

В Открытое акционерное общество
"Российские железные дороги"

Уважаемые сотрудники ОАО "Российские железные дороги"!

Предлагаем Вам ознакомиться с данным документом по экономическому обоснованию применения системы сбора нефтепродуктов из стеклопластика.

Экономическое обоснование применения системы сбора нефтепродуктов на железнодорожных путях в рамках Экологической стратегии ОАО «РЖД»

В Экологической стратегии ОАО «РЖД», которая *«является важным корпоративным документом и ключевым элементом системы экологического управления, определяющим единые для всех филиалов приоритеты и направления природоохранной деятельности»*¹ и которая *«разработана в соответствии со стратегией государства в области экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов...»*², ясно обозначена стратегическая цель ОАО «РЖД» в сфере экологии: *«снижение негативного воздействия на окружающую среду на 35% к 2015 г. и на 70% к 2030 г.»*³

Среди основных факторов, негативно влияющих на биосферу Земли, следует выделить воздействие от старого подвижного состава, имеющего утечки масел, проливы нефтепродуктов на железнодорожное полотно. Производными от этого фактора являются существующие проблемы: **«загрязнение нефтепродуктами территорий промывочно-пропарочных станций, нефтеналивных станций, тракционных путей депо»**⁴. Очевидно, что данная проблема является проекцией от заведомых ошибок, заложенных в советский период на стадии проектирования транспортной системы и её функциональных элементов; т.к. тягловый элемент, задуманный с большой долей издержек в процессе эксплуатации на проливы смазочных материалов и солянки, — объективно не является подходящим решением.

В Экологической стратегии ОАО «РЖД» в последовательной цепочке перевода экологических проблем в разряд задач с их последующим решением требует детализации способ решения неконтролируемых разливов нефти и проливов нефтепродуктов с локомотивов:

- *«Пути решения: закупка подвижного состава, исключаяющего проливы...»*⁵
- *«3.4. Применение нового подвижного состава, не имеющего утечек масел и смазок, пылеобразования при перевозке сыпучих грузов, проливов на железнодорожное полотно нефтепродуктов»*⁶.

При составлении экономической модели, направленной на реализацию и проведение в жизнь Экологической стратегии по данному направлению, становится очевидным следующее:

- учитывая масштаб всей железнодорожной транспортной системы в рамках всего государственного механизма, управленческий сигнал по качественной трансформации конструкции локомотивов будет протекать с большими запаздываниями, связанными с собственной инерцией системы и резонансом, вызванным последним финансовым кризисом.

¹ Экологическая стратегия ОАО «РЖД». — Департамент корпоративных коммуникаций ОАО «РЖД», стр.53

² Там же, стр. 63

³ Там же, стр. 7

⁴ Там же, стр. 47

⁵ Там же, стр. 47

⁶ Там же, стр. 8

- соответственно, темпы протекания данного процесса зададут алгоритмику, скорость реализации которой недостаточна для смены устаревшего парка подвижного состава, отвечающей целям Экологической стратегии.
- также явно, что одной меры по планомерной смене парка подвижного состава недостаточно для заведомо успешной реализации приоритетов стратегии, т.к. полная модернизация локомотивов потребуют длительного срока выполнения и много финансовых инвестиций, в то время как проливы нефти будут происходить постоянно на протяжении всего этого периода.
- потому необходимо параллельно осуществлять другое альтернативное воздействие, упреждающее по отношению к течению процесса, негативно влияющему на экологию; синхронное выполнение нескольких воздействий повысит устойчивость течения процесса (по-другому, его иммунитет), вбирая в себя одновременное выполнение как краткосрочных, так и долговременных задач.
- и в завершении, такая мера должна заведомо замыкать на себе положительные обратные связи (т.е. ведущие к приращению ошибки управления) и выводить железнодорожную транспортную систему на путь устойчивого развития.

В качестве такой меры, параллельно осуществляемой наравне с модернизацией парка подвижного состава, подходит система сбора нефтепродуктов на железнодорожных путях, о которой велась речь в предыдущем письме представителям ОАО «РЖД». Данная система сбора нефтепродуктов по своим преимуществам и принципу функционирования является инновационной и подходит для реализации Экологической стратегии: *«кардинальные изменения в области охраны окружающей среды и снижения негативного воздействия железнодорожного транспорта могут быть достигнуты только за счёт внедрения инновационных технологий и осуществления масштабных инвестиций.»*⁷

По своей сути, система сбора нефтепродуктов на железнодорожных путях представляет из себя модульное покрытие из стеклопластиковых поддонов, изолирующих балластную призму от попадания нефтепродуктов, и сеть отведения собранных нефтепродуктов на контур очистки или в накопительные ёмкости. Целесообразность применения данного продукта, подкреплённая экономическим обоснованием, становится очевидной при сравнительном анализе с подобным решением по сбору нефтепродуктов (бетонные отмостки), существующим на данный момент.

Принципиальное различие бетонных отмосток и системы сбора нефтепродуктов, заключается в основном в конструктивных особенностях самого покрытия, которые необходимо детально рассмотреть с различных сторон на примере железнодорожного полотна длиной 100 метров (материал, монтаж, эксплуатация и т.д.), чтобы выявить основные различия:

- по материалу: стеклопластиковые поддоны обладают высокой стойкостью к различным воздействиям внешней среды, когда отмостки из бетона чувствительны к перепадам температур и химической коррозии.
- по монтажу: монтаж стеклопластиковых поддонов возможно осуществить в пятидневный срок бригадой из 4-5 рабочих, тогда как работы по устройству бетонных отмосток потребуют не менее 45 дней, требующихся на укладку и выдержку бетона, и около 10-15 человек специалистов разной квалификации. Устройство бетонных отмосток также отягощено постобработкой отформованного пласта для задания уклона и отверстий для трапов, что осложнено проведением работ только в промежутках выделенных дирекцией временных окон.
- конструкционная особенность: если в конструкции стеклопластиковых поддонов уже заложен готовый объём «ювелирных» работ по заданию разуклонки и подгонке под размер железнодорожного полотна, т.к. форма поддонов уже задана при формировании, то задание уклона и формы бетонных отмосток необходимо проводить в полевых условиях, которые не всегда соответствуют по технологии для данного вида работ, что снижает временной диапазон устройства бетонных отмосток, требуемого качества. Также особенности конструкции бетонных отмосток усложняют проведение обслуживания рельсовых скреплений или вовсе не предполагает эту возможность; в случае же со стеклопластиковыми поддонами, возможно легко проводить планомерную (один-два раза в год) проверку надёжности рельсовых скреплений, для чего требуется расклепить, а затем снова соединить

⁷ Экологическая стратегия ОАО «РЖД». — Департамент корпоративных коммуникаций ОАО «РЖД», стр.63

плоскости стеклопластиковых поддонов и компенсационной ленты. К тому же поверхность стеклопластиковых поддонов имеет абразивное покрытие, предотвращающее возможность поскользнуться, что **важно для безопасности труда обслуживающего персонала**.

- по эксплуатации: у стеклопластиковых поддонов, в отличие от бетонных отмосток, плохая адгезия с нефтесодержащими продуктами, отчего они легко восстанавливают первоначальный внешний вид простым промыванием «кархером» (Karcher). Бетонные отмостки способны устойчиво служить на протяжении 10-15 лет, после чего их приходится реставрировать или проводить замену; стеклопластиковые поддоны в силу свойств материала способны устойчиво функционировать 50 и более лет, т.к. стеклопластик, по сути, вечный материал, инертный к широкому спектру внешних воздействий. По требованиям железнодорожных служб (в городах Индра и Резекна), конструкция стеклопластиковых поддонов была усилена армирующими элементами, чтобы они выдерживали удар от падения тяжёлых металлических инструментов.
- по стоимости: стоимость устройства покрытия железнодорожного полотна при изолированном рассмотрении только с учётом стоимости материала обманчиво склоняет в сторону бетонных отмосток: **стеклопластиковые поддоны за 1 кв.м. ≈ 6108 р., бетон ≈ 2450 р.** Реальная стоимость устройства покрытия с учётом стоимости материалов, монтажа и т.д., приведённых выше, говорит в пользу применения стеклопластиковых поддонов, притом стеклопластиковые поддоны получаются **выгоднее минимум в 2 раза**.

Приведённая экономика требует уточнений, для чего требуется детальный расчёт на примере экономической модели, рассматривающей данные работы вкупе и на протяжении длительного цикла. ОАО «РЖД» устойчиво развивающаяся компания, имеющая длительные планы развития, отчего целесообразно для обоснования применения системы сбора нефтепродуктов из стеклопластика рассматривать цикл длиной 50 лет. В рамках этого диапазона становится очевидным, что бетонные отмостки придётся менять 2-3 раза, тогда как стеклопластиковые поддоны, установленные единожды, будут иметь большой эксплуатационный потенциал и после полувекового периода.

На первых этапах наиболее рационально применение системы сбора нефтепродуктов из стеклопластика на тракционных путях в депо, где последствия от проливов нефтепродуктов наиболее ощутима (на 100 метрах железнодорожного полотна, оборудованных стеклопластиковыми поддонами размещаются по 3 локомотива).

При таком анализе, основанном не на финансово-счётном, а на организованно-технологическом подходе, обоснование применения стеклопластиковых поддонов убедительно не только по внешним финансовым показателям, привлекательным для бухгалтерии, но и по конструкционным и технологическим особенностям, отражающим инновационный характер данного продукта. Подобный подход к решению одной из экологических проблем на железной дороге оправдан курсом на модернизацию народно-хозяйственного комплекса Российской Федерации и находится в русле Экологической стратегии ОАО «РЖД»: *«Следует подчеркнуть, что в современных условиях экологические программы не являются затратными мероприятиями — каждый рубль, вложенный ОАО «РЖД» в защиту окружающей среды, приносит, в среднем, четыре рубля, экономии на экологических платежах.»*⁸

Генеральный директор

Подпись

А.В. Кимков



Исп. Чеснов Е.В.
8 (81371) 30208

⁸ Экологическая стратегия ОАО «РЖД». — Департамент корпоративных коммуникаций ОАО «РЖД», стр.34