

ВКЛАД УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ В РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА

Дана оценка уровня экологической безопасности объектов автотранспортного комплекса в России, определены основные направления повышения экологической безопасности национального автомобильного парка с учетом зарубежного опыта и общемировых тенденций. Обоснована необходимость формирования долгосрочной поэтапной комплексной программы, направленной на снижение техногенной нагрузки на окружающую среду в России. Сформулированы возможные пути поддержки предприятиями угледобывающей отрасли указанной комплексной программы.

At the article the estimation of a level of an ecological condition of each element of a motor transportation complex of Russia is given, the priority directions of increase of ecological safety of a motor transport complex in Russia are formulated in view of a global experience and basic tendencies of the countries of EU. Necessity of creation of the long-term program of safe ecological development of motor transport complex in Russia with the support of coal-mining branch is proved.

Результаты комплексных объективных наблюдений [1, 3, 4, 8, 9] показывают, что в настоящее время в неблагоприятных условиях, связанных с загрязнением окружающей среды автотранспортом, проживает подавляющая часть населения крупных и малых городов в 78 субъектах Российской Федерации, в том числе Санкт-Петербурге. С функционированием автотранспортного комплекса (АТК), главным образом, связано неудовлетворительное качество атмосферного воздуха в большинстве мегаполисов страны, что является одной из причин повышенной по сравнению со средним по стране уровнем заболеваемости жителей Москвы, Санкт-Петербурга, Волгограда и других городов [1, 9]. В частности, это относится к онкологическим заболеваниям. Наряду с загрязнением воздуха отмечается рост загрязнения земель и вод отходами автотранспортной деятельности, а также увеличение шумового воздействия на окружающую среду и население.

В развитых странах Европейского Союза на протяжении последних трех-четырех десятилетий ведется комплексная работа в

сфере повышения технического уровня автомобилей, качества топлива, развития системы дорожно-транспортной инфраструктуры, а также по обоснованию рациональных схем организации движения, эффективной системы обращения с отходами автотранспортных средств, совершенствованию градостроительной политики, развитию экологически более безопасного общественного транспорта; принимаются государственные меры по воздействию на население и бизнес (в части их отношения к транспорту) посредством разработки и совершенствования нормативных и законодательных актов, а также системы налогообложения в сфере деятельности автотранспортного комплекса при активном участии в этом процессе авторитетных общественных организаций [3, 8].

Такая системная работа дала впечатляющие результаты. В развитых странах сложилась тенденция устойчивого снижения общего объема вредных выбросов даже в условиях постоянного роста объема перевозок и пробега автомобилей. В большинстве стран Европы абсолютные объемы вредных выбросов от автотранспорта сократились за

последнее десятилетие на 70-90 %. Сейчас проблему сокращения вредных выбросов автотранспорта до приемлемого уровня в Западной Европе можно считать в значительной степени решенной. Акцент в транспортной политике перенесен на сокращение автомобильного движения в целом, переключение пассажиров и грузов на альтернативные виды транспорта, разгрузку дорог, предотвращение заторов и аварийных ситуаций, связанных, в том числе, с перевозкой опасных грузов. Форсируются также разработки, направленные на применение альтернативных источников энергии в автомобильном транспорте, в ответ на отдаленную перспективу исчерпания природных запасов нефти.

Изложенное выше определяет необходимость принятия широкомасштабных и комплексных мер по предотвращению, нейтрализации или хотя бы существенному сокращению тех негативных последствий, которые порождаются автомобилизацией нашей страны. К сожалению, до сих пор в России нет эффективных комплексных государственных, региональных и городских программ по ликвидации негативного влияния на здоровье человека вредных факторов окружающей среды, вызванных функционированием объектов автотранспортной системы. В этом плане обращает на себя внимание инициатива, принадлежащая ряду организаций и подразделений властных структур Санкт-Петербурга, в обсуждении вопроса о необходимости создания долгосрочной поэтапной региональной программы по повышению экологической безопасности АТК на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Разработка такой программы и ее реализация должны осуществляться по следующим направлениям [3, 8]:

- Совершенствование нормативно-правовой базы, системы налогообложения и платежей за загрязнение окружающей среды.

- Решение комплекса задач в области автомобилестроения, предполагающее использование более экологически безопасных видов энергии и топлива (метан, синтез-газ, водород и др.), а именно:

- создание гибридных, газовых, дизельных двигателей с улучшенными экологическими характеристиками;

- создание электрохимических генераторов;

- разработка устройств и систем, повышающих технико-экологические показатели существующих двигателей и др.

- Модернизация системы автотранспортной инфраструктуры, в том числе:

- развитие улично-дорожной сети в городах;

- строительство объездных дорог, мостов, многоуровневых развязок, тоннелей, подземных переходов;

- проведение работ по реабилитации загрязненных территорий.

- Создание управляющей системы обращения и утилизации отходов АТК (тонколистового металлолома, изношенных автомобильных шин, отработанных масел, пластиков, цветных металлов, загрязненных строительных и других материалов).

Существующие транспортные средства, в том числе автомобили, в своем большинстве представляют собой передвижные энергетические установки, оснащенные двигателем внутреннего сгорания. Автомобильный парк (национальный, мировой) в этом контексте вполне допустимо оценивать как элемент энергетики (национальной, мировой).

Сегодня в мире компании отраслей энергетики, использующих только газ или нефть, или только уголь, или другое сырье, преобразовываются в глобальные «энергетические компании», действующие самостоятельно на общемировом энергетическом рынке. Прежние понятия нефтяной, газовой или угольной компании уходят в прошлое [5].

