандарты развития детей в первый год жизни в разных городах Иркутской области, сделали методическое пособие для врачей и педагогов по охране здоровья подростков, составили карту заболеваемости населения региона злокачественными новообразованиями. Была предпринята попытка создания общей базы данных заболеваемости людей в регионе и отдельно – беременных женщин, молодых матерей и новорожденных. Ангарский НИИ медицины и экологии человека, в частности, исследует последствия пожара на заводе Иркутск-кабель. Ученым удалось доказать, что профессиональные пожарные рискуют получить достаточно опасные заболевания, вызванные отравляющими веществами. Причем болезни эти могут проявиться как сразу, так и через много лет.

Вместе с Институтом химии им. А.Е. Фаворского СО РАН ученые Института эпидемиологии и микробиологии ГУ НЦМЭ ВСНЦ СО РАМН сейчас заняты созданием нанобиоком-позитов на основе природных биополимеров. В биополимерную «матрицу» можно поместить наночастицу с заданными свойствами, которая будет транспортирована, минуя защиту мембраны, прямо в клетку. В данном случае микробиологи предлагают поместить в матрицу олигонуклеотидные молекулы, способные встраиваться в геномы вирусов и блокировать их размножение. Это в будущем позволит, возможно, найти новые способы борьбы с тяжелыми вирусными инфекциями. Особенно это важно для Байкальского региона, где есть сезонные вспышки клещевого вирусного энцефалита.

«Золотые» отходы

Казалось бы, химия и экология – вещи в современном мире почти полярные. Много говорят о вреде, наносимом человеку и природе химическими веществами. Однако это только поверхностный взгляд. На самом деле иркутские химики имеют десятки проектов, которые могут реально помочь с экологическими проблемами. Одни из них уже заменили отравляющий хлор в иркутских больницах, бассейнах и детсадах, другие пока в лабораториях, но они могут сделать прорыв в проблеме утилизации опасных отходов.

«Созданный нашими учеными «Анавидин» – мощнейший препарат для дезинфекции, – рассказывает заместитель директора Института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН Валерий Станкевич. – Он допущен для обработки питьевой воды, сточных вод, медицинских помещений, вагонов метро, самолетов, железнодорожного транспорта. В прошлом году «Анавидин» начали выпускать в небольших тюбиках как кожный антисептик». Анавидин, в отличие от вредного активного хлора, абсолютно не опасен для человека, при этом губит патогенную микрофлору (для микробов он в 3662 раза токсичнее, чем для людей). Еще один препарат – «Полифепан» – готовился иркутскими учеными на основе гидролизного лигнина. «В области – в Зиме, Бирюсинске, Тулуне – скопились миллионы тонн отходов гидролизного лигнина, и эта проблема год от года становится все сложнее, – говорит Валерий Станкевич. – А нам удалось из этого самого лигнина произвести энтеросорбент, который оказался намного активнее существующих аналогов». «Полифепан» способен противостоять болезнетворным микробам и аккумулировать продукты их жизнедеятельности. Он хорошо выводит из организма соли тяжелых металлов, радионуклиды, токсины. Это лучшее средство при отравлении некачественной пищей, водой, алкоголем, медпрепаратами.

«Гидролизное проклятие» – лигнин оказался очень интересным сырьем для химиков. Иркутские ученые ведут исследования по разработке на основе этих отходов эпоксидных смол и конструкционных пластмасс. А еще – органоминеральных удобрений. Технология, разработанная коллективом ученых под руководством доктора химических наук, профессора Светланы Медведевой, позволяет получать полноценные органоминеральные удобрения из лигнина, щепы, опилок и низкокачественных углей. Отходы буквально перерабатываются микро-организмами в присутствии минеральных добавок. И если сорбенты из лигнина могут решить лишь часть проблемы утилизации горящих полигонов,

то производство удобрений – это уже серьезный шаг к тому, чтобы тонны отходов могли исчезнуть.

Институт химии СО РАН разработал и уже опробовал технологические процессы очистки промышленных и коммунальных стоков с помощью водорастворимых поликатионов, их эффективность была показана на БЦБК, УИПК и Селенгинском ЦКК. На основе вредных отходов и боевых отравляющих веществ ученым удалось получить целый спектр сорбентов и экстрагентов, которые могут удалять из воздуха и воды такие загрязнители, как синтетические моющие вещества, фенолы, альдегиды, кислоты, спирты, ртуть и другие тяжелые металлы. Ученые считают, что эти разработки могут быть использованы при решении проблемы ртутного загрязнения Ангары и Братского водохранилища. В Институте химии на свет появилась и очень интересная добавка к моторным топливам ЭКО-2. Весь мир борется с выхлопными газами машин за счет специальных устройств для дожигания газов, когда вредные вещества из выхлопов превращаются в диоксид и воду. Однако эти устройства очень дороги. Добавка к топливам ЭКО-2 была испытана на стенде НИИ автотранспорта, ученым удалось доказать, что добавление к топливам только 0,7% ЭКО-2 снижает концентрацию угарного газа в выхлопах в два раза. Иркутские химики говорят: инновационных разработок очень много, однако большинство из них еще ждут своей реализации на территории Иркутской области.

Философы от экологии

Если химики держат в руках вполне конкретные препараты и вещества, способные улучшить жизнь, то географы занимаются самой «философией» экологии. У иркутян в этом смысле опыт уникальный. Еще в 1992 году между правительством Федеративной республики Германия и правительством России было заключено соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. В тот момент в России не было понятия «ландшафтное планирование» (ЛП), не было и правовых норм. Именно специалисты Института географии СО РАН им. В.Б. Сочавы разработали инструменты ландшафтного планирования для нашей страны. Они же сделали экологическое зонирование Байкальской природной территории. Географы делали ЛП для Слюдянского, Ольхонского районов, территорий Грузии, Армении, Азербайджана. Опыт был использован для ЛП города Сочи.

«Методология создана для общероссийского уровня, – сообщил заместитель директора Института географии СО РАН Леонид Корытный.



Этой проблемой, в частности, занимается наш сотрудник кандидат географических наук Валерий Кравченко. Сейчас готовится к выпуску книга, в которой российские и германские ученые поделятся опытом проведения экологической экспертизы. Это одновременно и фундаментальный труд, и прикладной».

Отдельный вопрос – картографирование. Любой атлас обязательно сопровождают довольно сильным экологическим блоком карт. В первую очередь для Байкальского региона, говорит ученый. Географы сейчас увлечены созданием мультимедийного комплекса карт «Природные и социально-экономические ресурсы и условия устойчивого развития регионов России». А в прошлом году институт выиграл грант Русского географического общества на создание электронного Атласа особо охраняемых природных территорий Сибирского федерального округа. В него включена базовая картографическая и текстовая информация по 246 особо охраняемым природным территориям СФО. Проектом занимается коллектив ученых во главе с доктором географических наук Татьяной Калихман. Атлас должен стать первым

в серии атласов, посвященных охраняемым территориям России. «Сейчас мы добиваемся того, чтобы этот атлас был издан в бумажном виде, – сообщил Леонид Корытный. – Буквально на днях подаем новую заявку в РГО на получение средств». Ориентировочная стоимость такого издания – около 2 млн рублей. Ранее сообщалось, что предполагаемый тираж книги 500 экземпляров.

