ЭКОЛОГИЯ

РЖД выезжают на природу

транспорт

В конце марта правительство поручило всем госкомпаниям разработать «добровольные механизмы экологической ответственности», а руководство этих компаний теперь должно регулярно отчитываться перед правительством и обществом о реализации природоохранных и экологических мероприятий. Одним из первых перед читателями „Ъ“ отчитывается ОАО «Российские железные дороги».

От дизеля к электричеству

Железнодорожный транспорт является одним из самых экологичных видов транспорта по сравнению с другими видами сообщений. При одинаковом расходе энергетических ресурсов железными дорогами выполняется значительно больший объем перевозочной работы. Энергоэффективность железнодорожного транспорта в два-три раза выше автомобильного. Применительно к грузовым перевозкам коэффициент эмиссии парниковых газов на воздушном транспорте сегодня составляет 656 г/ткм, на автомобильном — 72 г/ткм, тогда как поезд на тепловозной тяге выбрасывает в атмосферу всего 35 г/ткм, а на электровозной и вовсе 18 г/ткм. Тем не менее недооценивать влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду нельзя. Поэтому еще в 2009 году ОАО «Российские железные дороги» (ОАО РЖД) разработало и утвердило «Экологическую стратегию на период до 2015 года и на перспективу до 2030 года». Документ предусматривает снижение негативного воздействия на окружающую среду на 35% к 2015 году и на 70% к 2030 году. По словам старшего вице-президента ОАО РЖД Валентина Гапановича, в период с 2008 по 2010 год независимой организацией был проведен экологический аудит 433 линейных предприятий филиалов ОАО РЖД, в 2011 году 70 структурных подразделений 11 филиалов, обеспечивающих скоростной ход Москва—Санкт-Петербург, прошли добровольную сертификацию на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 14001. Всего же природопользователями являются более 2,6 тыс. линейных предприятий филиалов ОАО РЖД.

«С момента создания компании за период с 2003 по 2011 год на охрану окружающей среды только по инвестиционному проекту „Обеспечение экологической безопасности“ израсходовано инвестиций более 3,9 млрд руб., кроме того, в компании реализуется инвестиционный проект „Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте“ и проводится техническое перевооружение ОАО РЖД, в рамках которых на экологические мероприятия выделяется ежегодно более 1 млрд рублей»,— рассказывает Валентин Гапанович.

На всех железных дорогах созданы центры охраны окружающей среды, включающие производственные экологические лаборатории, на которые возложены функции обеспечения экологической безопасности. Производственный экологический контроль осуществляют 56 аккредитованных экологических лабораторий, а также 10 вагонов-лабораторий и 55 лабораторий на автомобильном ходу. Филиал РЖД Научно-производственный центр по охране окружающей среды отрабатывает технологии по утилизации отходов, осуществляет повышение квалификации специалистов компании в области охраны окружающей среды, разрабатывает нормативную экологическую документацию. «Кроме того, в компании завершается внедрение автоматизированной системы управления природоохранной деятельностью АСУ „Экология“, с помощью которой будет осуществляться реализация экологической стратегии. Система должна заработать в 2012 году»,— отмечает старший вице-президент.

ИТАР-ТАСС/ПРЕСС-ФОТО

По словам старшего вице-президента РЖД Валентина Гапановича, только на внедрение ресурсосберегающих технологий компания ежегодно тратит 1 млрд рублей

В России экологичность железнодорожного транспорта обеспечивается широким применением электрической тяги, которая исключает загрязнение атмосферного воздуха и прилегающих территорий. По протяженности электрифицированных линий российские железные дороги занимают первое место в мире: сегодня это 44,5 тыс. км, тогда как в Китае 24 тыс. км, в Германии 21,1 тыс. км. За последние годы ОАО РЖД электрифицировало более 1 тыс. км пути. При этом ОАО РЖД перевозит более 85% грузов и 80% пассажиров именно электрической тягой.

