

СТРАТЕГИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Тарасова Т.Ф., Байтелова А.И., Гурьянова Н.С.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Железнодорожный транспорт является специфической отраслью хозяйства, включающей производственные объекты, как непосредственно выполняющие перевозочный процесс, так и обеспечивающие ритмичную работу железной дороги. Каждый железнодорожный объект может оказывать негативные воздействия на состояние природной среды. Знание этих воздействий позволяет устанавливать причины изменений в природной среде и живых организмах, а также вырабатывать стратегию природоохранной деятельности на железнодорожном транспорте [1].

Степень воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду оценивают по уровню расходования природных ресурсов и уровню загрязняющих веществ, поступающих в природную среду регионов, где расположены предприятия железнодорожного транспорта.

В сравнении с другими видами транспорта железнодорожный не самый активный загрязнитель природной среды, но в совокупности создает серьезную угрозу. Воздействия может варьироваться как в допустимых, так и в кризисных границах [2].

В качестве объекта исследования выступает ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск», являющееся источником образования различных видов отходов производства. Основная деятельность предприятия — обеспечение транспортных услуг на железнодорожном транспорте. В процессе перевозки компания стремится применять технологии, минимально воздействующие на окружающую среду.

Важной составляющей стратегии развития ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» является обеспечение экологической безопасности производственно-транспортного комплекса компании. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД» осуществляется в соответствии с документами:

-«Экологическая стратегия ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» на период до 2015 года и перспективу до 2030 года»;

-«Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года»;

-«Стратегия инновационного развития ОАО «Российские железные дороги» на период до 2015 года («Белая книга ОАО «РЖД»)».

В 2012 году в целях совершенствования системы управления природоохранной деятельностью в ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» разработаны Концепция развития системы управления природоохранной деятельностью холдинга «Российские железные дороги» и Программа перехода к целевому состоянию системы управления природоохранной деятельностью холдинга «Российские железные дороги» на

2012-2014 годы. Разработка данных документов является этапом формирования эффективной системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Главная цель ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» в сфере экологии - забота о благополучии природной среды и здоровье людей. Для достижения этой цели экологической стратегией предусматривается:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду на 35 % к 2015 году и на 70 % к 2030 году;

- внедрение эффективных ресурсосберегающих природоохранных технологий и экологически чистых материалов, рациональное использование природных ресурсов;

- снижение энергоемкости перевозок: сокращение удельного расхода электроэнергии на тягу поездов на 14,4 %, топлива - на 9,1 %;

- повышение экологической безопасности и социальной ответственности деятельности компании.

Экологическая стратегия компании была удостоена премии «Экологический олимп» в номинации «Транспорт». В 2012 году ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» получило почетный диплом «Лидер природоохранной деятельности в России-2012» и стало лауреатом национальной экологической премии «Хрустальная ноосфера» в номинации «Инновационные экоэффективные технологии».

В Научно-производственном центре по охране окружающей среды - филиале ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» действует установка по экологически чистой утилизации биологических, медицинских и нефтесодержащих отходов. Ведутся работы по реконструкции установки с увеличением ее производительности. Технология сжигания соответствует европейской Директиве ЕС 2000/76.

На станции Тагул Восточно-Сибирской железной дороги функционирует установка по утилизации отработанных деревянных шпал и нефтесодержащих отходов. Тепло, образующееся при работе установки, используется для отопления производственных помещений. Технология сжигания соответствует европейской Директиве ЕС 2000/76. В 2012 году произведена модернизация установки с увеличением ее производительности в 3 раза, что позволит утилизировать ежегодно порядка 185 тыс. штук шпал.

В компании проводятся работы по ликвидации загрязнений прошлых лет. Так, на Куйбышевской железной дороге на протяжении нескольких лет выполняются работы с использованием биотехнологий по очистке и рекультивации загрязненных нефтью земель Коптевского карьера, образовавшихся в 50-е годы прошлого столетия. Полная очистка завершится в 2013 году. Данный проект в 2008 г. был отмечен дипломом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации как лучший экологический проект года.