Лаборатория на воде

В 2011 году сотрудники ИГУ, Института географии СО РАН и Байкальского музея завершили крупную трехлетнюю работу по географической оценке речных бассейнов и аквальных (приуроченных к водным объектам) ландшафтов Байкальской природной территории. Работа проводилась в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» и стоила около 11 млн рублей. Ученые научно-образовательного центра «Байкал» ИГУ вместе с географами и сотрудниками музея исследовали качество вод рек и водохранилищ бассейна Байкала. Специалисты провели наблюдения выбросов промышленных

предприятий в атмосферу акватории озера и построили соответствующие математические модели. Все это позволило получить комплексную оценку загрязнения воздушного бассейна Байкала. Впервые за последние 20 лет ученым удалось провести микробиологическое исследования вод Братского водохранилища и получить фактические доказательства низкого качества воды в заливах и в зоне нижнего побережья. Исследователи надеются, что полученные данные станут базой для государственных проектов экологической охраны водохранилища и реки Ангары.

Саркофаг для мышьяка

Проект НИ ИрГТУ по утилизации мышьяковых отходов в Свирске – один из тех, что не остались на бумаге в столах ученых, а получили реальное развитие. «Нас поддерживают заместитель министра природных ресурсов и экологии Иркутской области Нина Абарина и мэр Свирска Владимир Орноев, – рассказал доктор технических наук, профессор ИрГТУ, заведующий отделом межвузовской региональной аккредитованной лабо-

ратории экологических исследований Андрей Богданов. – Когда власти и наука действуют в одном направлении, получается результат».

Мышьяк в Свирске, конечно, далеко не единственная проблема. Небольшой городок с населением около 14 тысяч человек оказался в печальной ситуации – на его территории сконцентрированы особо вредные промышленные производства. Чего стоит только один завод по переработке аккумуляторов, который работает год, не имея нормальной технологии обезвреживания выбросов. «Свинец, кадмий, мышьяк – все это получают люди. Как факт, в этом городе в 2010 году Министерство природных ресурсов РФ зафиксировало самую высокую удельную смертность по Иркутской области – 20%», – рассказывает Андрей Богданов. Однако перед ИрГТУ была поставлена конкретная задача – мышьяк. Уровень загрязнения мышьяковыми отходами на промплощадке бывшего завода в Свирске доходит до 8 тысяч ГДК, то есть восемь граммов опасных веществ на килограмм (средние показатели – около 3–5 граммов на килограмм). Огарки разносятся ветром, мышьяк

попадает в сточные воды. «Город, конечно, загрязнен меньше на порядок, но ПДК там превышает нормы в разы», – рассказывает ученый.

Сумма финансирования на 2009–2013 годы составляет 212 млн рублей.

Для начала отходы мышьяка нужно «связать», то есть превратить в малорастворимую форму. Есть такой термин «экобетонирование», когда используются вяжущие свойства компонентов самих отходов с добавлением химического вещества, которое позволяет преобразовать миграционные формы токсичных металлов в труднорастворимую капсулированную форму. Для мышьяка это известковое молоко. После обработки молоком образуются арсенаты кальция, железа и фармаколит, которые имеют четвертый класс опасности. Фактически их можно складировать как ТБО.

Однако ученые настаивают – отходы обязательно нужно поместить еще и в саркофаг, поскольку речь идет о мышьяке. Проект саркофага разрабатывает ООО НИИ проектный институт «Технологии обогащения минерального сырья», директор Константин Федотов. Саркофаг будет состоять из нескольких защитных слоев – полимерной подушки, 5–6 слоев различной структурной пленки, предотвращающей проникновение токсикантов, и глиняного затвора. Сверху саркофаг будет покрыт теми же слоями пленки, глиняными откосами, чтобы внутрь не проникали атмосферные осадки. Похожие технологии утилизации опасных отходов применяются в Европе и нескольких городах России. Полимерная пленка разработана в Германии, немецкие специалисты, если свирский проект будет реализован, готовы отслеживать процесс ее укладки на месте.

В этом году специалисты ИрГТУ выиграли трехгодичный грант Минобразования РФ на 3 млн рублей по разработке социально-экологической программы реабилитации населения Свирска. Уже есть проекты биологической рекультивации почв. А в 2013 году нужно провести медицинское обследование в первую очередь школьников, поскольку в ногтях и волосах учащихся ПДК мышьяка там превышен в 3–4 раза. В этом же году все работы по строительству саркофага должны быть завершены. После этого ИрГТУ еще пять лет будет вести мониторинг.

Иркутские ученые сходятся во мнении: проектов, поддержанных столь масштабно, как свирский, должно быть больше. Уникальные разработки сейчас в основном или лежат в столах, или изредка попадают на страницы газет. Хотя они заслуживают в первую очередь внимания. Если хотя бы десятая часть из них будет доведена до реализации, понятие «качество жизни» в Иркутской области обретет новый смысл. Однако бизнес готов платить только за готовые проекты, идеи пока никто покупать не собирается.

ДНМЭ – изобретение иркутских геофизиков

В первый апрельский день вместе со всеми, кто связал свою судьбу с геологией, отмечает профессиональный праздник и коллектив Сибирской геофизической научно-производственной компании, возглавляемый доктором геолого-минералогических наук Петром Юрьевичем Легейдо.

Компания была создана в 2003 году учеными, авторами и разработчиками уникального дифференциально-нормированного метода электроразведки, или попросту ДНМЭ, для поисков нефти и газа. Этот метод позволяет выделять физические эффекты, связанные с залежами углеводородов. На основе численного моделирования результатов полевых наблюдений, как электромагнитного поля переходных процессов, так и его дифференциальных трансформант (по пространству и по времени), производится послойное определение всего набора параметров, характеризующих электрические свойства пород. Установлено, что в присутствии залежей углеводородов эти параметры меняются строго определенным образом. ДНМЭ в комплексе с сейсморазведкой позволяет с успешностью более 80% на суше и море выявлять аномальные по поляризационным свойствам залежи, содержащие углеводороды на исследуемых площадях независимо от типов ловушек и фациальных свойств



вмещающих коллекторов, оконтуривать известные месторождения для подсчета запасов и составления схем разработки. Метод и способы проведения работ не имеют аналогов в мире и защищены патентами РФ, США, Китая и Европы.

В настоящее время коллектив компании насчитывает более 70 человек. Все они — квалифицированные специалисты, способные на высоком профессиональном уровне решать поставленные задачи. В составе компании работают два доктора и четыре кандидата наук. Значительный научный потенциал компании доказывают и многочисленные публикации ее ведущих специалистов в крупнейших отечественных и зарубежных специализированных изданиях, в материалах международных симпозиумов и конференций.



На правах рекламы

С 2003 года компанией было заключено 146 договоров, в соответствии с которыми пройдено около 30 тысяч километров электроразведочных профилей. Работы выполнялись практически во всех нефтегазоносных провинциях России, а также за рубежом. В результате их проведения в комплексе с сейсморазведкой было открыто множество месторождений углеводородов, в том числе и в Иркутской области, среди которых

только за последние два года открыты месторождения Ангара-Илимское, им. Савостьянова, им. Лисовского.

Все это — результаты каждодневного нелегкого труда. А сегодня, накануне Дня геолога, хочется пожелать всем специалистам СГНПК, всем геологам, геофизикам и тем, кто причастен к этому нелегкому, но очень нужному труду, крепкого здоровья, успешных полей и новых открытий.

