ЭКОЛОГИЯ

КОГДА И КАК БАЙКАЛ ОСВОБОДИТСЯ
ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ С ДАВНО ЗАКРЫТОГО ЦБК /2
ОБ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТАХ, РЕАЛИЗОВАННЫХ
ХОЛДИНГОМ «УРАЛХИМ» ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ /4
МОЖНО ЛИ СОХРАНИТЬ ПРИРОДУ
НА ТЕРРИТОРИЯХ НЕФТЕДОБЫЧИ /6
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
УТИЛИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
«ФОСАГРО» /10

Понедельник, 11 декабря 2017
Тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №59

Коммерсантъ

BUSINESS GUIDE

4 601865 000295 10059

ЕВГЕНИЙ КОЗЫРЕВ

РИА НОВОСТИ

СПАСТИ И ОБЕЗВРЕДИТЬ

ОСТАНОВЛЕННЫЙ В 2013 ГОДУ БАЙКАЛЬСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ ЧЕРЕЗ ТРИ ГОДА ПЕРЕСТАНЕТ БЫТЬ УГРОЗОЙ ДЛЯ ОЗЕРА БАЙКАЛ, КУДА ЕГО СТОКИ ПОСТУПАЛИ В ТЕЧЕНИЕ 50 ЛЕТ. УТИЛИЗАЦИЕЙ НАКОПИВШИХСЯ ЗА ДЕСЯТИЛЕТИЯ ОТХОДОВ И РЕКУЛЬТИВАЦИЕЙ ТЕРРИТОРИИ ЗАЙМЕТСЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ «РОСГЕОЛОГИЯ». КОМПАНИИ ПРЕДСТОИТ ПОДОБРАТЬ ПОДХОДЯЩУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ОКОЛО 6,5 МЛН ТОНН ШЛАМ-ЛИГНИНА, КОПИВШИХСЯ С 1960-Х ГОДОВ. ОЛЬГА МОРДЮШЕНКО

Премьер-министр Дмитрий Медведев 27 ноября подписал распоряжение о назначении АО «Росгеология» единственным подрядчиком по ликвидации отходов ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» (БЦБК). Поручение правительству в 2018–2020 годах ликвидировать последствия деятельности завода за счет средств бюджета в августе дал президент Владимир Путин. Как говорится в пояснительной записке к документу, компания была выбрана, так как ее структуры «обладают успешным опытом по ликвидации накопленного экологического ущерба в наиболее сложных природно-климатических условиях». Стоимость работ оценивается в 6 млрд руб. Основная часть средств (79%) будет выделена по федеральной программе «Охрана озера Байкал», остальные — из бюджета Иркутской области.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ДЛИНОЙ В ПОЛВЕКА

Байкальский ЦБК несколько десятилетий назывался главной причиной загрязнения озера Байкал, на берегу которого он был построен в 1966 году. В начале строительства завода в 150 км от Иркутска в 1961 году планировалось, что он будет обеспечивать военное авиастроение целлюлозным шинным кордом, но к моменту запуска производства потребность в нем уже отпала, так как в колеса стали устанавливать корд из металла. Тогда основной продукцией ЦБК стали целлюлоза, бумага и картон. В советские времена мало кто задумывался о последствиях выбросов отработанных материалов в расположенное рядом озеро и никто не вел им учет. Уже в современной России, с начала 1990-х, ученые и экологи начали ставить вопрос о закрытии производства, но реальные меры были приняты только в конце 2000-х годов. По данным государственного доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2008 году», с 1999 по 2007 год, когда комбинат работал на полную мощность (выпуск целлюлозы — около 200 тыс. тонн в год), объем выбросов с него составлял 36,8–48,2 млн тонн сточных вод ежегодно. Все эти годы прорабатывались варианты по перепрофилированию или переносу вредного производства, но ни один не был утвержден.

В конце 2007 года Росприроднадзор потребовал приостановить работу ЦБК через суд в связи с истечением сроков действия лицензий на использование водного объекта. На тот момент концентрация отдельных загрязняющих веществ в стоках предприятия была превышена в 12 раз. А в октябре 2008 года началась эксплуатация системы замкнутого водооборота, которая позволяла очищать сбросы на 98%. При этом было прекращено производство наиболее маржинальной продукции — вискозной беленой целлюлозы, которую при замкнутом цикле водооборота производить невозможно. С этого момента предприятие начало накапливать долги и встал вопрос о рентабельности работы БЦБК в целом. Ситуацию усложнил начавшийся в 2008 году кризис, так что работа предприятия к концу года была приостановлена. Завод простаивал до мая 2010 года, накопив за это время кредиторскую задолженность в 1,7 млрд руб. Затем на нем по требованию основного кредитора — Альфа-банка — была введена процедура внешнего управления. А в июле 2010 года, после полугодового тестирования оборудования и на фоне решения правительства об исключении производства целлюлозы, бумаги и картона из перечня видов деятельности, запрещенных в зоне Байкала, комбинат возобновил производство беленой сульфатной целлюлозы.

Но в 2013 году правительство приняло окончательное решение о поэтапном закрытии целлюлозного производства ЦБК. К тому моменту долги предприятия достигли почти 3 млрд руб., а основным кредитором стал Внешэкономбанк (ВЭБ), который начал готовить ТЭО рекультивации предприятия. Тогда ее стоимость оценивалась в 12–15 млрд руб. Предполагалось, что санация территории может быть включена в ОЭЗ рекреационного типа «Ворота Байкала», где будут построены отели, курорты или производства экологически чистых продуктов. К тому же нужно было придумать, как вывести из периметра ЦБК основные объекты снабжения Байкальска, так как все коммунальные и энергетические службы города были напрямую завязаны на комбинат. Процесс передачи тянется до сих пор. Как сообщали в региональном правительстве летом 2017 года, оставшаяся после закрытия БЦБК ТЭЦ города Байкальска перейдет из муниципальной собственности в региональную в 2018 году.

ОПАСНОЕ НАСЛЕДСТВО

Но основной проблемой, которую предстоит решить одному из предприятий «Росгеологии», является ликвидация около 6,5 млн тонн шлам-лигнина. Это опасные для природы осадки, образующиеся при очистке сточных вод комбината. По составу представляют собой: лигнинные вещества — 50–53%, активный ил — 15–25%, глинозем — 5–10%, полиакриламид — 5%, целлюлозное волокно — 5%. В 1973 году был построен цех по обезвоживанию и сжиганию шлам-лигнина. Но технология оказалась несовершенной, и цех был реконструирован, а образованный в технологическом процессе шлам-лигнин впоследствии сгущали, высушивали, а сухой остаток сжигали в специальных печах. До внедрения этого метода шлам-лигнин складировался в оборудованных хранилищах, рассчитанных на заполнение в течение десяти лет. На протяжении более чем 30 лет хранилища остаются в прежнем виде и в них продолжают храниться эти отходы.

Хотя попытки утилизировать его предпринимались: шлам-лигнин из карт-накопителей пытались уничтожить тем же способом, что и вновь образованный. Но в процессе хранения и анаэробного распада в нем образовались газообразные продукты, так что при сжигании выделялись токсичные вещества, и от этой идеи отказались. И как сообщал журналистам научный руководитель Института геологии и минералогии СО РАН академик Николай Похи-

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Business Guide «Экология»)

Владимир Желонкин — генеральный директор АО «Коммерсантъ»
Сергей Яковлев — шеф-редактор АО «Коммерсантъ»
Анатолий Гусев — автор дизайн-макета
Павел Кассин — директор фотослужбы
Рекламная служба:
Тел. (495) 797-6996, (495) 925-5262
Владимир Лавицкий — руководитель службы «Издательский синдикат»
Ольга Мордюшенко — выпускающий редактор
Ольга Боровягина — редактор
Сергей Цомык — главный художник
Виктор Куликов, Наталия Коновалова — фоторедакторы
Екатерина Бородулина — корректор
Адрес редакции: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 28. Тел. (495) 797-6970, (495) 926-3301

Учредитель: АО «Коммерсантъ».
Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2.
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-64419 от 31.12.2015

Типография: PunaMusta
Адрес: Kosti Aaltosen tie, 9, 80141 Joensuu, Finland
Тираж: 75000. Цена свободная

Рисунок на обложке: Мария Заикина

ЕВГЕНИЙ КУЗЬРЕВ

ленко, проверенных технологий утилизации накопленных отходов нет до сих пор. Иркутские ученые вместе с властями региона в 2016 году испытали две технологии переработки отходов Байкальского ЦБК. Одна из них предусматривала смешивание лигнина с известью, цементом, золой, мраморной крошкой, в результате должен был получиться камнеобразный монолит. Второй проект предполагал смешивание лигнина с золой. Но испытания обеих технологий показали, что ни одна из них не может быть использована на практике: отходы не превратились в камнеобразный монолит.

«Росгеология» уже разработала обновленный проект рекультивации отходов БЦБК. Речь идет о глубоко переработанном проекте Иркутского национального исследовательского технического университета, в который включена технология термолиза. Она предусматривает изъятие отходов из накопителей, их переработку в передвижном комплексе с добавлением вяжущих материалов, инертного минерального материала, золы и «усилителей прочности». Полученную смесь предполагается пропустить через реактор термолиза, на выходе разработчики ожидают получить активированный уголь. Он, в свою очередь, будет использован для фильтрации надшламовой воды.

Как сообщал гендиректор «Росгеологии» Роман Панов, до конца года завершатся инженерные изыскания по восьми накопителям шлам-лигнина. А в первом квартале 2018 года такие изыскания проведут на двух не учтенных ранее картах отходов, на водозаборных и очистных сооружениях, требующих ликвидации. В марте 2018 года «Росгеология» рассчитывает приступить к опытно-промышленным работам на шламонакопителях БЦБК, а в мае начать работу на более обширной площади. Сам процесс рекультивации отходов БЦБК может начаться к лету 2018 года. Помимо этого в мае—июне 2018 года предполагается провести работы по очистке русел рек, впадающих в Байкал в районе города Байкальска. По словам господина Панова, в текущем состоянии проект будет реализован до 2021 года.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ УГРОЗА

Но, как утверждают экологи, накопленные шламы могут попросту не дождаться своей рекультивации. В случае схода селя с горного хребта Хамар-Дабан их может смыть в озеро. По данным специалистов Лимнологического института СО РАН, сели на юге Байкала сходят каждые 40 лет, при этом в Байкальске последний сель был в 1971 году. За прошедшее время в селеактивных бассейнах скопилось большое количество продуктов выветривания в виде селевых очагов, а русла постоянных и временных рек заросли лесом. При интенсивных осадках это может привести к катастрофическому сходу селей, вместе с которыми в Байкал попадут миллионы тонн отходов БЦБК.

Так что, как сообщал в середине ноября министр природных ресурсов и экологии Иркутской области Андрей Крючков, до конца года будет подготовлен проект строительства селезащитных сооружений в Слюдянском районе Иркутской области, где расположены отходы БЦБК. «Селезащита по рекам Большая и Малая Осиновка находится в стадии проектирования. До конца года ожидаем получить проектно-сметную документацию, затем посмотреть необходимый объем финансирования, виды работ и затем выходить на финансирование»,— уточнил он. По словам господина Крючкова, на строительство селезащитных сооружений будут направлены средства областного бюджета.

Это даст время для полного завершения программы рекультивации территории ЦБК и его окрестностей. Экологи отмечают, что даже после ликвидации последствий работы завода у озера Байкал останется еще много проблем. Только туристы, приезжающие отдохнуть на его берега, оставляют за собой ежегодно тонны мусора. Флоре и фауне угрожают разрастающиеся синезеленые водоросли, которые являются прямым свидетельством заболевания Байкала как экосистемы. Но все же один большой вопрос, стоящий долгие годы, будет закрыт. ■

«РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ СОВЕРШЕННО НОВАЯ МЕТОДИКА»

АО «Росгеология» и Иркутский национальный исследовательский технический университет подготовили скорректированный проект рекультивации отходов Байкальского ЦБК. Конкретный план действий компания планирует подготовить до конца марта 2018 года, а в мае — начать работы по ликвидации отходов. О том, какой опыт есть у «Росгеологии» в сфере рекультивации, сможет ли компания уложиться в бюджет и какие основные проблемы ей предстоит решать, рассказывает официальный представитель АО «Росгеология» АНТОН СЕРГЕЕВ.

BUSINESS GUIDE: Есть ли опыт в этой области у «Росгеологии» и российских компаний в целом?