В соответствии с принятой концепцией в ОАО РЖД проводятся работы по использованию в качестве моторного топлива природного газа, который повышает экологичность перевозок. В опытную эксплуатацию в 2011 году передан магистральный газотурбовоз ГТ-1, работающий на сжиженном природном газе, у которого вредные выбросы более чем в пять раз ниже нормативных требований директивы ЕС 2012 года к дизельным двигателям. Также в опытной эксплуатации находятся два модернизированных маневровых тепловоза на базе серийного тепловоза ЧМЭ3, на которых проведены комплексные мероприятия по увеличению замещения дизельного топлива природным газом. Максимальное замещение дизельного топлива природным газом составляет 60%, снижение токсичности выхлопных газов при работе на газодизельном режиме достигает не менее полутора раз. На Ярославском электровозоремонтном заводе изготовлено шесть двухдизельных маневровых тепловозов на базе тепловоза ЧМЭ3. По сравнению с серийными тепловозами эти локомотивы обеспечивают экономию топлива до 24%, что, в свою очередь, снижает выбросы в атмосферу вредных веществ на 24%. На Людиновском тепловозостроительном заводе построен маневрово-вывозной тепловоз ЕЭМ9Н, принцип работы которого основан на комбинировании активных источников энергии. В штатном режиме тяговые двигатели получают энергию от накопителя. При снижении заряда накопителя подзарядка производится от дизель-генераторной установки. Экономия дизельного топлива составляет до 30%. Выбросы в окружающую среду уменьшаются на 55%.

От угля до воды

Экологическая стратегия предполагает также существенное снижение выбросов в атмосферу от угольных котельных РЖД, которые компания переводит на другое топливо — газ. «Котельные, расположенные в европейской части, в основном используют газ и топочный мазут, а за Уралом и в Дальневосточном регионе по большей части котельные работают на угле,— рассказывает Валентин Гапанович.— Сейчас мы начали использовать более экологичные способы сжигания угля, так называемую технологию кипящего слоя, которая позволяет снижать выбросы вредных веществ в атмосферу и уменьшать объемы образования шлака.

В рамках реализации экологической стратегии ОАО РЖД проводит также мероприятия по экономии и охране водных ресурсов, которые используются для производственных нужд. По данным господина Гапановича, потребление воды филиалами компании за пять лет сократилось более чем на 50% — со 162,7 млн куб. м до 85,8 млн куб. м. Снижение потребления воды достигается за счет водосберегающих технологий, систем оборотного водоснабжения, нормирования и приборного учета водопотребления, массового внедрения модульных компрессорных станций на воздушном охлаждении, исключающих использование воды. В 2011 году на железные дороги поставлена 51 такая модульная компрессорная.

Снижение сброса загрязненных сточных вод обеспечивается за счет строительства и реконструкции очистных сооружений, внедрения в технологических процессах безводных и водосберегающих технологий. Актуальным является не только повышение эффективности работы очистных сооружений за счет инновационных технологий, но и высокая степень их автоматизации, не требующая постоянного присутствия обслуживающего персонала. Так, например, на очистных сооружениях станции Санкт-Петербург-Витебский Октябрьской железной дороги внедрен автоматический процесс очистки стоков, обеспечивающих повышение надежности работы очистных сооружений за счет централизации контроля и улучшения оперативного управления. В рамках реализации «Экологической стратегии» компании сбросы загрязненных сточных вод снизились на 21%.

По словам Валентина Гапановича, в компании уделяется большое внимание использованию и обезвреживанию отходов производства. За 2008–2011 годы образование отходов сократилось на 34% по сравнению с 2007 годом. «В 2011 году у нас образовалось 1,83 млн тонн отходов производства и потребления 600 наименований. На собственных площадках мы использовали и обезвредили 695,3 тыс. тонн, а остальные отходы переданы для утилизации сторонним организациям»,— отмечает старший вице-президент ОАО РЖД. На установке Научно-производственного центра по охране окружающей среды в Ярославле утилизируются биологические, медицинские и нефтесодержащие отходы, на станции Тагул Восточно-Сибирской железной дороги функционирует установка по утилизации отработанных деревянных шпал и нефтесодержащих отходов. «Образующееся при работе установки тепло используется для отопления производственных помещений»,— подчеркивает господин Гапанович. Отработанные железобетонные шпалы утилизируются на установках типа КУШ-40 в пяти путевых машинных станциях на Московской, Октябрьской, Свердловской, Южно-Уральской железных дорогах.

Модернизация подвижного состава и инфраструктуры обеспечивают снижение техногенного воздействия на окружающую среду. При капитальном ремонте тепловозов осуществляется замена устаревших двигателей на современные, более экологичные отечественного производства, которые повышают топливную экономичность тепловозов на 15%, а экологические показатели улучшают на 30%. Ежегодно производится замена 150–200 старых дизелей на новые. Каждый год капитально ремонтируется до 5 тыс. км путей, при этом старые деревянные шпалы заменяются на экологически чистые железобетонные.