Использование — лучшая форма

На территории Иркутской области есть районы, где компактно проживают коренные малочисленные народы Севера — эвенки, тофы. Их традиционное хозяйство существовало в двух основных вариантах: промысловая охота и транспортное оленеводство. К настоящему времени хозяйственная структура сильно видоизменилась. Брошенные в море рыночной стихии, эвенки и тофы оказались в чрезвычайно сложном положении.

Деградация традиционного хозяйства, свертывание производственной инфраструктуры в национальных поселках чрезвычайно обострило этносоциальную обстановку в районах проживания эвенков. Земля и природные ресурсы для коренных малочисленных народов играют первостепенную роль и являются основой жизни и деятельности. Без преувеличения, жизнь этих людей зависит от состояния окружающей среды, уверена руководитель региональной общественной организации «Союз коренных малочисленных народов севера Иркутской области», советник губернатора **Нина Вейсалова**.

— Исконная среда обитания для КМН — это исторически сложившийся ареал, в пределах которого малочисленные народы осуществляют культурную и бытовую жизнедеятельность, который влияет на их самоидентифи-

кацию и образ жизни. Главной частью этого ареала является окружающая природная среда во всем ее многообразии. Каково ее состояние сегодня?

— В настоящее время вопросы экологии в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМН вызывают повышенное беспокойство у эвенкийского и тофаларского населения Иркутской области. Люди обеспокоены нарушением их прав на благоприятную экологию и среду обитания. Экологические проблемы связаны в первую очередь с промышленным освоением районов компактного проживания КМН.

В мой адрес поступают многочисленные сообщения жителей Катангского района по поводу значительного снижения рыбных запасов в реках и озерах Катанги. Экосистемы малых рек и озер Катанги деградируют и теряют свое рыбохозяйственное значение.



Я напомним, что для жителей национальных сел рыба — один из основных продуктов их рациона. Жители Качутского, Катангского, Нижнеудинского районов отмечают случаи варварского отношения к природе сотрудников геологоразведочных, нефтедобывающих компаний и их подрядных организаций, а также лесозаготовителей. Местное население сокрушается, какими жестокими методами осваиваются природные ресурсы Земли, и недоумевает: что же останется после

ухода промышленников в их тайге? Вырубаются береговые лесные зоны. В тайге при расчистке дорог и профилей промышленники оставляют завалы из вырубленного леса, что в свою очередь влияет на миграционные пути, переходы диких животных. Нарушается растительный покров в тайге. А мы знаем, насколько уязвима природа на севере, ей нужно больше времени для восстановления.

— Как, на ваш взгляд, необходимо решать эти проблемы? Эффективна ли система контроля за состоянием окружающей природной среды?

— Необходимо выработать системные подходы и принципы в области охраны и контроля в этой сфере. Непременнo нужно привлечь к природоохранному процессу самих представителей коренных народов как наиболее заинтересованных и объективных людей.

Традиционный образ жизни формировался у КМН на протяжении многих веков и строго подчинен ритмам природы. Ни образ жизни, ни саму жизнь невозможно сохранить без рационального природопользования. Его принципы заложены в культуре коренных народов. Поэтому, говоря об оленеводстве, охоте, рыболовстве, мы отмечаем,

За экопродуктами — в



В этом сельхозкооперативе даже хлеб выпекают в русской печи

В советское время Зиминская птицефабрика входила в число передовых сельхозпредприятий Иркутской области и стабильно снабжала регион куриным яйцом и мясом птицы. Однако в новых экономических условиях предприятию потребовалась модернизация производства и его расширение. Птицеводы занялись земледелием и животноводством, начали выпускать молоко, делать колбасу и печь хлеб.



На правах рекламы

Продукция реализуется через собственную оптовую розничную сеть, и вся она, будь то молоко или мясо, отличается экологической чистотой.

Начальник отдела техноконтроля СПК «Окинский» Марина Метельская подчеркнула, что предприятие отвечает за чистоту своей продукции, потому что корма для птиц, свиней и молодня-

ка крупного рогатого скота производят здесь же, а сырье для кормов выращивают на собственных полях, вдали от цивилизации.

В рационе животных и птиц нет химических добавок, искусственных белков, ферментов, стимуляторов роста. Фермы, где содержатся коровы, расположены в таежной зоне, и в летнее время буренки пасутся

на экологически чистых пастбищах, богатых полезными сибирскими травами.

Вся молочная и кисломолочная продукция изготавливается только из цельного сырья под неослабевающим контролем лабораторий качества. Мясная продукция также тщательно контролируется, а ее качество подтверждает опять-таки тот факт, что в про-

изводстве используется только собственное сырье. Мясо не хранится годами и не перемораживается, а в свежем или переработанном виде тут же поступает в магазины. СПК «Окинский» выпускает порядка 60 видов мясных, колбасных, деликатесных изделий и полуфабрикатов.

О том, что вся продукция сельхозпредприятия экологически чиста, говорит и небольшой срок годности. Сливки можно хранить 72 часа, молоко — пять суток, колбасы — до 20 суток, но ливерную и кровяную — всего семь.

СПК «Окинский» может похвастать широким ассортиментом хлебобулочных и кондитерских изделий — всего 135 видов. Особое место занимает хлеб пшеничный, который выпекают по старинной технологии в русских печах, протопленных березовыми дровами. В производстве хлеба не используются добавки, в том числе улучшители вкуса.

Марина Метельская отметила, что СПК «Окинский»

уделяет большое внимание вопросам экологии — ежегодно на эти цели тратится около 7 млн рублей. На эти средства проводится мониторинг состояния почвы, термическая переработка отходов производства, утилизация опасных отходов, сбор металлолома и другие мероприятия. Предприятие работает по замкнутому циклу — большинство отходов идет в переработку, в частности, сельхозпроизводитель получает мясокостную муку, которая используется в кормовых смесях.

Ежегодно СПК «Окинский» занимается реконструкцией цехов, обновляет оборудование, отдавая предпочтение самому современному, отвечающему всем экологическим требованиям.

Продукцию СПК «Окинский» можно купить в Зиме, Саянске, Иркутске, Ангарске, Братске, Улан-Удэ, Чите, Владивостоке и Монголии

охраны природы

что это этносохраняющие виды традиционной хозяйственной деятельности.

— Но мы все понимаем, что освоение Севера неизбежно...

— Это так, но оно должно проводиться грамотно, с учетом всех экологических требований, специфики и учета проживающего там населения, со справедливой компенсацией ущерба, наносимого исконной среде обитания и традиционной хозяйственной деятельности, культуре, здоровью КМН.

Бережное или рациональное природопользование вовсе не означает, что коренные народы не должны ловить рыбу и дичь, добывать дикого северного оленя, лося. Это непременное условие выживания в суровых климатических условиях, на огромных северных пространствах. Речь идет об экологическом подходе к природе — брать столько, сколько необходимо для жизнеобеспечения своей семьи на ближайшее время.

В Конвенции о биологическом разнообразии, которую подписала, кстати, РФ, в отличие от других документов, регулирующих возможности существования коренных народов традиционного природопользования, записано, что лучшая форма охраны природы — это ее использование. Это

абсурдное предположение, что человек, живущий на этой земле, если ему дать возможность, начнет уничтожать свои ресурсы.

— Нужно еще учитывать, что понятие Земли, и как территории, и как планеты, священо во всех верованиях коренных народов...