За 2013 год, при росте грузооборота на 4,4 %, филиалы компании добились:

-снижения выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников на 7,2 %;

-прироста объёмов обезвреживания отходов и использования отходов в технических процессах на 13 %;

-сокращение сбросов в водные объекты загрязнённых сточных вод на 3,2 %.

Результаты, достигнутые к 2013 году в сравнении с базовым 2007 годом следующие:

-сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников на 41 %;

-уменьшение эмиссии парниковых газов на 19 %;

-снижение сбросов загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты на 23 %.

Программа технического перевооружения ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» предусматривает реконструкцию инфраструктуры, замену и модернизацию тягового и подвижного состава, в том числе в целях снижения техногенного воздействия на окружающую среду:

-при капитальном ремонте тепловозов устаревшие двигатели заменяются на современные, более экологичные и экономичные двигатели отечественного производства. В 2013 году на 93 тепловозах ТЭ-10 старые дизели Д-100 были заменены на новые Д-49. Новые двигатели обеспечивают снижение выбросов вредных веществ в атмосферу на 5,5 %;

-компания перешла на использование более экологичного дизельного топлива стандарта Евро-3;

-при капитальном ремонте 3,2 тыс. км пути деревянные шпалы заменены на экологически чистые железобетонные;

-компания приобретает деревянные шпалы, пропитанные только экологичными антисептиками (4 класса опасности);

-на Октябрьской железной дороге внедрены три «сухих» трансформатора, они исключают использование трансформаторного масла, утечки которого загрязняют почву;

-«Федеральная пассажирская компания» переоснащает пассажирский подвижной состав экологически чистыми туалетами закрытого типа (ЭЧТ), чтобы исключить бактериальное загрязнение железнодорожного полотна и прилегающих территорий.

Рассмотрим общий перечень образующихся на ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» отходов с указанием годовых нормативов образования отходов, представленный в таблице 1.

Таблица 1- Количественный и качественный состав отходов

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода (т)
1	2	3	4	5
Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	353 301 00 13 01 1	I	Замена вышедших из строя осветительных приборов	0,025
Итого I класса опасности: 0,025				
Кислота аккумуляторная серная отработанная	521 001 01 02 01 2	II	Замена аккумуляторной кислоты в ходе эксплуатации автотранспорта	0,010
Итого II класса опасности:т0,010				
Аккумуляторы свинцовые отработанные неразобранные, со слитым электролитом	921 101 02 13 01 3	III	Замена отработанных аккумуляторов в автотранспорте	0,036
Масла автомобильные отработанные	541 002 02 02 03 3	III	Замена масла в автотранспорте	0,250
Отработанные автомобильные фильтры	920 000 00 00 00 0	III	Замена фильтров в автотранспорте	0,043
Тара из-под ЛКМ	351 500 00 01 00 0	III	Проведение окрасочных работ	0,056
Песок, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более)	314 023 03 04 03 3	III	Уборка территории пути	200,064
Итого III класса опасности: 200,449				
Покрышки отработанные	575 002 02 13 00 4	IV	Замена автомобильных покрышек	0,246
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	549 027 01 01 03 4	IV	Техническое обслуживание автотранспорта	0,033
Изнюшенная спец-одежда и спецобувь	581 011 00 01 00 0	IV	Списание спец-одежды и обуви	0,915

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Смет с территории	912 000 00 00 00 0	IV	Уборка территории	30,000
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	912 004 00 01 00 4	IV	Жизнедеятельность работников предприятия. Уборка помещений предприятия	19,344
Мусор строительный	912 006 00 01 00 0	IV	Мелкий ремонт помещений предприятия	1,000
Шлак сварочный	314 048 00 01 99 4	IV	Проведение сварочных работ	0,080
Обрез деревьев, листва, трава	173 000 00 00 00 0	IV	Уборка территории	7,000
Отходы офисной техники	920 000 00 00 00 0	IV	Замены вышедшей из строя офисной техники	0,500
Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак)	575 003 00 01 00 4	IV	Замена тормозных накладок на автотранспорте	0,023
Итого IV класса опасности: 58,691				
Лом черных металлов несортированный	351 301 00 01 99 5	V	Ремонт автотранспорт	0,258
Отходы, содержащие алюминий в кусковой форме	353 101 12 01 99 5	V	Ремонт автотранспорта	0,007
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	351 216 01 01 99 5	V	Проведение сварочных работ	0,080
Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	575 001 01 13 00 5	V	Ремонт автотранспорта	0,006
Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	171 120 00 01 00 5	V	Столярные работы	0,650
Стружка натуральной чистой древесины	171 106 02 01 00 5	V	Столярные работы	0,195
Опилки натуральной чистой древесины	171 106 01 01 00 5	V	Столярные работы	0,195
Итого V класса опасности: 1,391				

