

ЭКОЛОГИЯ



Алексей Грамматчиков

Самое время стать чище

Российское общество и бизнес всерьез решили заняться экологическими проблемами, несмотря на кризис. В то время как государство ужесточает законодательство, российские промышленники существенно увеличивают расходы на природоохранные мероприятия



ПРЕДОСТАВЛЕНО КОМПАНИЕЙ «НОРНИКЕЛТЬ»

Сохранить уникальную природу Заполярья для потомков — важная задача современной индустрии

Наступающий 2017 год указом президента объявлен в России Годом экологии. На первый взгляд сегодня, во время кризиса, это выглядит неожиданно, ведь и в тучные времена денег на решение экологических проблем не хватало. А в наследство от Советского Союза остались десятилетиями копившиеся промышленные отходы и привычка не экономить ресурсы.

Однако есть в этом решении и своя логика. В свете последних событий и российская элита, и обычные граждане осознали: для того чтобы жизнь стала лучше, необходимо привести в порядок свой дом. А хорошая экология — одно из основных условий высокого качества жизни, здоровья людей, долголетия и экономической эффективности.

Пока же, согласно официальным данным, качество окружающей среды неудовлетворительно на 15% территории РФ, где проживает примерно 60% населения страны. Продолжают исчезать редкие

виды животных, вырубаются леса: согласно данным природоохранных организаций, ежегодно в России в результате рубок, пожаров и загрязнений уничтожаются 16 млн гектаров леса. Неэффективные рубки приводят к тому, что 40% срубленных деревьев в дальнейшем не используются и около 1 млрд долларов Россия теряет ежегодно из-за нелегального экспорта древесины.

Состояние водных ресурсов тоже весьма печально: по разным оценкам, до 75% поверхностных вод и 50% всех вод страны сейчас загрязнены. Согласно официальным данным Минприроды, ежегодно в стране сбрасывается порядка 50 кубических километров сточных вод, помимо этого в поверхностные водные объекты РФ ежегодно поступает порядка 12 млн тонн загрязняющих веществ. А из-за неэффективных и устаревших очистных сооружений только 8% сточных вод могут после очистки быть возвращены в водооборот коммунальных систем.

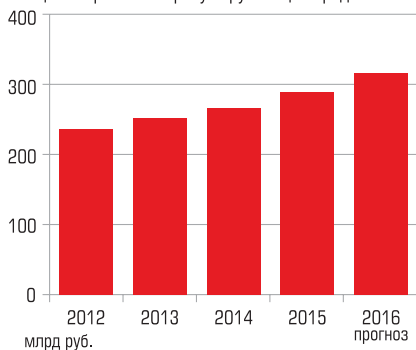
По-прежнему остра проблема загрязнения воздуха. Хотя со времен распада СССР и сокращения промышленного производства объемы вредных выбросов уменьшились, они все еще остаются довольно значительными. По официальным данным, в городах, где проживает порядка 55 млн человек (это 53% городского населения России), степень загрязнения воздуха оценивается как высокая и очень высокая. Если в начале 1990-х в атмосферу над Россией ежегодно попадало порядка 50 млн тонн вредных выбросов, то сейчас — примерно 35 млн тонн. Из них 20 млн тонн — это выбросы промышленности, порядка 15 млн тонн — транспорта.

Актуальна в России и проблема радиоактивного загрязнения — в основном она связана с наследием советских времен. До сих пор наиболее значительная зона такого загрязнения — так называемый Восточно-Уральский радиоактивный след, который образовался в 1957 году

Расходы на защиту природы в России растут более чем на 10% в год

График 1

Общие затраты на охрану окружающей среды в РФ



Источник: Росстат, данные «Эксперта»

в результате аварии на предприятии «Маяк» в Челябинской области.