— В наших духовных традициях заложено уважение ко всем живым существам в мире. С самого первого шага на земле мы учимся уважать природу. Мы не отделяем себя от своей земли, не можем разрушить того, что не понимаем. Мы не считаем нужным покорять природу, скорее мы считаем нужным ее почитать и ценить, преклоняться и стараться ее понять. Когда Эйнштейна спросили, что ему помогало в работе, он ответил: «Я просто прислушивался к голосу природы. Он очень тихий, но у меня хороший слух».

КМН — лучшие экологи. Всем известно, что на тех территориях, где проживают и ведут свою хозяйственную деятельность коренные малочисленные народы, осваивая тысячелетиями таежные пространства, сохраняется биоразнообразие, баланс в природе. Именно малочисленные народы сохраняют для Российского государства две трети его территорий, относящихся к

Северу, и именно там находится 80 процентов природных ресурсов России и 30 процентов мирового экологически чистого ресурса Земли.

Для коренных малочисленных народов Земля — это дом родной, пропитанный потом десятков поколений, это земля, где покоятся их предки.

— Вы долгое время поднимаете вопрос приоритетного права на природопользование и на исконную среду обитания...

— В последние годы обострилась ситуация с обеспечением прав коренных малочисленных народов РФ на осуществление традиционной хозяйственной деятельности. Ее острота не снижается, несмотря на принятые законы.

Напомню, в Российской Федерации действуют три специальных федеральных закона о правах коренных малочисленных народов, отдельные нормы в Налоговом, Земельном, Лесном и Водном кодексах и отраслевых федеральных законах, которые создают определенную правовую основу для защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов, обеспечения их традиционной хозяйственной деятельности. В то же время правовое регулирование общественных отношений с участием коренных малочисленных народов остается недостаточным. К сожалению, в природоресурсное законодательство РФ внесены и продолжают вноситься изменения, в кото-

рых недостаточно учитываются права коренных малочисленных народов, которыми они раньше пользовались, и особенности их традиционного образа жизни и традиционной хозяйственной деятельности.

Длительное время не решается вопрос о предоставлении коренным малочисленным народам и их общинам права безвозмездно пользоваться земельными участками для традиционной хозяйственной деятельности. Не работает Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».

В настоящее время в правительство Иркутской области тофы и звенки Катангского района, обеспокоенные активным промышленным освоением территорий их проживания, обратились с просьбой о создании территории традиционного природопользования (ТТП). Придание статуса ТТП с особым режимом природопользования на таких территориях позволит сохранить не только традиционный образ жизни этих народов, их исконную среду обитания, но и непосредственно саму природу.

Мы все время у природы что-то берем, отбираем, покоряем. Когда-то нужно и отдавать.

Людмила ШАГУНОВА
Фото автора

Выбросы в законе

Иркутская область пока не входит в число регионов России с наиболее тяжелой экологической ситуацией. И тем не менее три города региона: Братск, Зима и Иркутск – заняли соответственно 6-е, 11-е и 12-е места в рейтинге городов с самым высоким уровнем загрязнения атмосферы, следует из давно опубликованного доклада Минприроды о состоянии окружающей среды в России в 2010 г. По данным Министерства природных ресурсов Иркутской области, сброс стоков в водоемы и выбросы в атмосферу в 2011 г. выросли на 6,8% до 743 млн куб. м и 6,7% до 637 000 т соответственно. Министерство объясняет это ростом промышленного производства в прошлом году на 7%.



Система контроля над загрязнением окружающей среды в России сильно отличается от тех, что действуют в развитых странах. Фактически она не стимулирует предприятия модернизировать производство, делать его более экологичным, считают эксперты. Но государство начало менять систему.

Условия невыполнимы

В европейских странах контролируется от 10 до 60 показателей загрязнения воздуха. Всемирная организация здравоохранения рекомендует следить лишь за 9 показателями. А российские нормативы, по признанию министра природных ресурсов Юрия Трутнева, просто недостижимы. Отслеживать нужно более 3000 веществ: есть нормативы для более чем 2000 веществ, загрязняющих воздух, говорит представитель Минприроды, и свыше 1000 веществ, если речь идет о воде.

Российское экологическое законодательство разрабатывалось в начале 1990-х гг. и с тех пор почти не менялось. Правила основаны на предельно допустимых концентрациях (ПДК) загрязняющих

веществ в выбросах. Нормативы составлены таким образом, чтобы исключить риск развития хронических заболеваний, вызванных загрязнениями окружающей среды, объясняет представитель Минприроды. А норма для водной среды – отсутствие риска гибели ее обитателей.

За выбросы в пределах нормы предприятия вносят плату, которая рассчитывается в рублях на единицу вредного вещества. Например, условное промышленное предприятие в этом году должно заплатить 59 130 руб. за выбросы 10 загрязняющих веществ в пределах нормы (диоксид азота, оксид азота, ацетон, бензол и др.), посчитал эколог одной из компаний. Данные для расчетов дает само предприятие, а Росприроднадзор потом проводит проверки.

Однако существующие в России ПДК описывают идеальную реальность, констатирует Александр Багин, научный руководитель Института экономики природопользования и экологической политики ВШЭ: нормативы рассчитаны на основе математических моделей, и отследить их превышение сложно. Даже если в реку вылить питьевую воду, по существующим нормативам

это уже будет считаться загрязнением, отмечает он. К тому же не для каждого из 3000 веществ, концентрацию которых нужно отслеживать, существуют технологии замеров.

В качестве компромисса между идеальными требованиями и реальностью еще в 1990-х гг. предприятиям начали выдавать индивидуальные разрешения на временно согласованные сверхнормативные выбросы, говорит представитель Минприроды. Эти разрешения ежегодно утверждаются Росприроднадзором. А предприятие платит за них повышенный коэффициент к нормативной плате. Например, за выброс 10 загрязняющих веществ (тот же диоксид азота и проч.) в объемах, которые превышают ПДК, но согласованы с Росприроднадзором, предприятие может заплатить 103 123 руб., т. е. на 74% больше «нормативного».

Однако и у этого механизма есть недостатки, признает представитель Минприроды: поскольку нет четкого регулирования «сверхлимитов», у чиновников есть возможность «индивидуальных подходов» к предприятиям, что, в свою очередь, может привести к неограниченному загрязнению воздуха. Временные

разрешения, «которые выдаются через пень-колоду или за взятки» — так отзывался о всей системе президент Дмитрий Медведев в июне этого года. А министр Трутнев тогда же объяснял президенту, что государство само виновато: сначала оно ставит перед предприятиями «невыполнимые условия», а потом создает «такую систему, которая поощряет возможность не выполнять эти условия».

«Штрафы смехотворны»

Экологические штрафы в России также не индексировались с 1991 г. «Штрафы смехотворны», — отмечал еще в 2009 г. директор департамента Минприроды Ринат Гизатулин. — Предприятия предпочитают платить штрафы вместо строгого соблюдения установленных нормативов по сбросам».

Затраты на реконструкцию установок очистки газа составляют миллионы, в отдельных случаях — миллиарды рублей, а штрафы за эксплуатацию неисправного оборудования — в десятки раз меньше, объясняет представитель Минприроды. Штраф за несогласованное превышение норматива одного вредного вещества составляет в среднем 3000—5000 руб., говорит он. А например, в германской земле Баден-Вюртемберг штрафы за незаконный сброс сточных вод варьируются от 750 до 7500 евро.