Согласно таблице 1, больше всего на предприятии образуется умеренно опасных отходов, то есть отходов III класса опасности (200,449 т/год), на долю которых приходится 76,2 % отходов. На втором месте по количеству образующихся отходов находятся отходы IV класса опасности, доля которых составляет 22,6 %. Меньше всего (0,010 т/год) образуется отходов II класса опасности.

К отходам III класса опасности относятся:

- аккумуляторы свинцовые отработанные, неразобранные, со слитым электролитом (0,036 т/год), образуются в процессе замены отработанных аккумуляторов в автотранспорте;
- масла автомобильные отработанные (0,250 т/год), образуются в процессе замены масла в автотранспорте;
- отработанные автомобильные фильтры (0,043 т/год), образуются в процессе замены фильтров в автотранспорте;
- тара из-под ЛКМ (0,056 т/год), образуется в процессе проведения окрасочных работ;
- песок, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более, 200,064 т/год), появляется из-за уборки территории путей.

Приоритетными из них является песок, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более).

При работе с отходами III класса опасности чаще всего возникают проблемы, так как для их использования и утилизации требуются экологически чистые технологии. Несмотря на серьезное улучшение ситуации с использованием и обезвреживанием отходов, на предприятии пока сохраняется достаточно низкий уровень утилизации отходов, например, использовано и обезврежено только 29,5 % от общего количества отходов, образовавшихся в 2012 году. Все отходы используются в основном как в технологических процессах в качестве источников сырья и вторичных материалов на самом предприятии, так и используются и передаются другим предприятиям для использования, хранения и обезвреживания.

Общее количество образующихся на предприятии отходов IV класса опасности составляет 58,691 т/год. К ним относятся:

- покрышки отработанные (0,246 т/год), образуются при замене автомобильных покрышек;
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%, 0,033 т/год), образуется в процессе технического обслуживания автотранспорта;
- изношенная спецодежда и спецобувь (0,915 т/год), происходят из-за списания спецодежды и обуви;
- смет с территории (30,000 т/год), образуется в процессе уборки территории;
- несортированный мусор от бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный, 19,344 т/год), образуется при жизнедеятельности работников предприятия и уборки помещений предприятия;

- мусор строительный (1,000 т/год), возникает из-за мелкого ремонта помещений предприятия;
- шлак сварочный (0,080 т/год), образуется в результате проведения сварочных работ;
- обрез деревьев, листва, трава (7,000 т/год), образуются при уборке территории;
- отходы офисной техники (0,500 т/год), происходят из-за замены, вышедшей из строя офисной техники;
- резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак, 0,023 т/год), образуются при замене тормозных накладок на автотранспорте.

Приоритетными из числа отходов IV класса опасности являются отходы в виде смёта с территории, на их долю приходится 17,7 %. Такие отходы складываются на полигоне для твёрдых отходов. Отходы IV класса опасности, как практически неопасные, не создают для предприятия больших проблем по использованию и захоронению.

Таким образом, больше всего на ОАО «РЖД эксплуатационное локомотивное депо Октябрьск» образуется умеренно опасных отходов, то есть отходов III класса опасности (200,449 т/год), на долю которых приходится 76,2 % отходов от их общего количества. Приоритетными среди отходов III класса опасности является песок, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более). В связи с этим предприятию необходимо решать проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, разрабатывать и внедрять экологически и экономически эффективные технологии обращения с отходами производства и потребления III класса опасности, специфичными для железнодорожного транспорта.

Список литературы

1. Ключкова, Е.А. *Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте.* - М.: УМЦ ЖДТ, 2008. – 456 с.
2. Малов, Н. Н., Коробов, Ю. И. *Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте.* - М.: Транспорт, 2004 год. - 238 с.