В сфере пассажирских перевозок экологическая стратегия также имеет свои приоритеты. Так, ОАО «Федеральная пассажирская компания» (дочернее предприятие ОАО РЖД по перевозкам пассажиров) проводит работы по оснащению подвижного состава туалетами закрытого типа с баками-сборниками, которые исключают бактериальное загрязнение железнодорожного полотна и прилегающих территорий фекальной микрофлорой. Сейчас при перевозке пассажиров используется около 7 тыс. пассажирских вагонов с такими туалетами.

Сергей Нечаев

«Завод дает жизнь городу»

металлургия

До недавнего времени Карабаш был самым загрязненным промышленными отходами российским городом. В советское время работа основного производства — единственного крупного предприятия города — была прекращена именно из-за загрязнения окружающей среды. Сейчас работа предприятия возобновлена, а управляющая компания, вложившая в модернизацию производства 7,9 млрд руб., планирует вложить в ближайшие пять лет 8 млрд руб. в модернизацию производства, чтобы сделать его менее опасным для жителей 13-тысячного города. Об этом корреспонденту „Ъ-Экологии“ АННЕ ГЕРОЕВОЙ рассказал генеральный директор предприятия «Карабашмедь» АЛЕКСАНДР ГОЛОВ.

ФОТОМЕТЕОРИТ.РУ

— В 1990 году работа основного производства была прекращена, но в 1998-м после модернизации оборудования предприятие «Карабашмедь» вновь начало плавить металл. Через несколько лет после повторного запуска, в 2004 году, на заводе произошла авария, из-за которой на город пролились кислотные дожди. А жители города написали коллективную жалобу президенту страны. Не опасаетесь, что из-за подобных аварий предприятие вновь может быть закрыто регулирующими органами?

— В 1998 году решением губернатора Челябинской области Петра Сумина предприятие возобновило работу на старых печах. Но в то же время руководством предприятия было принято решение о модернизации производства. Когда Русская медная компания (РМК) получила «Карабашмедь» в управление (это как раз произошло в 2004 году), мы стали вкладываться в модернизацию производственных мощностей. Мы применили самые современные технологии, которые в итоге позволили в несколько раз снизить нагрузку на окружающую среду. С 2004 года в природоохранные мероприятия вложили 3,7 млрд руб. В 2012 году в модернизацию производства и поддержание действующих мощностей планируется вложить 2,6 млрд руб., в 2012–2016 годах будет вложено свыше 7,8 млрд руб.

— Деньги внушительные, но какие именно технологии удалось внедрить, освоив такие инвестиции?

— В 2006–2007 годах последовательно были остановлены все шахтные печи, действующие более 100 лет! Таким образом, было исключено самое устаревшее с точки зрения соответствия экологическим требованиям оборудование, что позволило сократить вредные выбросы предприятия. Мы ввели в строй кислородную станцию адсорбционного типа, которая позволила при минимальных вложениях запустить автогенную плавку «Аусмелт» (Ausmelt Ltd, Австралия). Аналогов этой технологии, надо сказать, в России не существует. Технология автогенной плавки на металлургической печи с погружной фурмой (приспособление для вдувания в печь газа.— „Ъ“) Ausmelt отличается высокой эффективностью и показателями извлечения меди из сырья. Разработанный автогенный процесс позволяет перерабатывать металлургическое сырье с большими колебаниями содержания меди и серы в нем без вовлечения дополнительных источников тепла, таких как уголь. Конструкция печи позволяет достичь высокой производительности по удельному проплаву шихты (количество расплавленной за сутки шихты в пересчете на квадратный метр сечения печи) при минимальных габаритах металлургического агрегата. Использование погружной фурмы повысило эффективность химико-металлургических процессов при одновременном увеличении межремонтного периода работы агрегата.

— Помимо отходов, возникающих при сегодняшней деятельности предприятия, надо что-то делать с тем шлаком, который накопился в городе за почти сто лет работы предприятия. Вы как эту проблему решаете?