АНТОН СЕРГЕЕВ: «Росгеология» обладает обширным опытом в реализации различных экологических проектов. Природоохранная деятельность является одним из направлений работы холдинга: мы проводим экологический мониторинг, ликвидируем экологически опасные скважины, участвуем в отдельных проектах. Например, по очистке островов Земли Франца Иосифа. В апреле 2010 года президент России Владимир Путин, посетивший остров Земля Александры, заявил о необходимости проведения «генеральной уборки» в Арктике. И в 2011 году при поддержке Русского географического общества во главе с Сергеем Шойгу была начата большая программа по очистке Арктики, активным участником которой с момента своего основания стала «Росгеология», по факту взявшая на себя управление всем процессом работ.

После 1960-х годов на территории островов архипелага — островах Земля Александры, Греэм-Белл, Гофмана, Рудольфа, Хейса и Гукера — были покинуты военные городки и пункты базирования Гидрометеослужбы России. На их месте осталось множество складов с неиспользованными горюче-смазочными материалами (ГСМ), свалки пустых бочек из-под горючего, в результате коррозии и разрушений образовались разливы нефтепродуктов, часть которых попадала в открытое море.

Острова архипелага были поражены другими опасными загрязнениями: тяжелыми металлами, стойкими органическими соединениями, свалками строительных и бытовых отходов, авто- и авиатехники, радиоэлектронной аппаратуры, аккумуляторов. Например, только на трех островах — Земля Александры, Греэм-Белл и Гукера — общая масса загрязнения была оценена в 62,5 тыс. тонн, из которых 31% приходился на строительный мусор, по 26% — на твердые бытовые отходы и металлолом, около 10% — на ГСМ, около 7% — на другой мусор (каменный уголь, минеральные отходы).

С 2012 года на загрязненных территориях островов Земли Франца-Иосифа начались работы по ликвидации накопленного экологического ущерба. За пять лет было удалено более 40 тыс. тонн отходов производства и потребления, проведена техническая рекультивация на территории 270 га.

Работы, которые проводились в сложных арктических условиях, при низких температурах, в непростой ледовой обстановке, требовали решения множества задач: доставки персонала и техники, организации условий для проживания участников проекта, сбора, погрузки и вывоза мусора на сухогрузах, временного складирования, сортировки и сдачи отходов на утилизирующие предприятия.

BG: Можно ли применять мировой опыт в данной ситуации? И существует ли он?

А. С.: Мировой опыт, конечно, есть, но там другая структура лигнина — относительно данного отхода мирового опыта не существует, в данный момент разрабатывается совершенно новая методика, которая, в свою очередь, возможно, получит широкое применение при ликвидации данного вида отхода.

BG: Какие технологии могут рассматриваться для ликвидации накопленных отходов и нанесенного ущерба?

А. С.: Биологический, сжигание, переработка методом термолиза и т. д.

BG: Насколько бюджет может превысить плановый?

А. С.: АО «Росгеология» будет стараться вписаться в рамки выделенного бюджета, а будет превышение или нет, также будет определено в рамках корректировки проекта.

BG: Планируется ли привлекать российских или зарубежных партнеров для реализации проекта?

А. С.: АО «Росгеология» заинтересовано в первую очередь в привлечении своих внутренних ресурсов, а также российских партнеров.

BG: В чем основная опасность шлам-лигнина и что будет, если он попадет в Байкал?

А. С.: Опасность шлам-лигнина состоит в его химическом составе, и, соответственно, при его попадании в Байкал произойдет загрязнение озера, что приведет к частичному вымиранию флоры и фауны.

BG: Наносит ли в текущем виде ЦБК вред озеру?

А. С.: Касательно вреда от самого ЦБК: вред озеру и окружающей среде, конечно, есть, так как накопленные отходы имеются и под самим ЦБК, которые, в свою очередь, нужно изучать и ликвидировать. В данный момент АО «Росгеология» готово восстановить мониторинговую сеть и сеть перехватываемых ловушек по недопущению попадания отходов в Байкал с грунтовыми водами.

Беседовала ОЛЬГА МОРДЮШЕНКО

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК ПРИНЦИП РАБОТЫ

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ — ЭТО И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ЭКОЛОГИЮ. ТАК СЧИТАЮТ В ОДНОМ ИЗ КРУПНЕЙШИХ В РОССИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ — «УРАЛХИМЕ». ВСЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ КОМПАНИИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ И ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ВКЛЮЧАЮТ И ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ. МАКСИМ ЮДИН

У «Уралхима» есть и такие проекты, которые не имеют прямого отношения к производству, а реализуются прежде всего в экологических целях. В этом материале мы расскажем об этих проектах и работе, которая ведется предприятиями холдинга «Уралхим» для улучшения экологической обстановки.

ПРЕСС-СЛУЖБА АО «ОХК «УРАЛХИМ»

ПРЕСС-СЛУЖБА АО «ОХК «УРАЛХИМ»

СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОЛОГИЮ — НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ «УРАЛХИМ»

БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ РЕКИ ВЯТКИ

Мероприятия проводятся в районе водозаборных сооружений Энергоснабжающей организации КЧХК, г. Кирово-Чепецк Кировской области. ООО ЭСО КЧХК — предприятие, которое является поставщиком воды филиалу КЧХК АО «ОХК «Уралхим» в г. Кирово-Чепецке. Потребность филиала в воде — 2–2,5 тыс. кубометров воды в час. В год эта цифра составляет в среднем 20 млн кубометров. Чтобы оперативно реагировать на изменения, которые происходят в русле реки Вятки, специалисты филиала КЧХК и энергоснабжающей организации ведут постоянный мониторинг состояния водной артерии.

При строительстве водозабора в 1950-х годах было выполнено берегоукрепление, но за 65 лет эксплуатации появились критические дефекты, которые потребовали капитального ремонта. В течение последних лет река изменила русло, и сейчас она более агрессивно ведет себя в той части берега, где расположены сооружения. Береговая линия в период весеннего паводка сильно подмывается.

Для исключения негативных последствий было принято решение о восстановлении искусственной береговой линии и об укреплении ее бетоном и природным камнем. Высота откосов составляет порядка 4 м, длина берегоукрепления — 210 м.

Параллельно с берегоукреплением идет выравнивание дна. Вокруг русловых оголовков, предназначенных для забора речной воды, выкладываются так называемые габионы — каркасы из металлической сетки, заполненные щебнем, галькой или камнями, каждый по 800 кг. Всего таких габионов будет более 400 штук. Глубина реки в районе водозабора составляет 5 м, поэтому на дне работу координируют водолазы.

Стоимость производства работ по данному проекту составляет более 24,5 млн руб. Основная часть работ выполнена в 2017 году, завершение проекта запланировано на 2018 год.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

В 2017 году на березниковском «Азоте» в городе Березники Пермского края были введены в эксплуатацию модернизированные биологические очистные сооружения (БОС). Их уникальность — в биологической и аппаратной многоуровневой очистке вод с возвратным циклом и максимальной мощности, равной которой нет в России.

БОС — это современный экологический комплекс, деятельность которого направлена на улучшение экологической обстановки бассейна р. Камы. Мощность новых сооружений позволяет очищать не только все стоки «Азота», но и других крупных предприятий города Березники. Комплекс перерабатывает до 30 тыс. кубометров стоков в сутки, 10 млн кубометров в год и имеет возможность увеличения мощности до 50 млн кубометров в год. Система очистки в перспективе позволит предприятию перейти на замкнутый цикл водоснабжения и максимально уменьшить воздействие на окружающую среду.

Общая сумма инвестиций в проект составила более 700 млн руб. Комплексная реконструкция очистных сооружений на «Азоте» началась еще в 2013 году. Она включала в себя замену устаревшего динамического оборудования, включение в схему аэротенков, перемешивающих устройств, а также создание новой системы аэрации. Были применены современные технические разработки для обеззараживания химических стоков, например зоны, которые позволяют бактериям (активному илу) самостоятельно восстанавливать активность и поглощать неорганические соединения. Кроме того, в рамках реализации проекта были построены система коллекторов на территории завода, главная и повышающая насосные станции, а также трубопровод длиной 7,5 км.

Очистные сооружения «Азота» решают ряд важных задач. Это в первую очередь существенное снижение влияния на природу и глубокая очистка стоков предприятия.

В перспективе планируется возвращать весь объем очищенной воды обратно на предприятие. В результате этого объем забора воды из р. Камы значительно сократится, а «Азот» сможет перейти на замкнутый цикл водоснабжения, став одним из немногих предприятий мировой химической отрасли, которым это удалось.

МИНИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА

«Уралхиму» в филиале «Пермские минудобрения» (ПМУ) в Перми удалось существенно снизить потребление сырья. Все проекты модернизации производства, реализуемые ПМУ, нацелены не только на рост объемов выпуска продукции и повышение бесперебойности работы агрегатов, но и на максимальное снижение воздействия на окружающую среду. Это осуществляется благодаря внедрению энергосберегающих и наиболее совершенных с точки зрения экологии технологий.

В 2013–2016 годах на ПМУ произведена реконструкция и модернизация агрегата аммиака. После завершения этого проекта к концу прошлого года удельный объем потребления газа на тонну продукции на ПМУ составлял 1033 кубометра. Уже тогда этот показатель был значительно ниже, чем расход газа на других аналогичных агрегатах фирмы ТЕС 14 предприятий, работающих в России и странах СНГ. По итогам третьего квартала 2017 года среднее значение расходного коэффициента снизилось до 1024 кубометра на тонну аммиака.

Предприятие уже многие годы не превышает нормы ПДК, а по итогам прошлого года ПМУ на 5,3% снизили воздействие на атмосферный воздух. Незначительные выделения в атмосферу углекислого газа планируется свести к нулю в результате реализации масштабного проекта по модернизации агрегата карбамида, работа над которым началась в 2015 году. Снижение воздействия на окружающую среду будет достигнуто благодаря использованию в производственном цикле всего объема углекислого газа.

Подтверждением успешной работы предприятия в направлении охраны окружающей среды является и тот факт, что филиал ПМУ в августе стал первой промышленной площадкой в России, сертифицированной по стандарту Protect & Sustain Международной ассоциации производителей минеральных удобрений (International Fertilizer Association, IFA). IFA признает, что компании, сертифицированные по стандарту Protect & Sustain, демонстрируют свою приверженность обеспечению того, чтобы удобрения и другие химические продукты использовались на благо всех, чтобы риски, связанные с этими продуктами, были сведены к минимуму и, где это возможно, устранены.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЛИГОНА ФОСФОГИПСА

Компания применила новые технологии складирования этого материала на АО «Воскресенские минеральные удобрения» (ВМУ) и начала использовать его в качестве вторичного ресурса в строительстве. Фосфогипс — побочный продукт производства фосфорной кислоты в технологическом цикле АО «Воскресенские минеральные удобрения» при производстве фосфорных удобрений. Этот материал считался отходом производства, который десятилетия вывозился на специальный полигон, хорошо известный в Воскресенском районе как «Белая гора». Эта гора фосфогипса возвышается на 80 м и имеет площадь свыше 50 га. Несмотря на то что полигон представляет собой сложное инженерное сооружение, построенное с учетом экологических требований к подобным объектам, ежегодно проводятся мероприятия по его рекультивации. Для этого используется специальный субстрат — почвогрунт, производимый из осадков сточных вод цехом нейтрализации и очистки промышленных сточных вод ВМУ.

Почвогрунт с хорошими удобрительными свойствами вывозится на полигон хранения фосфогипса и равномерно распределяется по его склонам. Разработанная технология позволяет существенно сократить водную и ветровую эрозию поверхности полигона, исключить загрязнение почвенно-грунтовых вод и атмосферного воздуха, улучшить рекреационно-эстетические характеристики окружающей полигон местности. Это достигается благодаря экранированию поверхности полигона от внешней среды, его закреплению корневыми системами растений. Благодаря этим мероприятиям со временем отвал интенсивно покрывается травой и кустарником.

Однако помимо рекультивации имеются принципиально иные, более перспективные пути переработки фосфогипса. В 2017 году «Уралхим» предложил использовать фосфогипс при строительстве дорог в Московской области. Соответствующее письмо было направлено губернатору Московской области Андрею Воробьеву. «Уралхим» выступил с инициативой сформировать рабочую группу из представителей региональных Минприроды, Минтранса и Минстроя с привлечением отраслевых институтов. Члены рабочей группы изучат все аспекты применения фосфогипса в конкретных дорожных проектах Подмосковья. Ранее, в январе 2017 года, Росавтодор зарегистрировал стандарт по использованию фосфогипса для строительства дорог.

