

ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА

УДК 502:625.1(476)

В. М. ОВЧИННИКОВ, профессор, заведующий, В. А. ХАЛИМАНЧИК, инженер научно-исследовательской лаборатории "Экология на транспорте", Белорусский государственный университет транспорта. Гомель

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Приведен анализ результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу примерно для 70 предприятий Белорусской железной дороги. Указаны причины, способствующие превышению ПДК вредных веществ в воздухе. Рассмотрены проблемы и пути снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Белорусской железной дороги.

Железнодорожный транспорт является одним из источников загрязнения атмосферного воздуха и тем самым наносит вред природе в целом и вышшему ее продукту – человеку. Загрязнение воздуха больше воздействует на детей, чем на взрослых. Исследования показали, что у детей, живущих в местах с повышенным уровнем загрязненности воздуха, меньший объем легких, что они чаще пропускают школу по болезни и чаще попадают в больницу. По сравнению со взрослыми здоровьем детей грозит большая опасность ввиду их меньшего веса и стадии развития и становления всех органов. Для районов Беларуси, подвергшихся после аварии на Чернобыльской АЭС радиоактивному загрязнению (Гомельская и Могилевская области), химическое загрязнение окружающей среды еще более опасно. Так, по данным японских ученых, длительное облучение малыми дозами радиации усиливает воздействие канцерогенных веществ в 25 – 250 раз.

Таким образом, проблема архисерьезная, суть которой образно сформулировал французский эколог Эжен Детри: "Сейчас мир стоит перед дилеммой: либо человек сделает так, что будет меньше дыма, либо дым сделает так, что будет меньше людей".

Научно-исследовательская лаборатория экологии на транспорте при БелГУТе за период с 1993 по 1996 годы провела инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, разработала нормы предельно допустимых выбросов и экологические паспорта примерно для 70 предприятий Белорусской железной дороги.

Результаты исследований загрязнения приземного слоя атмосферы в жилом массиве источниками выбросов предприятий железнодорожного транспорта показывают, что повышенные концентрации вредных веществ создаются котельными, работающими

на угле, различными ремонтными участками, на которых выполняется очистка деталей, деревообрабатывающими участками, двигателями внутреннего сгорания. При этом железнодорожные предприятия, которые вследствие собственных небольших валовых выбросов относятся к четвертой категории опасности, часто оказывают на воздушную среду влияние, равное влиянию крупных заводов.

Причины, которые способствуют превышению предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны и жилой территории, можно разделить на две группы.

Первая группа причин вызвана спецификой ремонтного и мелкосерийного производства.

для котельных – эксплуатация котлов устаревших конструкций малой мощности с низким значением коэффициента полезного действия (60 – 70 %), отсутствие очистки выбрасываемых газов, контроля за режимом работы, низкая высота дымовых труб, расположение их в непосредственной близости к жилому массиву;

для ремонтных и деревообрабатывающих участков – отсутствие очистки пылевоздушной смеси и низкая высота устья выброса, неправильный подбор и эксплуатация устаревших конструкций очистного оборудования;

для двигателей внутреннего сгорания – использование для карбюраторных двигателей этилированного бензина, проведение реостатных испытаний тепловозных двигателей вблизи жилых массивов при отсутствии очистки выхлопных газов и норм на содержание вредных веществ в выбросах.

Вторая группа причин вызвана низкой культурой производства и недооценкой вреда, наносимого здоровью человека, окружающей среде выбросами в атмосферу загрязняющих веществ. Преж-

де всего, это *нарушения технологии производства и технологии очистки удаляемой из помещений газовой воздушной смеси*:

– произвольная замена вышедших из строя вентиляторов и электродвигателей вентиляционных систем, несвоевременный их ремонт (иногда оборудование эксплуатируется несколько лет при неработающей вытяжной вентиляции);

– эксплуатация моечных ванн без герметичного укрытия зеркала;

– загрязнение территории предприятия и производственных помещений отходами, являющимися источниками выделения летучих органических соединений (в первую очередь – углеводов).

В настоящее время в числе первых должна быть решена задача снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников локомотивного и вагонного хозяйств: двигателей внутреннего сгорания тепловозов, дизель-поездов, рефрижераторных секций. В основных локомотивных депо дороги плата за выбросы двигателями тепловозов составляет 85 – 90 % от общей суммы экологического налога. При этом регулировка дизель-генераторной установки топлива после ремонта осуществляется без учета экологической характеристики двигателя, контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу на пункте реостатных испытаний не ведется и нет норм на их содержание в выхлопных газах после выполнения ремонта и в процессе эксплуатации. Поэтому сейчас актуально создание в локомотивных депо Белорусской железной дороги пунктов экологического контроля тепловозов и дизель-поездов, разработка методик регулировки двигателей внутреннего сгорания с учетом их экологических характеристик и расчета валовых выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферы. Во всех этих работах может принять непосредственное участие НИЛ экологии на транспорте БелГУТа.

К числу проблем, которые необходимо решать предприятиям железнодорожного транспорта, относится необходимость обустройства санитарно-защитных зон.

Поскольку большинство предприятий граничит с территорией жилых массивов, санитарно-защитные зоны должны обеспечивать снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха до установленных пределов. Территория санитарно-защитных зон желез-

нодорожных предприятий не должна рассматриваться в качестве резерва расширения территории предприятий, ее озеленение и благоустройство должны соответствовать “Руководству по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий”.

Особую остроту в настоящее время в Беларуси приобрело использование нефтяного топлива на железнодорожном транспорте, особенно в локомотивном хозяйстве. Это и экономическая, и экологическая проблема. Поэтому поиск различных видов альтернативного топлива является весьма актуальным. НИЛ экологии на транспорте БелГУТа проводит научные исследования по использованию спиртоводотопливных и водотопливных эмульсий в транспортных дизелях и котельных установках. Получены результаты, которые показывают как экономическую, так и экологическую эффективность применения этих эмульсий в топливосжигающих установках.

В заключение необходимо отметить большую важность экологического образования специалистов железнодорожного транспорта. В программах учебных заведений и курсов повышения квалификации для железнодорожников должны быть обязательно предусмотрены вопросы экологического учета и отчетности, управления и организации природоохранной деятельности в структуре дороги, отделений и на предприятиях железнодорожного транспорта, технологии очистки, особенности охраны окружающей среды в такой специфической отрасли, как железнодорожный транспорт, экономического механизма платежей, наложения штрафов, учета экологических факторов при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации железнодорожных объектов, инструментального контроля за состоянием природной среды, правовых основ экологии.

И последнее. Разработка проектов норм предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу, экологических паспортов для железнодорожных предприятий должна производиться специалистами, владеющими вопросами технологии железнодорожного производства, спецификой предприятий железнодорожного транспорта. Это предотвратит случаи неполного учета источников выбросов, а значит, и штрафы, накладываемые на предприятия службами экологического контроля.

Получено 11. 10. 97

V.M. Ovchinnicov, V.A. Halimanchick. Problems of air preservation at the Belorussian railway enterprises.

The result analysis of stock-taking of the noxious gases blow-outs in air for roughly 70 Belorussian railway enterprises is sited in the article. The causes of exceeding of noxious substances maximum permissible concentration in the air are indicated by the authors. Also they consider the problems and ways of noxious substances blow-outs reduction for Belorussian railway enterprises.