Наконец, наболевшая проблема утилизации бытовых отходов. Кстати, ее, согласно опросам общественного мнения, многие жители России считают главной экологической проблемой страны. И это не случайно: по официальным данным, к настоящему времени на территории страны накоплено 31,6 млрд тонн отходов производства и потребления. Это равно массе 600 млн железнодорожных составов. И горы мусора продолжают расти: ежегодно образуется свыше 50 млн тонн бытовых отходов, то есть в среднем примерно 400 кг на человека. Массы отходов заполняют все новые территории. По данным Минприроды, в России сейчас существует порядка 15 тыс. санкционированных мест размещения мусора, которые занимают территорию общей площадью 4 млн гектаров. И ежегодно под размещение новых свалок официально выделяется 400 тыс. гектаров земли — получается, что каждый день мусор занимает очередную тысячу гектаров территории нашей страны. Совладать с таким наплывом отходов в России не могут из-за неэффективных методов управления ими: например, в странах Евросоюза в среднем утилизируется 60% бытовых отходов, а некоторые страны (например, Швеция) имеют настолько совершенную систему рециклинга, что даже импортируют в страну бытовые отходы из других стран для дальнейшей переработки. В России же, согласно подсчетам, на переработку попадает лишь 2–3% бытовых отходов.

Инвестиции растут

Справиться с растущими экологическими проблемами государство и бизнес пытаются разными путями. Власти продолжают ужесточать законодательство, налагая штрафы и санкции на тех, кто загрязняет окружающую среду. В частности, с 1 января следующего года в России

За 15 лет вложения предприятий в экологию увеличились в 7 раз

График 2

Инвестиции в основной капитал предприятий в РФ, направленные на охрану окружающей среды



Источник: Росстат

станет обязательным контроль промышленных выбросов. В начале этого ноября определены типы производства, которые должны установить оборудование для автоматического контроля состава промышленных выбросов в атмосферу. В список попали 11 категорий промышленных производств, связанных с добычей сырой нефти и природного газа, производством нефтепродуктов, кокса, электрической энергии, газа и пара, металлургической и неметаллической минеральной продукции, органических и неорганических химических веществ и химических продуктов, пестицидов и минеральных удобрений, целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона, а также с обезвреживанием отходов. Что касается вредных соединений, то предусмотрен автоматический контроль за выбросами взвешенных веществ, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, фторидов, аммиака, сероводорода, хлористого водорода, углеводородов, метилмеркаптана, этилмеркаптана, мышьяка и его соединений.

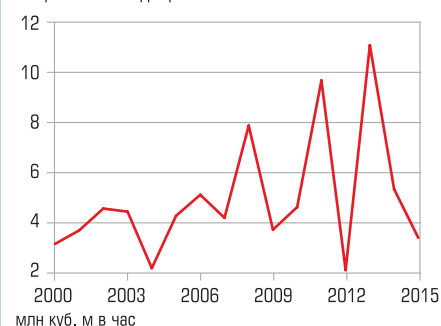
Одновременно стоит отметить, что помимо ужесточения законодательства растут и расходы на природоохранную деятельность: по данным Росстата, общие затраты на охрану окружающей среды в последние годы увеличиваются в среднем на 10% в год и в нынешнем году превысят 300 млрд рублей (см. график 1).

При этом внушительную динамику демонстрируют инвестиции российских предприятий в экологические программы. По данным Росстата, если в начале 2000-х они ежегодно составляли чуть более 20 млрд рублей, то в последние годы — уже свыше 150 млрд рублей (см. график 2). Например, тенденцию к увеличению демонстрируют объемы мощностей российских предприятий, предназначенные для улавливания и обезвреживания вредных веществ. По данным Росстата, последние пятнадцать

Дышать должно стать легче благодаря вводу новых мощностей по охране атмосферного воздуха

График 3

Установки для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов РФ



Источник: Росстат

лет их совокупный объем превышает 3–4 млн кубометров в год, а, например, в 2013 году был выше 11 млн кубометров (см. график 3).

В последнее время заметно активнее стали инвестировать в экологические проекты предприятия из наиболее вредных отраслей промышленности, прежде всего металлургические. Загубленные реки и леса с остатками серных отложений еще с середины прошлого века иллюстрируют вред, которые они наносят природе. Однако ужесточение законодательства и воля руководителей ведущих металлургических компаний страны позволили запустить ряд важных проектов по защите природы от влияния вредных выбросов.