Использование фосфогипса при реконструкции автотрасс Подмосковья позволит значительно снизить себестоимость строительства, то есть помимо экологического принести и реальный экономический эффект. ■

«НАША ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА — ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧШИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА»

КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИРОДУ В РОССИИ УЖЕСТОЧАЕТСЯ С КАЖДЫМ ГОДОМ. НО НЕКОТОРЫЕ КОМПАНИИ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ С МОМЕНТА СОЗДАНИЯ ПРИДЕРЖИВАЮТСЯ ОТВЕТСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ. О ТОМ, КАКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И КАКОЕ НАСЛЕДСТВО КОМПАНИИ ОСТАЛОСЬ С СОВЕТСКИХ ВРЕМЕН, BUSINESS GUIDE РАССКАЗАЛ ГЕНДИРЕКТОР АО «ОХК «УРАЛХИМ» ДМИТРИЙ КОНЯЕВ.

ПРЕСС-СЛУЖБА АО «ОХК «УРАЛХИМ»

BUSINESS GUIDE: Как, по вашему мнению, будет изменяться отношение российских компаний к экологии? Какие дальнейшие перспективы вы видите?

ДМИТРИЙ КОНЯЕВ: Современные реалии состоят в том, что реализация социально и экологически ориентированной бизнес-модели — это политическое решение каждой конкретной компании, требующее значительных финансовых затрат. Если говорить про «Уралхим», то с момента своего создания десять лет назад компания привержена концепции устойчивого развития как наиболее гармоничному сочетанию экономической, социальной и экологической составляющих стратегии бизнеса.

Принятие в июле 2014 года 219-го федерального закона «О внесении изменений в федеральный закон „Об охране окружающей среды“ и отдельные законодательные акты Российской Федерации» дает определенные надежды на формирование прозрачной и логичной законодательной основы, которая будет стимулировать предприятия вести экологически ориентированный бизнес, самостоятельно принимать на себя обязательства по внедрению природоохранных технологий, сокращению негативных воздействий на окружающую среду.

Этому процессу способствует также и реализуемая в настоящее время реформа контрольно-надзорной деятельности в сфере экологии.

BG: Насколько различается российский и мировой опыт химических компаний в сфере экологии? Есть ли что у них позаимствовать?

Д. К.: Мировая практика производства минеральных удобрений базируется на аналогичных или близких к отечественным технологических решениях, но при этом принципы регулирования вопросов экологической безопасности со стороны государственных органов существенно различаются.

К основным отличиям зарубежного опыта можно отнести нацеленность регулирующих органов не на карательные (оштрафовать! приостановить!), а на превентивные меры воздействия, где во главу угла поставлены вопросы предотвращения, предупреждения или нивелирования возможных негативных последствий хозяйственной деятельности. Помимо этого там распространено применение технологически обоснованных регуляторов, их относительно небольшое количество. Также для Запада характерна последовательность и комплексность — системность природоохранных законодательных актов. Еще там более развитая система экологического консалтинга на базе специализированных государственных органов, а также существенные меры экономического стимулирования внедрения технологий, направленных на сокращение негативного воздействия на окружающую среду.

BG: Каковы основные параметры экологической политики «Уралхима»?

Д. К.: Экологическое законодательство в России год от года совершенствуется, ужесточаются нормативы и требования к обеспечению безопасности промышленных объектов. Политика нашей компании в сфере природопользования и обеспечения экологической безопасности соответствует самым высоким российским и международным стандартам. В ее основе — использование лучших технологий производства, способов и методов охраны окружающей среды, развитие системы экологического менеджмента. В этом отношении предприятия «Уралхима» полностью соответствуют требованиям и нормам, установленным законодательством.

Базовые принципы экологической политики компании — постоянный и многоуровневый контроль за воздействием на окружающую среду, повышение энергоэффективности производственных процессов, минимизация рисков негативного воздействия на окружающую среду на всех стадиях реализации инвестиционных проектов и проектов по модернизации производства, приоритет превентивных мер по предотвращению негативного воздействия перед мерами по ликвидации последствий такого воздействия.

BG: Какие предприятия «Уралхима» можно назвать самыми передовыми с точки зрения заботы о природе?

Д. К.: «Уралхим» создавался из предприятий, строительство и эксплуатация которых начались еще в 30–70-е годы прошлого века. За десятилетия их работы был накоплен довольно серьезный экологический багаж, который перешел к компании «Уралхим» в «наследство». В советский период долгие годы просто не было сколько-нибудь развитого экологического законодательства, и об этой стороне деятельности предприятий никто не думал. Отходы производства часто складировались, что называется, до лучших времен, их утилизацией или тем более переработкой практически не занимались. С приобретением предприятий нам пришлось заниматься и этим наследием советских времен.

Самый масштабный экологический проект последних лет был осуществлен в филиале «Азот» — это комплексная реконструкция биологических очистных сооружений, которая существенно сократила техногенную нагрузку на территорию бассейна реки Камы. Мощность очистных сегодня составляет 10 млн кубометров стоков в год, и они могут быть в дальнейшем увеличены для того, чтобы принимать на переработку промышленные стоки других предприятий города Березники.

Большую работу по оздоровлению экологической обстановки провел и филиал КЧХК: произведена ликвидация объекта накопленного экологического ущерба регионального значения — хвостохранилище мела: территория эта рекультивирована и возвращена в муниципальную собственность.

На «Воскресенских минеральных удобрениях» компания «Уралхим» прорабатывает проекты переработки отхода производства — фосфогипса, который накапливался свыше двух десятков лет на специализированном полигоне.

Филиал ПМУ в Перми — самое современное предприятие в составе производственных активов «Уралхима»: оно было введено в строй в 1981 году, и там не пришлось решать сколько-нибудь серьезные экологические вопросы. Основная деятельность в сфере охраны окружающей среды на ПМУ идет по пути энерго- и ресурсосбережения.

BG: Каким образом строятся отношения с государством в области защиты окружающей среды? Помогает ли как-то правительство?

Д. К.: Взаимодействие компании с органами государственной власти строится на основе партнерства и конструктивного сотрудничества. Как и многие другие промышленные предприятия, мы плотно работаем с надзорными ведомствами. Не менее эффективным инструментом взаимодействия является членство нашей компании в авторитетных общественных и профессиональных организациях — РСПП, ТПП РФ, РАПУ. Это действенный механизм принятия участия в совершенствовании экологического законодательства.

Для системного и плодотворного диалога в этом направлении в мае текущего года в нашей компании создано новое структурное подразделение — дирекция по связям с органами государственной власти. Уже в июне в рамках XXI Петербургского международного экономического форума на объединенном стенде компаний «Уралхим»—«Уралкалий» состоялась презентация «дорожной карты» по развитию в Российской Федерации производства минеральных удобрений до 2025 года, в разработке которой приняли участие практически все производители удобрений. «Дорожная карта» формулирует основные подходы и приоритетные задачи развития отрасли минеральных удобрений на период до 2025 года. Комплекс мер, прописанный в документе, предполагает в числе прочего стимулирование инвестиционной деятельности производителей, содействует развитию инфраструктуры и совершенствованию технического и экологического регулирования.

BG: Сколько компания тратит на экологию?

Д. К.: Мы ведем постоянную работу по модернизации производств, внедрению современных технологических установок и систем очистки выбросов и стоков, утилизации промышленных отходов и рекультивации площадок их размещения. Обоснованно считаем, что одной из основных целей совершенствования технологий является сведение к минимуму негативного воздействия на природу. На эту работу ежегодно выделяются крупные инвестиции. В 2016 году, например, на реализацию планов природоохранных мероприятий было затрачено 300 млн руб.

В то же время если учитывать все текущие затраты на охрану окружающей среды, включая финансирование выполнения экологических научно-исследовательских и работ по поддержанию эффективной эксплуатации природоохранного оборудования, то такие затраты по итогам 2016 года составили более 2 млрд руб.

Интервью взяла **ОЛЬГА МОРДЮШЕНКО**

ПРЕСС-СЛУЖБА АО «ОХК «УРАЛХИМ»

КОМПАНИЯ ПРОВОДИТ ОТБОР ПРОБ ОЧИЩЕННОЙ ОТ СОЛЕЙ ВОДЫ НА УСТАНОВКЕ ОБРАТНОГО ОСМОСА В ЦЕХЕ ВОДОПОДГОТОВКИ ФИЛИАЛА КЧХК

ЗЕМЕЛЬНЫЙ ВОПРОС

КОМПАНИЯ «ЛУКОЙЛ» ВНЕДРЯЕТ НОВЫЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, МНОГИЕ ИЗ КОТОРЫХ ПОСТРАДАЛИ ОТ НЕФТЕРАЗЛИВОВ ЕЩЕ В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ.

ИРИНА САЛОВА

СОВЕТСКОЕ НАСЛЕДИЕ

Зачастую нынешним владельцам участков вместе с нефтью достались экологические проблемы, начавшиеся еще в эпоху СССР. Тогда в стремлении обеспечить экономическую устойчивость мировой сверхдержавы нефтяники страны должны были выдавать максимальные объемы производства. И экологическая безопасность не была приоритетом.

Результат такого потребительского отношения к природе — тысячи гектаров загрязненных углеводородами площадей, которые, согласно действующему российскому законодательству, нужно ликвидировать. Наиболее тяжелая ситуация складывалась в основных регионах добычи, таких как Ханты-Мансийский автономный округ — Югра (ХМАО), где разработка нефтяных месторождений ведется более 50 лет.

Сегодня в регионе требуется рекультивация почти 3 тыс. га загрязненных нефтью земель. Десять лет назад эта цифра была в два с половиной раза больше — около 7 тыс. га.

ПО ДАННЫМ УПРАВЛЕНИЯ РОСПРИРОДНАДЗОРА ПО ХМАО, НЕФТЯНЫЕ КОМПАНИИ ДОЛЖНЫ СДАТЬ В 2017 ГОДУ 837 ГА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ, НАПРАВИВ НА ЭТИ ЦЕЛИ ОКОЛО 80 МЛРД РУБ. В 2013–2015 ГОДАХ КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ХМАО ДЕРЖАЛОСЬ ПРИМЕРНО НА ОДНОМ УРОВНЕ — ОКОЛО 4,5 ТЫС. ГА, А ОБЪЕМЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ВЫРОСЛИ С 369 ДО 568 ГА ПО ИТОГАМ 2015 ГОДА. В 2016 ГОДУ БЫЛО ОЧИЩЕНО ОКОЛО 900 ГА.

ТРУБА НЕ ДУРА

Помимо рекультивации уже имеющихся загрязнений территорий важно не допустить новых разливов. Для этого компании, работающие по всей России, утверждают экологические программы. Есть такие планы и у каждой из региональных структур одного из крупнейших недропользователей России — компании ЛУКОЙЛ.

Например, работающее в ХМАО предприятие «ЛУКОЙЛ—Западная Сибирь» в структуре затрат на экологические работы отводит основной объем средств на предупреждение аварий на трубопроводах — основной причины разливов нефти. Компания эксплуатирует около 20 тыс. км трубопроводной инфраструктуры. В 2017 году с применением современных технологий будет модернизировано более 700 км труб.

Новые участки нефтепроводов имеют антикоррозийное покрытие и защиту стыков, что позволяет исключить их разрушение в течение длительного периода эксплуатации. Одновременно с повышением надежности нефтепроводов ведутся поиски решений защиты высоконапорных водоводов.

Другой составляющей экологичного недропользования ЛУКОЙЛа является утилизация отходов производства. Буровой шлам используется для изготовления сертифицированного строительного материала. Применение он находит в технической рекультивации, отсыпке оснований кустовых площадок, укреплении откосов дорог и т. д. Компания активно ликвидирует шламонакопители, строит полигоны и обезвреживает отходы, которые образуются в процессе строительства скважин.

Программа экологической безопасности на 2014–2018 годы «ЛУКОЙЛ-Коми» предусматривает комплекс научных, производственных, социально-экономических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности окружающей среды. В структуре расходов основное внимание уделяется подпрограмме «Чистый воздух» (64% совокупных затрат, что составляет более 14 млрд руб.) и предотвращению и ликвидации аварийных разливов (22% затрат). Примерно в равных долях распределены средства на рекультивацию загрязненных земель и переработку нефтешламов.

Неслучайно по итогам 2016 года ЛУКОЙЛ стал победителем в специальной номинации «За высокое качество и

ЛУКОЙЛ СТРЕМИТСЯ СОХРАНИТЬ ПРИРОДУ КАК НА СУШЕ, ТАК И В МОРЕ

ПАО «ЛУКОЙЛ»

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НЕФТЯНЫМИ ЗАГРЯЗНЕНИЯМИ

доступность экологической отчетности» в рейтинге экологической эффективности нефтегазовых компаний России, подготовленном Всемирным фондом дикой природы России и аналитической группой КРЕОН.

