

Докладчик
студентка группы РОВХ-211
Романова Алина

РАЗВИТИЕ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

В последнее время на железнодорожном транспорте большое внимание уделяется развитию «зеленых» технологий. У российских специалистов имеются четкие представления о том, какие проекты по защите окружающей среды в сфере транспорта необходимо реализовать. Российские железные дороги занимают одно из первых мест в мире по внедрению «зеленых» технологий.

На долю железнодорожного транспорта приходится 75% грузооборота и 40% пассажирооборота транспорта общего пользования в РФ. Такие объемы работ связаны с большим потреблением природных ресурсов и, соответственно, выбросами загрязняющих веществ в биосферу.

Влияние железнодорожного транспорта на экологическую обстановку проявляется, прежде всего, в загрязнении воздушной, водной среды и земель при строительстве и эксплуатации железных дорог. Выбросы загрязняющих веществ от подвижных источников составляют в среднем 1,65 млн. т в год. Основное загрязнение происходит в районах, где в качестве локомотивов используют тепловозы с дизельными силовыми установками.

Источники загрязнения окружающей среды объектами железнодорожного транспорта: – Магистральные и маневровые локомотивы; – Предприятия промышленного железнодорожного транспорта; – Вагоны с пылящими стройматериалами; – Вагоны с токсичными и пылящими грузами, нефтепродуктами; – Пассажирские вагоны с печным отоплением; – Локомотиво-вагоноремонтные заводы; – Отопительные агрегаты; – Щебеночные заводы.

Помимо выбросов продуктов сгорания топлива, ежегодно при перевозке и перегрузке грузов из вагонов в окружающую среду поступает около 3,3 млн. т руды, 0,15 млн. т солей и 0,36 млн. т минеральных удобрений. Более 17% развернутой длины железнодорожных линий имеют значительную степень загрязнения пылящими грузами. При остановке и трогании поездов из буксируемых колесных пар выливаются жидкие смазочные материалы.

На железнодорожном транспорте имеется 35 970 стационарных источников выбросов в атмосферу. От них поступает в атмосферу 197 тыс. т загрязняющих веществ ежегодно, в том числе 53 тыс. т твердых веществ, 144 тыс. т - газообразных. Более 90% выбросов приходится на котлоагрегаты (котельные, кузнечные производства).

Специфическими для железнодорожного транспорта являются предприятия по подготовке и пропитке шпал, щебеночные заводы, промывочно-пропарочные станции. Процесс обработки шпал сопровождается выделением в воздушную среду нафталина, антрацена, аценафтена, бензола, толуола, ксилола, фенола, то есть веществ, относящихся в большинстве своем к 2-му классу опасности.

В составе вагонных депо, либо как самостоятельные предприятия действуют около 40 промывочно-пропарочных станций (ППС), где производится очистка цистерн от остаточных нефтепродуктов. Сточные воды ППС (объемом от 60 до 500 м. куб.) загрязнены нефтепродуктами, растворенными органическими кислотами, фенолами. Для обмывки используется оборотное водоснабжение, при котором обмывочная вода после прохождения через очистные сооружения и отделения от нефтепродуктов используется повторно.

Для решения данной проблемы предлагаются два направления: 1. Уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду и человека, что включает в себя: – снижение уровня шумового воздействия на окружающую среду, в первую очередь, в черте населенных пунктов (меры по реализации шумозащитных экранов; лесонасаждения); – снижение уровня вибрации (устранение износа и дефектов поверхности катания колес; шлифовка рельсов, уложенных в пути; сварка рельсовых стыков и обеспечение точного относительного расположения рельсов; прорезиненные колеса); – недопущение или снижение сброса загрязненных сточных вод (с нарушением нормативов сброса) в поверхностные водные объекты, на рельеф местности и в муниципальные системы канализации. 2. Перевод подвижного состава на электрическую тягу и внедрение новых видов топлива. В Российской Федерации один из самых высоких в мире показателей электрификации железных дорог – 50% магистралей у нас электрифицировано и работают на постоянном и переменном токе. И эта практика будет в дальнейшем продолжаться, намечен ряд новых направлений электрификации на железнодорожном транспорте.

Другой аспект этого направления – это переход на экологически менее вредные виды ископаемого минерального топлива. В первую очередь это дальнейшее повышение доли природного газомоторного топлива, то есть замещение дизельного топлива и бензина природным газом (метаном). Во всем мире наблюдается переход на газомоторное топливо, и железные дороги здесь не исключение, подобная общемировая тенденция на сегодняшний день распространяется на все виды транспорта. «Зеленое» направление только начинает развиваться, а в России уже выпущены опытные образцы локомотивов, работающих на газовом топливе, так называемые газотурбовозы. Таким образом, будет снижаться выброс вредных веществ в атмосферу.

Научно-технический прогресс не стоит на месте и постоянно развивается. Приносит в нашу жизнь новые технологии, благодаря которым, будет строиться наше будущее.