Река красного цвета

Недавно Министерство природных ресурсов и экологии опубликовало данные о наиболее загрязненных российских городах. По заявлению ведомства, наиболее сложная экологическая ситуация сложилась в Москве, Норильске, Иркутске, Чите, Дзержинске, Красноярске, Екатеринбурге, Челябинске и Магнитогорске. Наибольшую обеспокоенность в этих городах вызывают проблемы загрязнения воздуха. И если в столице оно связано прежде всего с выбросами от транспортных средств, то в большинстве других названных городов основной источник загрязнения атмосферы — деятельность крупных металлургических предприятий, которые, как было принято в СССР, часто находятся в черте мегаполисов или вплотную примыкают к ним. Как правило, с ними связано наибольшее количество экологических происшествий.

Одно из них произошло в сентябре этого года в России, когда воды реки Далдыкан (Красноярский край) приобрели марсианский цвет, а соцсети запестрели фотографиями красной реки. Пользователи обвинили в случившемся «Норни-



Никелевый завод, работавший в Норильске с 1942 года, был остановлен в августе 2016-го

ПРЕДОСТАВЛЕНО КОМПАНИЕЙ «НОРНИКЕЛЬ»

кель», чье предприятие (Надеждинский металлургический завод) находится поблизости. В ответ на возмущение общественности и начавшиеся инспекции надзорных органов компания заявила, что аварийных сбросов в реку не производила.

Расследование показало, что причиной загрязнений стали аномальные дожди, когда за сутки выпало более половины месячной нормы осадков. По иронии судьбы «Норникель» в этот момент заканчивал реконструкцию хвостохранилища (отстойника отходов) и хвостопровода цеха гидрометаллургии Надеждинского метзавода. Перед монтажом последнего участка трубы планировалось опустошение хвостопровода и его промывка со сбросом промывочной воды в хвостохранилище. В местах врезки были сооружены фильтрационные дамбы, которые предотвращают растекание остатков промывочной воды. Но из-за дождей вода залила фильтрационную дамбу и смыла исторические отложения гидроксида железа, который и окрасил реку. Представители «Норникеля» говорят, что в ближайшее время будет завершена санитарная очистка трассы старой трубы для ликвидации исторических отложений.

Несмотря на свой зловещий вид, гидроксид железа безвреден для людей и окружающей среды, к тому же менее чем через сутки цвет реки вернулся в нормальное состояние. А инцидент этот показал, что российским промышленным компаниям приходится решать в

области экологии проблемы не только сегодняшнего дня, но и далекого прошлого, что требует очень серьезных капиталовложений, а подчас и нестандартных подходов.

Закреть вредные производства

В целом на масштабную программу модернизации производства «Норникель» до 2020 года планирует потратить рекордные 800 млрд рублей, из них 300 млрд будет инвестировано в экологические проекты. Руководство компании заявляет, что в результате реализации этих программ выбросы в Норильском промышленном районе уменьшатся в четыре раза, а в черте Норильска будут прекращены. Кроме того, «Норникель» планирует серьезно сократить объем выбросов и в других регионах, где находятся его предприятия, в частности на Кольском полуострове.

Реализация экологической программы компании предполагает модернизацию или полное закрытие устаревших производств. Важным событием этого года стало закрытие Никелевого завода в Норильске, единственного предприятия компании, расположенного в черте города. Завод, который работал с 1942 года, обещали остановить еще в 1980-х. Но вплотную к реализации этого плана приступили лишь три года назад: в 2014-м было подписано соглашение с федеральными и региональными властями, а в августе 2016-го завод был остановлен. «По оценкам экспертов

общее загрязнение в жилой черте Норильска снизилось на 30 процентов по сравнению с 2015 годом. Из атмосферы исчезло 380 тысяч тонн загрязняющих веществ. Это в четыре раза больше, чем выбросы всей промышленности Москвы», — так прокомментировал результат закрытия Никелевого завода директор природоохранных программ «Зеленого патруля» **Роман Пукалов**.

При этом важно, что закрытие предприятия прошло без потери мощности производства и ни один из двух тысяч работников не был уволен. Компания предоставила социальные гарантии всем сотрудникам и предложила им работу на других предприятиях «Норникеля». Мощности группы будут сохранены за счет модернизации и расширения мощностей на более современных производствах.