Компания ежегодно наращивает инвестиции по всем пунктам своей экологической программы. В течение периода действия программы предполагается реконструкция и замена трубопроводного фонда на 370 км коммуникаций. Кроме этого на Усинском и Возейском месторождениях построят высокотехнологичные шламовые амбары с системой предотвращения фильтрации и самостоятельной откачки нефти. Также в планах общества закупка мобильных установок для переработки твердых бытовых отходов на отдаленных и труднодоступных месторождениях. Предприятие разработало проекты по рекультивации трех основных действующих нефтешламонакопителей в Усинском районе Республики Коми, общая площадь которых составляет 7 га, объем нефтяного шлама — 160 тыс. кубометров, площадь потенциального воздействия на прилегающую территорию — около 20 га. На период до 2019 года на Усинском и Возейском месторождениях запланировано проектирование и ликвидация еще 14 нефтешламовых амбаров, относящихся к объектам накопленного экологического ущерба.

В 2016 году «ЛУКОЙЛ-Коми» рекультивировало 72,2 га загрязненных нефтью земель, включая объекты наследия прошлых лет. В ближайших планах компании — сведение баланса загрязненных земель в так называемый нулевой тренд, когда все накопленные ранее площади будут ликвидированы, а работы по рекультивации земель будут проводиться только в случае их образования. Как сообщала компания в начале октября, в 2017 году были восстановлены и возвращены государству 45 га земли в Усинском районе. Затем межведомственная комиссия работала на производственных объектах «ЛУКОЙЛ-Коми» в Ухтинском районе, где подготовлены к сдаче еще 10 га рекультивированных земель. С их принятием комиссией план предприятия по сдаче земель на 2017 год выполнен в полном объеме. Всего с 2000 по 2017 год было восстановлено свыше 1,2 тыс. га загрязненных нефтью земель. О масштабности этих работ свидетельствует тот факт, что разливы нефти в Усинском районе Республики Коми еще до прихода ЛУКОЙЛа, в 1994 году, попали в Книгу рекордов Гиннесса как самое крупное загрязнение суши нефтью.

ПАО «ЛУКОЙЛ»

НЕФТЯНИКИ СТРЕМЯТСЯ ЛИКВИДИРОВАТЬ МНОГОЛЕТНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, ГДЕ ДОБЫЧА ВЕДЕТСЯ С СЕРЕДИНЫ ПРОШЛОГО ВЕКА

ПАО «ЛУКОЙЛ»

УЖЕСТОЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РФ БУДЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ, СОХРАНЯЮЩИХ БИОРАЗНООБРАЗИЕ

НАУКА ЧИСТОТЫ

Рекультивация земель — это целый комплекс работ по восстановлению природного баланса. Она проходит в несколько этапов. Первый — локализация загрязненного участка для предотвращения распространения нефтяного пятна и сбор максимально возможного количества разлитой нефти, которая чаще всего выветривается, но при более длительных сроках частично или полностью битуминизируется, покрывая почву плотной коркой. Нефть, разлитая на поверхности водоемов, часто оказывается на дне вследствие сорбции на твердых частицах.

Рекультивация нефтезагрязненных земель может проходить через полное удаление загрязненного грунта с его последующей очисткой. При значительных площадях загрязнения земель и водоемов наиболее эффективен метод с использованием микробиологического разложения нефти на месте разлива.

ОЧИСТКА ЗАСТАРЕЛЫХ НЕФТЯНЫХ ШЛАМОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОПРЕПАРАТОВ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНА, ЧЕМ ИХ СЖИГАНИЕ И ЗАХОРОНЕНИЕ. А МЕТОДЫ, ПОМОГАЮЩИЕ ВОССТАНОВИТЬ БИОРАЗНООБРАЗИЕ — БОЛЕЕ ВЫГОДНЫЙ И БЫСТРЫЙ СПОСОБ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

После снижения содержания углеводородов в почве на восстанавливаемых участках засеваются растения, которые обеспечивают фиторекультивацию загрязненных земель. При средней степени загрязнения зарастание участка травами происходит обычно в течение двух-трех лет. Без помощи человека процесс самоочищения почвы может растянуться на десятилетия.

АППЕТИТ МИКРООРГАНИЗМОВ

Нефтяным компаниям приходится работать в самых суровых природных условиях. Начальник департамента промышленной безопасности, экологии и научно-технических работ компании ЛУКОЙЛ Игорь Заикин отмечает, что нефтяная отрасль — одна из наиболее землеемких. Но стоит различать нарушенные земли и загрязненные. К первым относятся территории, которые отведены для разработки месторождений. Эти земли расчищаются и подготавливаются так, чтобы не нанести существенного ущерба природе. Например, чтобы пробурить 500 скважин, нужно освоить около 2–3 тыс. га территории — они используются под площадки скважин, подъездные дороги, ЛЭП, трассы трубопроводов, жилые и технические строения. Земли, не востребованные после строительства, рекультивируются и возвращаются владельцу. «Значительная доля земель, которые мы отчуждаем под объекты своего строительства, относится к землям лесного фонда — чтобы начать на них работать, приходится пройти долгую административную процедуру»,— говорит господин Заикин. Процесс рекультивации и возврата — плановый, не требующий спешки, в зависимости от отработки той или иной площадки.

В то время как загрязненные нефтью и нефтепродуктами земли требуют более оперативного вмешательства. Чаще всего размер площади загрязнения небольшой — несколько десятков квадратных метров. Но разлив может быть в труднодоступном месте, куда особенно сложно пригнать технику. Сейчас аварий на нефтепроводах случается все меньше, так как компания постоянно ведет работу по замене труб.

За выполнением всех экологических обязательств в регионах присутствия следит головная компания, которая получает планы по сохранению земельных ресурсов от своих структур и контролирует их выполнение. «Компании, ведущие добычу углеводородов в России, являясь крупными землепользователями, ответственно относятся к своим обязательствам по охране окружающей среды. Мы получаем в пользование земельные ресурсы и должны вернуть их если не в первозданном, то в пригодном для целевого использования виде. После завершения работ мы восстанавливаем и лесопосадки, чтобы сохранить биоразнообразие на окружающей территории»,— отмечает Игорь Заикин.

Процессы рекультивации отработаны годами и сейчас практически доведены до совершенства: применяются самые щадящие для природной среды технологии. Рекультивация — долгий процесс, который занимает два-три го-

ЧИСТОТА НА СУШЕ И В МОРЕ

ПАО ЛУКОЙЛ разработало новый метод ликвидации нефтяных разливов на водных объектах в Арктике. Технология, защищенная девятью патентами, предполагает использование биосорбентов со штаммами устойчивых к холоду микроорганизмов на загрязненных участках морских и пресноводных систем.

Опытно-промышленные испытания показали, что применение самоликвидирующихся биосорбентов является наиболее эффективным методом оперативной ликвидации нефтяного разлива в северных широтах — там, где традиционные методы локализации и сбора нефтеразливов малорезультативны из-за низких температур и ледового режима.

После прохождения государственной экологической экспертизы новый метод ликвидации нефтяных разливов будет внедрен на объектах компании. Это станет важным этапом программы ЛУКОЙЛа по сохранению биоразнообразия, разработанной в соответствии с поручением президента РФ Владимира Путина по безопасному освоению Арктики.

ПАО «ЛУКОЙЛ»

ЛУКОЙЛ ПЛАНИРУЕТ СВЕСТИ К НУЛЮ БАЛАНС ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, ПОЛНОСТЬЮ ЛИКВИДИРОВАВ «ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ»

да с учетом суровых природных условий основных регионов нефтедобычи. «Здесь работают не столько люди, сколько природа, а наша задача ей помочь и способствовать скорейшему восстановлению»,— говорит эксперт.

Глава экологического департамента ЛУКОЙЛа поясняет: углеводороды, как природный компонент, окисляясь, распадаются на безобидные углекислый газ и воду. Есть аборигенные микроорганизмы, которые способны инициировать такой распад: «Но чтобы у них был „аппетит", нужно создать им комфортные условия. Для этого мы аэрируем почву и снабжаем ее минеральными удобрениями. Иногда приходится подбирать специальные бактерии в зависимости от климатических и иных условий».

Работать со свежим нефтеразливом не в пример проще, чем с «историческим наследием». Из застарелых разливов уже давно выветрились легкие фракции и остались битуминизированные массы. Они застывают на поверхности почвы почти как асфальт, а если разлив произошел в водоеме или болоте — опускаются на дно, покрываясь илом. «Рано или поздно даже такие загрязнения окислятся и распадутся окончательно, но есть технологии, которые позволяют работать с попавшими в воду углеводородами более оперативно»,— говорит Игорь Заикин. В частности, по заказу ЛУКОЙЛа разработан специальный биосорбент, который способен разлагать не только плавающий, но и осевший на дно нефтепродукт.

ОТ ПРОСТОГО И ДЕШЕВОГО К СЛОЖНОМУ, НО ЭФФЕКТИВНОМУ

То, что применение неквалифицированных методов рекультивации может оказаться неэффективным, доказали исследования Программы развития ООН, Глобального экологического фонда и Министерства природных ресурсов и экологии (ПРООН/ГЭФ-Минприроды). Проект направлен на внедрение современных экологических подходов и технологий, способствующих сохранению биоразнообразия, в практику энергетических компаний России. Материалы проекта также ориентированы на формирование федеральной и региональной государственной политики в области сохранения биоразнообразия, включая модернизацию требований к оценке воздействия на окружающую среду, государственной экологической экспертизе, производственному экологическому контролю, восстановлению нарушенных и нефтезагрязненных земель, а также требований к компенсации вреда окружающей среде и биоразнообразию.

Обследования почв, рекультивированных разными способами, продемонстрировали: способ, при котором участок засыпают грунтом и засевают травой, неэффективен. По данным изучения, со временем на нем нефть просачивается на поверхность, растительность погибает, и рекультивацию приходится проводить повторно. При этом стоимость работ существенно растет из-за сложности в определении новых границ нефтяного разлива и трудности в извлечении погребенной под слоем грунта нефти.

Также исследования ПРООН/ГЭФ-Минприроды и российских нефтяных компаний показали, что методы рекультивации, при которых на подготовительном этапе происходит осушение болот, также неэффективны, так как приводят к изменению состава растительных сообществ, внедрению инвазивных видов и деградации местообитаний. Игнорирование использования биологических методов разрушения нефти приводит к увеличению количества нефтесодержащих отходов и замедлению скорости восстановления почв. Как результат обедняется видовой состав фауны почв, снижается биоразнообразие почвенной микрофлоры.

Нефтегазовые компании, работающие в Ненецком автономном округе и Республике Коми, за последние 20–25 лет применяли более 50 разных методов рекультивации земель и более десятка способов переработки нефтяных шламов и загрязненных грунтов. Некоторые методы имели высокие показатели по степени восстановления хрупких арктических экосистем и биоразнообразия. Но зачастую выбор делался в пользу более простых и далеко не всегда результативных технологий.

Очистка застарелых нефтяных шламов с применением биопрепаратов показала себя наиболее эффективной по сравнению с их сжиганием и захоронением.

Эти выводы и результаты трехлетней работы ПРООН/ГЭФ-Минприроды представлены в «Типовых проектах рекультивации загрязненных нефтью земель и переработки нефтяных шламов в НАО и Республике Коми». Документ уже применяется компаниями, работающими в регионе. Так, «ЛУКОЙЛ-Коми» изменила свои подходы к рекультивации земель, и сейчас все новые проекты переработки нефтяных шламов на ее объектах ориентированы на рекомендованные методы.

СОВМЕСТНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

По оценкам экспертов, глобальная энергетика еще долго не сможет отказаться от использования нефти и газа. А значит, развитие энергетической отрасли по-прежнему будет сопряжено с экологическими рисками. Но сейчас и компании, и государство могут и готовы их минимизировать. Так, по мнению правительства, оптимальным долгосрочным решением проблемы загрязнений является внесение таких изменений в отечественное законодательство, которые будут стимулировать компании энергетического сектора разрабатывать и испытывать передовые природоохранные технологии. Это позволит свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду и сохранить биоразнообразие. ■

ОДНОЙ ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭКОЛОГИЧНОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ ЛУКОЙЛА ЯВЛЯЕТСЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА. КОМПАНИЯ ВЕДЕТ РАБОТУ ПО ПОИСКУ НОВЫХ РЕШЕНИЙ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯТ ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СНИЗИТЬ СЕБЕСТОИМОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭТОЙ ОБЛАСТИ

↑

ЧИСТОТА В КАЖДОЙ КАПЛЕ

УТИЛИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ С ПРОИЗВОДСТВА ЯВЛЯЕТСЯ ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ КАЖДОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ХИМИЧЕСКОГО СЕКТОРА. И ЕСЛИ В СОВЕТСКИЕ ВРЕМЕНА ЭТОЙ ПРОБЛЕМЕ ПОЧТИ НЕ ПРИДАВАЛИ ЗНАЧЕНИЯ, ТО СЕЙЧАС ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВЫХОДИТ НА ПЕРВЫЙ ПЛАН И ЖЕСТКО КОНТРОЛИРУЕТСЯ ГОСУДАРСТВОМ. В ЭТОЙ СИТУАЦИИ БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА (БХО) СТОКОВ СТАНОВИТСЯ ОДНОЙ ИЗ КЛЮЧЕВЫХ СИСТЕМ ЛЮБОГО ПРЕДПРИЯТИЯ. ОЛЬГА МАТВЕЕВА

С каждым годом технологии в области очистки промышленных стоков совершенствуются, позволяя компаниям полностью исключить выбросы со своих заводов в окружающую среду, направляя их на замкнутый цикл. Такая система в рамках мероприятий года экологии была запущена в череповецком производственном комплексе Группы «ФосАгро». Новые биолого-химические очистные сооружения, строительство которых началось в 2015 году и завершилось в середине 2017 года, имеют замкнутый водооборотный цикл. Капитальные вложения в строительство нового объекта составили около 640 млн руб.

На БХО будут направлены промышленные, ливневые и хозяйственно-бытовые стоки предприятия, а также внешних объектов, например от поселка Новые Углы и предприятий индустриального парка «Череповец». Причем впервые в истории предприятия сооружения будут собирать и очищать стоки фосфорного комплекса. Очистка стоков имеет принципиальное значение для обеспечения экологической безопасности расположенных в регионе водных бассейнов — реки Шексны, Рыбинского водохранилища, бассейна реки Волги, Водно-Балтийского водного пути.

Это уже вторые биолого-химические очистные сооружения в череповецком комплексе «ФосАгро». Строительство нового комплекса очистных сооружений — часть реализации проекта третьего производства аммиака на череповецкой площадке. Несмотря на аналогичную мощность, в последних БХО задействованы более эффективные технологии и оборудование. В очистке стоков на новых БХО применяются три технологии: механическая (фильтрование, отжим, отстаивание), физико-химическая и биологическая. Мощность работы сооружений — 10 тыс. кубометров воды в сутки. Изначально стоки будут попадать в приемную камеру комбинированной гидравлической решетки, где с помощью оборудования финской Fenno Water будет улавливаться механический мусор размером больше 4 мм. Затем вода поступает в аэротенки и, обогащенная воздухом, будет очищаться с помощью специальных микроорганизмов — «активного ила». Затем ил возвращается в аэротенк, а вода поступает на уникальный мембранный дисковый фильтр In-Eko (Чехия) с порогом в 10 микрон. Таких фильтров в системе два, каждый производительностью 450 кубометров в час. Последняя ступень — осветление в специальном резервуаре. При этом после выхода на проектную мощность третьего аммиака у новых очистных сооружений останется резерв в 25% для увеличения объемов переработки.

НОВЫЕ БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, СПОСОБНЫЕ ОЧИЩАТЬ 10 ТЫС. КУБОМЕТРОВ ВОДЫ В СУТКИ

ПРЕСС-СЛУЖБА «ФОСАГРО»

По словам гендиректора управляющей компании Михаила Рыбникова, экологическая политика компании основана на строгом соблюдении законодательных норм и международных стандартов в сфере экологии и рационального использования природных ресурсов. Компания делает ставку на безотходные и экологически безопасные технологии, снижение использования первичных ресурсов, сохранение окружающей среды. Как сообщал губернатор Вологодской области Олег Кувшинников, областное правительство совместно с промышленными предприятиями реализует большую природоохранную программу, в которую входит более 40 мероприятий, на сумму более 3 млрд руб. И пуск биолого-химических очистных сооружений «ФосАгро» среди них самое главное событие.

Проект полностью реализован российскими компаниями. В качестве EPC-подрядчика выступило АО «НПП „Биотехпрогресс“». Компания была генеральным подрядчиком строительства очистных сооружений в Красной Поляне к зимней Олимпиаде в Сочи и других крупных сооружений в Москве и Крыму. На объекте установлено самое современное энергоэффективное оборудование, а автоматизация процессов позволяет в полной мере управлять каждой стадией очистки. Как заявляли местные власти, «в РФ нет сооружений, равных этим по техническим характеристикам». Там отмечали, что объект спроектирован и построен отечественными строителями и результат «просто уникален». «Этот пример нам необходимо тиражировать на всю страну»,— отмечал в июле руководитель Росприроднадзора Артем Сидоров. По его словам, «ФосАгро» решает комплексные задачи, которые важны не только для самой компании, но и для Череповца. Замкнутый цикл позволит разгрузить городские очистные сооружения. Они смогут работать с большей эффективностью, пояснил он. ■

ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ

Еще недавно крупные производственные комплексы ассоциировались с вредом для окружающей среды. Но сейчас благодаря развитию технологий они становятся почти полностью «зелеными». Как, например, пусковые объекты «ФосАгро», которые в конце прошлого года были включены Минприроды в план мероприятий 2017 года, объявленного в России годом экологии, как экологически безопасные производства.

Речь идет о высокотехнологичных производствах по выпуску аммиака и гранулированного карбамида на площадке череповецкого комплекса Группы «ФосАгро». Череповецкий производственный комплекс — крупнейший в Европе по выпуску фосфорсодержащих удобрений. Они были созданы на основе лучших доступных методик в рамках инвестпрограммы объемом более 65 млрд руб. Их ввод позволяет уменьшить удельные расходы сырья и энергоресурсов, а также эмиссию нормируемых веществ. Важной частью общей программы развития производства станут эффективные биолого-химические очистные сооружения большой мощности, поясняют в «ФосАгро».

Год экологии в России утвержден указом президента РФ для привлечения внимания общества к вопросам экологического развития и сохранения биологического разнообразия. Правительством утвержден план мероприятий года по ряду направлений: отходы, переход на наилучшие доступные технологии, вода, лес, Байкал, Арктика и климат, особо охраняемые природные территории и животный мир, экологическое просвещение.

«В результате модернизации действующих и строительства новых мощностей, планомерной работы по снижению ресурсо- и энергоемкости своих производств, дальнейшего использования вторичных энергоресурсов и увеличения глубины переработки минерального сырья контролируемые параметры воздействия на окружающую среду предприятиями „ФосАгро“ снизились до значений, заложенных в европейские справочники наилучших доступных технологий. По этому критерию предприятия „ФосАгро“ могут быть отнесены к „зеленым“, или экологически безопасным, производствам»,— подчеркнул гендиректор «ФосАгро» и президент Российской ассоциации производителей удобрений (РАПУ) Андрей Гурьев.

«Как президент РАПУ я отношу к числу ключевых приоритетов развития отрасли повышение ресурсо- и энергоэффективности, внедрение современных технологий, следование лучшим международным практикам в области экологической безопасности и снижения воздействия на окружающую среду,— подчеркнул Андрей Гурьев.— В соответствии со Стратегией развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года производители минеральных удобрений инвестируют в создание мощностей, обеспечивающих развитие рудно-сырьевой базы, комплексной переработки сырья, используя современные ресурсосберегающие технологии. Топ-5 отраслевых компаний за последние пять лет инвестировали всю чистую прибыль в развитие производства (капитальные затраты составили $11,7 млрд). При этом сумма затрат на реализацию экологических проектов на предприятиях—производителях минеральных удобрений в 2017 году составила более 10 млрд руб.».

Как отмечал глава Минприроды Сергей Донской, объявление 2017 года годом экологии было не просто попыткой привлечь внимание к проблеме сохранения природных ресурсов и — опосредованно — здоровья населения России. Это стало периодом очень активных и эффективных действий в сфере реформирования природоохранного законодательства. В целом, как сообщал глава Росприроднадзора Артем Сидоров, в рамках подготовки к году экологии было подписано несколько десятков соглашений о взаимодействии с крупнейшими предприятиями страны. Ожидаемое снижение выбросов по ним должно составить свыше 70 тыс. тонн веществ в год.

Как отмечал во время запуска комплекса в августе глава «ФосАгро» Андрей Гурьев, это уникальное оборудование и технология позволят компании сделать вклад в улучшение экологической обстановки не только на самом предприятии, но и в области. Обе установки работают в автоматическом режиме и, по расчетам компании, позволяют практически в 20 раз сократить объемы захоронения подобных отходов. По словам директора Кировского филиала АО «Апатит» Андрея Абрашитова, предприятие ежегодно разрабатывает и реализует программы производственного экологического контроля, которые учитывают все виды воздействия на окружающую среду.

Как напомнил гендиректор управляющей компании Михаил Рыбников, подобные проекты внедряются на всех предприятиях группы компаний. Например, в Балаково реализуется масштабная программа строительства автодорог с использованием фосфогипса. В Череповце «ФосАгро» запустило новые очистные сооружения, которые не только обслуживают азотный и фосфорный комплексы предприятия, но и чистят стоки расположенного рядом жилого микрорайона города.

ОЛЬГА МАТВЕЕВА

ГРАНТ НА ПЕРСПЕКТИВУ

ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ — ОСНОВА ЛЮБОЙ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ. ТАКИЕ ВЛОЖЕНИЯ СТАНОВЯТСЯ ПРИНЦИПИАЛЬНЫМИ, КОГДА РЕЧЬ ИДЕТ О ПЕРСПЕКТИВАХ ВСЕЙ ПЛАНЕТЫ, А НЕ ОТДЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ. ПРОГРАММА ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ» ЯВЛЯЕТСЯ ЗАЛОГОМ ПРОДОЛЖЕНИЯ ИХ РАБОТЫ НАД ПОИСКОМ ТЕХНОЛОГИЙ, КОТОРЫЕ СДЕЛАЮТ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС БЕЗОПАСНЫМ ДЛЯ ПРИРОДЫ. И ВПЕРВЫЕ В ПРОЕКТ ВКЛЮЧИЛСЯ ЧАСТНЫЙ БИЗНЕС: КОМПАНИЯ «ФОСАГРО» НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ВЫДЕЛИЛА НА ГРАНТЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА ПОЧТИ $1,5 МЛН. ОЛЬГА МАТВЕЕВА

Понятие зеленой химии родилось около полувека назад, когда во всем мире начался бум промышленных технологий и стало очевидно, что зачастую они негативно влияют на природу. Основной целью отрасли стало создание технологий, которые смогут обеспечить дальнейший прогресс при минимизации воздействия на окружающую среду. И свой вклад в нее вносят не только именитые ученые, но и молодые специалисты, поддержка которых особенно важна.

Для этого в 2013 году ЮНЕСКО запустило проект «Зеленая химия для жизни», в рамках которого организация выдает гранты молодым талантливым ученым, которые ищут решения жизненно важных для развития цивилизации проблем, а также занимаются внедрением энергоэффективных и экологически безопасных технологий на базе инновационных решений. Международное научное жюри сформировано под патронатом ЮНЕСКО и IUPAC и представлено авторитетными учеными, преподавателями, исследователями-химиками.

В 2017 году ежегодное вручение грантов победителям прошло в Санкт-Петербурге на Петербургском международном экономическом форуме, причем впервые за многолетнюю историю ЮНЕСКО и всей системы ООН инициатива такого рода была реализована за счет средств частного российского бизнеса — компании «ФосАгро». Международное научное жюри отобрало 7 победителей из 180 присланных со всего мира заявок. Один из номинантов получил специальный грант за исследования в области применения фосфогипса, который был учрежден в прошлом году. Победителями стали: Ариэль Марсело Саротти (Аргентина), Шумайла Киран (Пакистан), Майя Станисавлевич (Босния и Герцеговина), Мохамед Нейфар (Тунис), Дамьен Дебекер (Бельгия), Обесед Олюфонсо Олюмид (Нигерия) и Мария Вентура Санчес-Норнеро (Испания). По мнению президента IUPAC Наталии Тарасовой, особенно важно, что грант направлен на поддержку именно молодых ученых, «которые по-новому смотрят на мир, которые способны предложить свежие, нестандартные подходы».