Один из самых крупных исков о возмещении экологического ущерба в новейшей российской истории — на 4,3 млрд руб. — был предъявлен «Норникелю» в 2007 г. за сверхнормативные сбросы вредных веществ в реки Красноярского края. В реках тогда обнаружили железо, никель, нефтепродукты, свинец, медь, хлориды, нитраты, кальций, магний, фосфаты, цинк. Однако суд признал итоги проверки недействительными.

В погоне за Европой

Теперь чиновники готовят изменения. Нормативы будут пересмотрены, и их число сократится, рассказывает сотрудник Минприроды. Как именно — пока не ясно. Зато понятно, как изменится сам подход к плате за вредные выбросы, — по примеру Европы. Министерство уже разработало проект основ экологической политики России до 2030 г., а вместе с ним пла-

нируется принять целый пакет законов.

Один из самых важных законопроектов, описывающий новые нормативы, летом внесен правительством в Госдуму. Чиновники предлагают уйти от ПДК к принятой в Европе практике применения «наилучших доступных технологий» (НДТ). По словам Трутнева, это коснется 11 500 предприятий, на которые приходится 99% всех выбросов и сбросов в России. Согласовывая с властями уровень загрязнения, они должны будут сопоставить его с «лучшими доступными в отрасли технологиями», которые уже внедрены на аналогичных предприятиях. Это будет стимулировать их к модернизации производства. В Европе НДТ описаны в 27 отраслевых справочниках, которые обновляются раз в три года. Россия либо адаптирует их, либо разработает свои, отмечал министр.

А те предприятия, на которые приходится оставшийся 1% выбросов и сбросов (всего их около 1 млн), вообще будут работать по особой схеме. По словам Трутнева, около 700 000 предприятий, уровень воздействия которых на окружающую среду минимален, смогут перейти на декларирование. А для оставшихся 290 000 нормативы будут установлены по факту сбросов.

Долгий переход

Перейти к новому механизму предлагается до 2020 г. Всю необходимую документацию Минприроды планирует разработать к 2014 г., к 2016 г. — запретить проектирование предприятий, не соответствующих нормам НДТ, к 2020 г. — ввести те же ограничения для действующих предприятий.

А до тех пор будет расти плата за негативное воздействие на окружающую среду, чтобы предприятия активнее начинали применять технологии НДТ. С 1 января 2015 г. для временно развешенных лимитов загрязнения Минприроды предлагает ввести 25-кратный повышающий коэффициент. А нарушителю этих лимитов придется заплатить уже в 100 раз больше. В 2020 г. плата за негативное воздействие для предприятий, которые не перешли на НДТ, будет составлять уже 1,1% от прибыли, рассказывал Трутнев. А с 2021 г. выдачу временных разрешений и вовсе предлагается отменить.

Александра БЕЛКИНА

Экологическое проектирование «ПОД КЛЮЧ»

Больше 10 лет ИПИИ «Иркутскжелдорпроект» на страже окружающей среды

Более десяти лет в Иркутском проектно-изыскательском институте «Иркутскжелдорпроект» – филиале ОАО «Росжелдорпроект» – успешно работает отдел экологии, основными направлениями деятельности которого являются экологическое сопровождение проектной документации и нормирование загрязнения окружающей среды. Все заказы институт выполняет, что называется, «под ключ».

— Отдел экологии ИПИИ «Иркутскжелдорпроект» представлен четырьмя группами, — говорит начальник отдела Ольга Борисовна Поротова. — В их числе группа инженерно-экологических изысканий, группа экологического сопровождения проектной документации, группа экологического нормирования и группа ГОЧС. В нашем коллективе работают специалисты только с высшим образованием по различным специальностям — экологи, химики, геологи и гидрогеологи, инженеры-строители специальностей «Водоснабжение и канализация», «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Экологическое сопровождение проектной документации — это важный этап подготовки к строительству или реконструкции любого промышленного или административного объекта. По словам Ольги Поротовой, экологическое сопровождение любой намечаемой хозяйственной деятельности — основная задача отдела, которая решается в виде выполненных технических отчетов «Инженерно-экологических изысканий», материалов «Оценки воздействия на окружающую среду», разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС) и «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычай-

ных ситуаций» (ИТМ ГОЧС). В составе проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов разработанные отделом экологии документы проходят государственную экспертизу, подтверждающую право на осуществление проектных решений, выданных институтом.

Среди наиболее значимых объектов отдела экологии можно выделить работы по реконструкции локомотивного депо Вихоревка, локомотивного депо Зима, Белорусского вокзала Москвы, расширение сетевого ПТОЛ «Запад» на ст. Иркутск-Сортировочный, ЦУП Восточного региона на ст. Иркутск-Пассажирский, детскую железную дорогу на о. Конный, внедрение технологии по переработке отходов производства на ст. Тагул. Выполнены разделы «Охрана окружающей среды» по капремонту берегоукрепительных озер Байкал различных участков Восточно-Сибирской железной дороги, по капремонту водоотводов на подъездных путях ЭЧ-6 ст. Мысовая, водоотводов на ст. Култук и многие другие.

— Кроме этого, — продолжает Ольга Борисовна, — отдел выполняет большой объем работ в области нормирования загрязнения окружающей среды с последующим согласованием их в соответствующих надзорных органах: проекты нормативов пре-



На правах рекламы

дельно допустимых выбросов (ПДВ), проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНО-ОЛР), проекты нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты (ПДС), обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, паспорта на опасные отходы и специальной документации (ПЛАРН, ПЛАС, паспорта безопасности опасных объектов), проекты санитарно-защитных зон и другие.

Кстати, проектирование санитарно-защитных зон считается одним из перспективных направлений работы отдела экологии «Иркутскжелдорпроект». В зависимости от санитарной классификации предприятий устанавливаются ориентировочные размеры санитарно-защитных зон для пяти классов промышленных объектов и производств — 1000, 500, 300, 100 и 5 метров. Столь существенная градация отвечает санитарным требованиям и ставится в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации

и других вредных физических факторов.

— В настоящее время нормативная документация, соответствующая экологическому законодательству, разработана и согласована для каждого предприятия на всех станциях ВСЖД — филиала ОАО «РЖД». В числе наших постоянных партнеров такие предприятия, как ООО «Иркутсктерминал» и ОАО «Иркутсккабель», — уточняет начальник отдела экологии.

Все работы по экологическому проектированию выполняются с использованием разнообразных автоматизированных программ: по оценке загрязнения воздушного бассейна (ПДВ-Эколог, УПРЗА-Эколог, АТП-Эколог, РВН-Эколог, АЗС-Эколог, Котельные, Сварка, Лакокраска); по оценке загрязнения водных объектов (программный комплекс Зеркало); по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (Отходы, АТП-Отходы, Отходы деревообработки, Отходы абразивных изделий, Отходы строительства, Расчет класса опасности; по оценке физического воздействия объекта (Эколог-Шум).

Выполнение законодательных требований в области

охраны окружающей среды позволяет организациям-природопользователям отследить экологическую нагрузку территорий, спланировать мероприятия по улучшению состояния окружающей природной среды прилегающих районов, значительная часть которых отнесена к Байкальской природной территории, избежать сверхнормативных платежей за загрязнение компонентов экосистемы.

Высокий профессиональный уровень специалистов отдела экологии института Иркутскжелдорпроект, работа, основанная на принципах:

- строгое соблюдение международных, федеральных и региональных требований законодательных и нормативных документов;
- сопровождение согласований и прохождения экспертиз вплоть до получения положительных заключений;
- контроль качества работ на всех стадиях исполнения разрабатываемой документации, а также полное техническое и программное оснащение позволяют качественно и в короткие сроки выполнять планируемые работы, которые успешно проходят рассмотрение в установленном порядке.

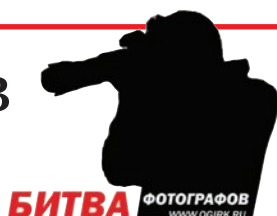
В условиях постоянно изменяющихся требований в сфере природопользования в планах отдела стоит освоение новых видов работ: проекты зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

РОСЖЕЛДОР ПРОЕКТ
ИРКУТСКЖЕЛДОРПРОЕКТ

664026, Россия, Иркутск
ул. Карла Маркса, 59
тел.: (3952) 644-027
факс: (3952) 505-126
e-mail: ipsi@irk.esrr.ru
www.irrdi.ru

Битва фотографов

Пять фотографов. Три пространства. Стиль и постановка — на совести каждого фотографа. Свой вердикт вынесет компетентное жюри, но главное решение о том, кто победит в битве, принимают гости портала www.ogirk.ru.



В проекте 2012 года приняли участие Стас Ларев, Екатерина Кондрашова, Михаил Торопов, Михаил Зыков и Антон Климов. Тема фотосъемки не была ограничена ничем, правила битвы регламентируют только пространство. Участник битвы должен

был представить на суд жюри и пользователей ogirk.ru по три фотографии с трех постановочных фотосессий: в студии, интерьере и на пленэре.

Первое решение о том, кто из участников Битвы сильнее, принимает жюри, в состав которого вошли режиссер Юрий Дорохин, оператор Андрей Закаблукровский, директор "М-Студио" Михаил Григорьев, дизайнер Сергей Шергин и стилист Оксана Заяц. Но главное слово — за зрителями проекта, которые оценивают работы участников в режиме онлайн.

ВМС
ВСЕГДА

(галерея)
РЕВОЛЮЦИЯ

ПАПАРАЗЗИ
ФОТОТЕХНИКА

BAIKAL BUSINESS CENTER

Финал состоится 7 апреля в 19.00 в галерее Революция (Карла Маркса, 40). Дресс-код: cocktail.

Не пропустите главную битву года!

www.ogirk.ru

Стресс Байкала

Измерят иркутские ученые

Иркутские биологи намерены усовершенствовать систему оценки и мониторинга состояния озера Байкал. В качестве высокочувствительных маркеров антропогенных воздействий на водные организмы они предлагают использовать белки стресса байкальских эндемиков. На их исследование сотрудники лаборатории «Проблемы адаптации биосистем» НИИ биологии ИГУ неоднократно получали гранты президента России. В числе лауреатов престижной премии 2012 года – заведующий лабораторией профессор ИГУ Максим Тимофеев.

— Уникальные особенности Байкала и уникальные свойства его обитателей требуют специфичных методов мониторинга. В рамках президентского гранта мы, в частности, разрабатываем новые методы оценки стрессовых состояний у байкальских эндемиков. Без этих знаний невозможно эффективно исследовать озеро, чтобы предотвратить его экосистему от загрязнения или какого-либо другого негативного воздействия, оказываемого человеком.

— Расскажите о новом направлении вашей работы, получившем господдержку в этом году.

— Исследование молекулярно-генетических механизмов стресса у байкальских эндемиков — это не новое, а скорее «генеральное» направление, в рамках которого мы решаем более узкие задачи, в виде конкретных проектов. Именно такие проекты и получают грантовую поддержку.

— На каком этапе находятся ваши исследования?

— Мы сейчас на этапе поиска новых неизвестных биологических явлений и свойств живых организмов. У людей, как и у всех живых существ, работают те же принципы организации живой материи. В природе все живые существа постоянно сталкиваются с изменением факторов внешней среды обитания (холод, жара, недостаток воды или кислорода, загрязнение среды). В этих условиях организмы испытывают стресс. Так вот на уровне клеток, биохимических и молекулярно-биологических процессов, где и происходит финальный этап борьбы организма с воздействием стрессовых факторов, эти механизмы стресс-реакции очень близки у всех живых существ. Обычно изучение осуществляется на так называемых лабораторных видах — крысах, кроликах, обезьянах, эволюционно наиболее близких по своей организации к человеку. Однако природа крайне широка и разнообразна в своих эволюционных подходах к одним и тем же проблемам. И ученые

стремятся понять, почему одни виды, например, не боятся сильного загрязнения, а другие, напротив, погибают даже при малейшем изменении состава воды. Учитывая то, что все процессы на уровне клеток функционируют по схожим принципам и очень близки, поиск «тонких» отличий (например, случайных мутаций) в адаптивных процессах может приоткрыть завесу тайны над этой большой загадкой.

— На каких видах животных легче всего выявлять эти «тонкие» отличия?

— Безусловно, на близкородственных видах. Причем желательно, чтобы этих видов было много и они обитали в разнообразных условиях и соответственно характеризовались разными степенями устойчивости к факторам среды. Такие группы видов часто называют «модельными системами». Большинство исследователей вынуждены проводить свои работы только с лабораторными видами. Однако в нашем Байкале есть несколько групп видов, которые подходят ученым как удобные «модельные системы». Мы как раз и работаем с некоторыми из них. Эти группы видов были обнаружены задолго до нас, но нам случилось стать первыми, кто догадался предложить их научному миру в качестве «модельных систем» для стрессовых исследований.

— Сколько видов организмов обитает сегодня в Байкале? Какие из них изучаются в вашей лаборатории?

— По последним данным, более 2,5 тыс. видов, большинство из которых эндемики. Интересно, что все это многообразие в озере Байкал представлено так называемыми пучками видов, группами близкородственных эндемиков, имеющих общее происхождение и получивших в озере взрывное (многократное) видообразование. Примером таких групп являются байкальские улитки (гастроподы), которых в одном только озере насчитывают почти полторы сотни видов, или плоские черви планарии (турбеллярии). Но самая удивительная

группа — это байкальские «креветки» — рачки-амфиподы. Эта группа организмов в Байкале представлена более чем 350 видами, и постоянно ученые описывают новые и новые виды.

Таким образом, в распоряжение ученых попадает уникальная «модельная система», состоящая из 350 разновидностей родственных организмов с разнообразными свойствами. С помощью нее мы можем изучить и понять, как сегодня функционируют разные механизмы стресс-устойчивости в природе, какие изменения в этих механизмах на что влияют. Понять, как природа методом эволюции и отбора шла к решению задачи по приспособлению живых существ к разнообразным средам обитания. Эти знания человечество может использовать для того, чтобы бороться с возникающими стрессовыми проблемами, например — создать вещества-протекторы или лекарства для лечения повреждений, вызванных воздействием стрессовых факторов.

— Какую роль ваши исследования играют для сохранения экосистемы озера Байкал?

— Стрессовые белки являются самым лучшим способом оценить состояние байкальских эндемиков. Мы можем использовать их в качестве высокочувствительных биологических маркеров антропогенных воздействий на водные организмы. В частности, этой задаче и был посвящен наш предыдущий проект по гранту президента. Мы разрабатываем целую серию высокочувствительных маркеров для оценки стрессовых состояний байкальских эндемиков, которые позволяют выявить, к примеру, загрязнение токсикантами еще на самых ранних, не фиксируемых обычными подходами стадиях. Ведь молекулярные и биохимические процессы защиты активируются в организмах даже при очень слабых уровнях внешних воздействий, что позволяет с их помощью определять наличие загрязнения, когда ничего еще не предвещает проблем. В ближайшие годы мы планируем начать активное внедрение наших методов в практику мониторинга и оценки состояния окружающей среды на Байкале и в целом в нашем регионе. Мы делаем это в том числе и для того, чтобы всемерно способствовать сохранению нашего уникального озера и не менее уникальных и ценных «модельных систем», состоящих из его многочисленных эндемичных обитателей.