Серный проект начался

Второй этап экологической программы «Норникеля» — реализация так называемого серного проекта на упомянутом выше Надеждинском металлургическом заводе. Этот масштабный проект предусматривает улавливание и утилизацию диоксида серы, что позволит радикально сократить выбросы в атмосферу в Норильском промышленном районе. Недавно сделан важный шаг на пути его реализации: в начале ноября «Норникель» объявил о подписании договора с канадской компанией SNC-Lavalin Inc. на разработку рабочей документации и выполнение работ по «серному проекту».



Одна из природных жемчужин Заполярья — плато Путорана

ПРЕДОСТАВЛЕНО КОМПАНИЕЙ «НОРНИКЕЛЬ»

«Норникель» задумался об утилизации диоксида серы еще восемь–десять лет назад, когда проводились лабораторные испытания и предпроектные работы. На тот момент компания рассматривала различные варианты утилизации диоксида серы с получением разных продуктов. В начале 2010 года контракт был подписан с итальянской компанией Techint. Этот подрядчик работал около двух лет и подготовил основные технические решения, в результате были выбраны две лицензионные технологии. Одна принадлежит компании MECS (входит в группу DuPont), вторая — Le Gas Integral (LGI, Франция). Совокупность технологий, по мнению «Норникеля» и разработчика, должна была дать желаемый результат: утилизация диоксида серы и получение чистой элементарной серы.

Представители «Норникеля» говорят, что на стадии отработки основных технических решений стало ясно: решения эти были правильными. Однако, по официальным заявлениям металлургов, компания «не совсем сошлась во мнении с компанией Techint в выборе компоновочных решений и организации проектных работ». В результате компания заявила, что будет двигаться дальше с разработкой проектной документации с другими подрядчиками.

«Норникель» провел переговоры со всеми основными игроками на мировом рынке. И выбор был сделан в пользу канадской компании SNC-Lavalin, которая широко известна в мире как своими техническими проектам в области обо-

гащения, металлургии, так и проектами в области экологии.

По словам представителей «Норникеля», контракт с канадцами разбит на два этапа. Первый этап — разработка детальной инженерной документации подрядчиком. Затем компания примет решение о практической реализации проекта. «Мы параллельно постоянно ищем альтернативные решения, в том числе с использованием отечественных технологий и оборудования. В частности, мы начали разрабатывать проект, который предусматривает производство серной кислоты с последующим ее использованием или нейтрализацией. Проект тоже интересный и большой», — рассказывал после подписания контракта с SNC-Lavalin первый вице-президент, операционный директор «Норникеля» **Сергей Дяченко**. По его словам, в итоге компания выберет самую эффективную технологию. Сделать это планируется уже в 2017 году.

Что касается инвестиций в «серный проект», то их «Норникель» оценивает в районе 1,5–1,7 млрд долларов. Компания рассматривает интересные способы финансирования этого проекта. Руководство металлургического гиганта не исключает возможности выпуска так называемых зеленых бондов — ценных бумаг, которые выпускаются исключительно для финансирования экологических проектов.

Железная забота

Значительные инвестиции в экологические проекты осуществляют и другие

металлурги. Так, руководство Магнитогорского металлургического комбината (ММК) заявляет, что в 2013–2015 годах компания потратила на экологические программы около 2,5 млрд рублей. В итоге выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии сократились в 3,7 раза по сравнению с 1989 годом. В компании говорят, что стратегия развития ММК до 2025 года предусматривает дальнейшие инвестиции в природоохранную деятельность и внедрение передовых мировых технологий в этой сфере.

Другой металлургический гигант, Новолипецкий металлургический комбинат (НЛМК), по некоторым оценкам, за последние десять лет инвестировал в природоохранную деятельность свыше 25 млрд рублей. В частности, в 2009 году усилиями компании было введено в строй полностью замкнутый цикл водоснабжения, благодаря чему было прекращено загрязнение Воронежа — главной реки Липецка. В прошлом году НЛМК запустил в строй технологию безводного охлаждения доменного шлака, которая привела к снижению выбросов сероводорода в восемь раз. В результате Липецк, который в свое время входил в пятерку самых грязных городов России, в 2014–2015 годах был признан самым чистым областным центром Центрального федерального округа и самым чистым металлургическим городом России. Пример Липецка дает надежду, что в России есть пути преодоления даже самых сложных экологических проблем. ■