Как подчеркивал руководитель Росприроднадзора Артем Сидоров, химическая отрасль становится одним из лидеров мировой экономики. «А зеленая химия позволяет нам формировать новую этику прогресса, новые правила игры, по которым задачи промышленного развития и вообще научно-технического прогресса устанавливаются и тесно увязываются с соблюдением правил экологической безопасности, сохранения природных ресурсов, наших богатств»,— сказал он, отметив, что сегодня деятельность самой «ФосАгро» строится в соответствии с принципами ответственного природопользования. Проводится соответствующая экологическая политика, реализуется большое количество природоохранных мероприятий, в которых есть четкое и конструктивное взаимодействие, добавил господин Сидоров.

ПРЕСС-СЛУЖБА «ФОСАГРО»

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРЕЗИДЕНТА РФ ПО ВОПРОСАМ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭКОЛОГИИ И ТРАНСПОРТА СЕРГЕЙ ИВАНОВ И ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ПАО «ФОСАГРО» АНДРЕЙ ГУРЬЕВ ВРУЧАЮТ СЕРТИФИКАТ ОБЛАДАТЕЛЮ ГРАНТА ИССЛЕДОВАТЕЛЬНИЦЕ ИЗ ИСПАНИИ МАРИИ ВЕНТУРЕ САНЧЕС-НОРНЕРО

Изначально проект «Зеленая химия для жизни» был рассчитан на 5 лет до 2018 года, но в ходе награждения было объявлено о его продлении еще на три года — до 2021-го — по инициативе «ФосАгро». Российская компания выделила $1,4 млн на финансирование проекта в течение первых пяти лет. А на последние три года увеличила размер грантов с $30 тыс. до $50 тыс.

Лауреаты могут использовать свой денежный приз для того, чтобы провести глубокие фундаментальные и прикладные исследования и предложить готовые инновационные решения в области эффективного использования природных и вторичных ресурсов. Например, проект ученого из Туниса Мохамеда Нейфара напрямую связан с удобренческой сферой: его исследование посвящено разработке органических удобрений для развития сельского хозяйства в Тунисе.

Как отметил в ходе награждения член Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО гендиректор «ФосАгро» Андрей Гурьев, «разработка инновационных технологий для промышленного использования обязательно должна использовать принципы зеленой химии». «Мы должны понимать, как важно соблюдать интересы не только экономики, но и экосистемы. Благодаря нашим совместным усилиям в рамках программы „Зеленая химия для жизни“ работа по минимизации воздействия на окружающую среду приобретает все большее практическое значение. И я надеюсь, будет приносить положительный мультипликативный эффект всему нашему обществу»,— сказал он.

В свою очередь, гендиректор ЮНЕСКО Ирина Бокова отметила, что химия нужна для продвижения Программы устойчивого развития до 2030 года, для искоренения нищеты, для смягчения последствий изменения климата, для защиты прав и достоинства человека. «Все это требует внедрения инноваций на каждом уровне и во всех взаимосвязанных процессах. Поэтому наше партнерство с „ФосАгро“ и Международным союзом теоретической и прикладной химии является настолько важным для поддержки творческих и инновационных начинаний молодых ученых, которые руководствуются принципами зеленой химии. Сегодня я призываю всех молодых исследователей проявлять смелость и совершать новые открытия, чтобы создавать лучшее будущее для всего человечества»,— отметила госпожа Бокова.

По словам Владимира Литвиненко, ректора Санкт-Петербургского горного университета, «сегодня мы не можем прекратить добычу и переработку полезных ископаемых — в этом случае человечество вернется в каменный век». Поэтому, считает он, вопрос заключается не в том, добывать или не добывать, а в том, чтобы причинить как можно меньший урон природе, минимизировать экологические риски, привлекая лучшее оборудование, лучшие технологии, способствуя развитию науки, ориентируя на решение этой задачи студентов. Это одна из важнейших задач, стоящих перед российским минерально-сырьевым комплексом. ■

НЕ ТЯНУТЬ РЕЗИНУ

Ежегодный рост числа автомобилей в мире не только делает удобной жизнь миллионов людей, но и создает серьезную угрозу для окружающей среды. Несмотря на то что требования к выбросам в атмосферу постоянно ужесточаются, остается проблема утилизации отработанных шин.

На Западе эта проблема эффективно решается: доля переработки использованных покрышек составляет более 90%. Но в России, где, по данным «Автостата», на начало 2017 года было зарегистрировано около 50 млн машин, из 1 млн тонн шинных отходов утилизируется менее 30%. Так что любые новые мощности по переработке шин становятся существенным вкладом в заботу об экологии.

Утилизация отработанной резины не только помогает сохранению углеводородного сырья, из которого они производятся, но и позволяет освободить огромные площади, которые используются под свалки шинных отходов. Есть два основных способа переработки покрышек: физический и химический. Первый предполагает сжигание или высокотемпературную переработку. Но такой вариант энергозатратен и при его использовании в воздух попадают вредные выбросы. Во втором методе изношенные покрышки используются как вторичный энергоресурс, а в процессе переработки образуются полезные химические вещества и различное сырье: технический углерод, печное топливо, металлокорд.

ПРЕСС-СЛУЖБА «ФОСАГРО»

Именно второй вариант выбрала компания «ФосАгро» в качестве технологии для своего комплекса по утилизации промышленных отходов, построенного в Заполярье на площадке одного из рудников Кировского филиала АО «Апатит». Под воздействием температуры до 350 градусов без доступа кислорода резина разлагается и образуются пиролизные газы, которые, конденсируясь, превращаются в жидкое топливо, идентичное по составу дизтопливу. Помимо этого при переработке шин остается углеродный остаток, который является полным аналогом ископаемого угля, и металлолом от корта колес. Таким образом, получается полностью безотходное производство.

В ЦЕЛОМ ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В КИРОВСКОМ ФИЛИАЛЕ АО «АПАТИТ», ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА ПРЕВЫСИЛИ 3,3 МЛРД РУБ.

Но переработка покрышек — лишь половина комплекса. В его второй установке утилизируются шпалы, топливные фильтры и более 100 видов других отходов. Среди них, например, картриджи от принтеров, которые нельзя отправлять на мусорные полигоны. Все это уничтожается при температуре порядка 1500 градусов, которая достигается за счет подачи в топку дизтоплива, полученного на первой установке из шин. Выхлопные газы дожигаются в инсинераторе, разлагаясь на безопасные для природы составляющие. Оборудование — российского производства, компании «Безопасные технологии» из Санкт-Петербурга.

Приобретение и ввод в эксплуатацию оборудования с использованием лучших доступных технологий по обезвреживанию и утилизации отходов на предприятии — один из пунктов соглашения по экологической безопасности между компанией «Фосагро» и правительством Мурманской области в год экологии в России.

ОЛЕГ КОРОЛЕВ / «ВТБ АРЕНА ПАРК»

ВИДНЫ УЛУЧШЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ОБРАЩЕНИЯ С МУСОРОМ

В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ В МОСКВЕ К ЧЕМПИОНАТУ МИРА ДОЛЖНА ЗАВЕРШИТЬСЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СТАДИОНА «ДИНАМО». ОН В РАМКАХ ПРОЕКТА «ВТБ АРЕНА ПАРК» ОБЪЕДИНИТ ПОД ОДНОЙ КРЫШЕЙ МАЛУЮ И БОЛЬШУЮ СПОРТИВНЫЕ АРЕНЫ, МУЗЕЙ ОБЩЕСТВА «ДИНАМО», А ТАКЖЕ ДОСУГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС И ПОДЗЕМНЫЙ ПАРКИНГ. ЧЕМ НОВЫЙ СТАДИОН БУДЕТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ДРУГИХ НЕДАВНО ПОСТРОЕННЫХ В РОССИИ, СКОЛЬКО МУСОРА ОСТАВЛЯЮТ ЗА СОБОЙ ФАНАТЫ И КАК С НИМ БОРОТЬСЯ, В ИНТЕРВЬЮ BUSINESS GUIDE РАССКАЗАЛ РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА «ВТБ АРЕНА ПАРК» АНДРЕЙ ПЕРЕГУДОВ.

BUSINESS GUIDE: На подконтрольном вам объекте впервые в России устанавливается вакуумная система удаления мусора. Насколько она будет эффективнее традиционной практики уборки?

АНДРЕЙ ПЕРЕГУДОВ: Спортивный и концертно-развлекательный комплекс «ВТБ Арена — Центральный стадион „Динамо“ имени Льва Яшина» станет первым в России спортивным объектом, на котором устанавливается автоматизированная вакуумная система для транспортировки бытовых отходов. Эффективность ее внедрения на нашем объекте подтверждена расчетами генпроектировщика — архитектурного бюро SPEECH, а также положительным заключением Мосгорэкспертизы.

У системы есть несколько ключевых достоинств, которые выгодно отличают ее от привычных методов уборки отходов. Прежде всего существенно сокращаются затраты на вывоз мусора и содержание контейнерного оборудования. Требуется намного меньше площади для контейнеров, снимается необходимость выделять специальные лифты для доставки мусора с верхних этажей к месту сбора и вывоза. Поскольку перед вывозом ТБО уплотняются, то снижаются и затраты на топливо. После установки системы уже не нужно тратиться на неквалифицированную и низкоквалифицированную рабочую силу, которая традиционно требуется для транспортировки ТБО. При этом новые технологии позволяют свести к минимуму запахи, шум и распыление мелких частиц, что улучшает экологическую обстановку на объекте, делает условия для отдыха и работы более комфортными.

Предполагается, что среднесуточный объем ТБО на объекте составит 9 тонн, или 48 кубометров, объем пищевых отходов должен составить 0,8 тонны, или 2 кубометра. При традиционной схеме уборки — с применением ручного труда, средств малой механизации вроде измельчителей и тележек, холодильного оборудования — пришлось бы выделить для хранения ТБО в буфетах и барах дополнительные помещения общей площадью около 150 кв. м. Кроме того, нужны два лифта для транспортировки и компакторы с возможностью обслуживания грузовой машиной.

Для сбора и удаления пищевых отходов тоже потребовались бы дополнительные площади и ресурсы, в частности на установку холодильных камер для временного хранения в зонах фудкорта, ресторанов, главной кухни и супермаркета. Вдобавок, если применять старую модель уборки, в моечных помещениях при общепите необходимы измельчители отходов и жироуловители. В общей сложности для сбора и хранения отходов в спортивно-развлекательном комплексе понадобилось бы не меньше 388 кв. м.

Вакуумная система удаления мусора производства MariMatic OY, которую мы выбрали для объекта, не требует такой большой площади. Вместо пятиметровых каморок при каждой точке общепита, измельчителей и холодильников на этажах внутри комплекса размещаются вертикальные и горизонтальные трубопроводы из нержавеющей стали с загрузочными люками или воронками — как для твердых, так и для пищевых отходов. По сути, площади потребуются только для центральной вакуумной станции, которая занимает всего 213 кв. м.

BG: Каков мировой опыт в области уборки мусора на объектах, подобных «ВТБ Арене»? Какие системы сейчас считаются самыми передовыми?

А. П.: Проблемы сбора мусора на крупных общественных объектах актуальны практически для любой страны мира. В жилых районах, офисных и торговых центрах, городских парках, стадионах, больничных и гостиничных комплексах активно используются вакуумные системы. Они состоят из наземных контейнеров для сбора отходов, форматоров для их измельчения, а также сети транспортных трубопроводов. По композитным трубам отходы передвигаются со скоростью 70 км/ч и подаются на локальную станцию сбора. Затем мусор прессуют и вывозят на объекты конечной переработки.

Сегодня более чем в 40 странах мира установлены свыше 1 тыс. комплексов вакуумного удаления отходов от компании MariMatic OY. К примеру, сейчас завершается поставка самой большой в мире стационарной системы транспортировки отходов MetroTaifun в Саудовскую Аравию. Этот комплекс сможет обрабатывать до 900 тонн отходов ежедневно и, как ожидается, успешно справится со всем мусором, который оставляют миллионы паломников, посещающих Мекку.

Вакуумные технологии сбора и транспортировки ТБО успешно применяются в Испании, Дании, Швеции, Германии, Малайзии и США. Такие системы помогают оптимизировать логистику, сократить транспортные расходы, избежать антисанитарии, ведь отходы не надо хранить в открытых контейнерах. В центре некоторых европейских городов такие комплексы размещают исходя в том числе из эстетических соображений.

