

структуры отдела, автоматизации некоторых процессов, а также повышения квалификации сотрудников. Также применение процессного подхода в полном объеме позволит усилить контроль над действиями отделов не только задействованных в организации перевозок, но и всех отделов Белорусской железной дороги в целом, что позволит обнаружить слабые места и критические моменты, влияющие на качество предоставления услуг [1].

Управление бизнес-процессами в такой крупной организации как Белорусская железная дорога на основе одной лишь методики будет недостаточным. Необходимо разрабатывать, внедрять и совершенствовать нормативные документы, инструкции и положения, касающиеся процессного управления; изучать опыт применения процессного подхода на железнодорожном транспорте зарубежных стран, а также автоматизировать деятельность компании. Только тогда можно будет утверждать о том, что процессный подход внедрен, а управление процессами построено эффективно.

#### Список литературы

1 **Фроленкова, Е. О.** Бизнес-процесс в контексте процессного подхода к управлению на предприятиях железной дороги / Е. О. Фроленкова, Д. Г. Цыбуревкина // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Вып. 12. – Гомель : БелГУТ, 2019. – С. 334–342.

2 **Шатров, С. Л.** Процессный подход в системе управления железнодорожного транспорта: учетно-контрольные аспекты / С. Л. Шатров, Е. О. Фроленкова // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты : сб. материалов конф. – Новополоцк, 2018. – С. 471–475.

УДК 504.05:656.2

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

*А. С. МАРТИНОВИЧ, Т. Г. НЕЧАЕВА*

*Белорусско-Российский университет, г. Могилев*

Одной из наиболее острых проблем на сегодняшний день является проблема экологии. Не смотря на многочисленные ограничения и запреты, касающиеся выбросов загрязняющих веществ транспортными средствами, разработку и появление экологичного вида транспорта, железнодорожный транспорт отрицательно воздействует на окружающую среду.

Железнодорожный транспорт оказывает ряд негативных воздействий на окружающую среду:

– загрязнение атмосферного воздуха – моторы объектов путевой техники, тепловозов при сжигании топлива в составе выхлопных газов выделяют оксиды серы, углерода, азота, альдегиды;

– загрязнение водных объектов – загрязнение воды, используемой в технологических процессах, вредными примесями (нефтепродуктами, кислотами, щелочами и т. д.);

– загрязнение территории предприятия – железнодорожные станции с локомотивными и вагонными депо, являются источниками образования и накопления твердых отходов (таких как нефть и ее продукты, смазочные материалы, остатки топлива и др.), что приводит к засорению больших территорий в и (или) за пределами полосы отвода;

– шум и вибрация при движении поездов – оказывают негативное воздействие на акустический климат населенных пунктов и жилых помещений.

В связи с ростом негативных последствий деятельности транспортных предприятий растет и экологическое давление на них: вводятся новые, более строгие нормы законодательства в сфере защиты окружающей среды, возникает необходимость в разработке мероприятий экологической безопасности, во внедрении современных экологичных и ресурсосберегающих технологий, которые требуют дополнительных расходов организации.

Для минимизации негативного влияния на окружающую среду необходимо реализовать ряд действующих этому мероприятий. Рассмотрим такой комплекс мероприятий для железнодорожной станции Барбаров с учетом ее специфики (рисунок 1).



Рисунок 1 – Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду станции Барбаров

На рисунке 2 разработан график Ганта, отражающий сроки начала и окончания реализации предложенных мероприятий (см. рисунок 1), а также продолжительность их выполнения.