— Ситуация с отходами производства в городе действительно довольно непростая. Вокруг нашего предприятия сейчас действительно находятся огромные отвалы, это такие огромные черные горы отходов медного производства, которые начали расти с момента появления предприятия, то есть с 1907 года. Но к современному предприятию «Карабашмедь», которым я руковожу, формального отношения эти отвалы не имеют, хотя об этом мало кто знает. Отвалы образовывались более 100 лет, и достались городу в наследство от прежних хозяев. В советское время предприятие работало, вообще не утилизируя отходы собственного производства.

Утилизация техногенных отвалов, огромной свалки производственного шлака, как вы это называете, не является ответственностью ЗАО «Карабашмедь». Единственное, чем мы можем помочь,— не создавать новых отвалов в результате деятельности предприятия, и нам это удается. Сегодня у «Карабашмеди» нет техногенных отвалов. Переработка шлаков текущего производства завода во флотационный песок — это практически безотходное производство. Пески флотации мы вывозим на рекультивацию на полигонах и реализуем строителям.

— Вы вкладываете в модернизацию производства десятки миллиардов рублей, стараясь сделать производство более безопасным. Не дешевле ли переселить 13 тыс. жителей города Карабаш?

— Завод дает жизнь городу. Это налоги и социальный блок. С модернизацией «Карабашмеди» связано увеличение числа рабочих мест. Так, с 2010 по 2015 год количество работников будет увеличено на 26%. Основной целью модернизации является увеличение выпуска черновой меди до 120 тыс. тонн в год. При этом улучшится экология города. Мы уже внедряем так называемый принцип нулевого выброса. Скажем, с 2007 года завод не сливает жидкие отходы производства в пруд, который находится рядом с предприятием. Туда, к слову, в этот пруд сливались отходы с первого дня работы завода, попадая из него в реки Серебрянку и Миасс.

А моя персональная мечта — посадить тысячи две деревьев на участке федеральной трассы, который проходит через санитарно-защитную территорию предприятия и в народе называется Первомайка. Мы обязательно сделаем это в 2014–2015 годах, после ввода в строй нового сернокислотного цеха.

«Плодородные земли превратятся в пустыни»

футурология

(Окончание. Начало на стр. 13)

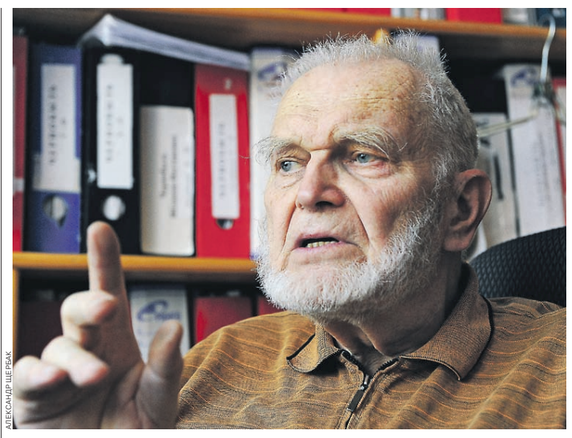
— На первый взгляд циклические изменения климата — одно из самых сильных возражений против представлений о современном антропогенном потеплении. Но по всем реконструкциям температур видно, что более холодные десятилетия всегда сменялись десятилетиями более теплыми. Понижение температуры в 1310-х — повышением с 1370-х годов. Повышение с 1440-х — понижением с 1490-х. Теплый почти весь XVI век — резким понижением начиная с 1560 года. Снова повышение, затем резкое понижение в 1620-х — опять повышение. Резкое понижение в 1660-х — повышение — резкое понижение в 1700-х. Современное же повышение происходит стабильно, без десятилетних колебаний.

— Если речь идет о глобальном потеплении, почему в каких-то местах становится не теплее, а холоднее обычного? Например, зимой 2010 года в Западной Сибири побит рекорд холодной погоды за всю историю наблюдений.

— Глобальный климат — огромная подвижная система. Экстремально холодные сезоны в каком-то месте компенсируются изменением температур в другие сезоны и в других местах. Экстремальная зима в Сибири в 2010 году не означает, что среднегодовая температура 2010 года была экстремально низкой для всей России и тем более для всего земного шара.

— В чем заключаются опасности, связанные с глобальным потеплением, и в чем его положительные стороны? Как вообще выглядит прогноз — что будет происходить в зависимости от преодоления тех или иных температурных отметок?

— Если говорить обо всем спектре прогнозов — последствий очень много. По экономическим расчетам, глобальное потепление в 2020 году приведет к потере около 3–4% мирового ВВП, а к 2040 году — около 10% мирового ВВП. Для живой природы повышение на два градуса будет означать вымирание многих тысяч видов: они просто не успеют приспособиться к таким быстрым темпам изменений. Еще из самого очевидного: подъем уровня мирового океана (к концу века прогнозируется до 1,5 м) приведет к необходимости переселения сотен миллионов человек.



АЛЕКСАНДР ШЕРБАК

— Так ли важно ограничить потепление именно двумя градусами? На один градус больше — это же несущественно.

— Это совсем немало: сдвиг на один градус — изменение границ зоны обитания многих видов на сотни километров по широте и на десятки метров — по вертикали. Увеличение температуры мирового океана на один градус приведет к увеличению объема воды и подъему его уровня на 40–60 см. Кроме того, ведь речь идет о средней температуре поверхности Земли. В России в целом потеплеет на 4–6°С, а в Арктике температура может повыситься и на 10°С. Ограничение двумя градусами связано с тем, что по большинству моделей после двух градусов резко усиливаются колебания климата — сила и частота аномальных периодов на огромных территориях. При 2°С катастрофические изменения климата коснутся около 500 млн человек (с затоплением прибрежных территорий — около 1,5 млрд), а при 3°С — до 4 млрд. Возможно скачкообразное усиление и других проблем при переходе за отметку 2°С. Например, несколько неурожайных лет в Китае способны вызвать хаос в мировой экономике.

— Если даже глобальное потепление и произойдет, то для России это даст положительный эффект: вегетационный период станет длиннее, можно будет выращивать теплолюбивые сорта различных культур, да и вообще забыть о зимней одежде.

— Где-то будет так. Но в других местах плодородные земли превратятся в пустыни — скажем, в Краснодарском и Ставропольском краях, наших житницах. А отступление вечной мерзлоты приведет к разрушению дорог и трубопроводов.

— Распространено убеждение, что снижение выбросов некоторыми странами повредит их экономике. Стоит ли обрекать жителей России на лишения ради чуть лучшего климата?

— В России речь идет об ускоренном внедрении новых технологий, в результате чего выбросы могут сократиться. У нас в любом случае давно назрела необходимость замены старых изношенных и неэффективных энергомощностей. Энергоемкость российской продукции в три раза выше, чем в США, и в пять раз выше, чем в Японии. Мы тратим вдвое больше тепла на единицу жилой площади, чем это можно при улучшении теплоизоляции зданий и теплотрасс и электричества — при переходе на современные электроприборы. В Энергетической стратегии РФ на период до 2030 года это учтено, но экономика и уровень жизни людей в этом документе растут уж очень оптимистично. Например, жилая площадь на человека за 2005–2030 годы должна увеличиться в два раза и технологии за этим «не успевают». Поэтому, согласно Стратегии, выбросы растут. Гораздо реальнее выглядит более сбалансированный вариант, при котором выбросы снижаются за счет принятия мер по энергоэффективности и энергосбережению.

— Хорошо, но для сдерживания роста температуры на два градуса в первую очередь необходимо, чтобы США и Китай преобразовали свою энергетику и промышленность. Без этого все равно ничего не получится, а у нас выбросы и так далеко не самые большие в мире — стоит ли нам вообще «напрягаться»?

— Да, это две крупнейшие страны по выбросам парниковых газов: энергетика и промышленность Китая и США выбрасывают 8 млрд и 6 млрд тонн CO2 соответственно. Но в сумме это лишь 28% всех выбросов. Так что снижать выбросы в мире надо всем, не только Китаю, США и России — все страны в одной лодке.

Интервью взял Илья Арзуманов

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

Алексей Яблоков, во времена перестройки — зампред комитета по экологии Верховного совета СССР, а также основатель и председатель «Гринпис-СССР». С 1991 по 1993 год — советник президента РФ по экологии и здравоохранению, председатель совета по экологической политике при президенте РФ. С 1993 по 2005 год — основатель и президент Центра экологической политики России, с 1997 по 1999 год — зампред президиума Высшего экологического совета при комитете по экологии Государственной думы РФ. В 2002–2003 годах — зампред Общественного экологического совета при министре природных ресурсов РФ. В настоящий момент зампред совета РАН по проблемам экологии и чрезвычайным ситуациям, член научно-экспертного совета при председателе Совета федерации Федерального собрания России, председатель партии «Союз зеленых России» («Зеленая Россия»), а также член политического комитета партии «Яблоко».