Говоря о международном опыте использования новых технологий удаления отходов, не стоит забывать, что многие страны продвинулись гораздо дальше России в плане сбора и переработки мусора, десятки государств давно и успешно внедряют раздельный сбор отходов. Если взять Швейцарию, то там процедура доведена практически до крайности — например, стекло сортируется по цвету: белое, зеленое, коричневое. Вдобавок на улицах размещены контейнеры для битых и нестандартных бутылок. Отдельно собираются пластиковые бутылки, батарейки, лампы дневного света, треть печатной продукции возвращается в пункты приема вторсырья.

В США помимо раздельного сбора мусора стараются минимизировать сам объем отходов. Программа называется RRR — Reduce. Reuse. Recycle. Она стимулирует предпринимателей выпускать более экономичные упаковки, а потребителей — многократно использовать товары. Раздельный сбор позволяет активно заниматься вторичной переработкой. Сегодня такие страны, как Швеция, Дания, Швейцария, Германия, Бельгия, Норвегия, Австрия и Голландия, перерабатывают от 30% до 50% отходов. В России ситуация несколько иная: этот объем пока не превышает 7–10%.

И поскольку в Европе проблемой мусора озаботились довольно давно, там комплексы сбора и транспортировки отходов внедряются чаще и масштабнее, чем у нас. Напри-

«ВТБ АРЕНА ПАРК»

В 1999 ГОДУ У ВХОДА НА СЕВЕРНУЮ ТРИБУНУ БЫЛ УСТАНОВЛЕН ПАМЯТНИК ЛЕГЕНДАРНОМУ ИГРОКУ «ДИНАМО», ЛУЧШЕМУ ГОЛКИПЕРУ XX ВЕКА ЛЬВУ ЯШИНУ

© «ВТБ АРЕНА ПАРК»

ОСНОВНАЯ ОБНОВЛЕННАЯ ПЛОЩАДКА ПОЗВОЛЯЕТ ВМЕСТИТЬ ОКОЛО 26 ТЫС. ЗРИТЕЛЕЙ ВО ВРЕМЯ ФУТБОЛЬНЫХ МАТЧЕЙ, А ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНЦЕРТОВ ВМЕСТИМОСТЬ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ДО 33 ТЫС. ЧЕЛОВЕК

мер, системы MariMatic используются не просто на отдельных объектах, а в целых районах, таких как торговый район Тапиола в Финляндии.

Хотя России еще предстоит выйти на подобный масштаб, первый шаг мы уже сделали. А именно выбрали решение, которое считается передовым даже в самых продвинутых с точки зрения сбора и переработки мусора странах. Так, вакуумная система Taifun от MariMatic OY, которая используется на «Динамо» для сбора и транспортировки пищевых отходов,— это наиболее эффективный и гигиеничный способ удаления такого мусора, она обеспечивает превосходный уровень безопасности и эргономичности. Сотни таких систем поставляются в торговые центры, стадионы, аэропорты, на профессиональные кухни и заводы по переработке пищевой продукции по всему миру.

BG: Оправдывается ли с экономической точки зрения подобная автоматизация уборки?

А. П.: Безусловно, внедрение новых технологий на объекте экономически оправданно. Мы снижаем эксплуатационные расходы, экономим до 30 тыс. рабочих часов в год на сборе и переработке мусора, используем существующую инфраструктуру вместо того, чтобы выделять дополнительные пространства и мощности. Затраты электроэнергии сокращаются примерно на две трети по сравнению с обычной уборкой мусора. Общие инвестиции в установку системы окупаются за пять-семь лет.

Кроме того, мы получаем несколько других важных преимуществ: повышается уровень комфорта и пожарной безопасности, отходы в целом удаляются более надежно и безопасно, расширяются возможности по переработке. Таким образом, кумулятивная общественная польза даже перевешивает прямой экономический эффект.

BG: Может ли в дальнейшем применяться централизованная система и на других стадионах в РФ?

А. П.: Использование подобных систем и на других российских стадионах выглядит логичным шагом. Есть четкое понимание того, какие типы отходов возникают на стадионах. Это сильно облегчают задачу и в итоге позволяет сократить затраты на транспортировку, сортировку и последующую утилизацию мусора.

В конце концов, установка таких систем на спортивных объектах приведет к сокращению объема отходов, которые доставляются на полигоны, это, в свою очередь, позволит увеличить сроки их заполняемости и сократить их число. Актуальнее всего проблема заполняемости полигонов стоит в крупных городах. Поэтому крайне целесообразно внедрять комплексы, подобные нашему, в спортивную и другую общественную инфраструктуру российских мегаполисов.

BG: На какой срок эксплуатации рассчитана система? Какие риски связаны с ее установкой?

А. П.: Основное оборудование системы рассчитано на бесперебойную работу в течение не менее 20 лет. При этом трубопровод будет функционировать не менее 50 лет. Важно отметить, что система полностью автоматизирована и не имеет рисков, связанных с установкой и эксплуатацией. Ну а проведение плановых работ способно продлить жизнь основному оборудованию еще на 10–15 лет.

BG: Куда затем будет вывозиться мусор, собранный системой, и в каком виде?

А. П.: Отходы в спрессованном виде отправляются на полигон. Транспортировкой мусора занимается специальная компания, с которой заключат соответствующий договор.

BG: Система не предполагает разделения отходов по видам вторсырья. Есть ли вероятность, что в России в дальнейшем станет обязательным раздельный сбор мусора? Есть ли в этом необходимость?

А. П.: По разным оценкам, в России на данный момент перерабатывается от 7% до 10% отходов. Все остальное отправляется на полигоны, которые занимают гигантскую территорию примерно в 4 млн га. По размерам это сопоставимо с небольшой европейской страной вроде Нидерландов. Крупных полигонов в России больше тысячи, есть еще несколько тысяч свалок. На наш взгляд, ключевая цель сейчас — помогать развитию и продвижению индустрии ресайклинга в России.

Безусловно, раздельный сбор позволит обеспечить переработку мусора с наименьшими затратами. Сейчас потребность в этом ощущается в Москве и Подмосковье, Санкт-Петербурге, Казани, Новосибирске, Екатеринбурге — в общем, в местах с высокой плотностью населения, в крупных городах.

Плюсы введения раздельного сбора очевидны: экологическая ситуация улучшится, вырастет число малых и средних предприятий, которые будут этим заниматься — это будет в плюс нашей экономике, мы будем более рационально и экономно использовать энергетические и природные ресурсы страны.

Насколько я знаю, Москва собирается ввести раздельный сбор отходов через несколько лет, к 2022 году. При этом в некоторых зонах столицы уже можно увидеть контейнеры для разных типов мусора. Совет по правам человека при президенте также недавно призвал решить этот вопрос на уровне правительства, то есть распространить практику раздельного сбора на всю страну. Процесс это сложный, но он, скорее всего, будет запущен в ближайшее время.

BG: Повышается ли с годами культура проведения мероприятий? Становится ли мусора меньше после матчей?

А. П.: Мусора меньше не становится — это точно. Вместо многоразовой тары, которая была в ходу в советские времена, сейчас все напитки и еда продаются в одноразовой индивидуальной упаковке. Значительный объем мусора — это пластик, например бутылки или стаканчики из-под напитков.

Улучшения в плане культуры обращения с мусором на мероприятиях видны там, где этим вопросом целенаправленно занимаются. Во время Кубка конфедераций, который прошел минувшим летом, был обеспечен раздельный сбор мусора. Система, внедренная на «Динамо», также будет способствовать росту культуры проведения спортивных мероприятий.

BG: Какие еще экологические проекты реализует банк ВТБ?

А. П.: ВТБ занимает социально ответственную позицию и уделяет экологии особое внимание. В 2016 году было создано отдельное юрлицо — «ВТБ Экология», которое централизованно управляет нашими природоохранными проектами. Мы внедрили в работу принцип экологической эффективности и ответственного управления имуществом группы: повышаем уровень энергосбережения, экологической эффективности транспорта, отказываемся от бумаги и так далее. Кроме того, в 2016 году «ВТБ Экология» курировала координацию и исполнение нескольких проектов по борьбе с загрязнением в Арктике, наша группа также поддерживает Центр по изучению и сохранению популяции амурского тигра и Клинское районное общество защиты животных. Через наш сайт можно поучаствовать в проекте «Подари лес другу»: любой желающий может профинансировать восстановление леса в России — посадка десяти деревьев обойдется в 1 тыс. руб. За «своим» лесом можно будет следить, получая регулярные отчеты о росте саженцев.

BG: Есть ли какие-то изменения в этой области в связи с годом экологии?

А. П.: Группа ВТБ непрерывно развивает экологическое направление, и в 2017 году этой сфере уделяется повышенное внимание. Прежде всего мы продолжаем работу по повышению экологической эффективности нашей административно-хозяйственной деятельности. В частности, модернизируем тепловые пункты на наших объектах, переводим офисы на светодиодное освещение, начинаем использовать автомобили на электрической тяге. Мы активно занимаемся вопросом управления отходами как на построенных объектах, так и в своих офисах, например внедряем раздельный сбор мусора для офисных зданий, проводим мероприятия по повышению экологической сознательности персонала.

Кроме того, в год экологии группа продолжает сотрудничать с Фондом дикой природы в рамках проекта по сохранению редких кошачьих и расширяет сотрудничество с фондом НЕФКО и Арктическим советом.

Интервью взяла **ОЛЬГА МАТВЕЕВА**

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

МУСОРНАЯ УГРОЗА

ПРОБЛЕМА ОТХОДОВ СТАЛА ОДНИМ ИЗ САМЫХ ВАЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ, С КОТОРЫМИ СТОЛКНУЛОСЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО, СЧИТАЮТ В GREENPEACE. С ПОЯВЛЕНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ СРОК ИХ РАЗЛОЖЕНИЯ ВЫРОС ДО ДЕСЯТКОВ И СОТЕН ЛЕТ. А СПОСОБОВ ИХ ЭФФЕКТИВНОЙ И НЕДОРОГОЙ УТИЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ДО СИХ ПОР НЕ ПРИДУМАЛО. ЕСЛИ НЕ ПРИНЯТЬ СРОЧНЫЕ МЕРЫ, РОССИЯ В ПРЯМОМ СМЫСЛЕ МОЖЕТ УТОНУТЬ В СОБСТВЕННОМ МУСОРЕ. ИРИНА САЛОВА

Чиновники после летнего поручения Владимира Путина закрыть один из крупнейших подмосковных полигонов — «Кучино» — активно занялись проблемой утилизации отходов. По данным Росприроднадзора, сейчас в России накоплено около 35 млрд тонн мусора, свалки которого занимают 4 млн га земель. Но почти все российские полигоны скоро переполнятся: их мощностей хватит примерно на три года. А затем, очевидно, мусор будет оказываться на нелегальных свалках, которых и так появляется по несколько тысяч в год.

АНТОН ВАГАНОВ

МИХАИЛ ГРЕБЕНЩИКОВ

ОБЪЕМЫ ОТХОДОВ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ ЕЖЕГОДНО УВЕЛИЧИВАЮТСЯ, А ПЛОЩАДЕЙ ДЛЯ ИХ ХРАНЕНИЯ ОСТАЕТСЯ ВСЕ МЕНЬШЕ

ШАНС НА ВТОРУЮ ЖИЗНЬ

Выход российские власти видят в повышении объемов переработки коммунальных отходов, уровень которой сейчас не превышает 5–10%. Как заявлял спецпредставитель президента РФ по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта Сергей Иванов, повышение доли утилизации до 50% в среднесрочной перспективе позволит стране избежать ситуации, «когда население задыхается от собственного мусора». «На сегодняшний день в целом по России перерабатывается из твердых коммунальных отходов всего 7% — это очень мало. Я надеюсь, что лет через 10–15 около 50% отходов будет перерабатываться, а не захораниваться или сжигаться, иначе мы сами в своем мусоре задохнемся»,— сказал он.

По словам господина Иванова, сейчас мусоросжигательные заводы, производящие тепло или электроэнергию,— один из выходов, которые позволят снизить нагрузку на существующие мусорные полигоны, в том числе в Московской области. Он признал, что существующие с советских времен свалки практически выработали свой ресурс. Как отмечал господин Иванов в середине ноября, отходы как бесконечный источник энергии имеют значительный потенциал. «При вашей и нашей жизни роль нефти и газа сильно не уменьшится, но постепенно, шаг за шагом, я в этом убежден, будет развиваться альтернативная энергетика»,— пояснил он.