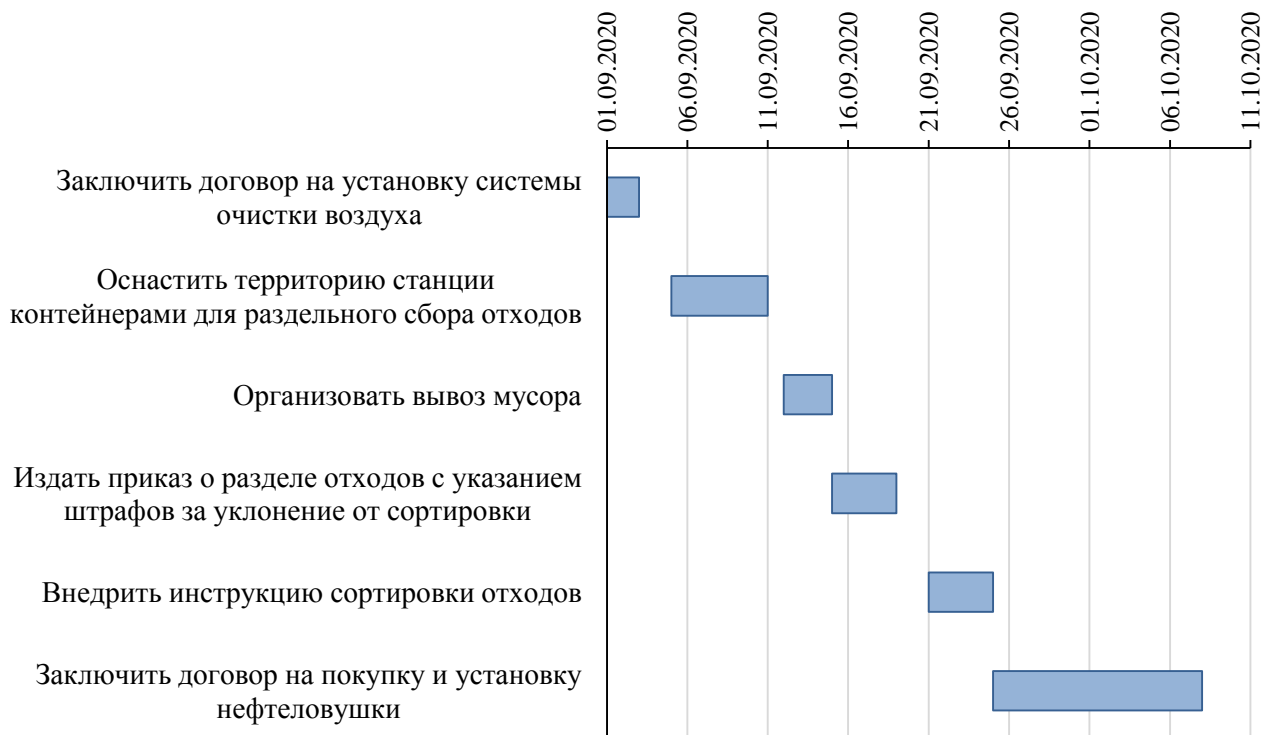


Рисунок 2 – График Ганта по минимизации негативного воздействия на окружающую среду станции Барбаров

Необходимо также определить, насколько экономически выгодна реализация предложенного комплекса мероприятий. Для этого рассчитаем затраты, необходимые для воплощения в жизнь предложенной программы (таблица 1).

Таблица 1 – Примерная смета затрат на реализацию мероприятий по минимизации негативного воздействия на внешнюю среду станции Барбаров

Мероприятие	Сумма расходов, руб.
Установка очистных сооружений	3 930
Закупка контейнеров для раздельного сбора отходов	1 760
Оплата услуг по вывозу отходов	4 080
Установка нефтеловушек	3 115
Установка системы фильтрации	8 950
<i>Итого</i>	21 835

Целесообразность проекта по повышению экологической безопасности обоснуем в системе экономических показателей. Как показали исследования, рентабельность проекта составит 24,96 %. Срок окупаемости – 4 года.

Таким образом, предложенные мероприятия позволят снизить риски, аккумулируемые транспортным потоком.

#### Список литературы

1 Воздействие железнодорожного транспорта на окружающую среду // Справочник24 [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа : [https://spravochnik.ru/ekologiya/ekologicheskie\\_problemy\\_razlichnyh\\_vidov\\_transporta\\_na\\_okruzhayuschuyu\\_sredu/vozdeystvie\\_zheleznodorozhnogo\\_transporta\\_na\\_okruzhayuschuyu\\_sredu/](https://spravochnik.ru/ekologiya/ekologicheskie_problemy_razlichnyh_vidov_transporta_na_okruzhayuschuyu_sredu/vozdeystvie_zheleznodorozhnogo_transporta_na_okruzhayuschuyu_sredu/). – Дата доступа : 12.09.2020.

УДК 656.1.07(575.1)

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОДОРОЖНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

*А. А. МУХИТДИНОВ, А. С. ХАЛМУХАМЕДОВ*

*Ташкентский государственный транспортный университет, Республика Узбекистан*

Работа автотранспорта при перевозке грузов характеризуется рядом технико-экономических показателей, такими как скорость движения, производительность, себестоимость перевозок, которые, в свою очередь, зависят от состояния дороги (ровность покрытия), т. е. ее качества. Важным показателем перевозки является себестоимость перевозки. Чем выше качество дороги, тем выше скорость движения, производительность автомобилей (автопоездов), а себестоимость перевозки уменьшается.

По данным Р. В. Ротенберга [1] при эксплуатации автомобилей на дорогах с неровной поверхностью средняя скорость движения снижается на 40–50 %, межремонтный пробег – на 34–40 %, расход топлива увеличивается на 50–70 %, производительность работы транспорта снижается на 32–36 %, себестоимость перевозок возрастает на 50–60 %. На неровной дороге динамическое воздействие на нее увеличивается в 1,5–3,0 раза.

При повреждении покрытия на 10 % скорость движения (при расчетной скорости движения 16,7 м/с) составит 12,5 м/с (уменьшение на 25 %), а при повреждении покрытия на 20 % – 10 м/с (уменьшение на 40 %), при повреждении покрытия на 50% скорость движения составит 6,25 м/с [2]. Производительность автомобилей при перевозке груза снижается на 45–50 % в зависимости от категории дороги и типа покрытия.

По данным о стоимости содержания транспортных средств при работе автомобилей на дорогах с различной ровностью покрытия Европейского банка развития и реконструкции (ЕБРР) – при ухудшении ровности от 1 до 8 м/км экономические затраты на транспортные средства возрастают для легковых автомобилей с 8 до 15 центов США на 1 км, а для тяжелых грузовых автомобилей – с 26 до 27 центов США на 1 км [4].