Оксана ХЛЕБНИКОВА



Профессор ИГУ Максим Тимофеев (справа)

У истоков океана восточносибирской нефти

Окончание.
Начало на стр. 2

«Первый звоночек прозвучал в 1953 году в Осинском районе, где из карбонатного пласта усольской свиты был получен газ с конденсатом, — говорит Виктор Исаев. — Так родился осинский продуктовый горизонт, но месторождения не было».

Долгожданный фонтан восточносибирской нефти забил в селе Марково в день, когда в стране шли выборы в Верховный совет СССР. Его не могли усмирить в течение 12 дней. Ежедневно на поверхность земли выносилась тысяча тонн нефти. Для любого населенного пункта — ситуация экстремальная. Но благодаря оперативным и профессиональным действиям геологов и буровиков катастрофы не произошло. Вот как это событие описано в книге Владимира Мазура «Маршруты жизни»: «Как раз во время выборов в Верховный Совет СССР, 18 марта 1962 года, в солнечный день из опорной скважины № 1 в селе Марково вырвался на поверхность земли первый фонтан кембрийской нефти. Это было для всех неожиданностью, так как скважина была опорная, то есть для изучения разреза. Столб светло-коричневой маслянистой жидкости угрожающе рос. На полсотни метров взлетала кембрийская нефть, существование которой ставилось под сомнение некоторыми геологами».

Владимир Самсонов в книге «Беседы с памятью» вспоминал: «Скважина фонтанировала чистой нефтью. Мощная струя била на высоту пятидесяти метров и дождем низвергалась вниз. Снег вокруг скважины в радиусе 100 метров осел и окрасился в грязно-желтый цвет. Ветер относил брызги то на поселок нефтеразведчиков, то на Лену. Нефтяное озеро ширилось на глазах. Создавалось угрожающее положение, в любой момент мог возникнуть пожар. Малейшая неосторожность, зажженная спичка или даже искра могли обернуться катастрофой. Чтобы выяснить пожароопасные свойства марковской нефти, была вызвана из треста в Марково молодой химик Людмила Николаева. Она приехала со своими приборами на неделю, а провела у фонтана целый месяц».



Надо было как можно быстрее закрыть фонтан, ведь он уже отнял одну жизнь. Старший оператор каротажного отряда фронтовик Виталий Ефименко сразу после войны узнал о кембрийских делах и рванул в Сибирь. Поработал в Осе, в Мироновом, стал опытным каротажником. Он первый узнал по показаниям своих приборов, что нефть близко, предупредил всю смену буровиков. Напомнил, что надо соблюдать осторожность. Однако, когда увидел первые признаки «черного золота», забыл о своей безопасности. «После первых выбросов газа и воды в желобе показалась нефть, Виталий Ефименко наклонился, чтобы набрать чистого углеводорода в бутылку, и, одурманенный газом, упал. Когда к нему прибежали коллеги, было уже поздно: он так и погиб, обхватив руками желоб», — продолжает Виктор Исаев.

Закрывать прорывавшийся фонтан было доверено семерке опытных и отважных людей — старшему инженеру нефте-разведки Ивану Чернякову, буровому мастеру Фандееву, бурильщикам Сапожникову, Чувашову, Мельникову, Озе-

рову и Седунову. Приступили к закрытию. Из воспоминаний первооткрывателей: «Елку» подняли тросом, перекинутым через верхний блок буровой вышки. По мере того как «елка» опускалась, приближаясь к обсадной трубе, струя нефти все яростнее ударяла в поставленное ей препятствие. Семерка Чернякова находилась в самой нефтяной коловерти. Люди буквально захлебывались этой нефтью, но ни один из них не покинул буровую. Наконец «елка» села на место. Бурильщики надежно прихватили ее на болты. Фонтан был обуздан».

Другие подробности «марковского чуда» описывает в своей повести «Разбуженные джинны» Григорий Лебедь: «С глубины 1280 метров подняли первый образец, поры которого были насыщены полужидкой нефтью. Казалось бы, все необходимые меры безопасности были приняты: в скважину спустили восьмидюймовую обсадную колонну, оборудовали ее специальным противовыбросовым устройством — превентором. Скважина постоянно находилась под контролем. И все же фонтан ударил внезапно.

В 8 утра на смену заступила буровая вахта во главе с Николаем Фандеевым. При забое скважины 2164 метра бурильщик обратил внимание на то, что раствор, идущий из скважины, стал пульсировать. «Началось», — лихорадочно подумал Фандеев». Бурильщик не смог надежно, с помощью превентора, закрыть устье скважины и предотвратить тем самым открытый фонтан. Буровики остались практически обезоружены, один на один с просыпающейся стихией. Целый месяц ушел на то, чтобы укротить ее, заменить пропитанные нефтью крыши домов на шифер, сжечь нефтяные озера, спасти Лену.

От Марковской скважины до новой нефтегазовой провинции

— Теперь надо было задуматься, насколько «случайно» ударил марковский фонтан, — говорит Виктор Исаев. — Дело в том, что кембрийскую нефть долго не хотели принимать всерьез. 30 января 1957 года Министерство нефтяной промышленности СССР приказало временно приостановить разведочные работы на Усть-Кутской площади, тем самым открытие марковской нефти было задержано на четыре года. Первый секретарь Иркутского обкома КПСС Семен Щетинин вылетел в Москву и убедил начальника Главгеологии в реальности поисков кембрийской нефти. Жизнь тресту была сохранена.

По словам ученого, весной 1957 года, до того как по приказу министерства прекратилась разведка на Усть-Кутской площади, аспирант Георгий Кузнецов перед ученым советом геологического факультета ИГУ защищал кандидатскую диссертацию. Он утверждал, что наиболее перспективной структурой является марковская, и предлагал заложить глубокую скважину близ деревни Марково. Многие ученые верили в кембрийскую нефть. Это Василий Сеньюков, Владимир Карпышев, Владимир Самсонов, Иван Шарапов и другие.

На вопрос: случайно ли открыта марковская нефть? — один из старейших геологов Восточной Сибири Игорь Минеев ответил примерно так: «Крупное геологическое

открытие не падает с неба и не является результатом внезапного озарения. Чтобы возникла уверенность в перспективности того или иного района, необходима многолетняя работа десятков, а иногда и сотен геологов и геофизиков, изучавших и изведывавших данный район».

Весть о марковском фонтане облетела всю страну. На очередном съезде комсомола был брошен лозунг: «Комсомольцы, на Лену!» Сотни добровольцев кинулись в Сибирь из Баку, Татарии, Украины — отовсюду ехали буровики, строители, механизаторы. Одним из первых прилетел Василий Сеньюков — «отец» кембрийской нефти. Здесь побывали поэты Константин Симонов и Евгений Евтушенко, другие известные люди.

— Когда после фонтана обсуждался план дальнейших поисково-разведочных работ, группа геологов предложила следующую скважину бурить до вскрытия кристаллических пород фундамента, — отмечает Виктор Исаев. — Нужно было выяснить, присутствуют ли терригенные пласты на Марковской площади и каковы их свойства. Однако главк к этому предложению не прислушался, поэтому продолжили работы на территории осинского пласта, который, как выяснилось, был промышленно нефтеносен только в узкой зоне дробления. Чтобы разобраться в ситуации, в Марково прилетел один из ведущих ученых-нефтяников страны академик Андрей Трофимук. Он внимательно изучил весь материал по разведке и рекомендовал московскому начальству переориентировать поиск на терригенные пласты.

И хотя запасы Марковской скважины оказались невелики, открытие восточносибирской нефтегазовой провинции состоялось. Позднее были найдены главные месторождения Иркутской области — Ярактинское, Даниловское, Верхнеочонское, Дулиньминское, Талаканское. Спустя полвека именно в расчете на заполнение восточносибирской нефтью был реализован проект нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан» мощностью 50 млн тонн в год.

Юрий ЮДИН

Девять жизней смартфона

Вы знали, что сотовые телефоны выкидывать нельзя? Об этом говорит специальный значок на упаковке. Отслуживший аппарат должен обязательно отправиться на утилизацию.

Существует несколько поводов не пренебрегать правилами утилизации мобильных телефонов. Во-первых, это, не поверите, противозаконно. Во-вторых, опасно для вашего здоровья и здоровья ваших близких. В-третьих, это вредит, ни больше ни меньше, благосостоянию Родины.

Любой сотовый телефон содержит в себе вредные химические вещества и драгоценные металлы, пусть и тысячные доли граммов. Просто выбрасывать ни то ни другое по закону нельзя.

Как сообщала австралийская газета The Sydney Morning Herald, в 2007 году прошел аукцион, на котором было выставлено 6 золотых изделий (мужское кольцо, цепочка, женское ожерелье, браслет, сережки и запонки), созданных известным ювелиром Ником Церроне. Все эти изделия были созданы из материалов, полученных после переработки 8700 мобильных телефонов, что позволило «добыть» столько же золота, сколько после переработки 25 тонн золотосодержащей руды.

Согласно данным австралийских коллег, из одной тонны отработавших свое мобильных телефонов можно получить до 150 граммов золота. Также мобильные телефоны содержат серебро, медь, палладий и другие металлы.

Контролировать утилизацию подавляющего большин-



ства сотовых телефонов не представляется возможным. И это проблема не только России. Компания Nokia провела исследование, которое показало, что всего 3% владельцев мобильных телефонов утилизируют свои старые модели. При этом в среднем на одного владельца мобильного телефона приходится пять мобильных аппаратов.

Ответственность лежит на нас самих. Мы-то знаем, что выбрасывать мобильный нельзя, нам значок на упаковке об этом говорит, он же там не просто так нарисован.

Вероятно, проблема не только в ценном сырье, но и в том, что подобные отходы могут чем-то навредить окружающей среде.

В любом сотовом телефоне есть аккумулятор. Именно он представляет самую большую угрозу для окружающей среды.

— За историю существования мобильных устройств их аккумуляторы прошли несколько ступеней эволюции, — рассказывает Наталья Голованова, московский it-обозреватель. — Первым типом аккумуляторных бата-

рей, которые начали применять в мобильных устройствах, стали никель-кадмиевые (NiCd) аккумуляторы. Эти аккумуляторы имели три основных недостатка — они были тяжелыми, обладали значительным эффектом памяти и содержали кадмий, который очень опасен для окружающей среды и людей. Официально установленные правила утилизации аккумуляторов данного типа были очень строги.

Современные телефоны оснащаются аккумуляторами на основе лития — литий-ионными (Li-ion) и литий-полимерными (Li-Pol). Особенностью лития является то, что он кипит и плавится при относительно низкой температуре. Потенциально литиевые аккумуляторы взрывоопасны. Этот факт необходимо учитывать при их утилизации. Литиевые аккумуляторы не следует сжигать — продукты сгорания лития относятся к первому классу опасности, они обладают раздражающим и общетоксическим действием, а также вызывают поражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей.

Но аккумулятор далеко не единственный элемент, который представляет опасность с экологической точки зрения. Электронные схемы содержат свинец и другие тяжелые металлы. За последние годы в этой области наметились положительные сдвиги — многие производители перешли на бессвинцовые технологии пайки, а для корпусов электронных компонентов стали применять материалы, дружественные к окружающей среде.

Что же делать, если телефон приказал долго жить?

На первый взгляд, в Иркутске нет компаний, которые занимаются утилизацией сотовых телефонов. На тематических форумах многие люди негодуют, в домах честных потребителей появляются небольшие склады старой электроники. Дело в том, что немногие знают, что утилизировать отслужившую аппаратуру можно и в других городах России, не выезжая за пределы Иркутска и не тратя лишние деньги на услуги доставки.

Свой личный телефон утилизировать несложно. Нужно только обратиться в соответствующую службу, где вам объяснят ваши дальнейшие действия, которые не займут у вас много времени. В Иркутске «умерший» телефон или другой прибор может принять ООО «Ведущая утилизирующая компания», в которую можно позвонить по бесплатной горячей линии 8-800-333-03-96.

Из одной тонны отработавших свое мобильных телефонов можно получить до 150 граммов золота

Конечно, шанс привлечения к ответственности за пренебрежение правилами утилизации именно сотовых телефонов ничтожно мал, но нужно помнить, что экологическая безопасность зависит больше от нас, чем от прокурора.

Роман ПРЕДЕИН
Фото Tiago Doria

Газета зарегистрирована управлением федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Иркутской области.

Регистрационное свидетельство ПИ № ТУ 38 – 00167 от 17 сентября 2009 г. Спецпроект является составной частью «Общественно-политической газеты «Областная». Распространяется только в составе газеты.

Рукописи, рисунки и фотографии не рецензируются и не возвращаются. Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции.

Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения автора (издателя).

Учредители:
Законодательное Собрание Иркутской области,
Правительство Иркутской области.
Спецпроект подготовлен ОГАУ «Издательский центр».
Все права защищены. За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

Редакция:
ОГКУ «Редакция газеты «Областная»
Издатель: ОГАУ «Издательский центр»

Адрес редакции и издателя:
г. Иркутск, ул. Рабочая, 2а, оф. 338а, 339 (бизнес-центр «Премьер»)

Почтовый адрес:
664011 г. Иркутск, а/я 177
Подписные индексы:
78448 – для пенсионеров
78449 – для физических лиц
78450 – для юридических лиц

И. о. главного редактора
Нина Озерникова

Дизайнеры
Алексей Головщиков
Валентина Головщикова

Репортерская группа:
Ольга Андреева,
Олег Гулевский,
Юлия Улыбина,
Юлия Мамонтова,
Ирина Маслакова,
Иван Мамонтов,
Елена Орлова,
Елена Пшонко

Использованы фото:
Ларисы Федоровой,
Алексея Головщикова

Рекламная группа:
Надежда Дормидонова,

Анна Кривецкая,
Елена Бузикова

Газета подписана в печать:
28.03.2012 г. в 23.00
Отпечатано в типографии объединения «Областинформ»
ООО «Бланкидзат»,
г. Иркутск, ул. Советская, 109г

Заказ

Тираж 4300 экз.

Цена свободная

Телефоны для справок:
(3952) 500-902, 500-903
e-mail: og@ogirk.ru