О более близких перспективах в конце ноября докладывал президенту Владимиру Путину глава Минприроды Сергей Донской. По его словам, реформа системы управления отходами полномасштабно заработает с 2019 года и будет предполагать, что каждый год будет вводиться запрет на захоронение все новых и новых видов отходов. Он сообщил, что многие регионы и компании уже начали работать и внедрять эту систему. Акцент в программе, как пояснил министр, делается на внедрении раздельного сбора и вторичной переработке отходов. Господин Донской также напомнил, что в текущем году было принято решение о запрете захоронений отдельного вида отходов, полезных компонентов. «Конечно, не все повсеместно, но речь идет о запрете захоронений металлолома с 2018 года, цветных металлов, с 2019 года — пластика, пластиковой упаковки, других видов отходов. И так каждый год отдельные виды отходов будут запрещаться к захоронению, в связи с этим необходимо будет вовлекать их уже во вторичный оборот и, соответственно, развивать сортировку»,— отметил министр.

МУСОРНАЯ СТОЛИЦА РОССИИ

В Москве, как крупнейшем городе России, проблема хранения и утилизации мусора стоит наиболее остро. На Московский регион приходится около 20% всех российских отходов. В городе ежегодно образуется более 7 млн тонн твердых бытовых отходов и более 6 млн тонн промышленных отходов. И эти показатели растут примерно на 2,5% в год. А с 2018

ЮРИЙ МАРТЬЯНОВ

АНАТОЛИЙ ЖДАНОВ

ВВЕДЕНИЕ В РОССИИ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА МУСОРА ПОТРЕБУЕТ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕЙ СИСТЕМЫ ЕГО ВЫВОЗА И УТИЛИЗАЦИИ, ЧТО ЗАЙМЕТ НЕ ОДИН ГОД

года проблему усилит начавшаяся программа реновации, которая добавит, по расчетам московской мэрии, еще 55 млн тонн строительного мусора за 15 лет.

Так что подмосковные власти решились на эксперимент по организации раздельного сбора, затем этот опыт планируется перенести в другие регионы РФ. Пока для пилотного внедрения новой двухконтейнерной системы сбора мусора в 2017 году отобраны 13 муниципалитетов: Балашиха, Домодедово, Долгопрудный, Дубна, Ивантеевка, Красногорск, Мытищи, Ногинск, Озеры, Подольск, Солнечногорск, Химки и Шатура. Планируется, что остальные 52 муниципалитета перейдут на раздельный сбор мусора ко второй половине 2018 года.

В районах, где работают сортировочные станции и предприятия по переработке,— Мытищах и Дубне — раздельный сбор уже достиг 100%. Власти признают, что прогресс перехода к раздельному сбору невозможен в отсутствие на месте перерабатывающих вторсырье предприятий. Как отмечал Сергей Иванов, «если бы рядом с Мытищами не было предприятий по переработке бумаги и картона отдельно, пластика и стекла отдельно, то раздельный сбор мусора становился бы бессмысленным». Так что переход на раздельный сбор отходов в масштабах страны — это комплексный и многоэтапный процесс, который потребует десятилетия, уточнил он.

Но пока решать проблемы с утилизацией отходов в Москве и области должны новые мусоросжигательные заводы (МСЗ) мощностью по 700 тыс. тонн в год. На них должно перейти около трети мусора. Приблизительная стоимость строительства одного МСЗ в Московской области составит около 34 млрд руб. Два завода должны быть построены до конца 2017 года, последний — в 2018 году. Кроме того, подмосковные власти будут добиваться от Москвы строительства десятка новых заводов для утилизации мусора от реновации. До 2023 года помимо мусоросжигательных заводов в Нарофоминском, Воскресенском, Ногинском и Солнечногорском районах в Московской области планируется построить 13 мусороперерабатывающих комплексов.

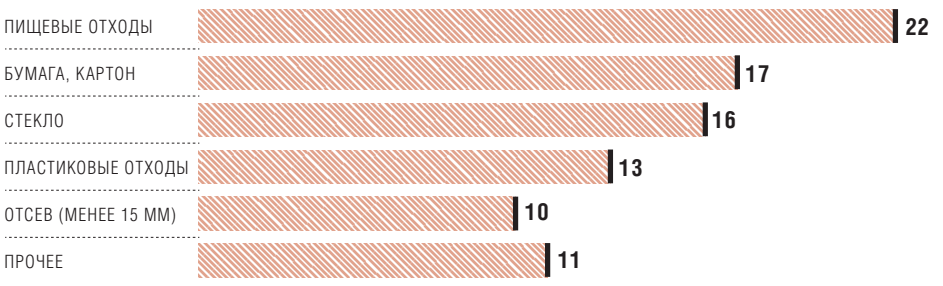
СЖИГАТЬ НЕЛЬЗЯ ПЕРЕРАБОТАТЬ

Против сжигания мусора активно выступают экологи. В Greenpeace предупреждают, что выбросы мусоросжигательных заводов очень опасны для здоровья. «Из-за того что в печь попадает несортированный мусор: пластиковые упаковки, батарейки, стройматериалы, органические отходы и т. д., выбросы МСЗ содержат диоксины. Это одни из самых ядовитых веществ на планете и сильнейшие канцерогены»,— поясняют в экологической организации. Там называют мусоросжигательные заводы в наше время техническим, экономическим и экологическим абсурдом, которые не приносят прибыли и фактически превращают неопасные и малоопасные отходы в токсичные, сопровождая процесс серьезным загрязнением атмосферы. По расчетам Greenpeace, механобиологическая переработка отходов со складированием стабилизированных отходов переработки потребует капитальных затрат в $150–200, а сжигание с захоронением отходов сжигания — $400–500. Объемы отходов этих методов в обоих случаях сопоставимы, говорят в организации. Greenpeace также считает сомнительным выработку электроэнергии из мусора, так как сжигание 1 тонны отходов позволит получить от силы 240 кВт•ч. Наиболее действенными методами в Greenpeace считают избежание образования отходов, повторное использование товаров без их переработки, а также вторичную переработку с восстановлением материалов, или рециклинг (например, переплавка бутылки в новую).

В то же время мировой опыт показывает, что даже крупнейшие европейские страны пока не готовы отказаться от термической утилизации. Так, в Германии и Великобритании доля сжигаемого мусора составляет 32%, во Франции — 34%, в Австрии — 39%, в Бельгии — 44%. Но все же Еврокомиссия рекомендует членам ЕС поэтапно снижать субсидии на преобразование отходов в энергию. При этом эксперты отмечают, что безопасно сжигать мусор возможно, но это очень дорого. Именно поэтому недозагружены московские мусоросжигательные заводы. Два из них вообще простаивают, так как тарифы на сбор, вывоз, переработку и захоронение мусора в Москве в полтора раза ниже, чем безопасное сжигание.

Но внедрение раздельного сбора с последующей переработкой тоже требует высоких затрат, так как создавать централизованную систему в России предстоит с нуля. И это может затянуться на десятилетия, как это было в странах Европы, где теперь раздельный сбор может достигать почти 100%. При этом российским властям предстоит решить, по какому пути идти. Или внедрять раздельный сбор на уровне населения, что как минимум потребует замены мусорных баков по всей стране и изменения системы его вывоза, или развивать сортировочные центры, в основном с автоматизированными системами. По мнению российских переработчиков мусора, второй вариант является более простым и эффективным. К тому же он поможет развитию нового бизнес-сегмента в России, который аналогичным компаниям в Европе приносит многомиллионные прибыли. Но пока предприятия, занимающиеся в РФ сортировкой и переработкой мусора с выпуском вторичной продукции, жалуются на недостаток сырья.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ МУСОРА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ (%) ИСТОЧНИК: «ГРИНПИС РОССИИ» ЗА 2015 ГОД.



ПЛАТА ЗА ВРЕДНОСТЬ

В России может быть увеличен экологический сбор на пластиковые пакеты с 2019 года, заявил в конце октября глава Минприроды Сергей Донской. Он уточнил, что соответствующие изменения в законодательство должны быть приняты до конца года. Они станут поддержкой для перехода на бумажные пакеты. «Одна из задач, которую мы сегодня перед собой ставим,— это внесение изменений в закон об отходах в части расширенной ответственности производителей и по выделению упаковки в отдельный блок отходов, которые нужно утилизировать и перерабатывать»,— добавил господин Донской. Изменения коснулись уровня утилизации товаров, а перечень их групп увеличился с 36 до 54.

Ритейлеры готовы к такому повороту, уверяют в торговых сетях, и уже сейчас предлагают покупателям альтернативу одноразовым пакетам — многоразовые и биоразлагаемые сумки. Но, предупреждают там, введение экологического сбора для пластика может привести к исчезновению бесплатных пакетов из магазинов, а сам сбор будет включен в стоимость пакета.

При этом экологи считают, что бумажные пакеты не панацея, поскольку их потребительские свойства как тары ниже, чем у пластиковой тары. При производстве бумажного пакета в атмосферу выбрасывается на 70% больше вредных веществ и в 50 раз больше загрязняющих веществ в водоемы. А углеродный след от бумажного пакета в три раза больше, чем от пластикового.

Помимо экологического сбора на пластик в России планируется ввести экологический и утилизационный сборы для производителей товаров, наносящих ущерб окружающей среде, в том числе батареек и мобильных телефонов. Как заявлял спецпредставитель президента РФ по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта Сергей Иванов, на эту группу товаров будут самые высокие ставки. По его словам, производитель заранее будет платить за то, что его продукцию будут утилизировать, либо компания сама будет этим заниматься. «Мы никого не заставляем самим заниматься и строить свои собственные заводы. Пожалуйста, тогда иди на аутсорсинг, нанимай какую-то компанию, которая специализируется на этом, и она будет мобильные телефоны, старые, ненужные, уничтожать или батарейки, например. Но платить ты за это обязан»,— сказал спецпредставитель президента в интервью телеканалу НТВ.

ПО ВТОРОМУ КРУГУ Речь идет о наиболее пригодных для переработки отходах: стали и алюминии, утилизация которых доходит до 100%, текстиле (50%), стекле и макулатуре (до 35%). Из каждого из этих материалов можно сделать либо аналогичную вещь (например, бутылку переработать в бутылку), либо совершенно новую, но не менее полезную. Так, из макулатуры получается туалетная и офисная бумага, из пластиковых бутылок можно сделать все: от тазиков до детских горок, из стекла — стекловату, тарелки, душевые кабины. Переработка 1 тонны отходов из стекла экономит 650 кг песка, 150 кг кальцинированной соды и 200 кг известняка, необходимых для производства первичного стекла. Для изоляции одного частного дома в стекловату нужно переработать 3 тыс. штук винных бутылок, сообщили в Deloitte.

В компании напоминают, что за последние 20 лет в США, Канаде, Германии разработаны технологии, которые предусматривают использование отходов тарного стекла при строительстве автомобильных дорог. Например, на строительном факультете Университета в Миссури (США) разработан материал гласфальшт, в состав которого входит 60% молотого стекла, 5% асфальта, 35% каменной муки и других наполнителей. Этот материал опробован при строительстве некоторых автомобильных дорог. Более $400 млн было выделено на исследования, проводимые специалистами инженерного факультета и прикладных наук Колумбийского университета (штат Нью-Йорк, США), связанные с проблемой замены каменного наполнителя в бетоне стеклобоем.

А алюминиевые банки вообще могут перерабатываться бесчисленное количество раз, отмечают в Deloitte. В компании пояснили, что переработка алюминия требует всего 5% от объема энергии, необходимой при изготовлении банки из первичного сырья (а производство алюминия — одно из самых энергоемких). Около 75% всего алюминия, произведенного с 1988 года, используется по сей день в переработанном виде. Из алюминиевой банки в 99% случаев переработки производят новую банку. Она перерабатывается и снова оказывается в продаже в течение 60 дней, говорят в компании. Многие вещи, которыми вы ежедневно пользуетесь, сделаны из отходов, при этом по своему качеству они не уступают вещам из первичного сырья, отмечают в Deloitte. Иногда привычные вещи, говорят в компании, получают неожиданное применение: переработанный пластик может стать наполнителем для пуховиков. В одной куртке может помещаться 150 пластиковых бутылок. А отработавшие свой срок шины после измельчения и окраски могут стать покрытием для стадиона или детской площадки.

Эксперты не сомневаются, что когда-нибудь во всех развитых странах переработка мусора окажется на первом месте. Но главное, отмечают они, сделать это вовремя — прежде, чем планета начнет задыхаться от собственных отходов. ■

Тематические приложения к газете
Коммерсантъ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА
СМЕЖНИКИ
ИНВЕСТОРЫ
КОНКУРЕНТЫ
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС