

# ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

## Инвестирование в шлам

Свердловская область, будучи старопромышленным регионом, накопила на своей территории порядка 9 млрд тонн техногенных отходов. Чтобы снизить нагрузку на экологию, перед предприятиями поставлена задача увеличить объем переработки шламов. К 2030 году заводы должны рекультивировать 65% выпускаемых отходов. Горнодобывающие и перерабатывающие компании намерены суммарно инвестировать в экологию порядка 14,7 млрд рублей, причем часть проектов рассчитана на получение выгоды.



К 2030 году объемы техногенных отходов в регионе прекратят расти

### —экология—

#### Технология безопасности

Для жителей Свердловской области остается актуальным вопрос снижения техногенной нагрузки, производственные компании ежегодно образуют более 180 млн тонн отхода. Общий объем накопленных веществ составляет 9 млрд тонн. «Отсутствует комплексная система обращения с отходами, не выработаны единые подходы, механизмы и стандарты в данной области», — отмечает в министерстве природных ресурсов области. Согласно статистике министерства, неблагоприятному воздействию за счет загрязнений почвы сейчас подвергнуты 2,9 млн человек в регионе. Чтобы снизить экологическую нагрузку, правительство Свердловской области приняло стратегию по обращению с производственными отходами. «Объем образования к 2030 году должен снизиться за счет внедрения малоотходных и наилучших доступных технологий примерно на 7,5% и составит ориентировочно 176,0 млн тонн в год. Предполагается, что объем образования вновь образованных отходов вырастет на 12,4%, а объем использования ранее накопленных — почти в 8,5 раза», — отмечается в стратегии. Ожидается, что ежегодно будет перерабатываться 500 млн тонн ранее накопленных шлаков, чтобы рост общего объема прекратился. К 2031 году планируется рекультивировать 685 млн тонн отходов на хранилищах, выведенных из эксплуатации. Все эти меры позволят сократить объем размещения в нынешних 9 млрд тонн до 7,9 млрд. Перед промышленниками поставлена задача больше использовать и обезвреживать вещества: если по итогам 2013 года показатель составлял 42%, то к 2020 году запланировано увеличение до 55%, к 2030 году — до 65%. Сейчас в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности реализо-

вано 300 проектов по использованию отходов, к 2030 году число должно вырасти до 500. В настоящее время конкретные мероприятия для достижения таких целей находятся в разработке, планы будут сформулированы в первом квартале 2015 года. «Основными проблемами обеспечения экологической безопасности региона мы считаем наличие существенного количества объектов прошлого экологического ущерба, а также отсутствие эффективных экономических целесообразных технологий переработки многих видов отходов производства», — пояснил министр природных ресурсов и экологии Свердловской области Алексей Кузнецов. — Переработка отходов производства требует крупных инвестиций, при этом не развиты механизмы экономического стимулирования утилизации отходов производства, прежде всего на федеральном уровне. Несовременность нормативно-правовой базы по обращению с отходами производства не позволяет Свердловской области эффективно решать накопившиеся проблемы».

Сейчас финансирование большинства природоохранных мероприятий остается за самими производителями и собственниками отходов. На данный момент правительство Свердловской области подписало соглашения более чем с двадцатью крупнейшими предприятиями о снижении экологического воздействия на окружающую среду. Общий финансовый объем этих мероприятий до 2030 года составляет 14,7 млрд рублей, все финансирование происходит за счет промышленников. Правительство со своей стороны оказывает методическую и консультационную поддержку. «По большому счету сегодня это вид социального партнерства. Мы оказываем методическую поддержку, не тратя ни копейки бюджетных средств, а они самостоятельно перерабатыва-

ют отходы, пуская на это значительные суммы. При этом для нас важно даже не количество финансов, затраченных промышленниками на экологические мероприятия, а эффект от этих вложений. Можно потратить один миллион на очистку воды, и это будет эффективнее, чем потратить миллиард на что-то другое», — пояснил господин Кузнецов.

#### Советский хром

Так как Свердловская область является старопромышленным регионом, перед предприятиями поставлена задача снижать негативное воздействие «советского прошлого». Например, промышленная группа MidUral Group обслуживает в Первоуральске бесхозное шламохранилище, оставшееся после банкротства госпредприятия ПО «Хромпик». «С 2007 года MidUral Group инвестировала свыше 1 млрд рублей в повышение экологической безопасности муниципалитета, из них почти половина средств ушла на обслуживание данного объекта», — пояснили в пресс-службе управляющей компании. В подземных водах накоплены отходы «Хромпика», из-за чего река Чусовая вблизи Первоуральска загрязняется шестивалентным хромом. На откачку и очистку подземных вод от шестивалентного хрома MidUral Group ежегодно тратит примерно 30 млн рублей, еще 31,5 млн в год уходит на поддержание в безопасном состоянии старой части шламохранилища. Минприродресурсов, в свою очередь, зафиксировал снижение негативного воздействия «Хромпика».

В корпорации «Уралвагонзавод» переработкой отходов производства (преимущественно металлургические) тоже занимаются уже не первый год. «Так, в 2013 году объем образования отходов составил 474,7 тыс. тонн, при этом объем отходов, переданных на переработку, составил 140,66%, на переработку в том числе

отдавались и ранее накопленные отходы, размещенные на шлаковом отвале», — пояснили в компании. Финансирование переработки отходов происходит за счет собственных средств предприятия, при этом непосредственно переработкой занимаются специализированные организации.

ОАО «Первоуральский новотрубный завод» (ПНТЗ, входит в группу ЧТПЗ) ежегодно направляет порядка 10–12 млн рублей на выполнение целевых мероприятий в области охраны окружающей среды. В октябре предприятие оформило бессрочную лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности. «Выдаче предприятию данной лицензии предшествовала большая работа, поскольку условия получения документа были ужесточены», — отмечает управляющий директор ПНТЗ Александр Исайкин. Согласно официальным данным, в 2013 году предприятием было образовано 347,13 тыс. тонн отходов, из них 126,8 тыс. тонн были переработаны и обезврежены. Почти половину общего объема отходов (165,9 тыс. тонн) составляют металлургические шлаки IV класса опасности. Еще 132,4 тыс. тонн занимает несортированный лом черных металлов V класса опасности.

#### Переработка для выгоды

В Свердловской области разрабатываются проекты по извлечению выгоды из экологических проектов. Так, предприятия Уральской горно-металлургической компании используют техногенные вещества как вторсырье. «В настоящее время на обогатительной фабрике Среднеуральского медеплавильного завода перерабатывается 1,2 млн тонн шлаков в год, при этом в полном объеме ликвидируются текущие отходы медеплавильного производства (700 тыс. тонн в год), а также на 500 тыс. тонн в год сокращаются объемы размещения старолесных шлаков на шлакоотвале», — сообщили в пресс-службе холдинга. «Конечным продуктом переработки должен стать концентрат, пригодный для аффинажа», — сообщили представители предприятия. В 2013 году уже были разработаны аппаратно-технологические схемы пробора, подобрано более 40 единиц оборудования, необходимого для данного участка.

Добывать редкие и редкоземельные металлы из отходов планирует также ЗАО «Энергетические проекты» в Красноуральске. Компания организует производство на базе индустриального парка «Богословский». Из красного шлама Богословского алюминиевого завода (входит в ОК «Русал») компания будет извлекать редкоземельные элементы. Ежегодно планируется перерабатывать миллион тонн техногенных отходов. Суммарный объем инвестиций в проект составит 403 млн рублей, из них 280,5 млн рублей будут привлечены как кредитные средства.

рассказали в компании. Так, отработанные дизельные, индустриальные и трансмиссионные масла используются в установках EnergyLogig для выработки тепловой энергии для отопления бытовых помещений карьера; отходы, содержащие свинец, в том числе пыль или опилки свинца, возвращаются в технологический процесс. В компании отметились до одного грамма золота на тонну. По сути, склад кека представляет собой техногенное месторождение. Ведутся исследовательские работы по поиску эффективного способа их вторичной переработки», — пояснил представитель.

ОАО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов» (входит в группу компаний «Ренова») активно осваивает новую нишу на рынке. Речь идет об обогащении и переработке новых видов сырья с низким (до 0,1%) содержанием драгоценных металлов. «Это отвалы добывающих компаний, нефтехимические и автокатализаторы, техногенные отходы и отходы промышленных предприятий. Оборудование, необходимое для обеспечения этих процессов, уже создано и проходит производственные испытания», — пояснил председатель совета директоров предприятия Сергей Медведев.

Предполагается, что из отходов первичной переработки (хвостов) будет добываться золото или платина для дальнейшего использования металла на производстве ЕЗ ОЦМ. Технологией является эффективной при добыче одного грамма драгметалла из кубометра сырья. Объем инвестиций может составлять от \$10 млн и до \$100 млн. «Проект можно масштабировать, сроки и объем инвестиций зависят от работы управляющей компании и решений по вопросу финансирования такого проекта», — пояснил господин Боровков.

Ожидается, что цех начнет работать в начале 2015 года. «Конечным продуктом переработки должен стать концентрат, пригодный для аффинажа», — сообщили представители предприятия. В 2013 году уже были разработаны аппаратно-технологические схемы пробора, подобрано более 40 единиц оборудования, необходимого для данного участка.

Добывать редкие и редкоземельные металлы из отходов планирует также ЗАО «Энергетические проекты» в Красноуральске. Компания организует производство на базе индустриального парка «Богословский». Из красного шлама Богословского алюминиевого завода (входит в ОК «Русал») компания будет извлекать редкоземельные элементы. Ежегодно планируется перерабатывать миллион тонн техногенных отходов. Суммарный объем инвестиций в проект составит 403 млн рублей, из них 280,5 млн рублей будут привлечены как кредитные средства.

#### Культура сортировки

В настоящее время переработка отходов постепенно переходит из вспомогательного направления промышленности в самостоятельный бизнес. По мнению директора ЗАО «Институт промышленной экологии» Фларита Хабирова, развитие рынка переработки отходов будет продолжаться. «Это очень актуальная тема: во-первых, уже на сегодняшний день не хватает полигонов для их размещения, а во-вторых, постепенно приходит понимание, что переработка отходов может приносить прибыль. За последние три года только на территории Уральского федерального округа открылось несколько предприятий, которые готовы принимать отходы на переработку, как от населения, так и от промышленников», — пояснил он. Расширению рынка способствует развитие культуры переработки отходов: все больше предприятий сортируют отходы, чтобы сдавать их для дальнейшего использования. В то же время предприятия-переработчики уже способны извлекать прибыль из определенных видов отходов, а промышленные предприятия, передающие отходы на использование, освобождаются от расходов, связанных с их утилизацией. «Например, такие виды отходов, как отработанные масла и аккумуляторы, образующиеся у предприятий в большом количестве, можно вторично использовать после переработки, при этом переработчик готов вкладывать деньги с дальнейшим получением прибыли. Что касается утилизации шин и покрышек, то на рынке мало кто готов перерабатывать их, соответственно, промышленники вынуждены платить — сейчас этих отходов слишком много, и как таковой конкуренции на рынке переработки нет. Хотя, возможно, через определенное время компании-переработчики будут готовы платить за этот вид отхода как за вторичное сырье; а после его переработки, получая сырье, которое используют в различных производственных циклах, и грамотно выстраивая сбыт, смогут получать прибыль, не взимая плату за утилизацию», — отметил господин Хабиров.

Компаниям, разрабатывающим технологии переработки, нужно активнее использовать институты развития — венчурные фонды (государственные и частные) для проведения укрупненных испытаний технологий, уверен генеральный директор малого инновационного предприятия с участием Уральского федерального университета «Новая металлургия» Антон Машкин. «Лишь после этого этапа, когда будет снято большинство рисков, клиенты будут готовы в них вкладываться. Нужно также готовить в вузах молодых специалистов-исследователей с нестандартным мышлением, показывать им перспективы работы в этой сфере и заинтересовывать их материально», — подчеркнул он.

**Дмитрий Кармаров,  
Яна Платова**



Ежегодно ПНТЗ выделяет 10–12 млн рублей на охрану окружающей среды