Прогноз тенденций развития мировой энергетики к 2020 г. по сравнению с 2000 г. говорит о следующем:

- относительная доля потребления нефти уменьшится с 8 до 5 %;

- существенно увеличится доля потребления природного газа с 17 до 32 %;

- доля ядерной энергетики снизится с 32 до 17 %, поскольку предполагается со-

крашение строительства новых крупных ядерных электростанций, главным образом по соображениям экологической безопасности;

- относительная доля потребления угля уменьшится с 39 до 35 %, однако на фоне общего увеличения энергопотребления роль угольных электростанций будет расти.

Сегодня в мире изготовлено около 3800 водородных энергоустановок различного типа мощностью от 3 до 250 кВт, а в опытной эксплуатации находится около 300 автомобилей и автобусов с подобными установками. Перспективные разработки по подготовке к переходу на водородную энергетику, которые через 15-20 лет должны будут обеспечить сохранение темпов хозяйственно-экономического развития нашей страны за счет перехода вместе с ведущими странами мира на абсолютно экологически чистое водородное топливо, предполагают замену двигателей внутреннего сгорания двигателями, оборудованными электрохимическим генератором.

Для реализации широкомасштабных программ перевода транспорта на водородную энергетику необходимо также решить целый ряд общих системных проблем. К числу таких проблем, прежде всего, относятся проблемы снабжения водородом, включая его получение, хранение, транспортировку и заправку. Метод получения водорода электролизом воды окажется эффективным и экономически оправданным в случае использования для этой цели недогруженных атомных электростанций [2].

Считается, что более широкое развитие получит утилизация отходов и повторное использование металлов. В различных странах мира началась реализация нескольких крупных инвестиционных проектов по строительству заводов по производству синтетического топлива из природного газа. Так, «Shell» заключила с «Qatar Petroleum» соглашение о строительстве завода в Катаре производительностью 140 000 баррелей топлива в день. Первая очередь вступит в строй в 2009 г. с производительностью 70 000 баррелей в день. Размер инвестиций «Shell» составит 5 млрд долларов [5].

Инвестиционные проекты, связанные с получением синтетического жидкого топлива из угля, имеют масштабы на два порядка меньшие, чем проекты на основе природного газа. Так, с 2002 г., «Matathon Oil Syntroleum» (США) осуществляют коммерческий проект по производству синтетического топлива из угля, цель которого – демонстрация коммерческой эффективности полного цикла технологий получения жидкого синтетического топлива из угля [5]. Начальная стоимость проекта 36 млн долларов.

На основании анализа состояния угледобычи в России предложены конкретные пути повышения эффективности освоения угольных запасов [7]. Газоносные угольные месторождения во всем мире считаются нетрадиционными источниками углеводородных газов. Угольный метан в пересчете на условное топливо занимает в мире 3-4 место после угля, нефти и природного газа и рассматривается во многих странах мира, в том числе в России, в качестве компонента топливно-энергетической сырьевой базы [6].

Оценка ресурсов метана как попутного полезного ископаемого показывает, что прогнозные ресурсы метана в угольных месторождениях лишь одного Печорского угольного бассейна составляют 1942 млрд м³, в том числе в угольных пластах мощностью более 0,50 м – 1575 млрд м³ (89 %), а в маломощных угольных пластах и пропластках – 367 млрд м³ (11 %). Для освоенных месторождений Воркутинского района соответствующие данные 1052, 837 и 214 млрд м³. Запасы, плотность их распределения и высокое качество угольного метана определяют его потенциальную привлекательность как самостоятельного полезного ископаемого.

Для освоения энергетического потенциала угольного метана на основе использования принципиально новых способов его добычи и переработки необходимо создание самостоятельного газового промысла по добыче метана из угольных пластов, нового топливно-энергетического направления, достоинства которого заключаются в добыче газа в непосредственной близости от потенциального потребителя, а также в ком-

плексном подходе к извлечению углеводородного сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альтернативные источники энергии для транспорта и энергетики больших городов // Мат. межд. конф. 30 марта — 1 апреля 2005 г. М.: Изд-во Прима-Пресс-М, 2005. 100 с.

2. Гальчук В.Я. Водородная энергетика для автотранспорта / В.Я.Гальчук, Я.Б.Данилевич, А.Н.Коваленко // Экологическая безопасность автотранспортного комплекса: передовой опыт России и стран Европейского Союза: Сб. трудов III Международной науч.-практ. конф. / Под ред. В.Н.Денисова; МАНЭБ. СПб, 2005. С.20-23.

3. Денисов В.Н. Проблемы экологизации автомобильного транспорта / В.Н.Денисов, В.А.Рогалев; МАНЭБ. СПб, 2005. 312 с.

4. Доклад о состоянии окружающей среды в Москве в 2004 году. М.: Изд-во Прима-Пресс-М, 2005. 96 с.

5. Литвиненко В.С. Значение угля в условиях регионализации мировой экономики // Народное хозяйство Республики Коми. 2005. Т.14, № 1. С.15-18.

6. Пучков Л.А. Перспективы промышленного извлечения угольного метана / Л.А.Пучков, С.В.Сластунов, Г.М.Презент // Горный информационно-аналитический бюллетень / МГГУ. 2004. № 6. С.5-10.

7. Шувалов Ю.В. Проблемы комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья при разработке угольных месторождений Печорского бассейна / Ю.В.Шувалов, И.А.Павлов // Народное хозяйство Республики Коми. 2004. Т.13. № 1-2. С.13-16.

8. Экологизация автомобильного транспорта: передовой опыт России и стран Европейского Союза // Сб. трудов II Всероссийской конф. с международным участием / Под ред. В.Н.Денисова; МАНЭБ. СПб, 2004. 160 с.

9. Экологическая обстановка в Санкт-Петербурге / Под ред. Д.А.Голубева, Н.Д.Сорокина. СПб: Формат, 2004. 784 с.