## Техническое задание

**на выполнение работ по испытанию инновационного решения с целью обработки щебёночного балласта** **жидким антисмерзающим составом**

Учитывая отсутствие сохранения сыпучести щебеночного балласта при температуре окружающей среды ниже 0°С актуальным для Центральной дирекции по ремонту пути является вопрос обработки щебёночного балласта жидким антисмерзающим составом (далее – состав) при перевозке железнодорожным транспортом.

***Продукт*** *–* решение, позволяющее сохранить сыпучесть щебёночного балласта в кузове с целью последующей беспрепятственной его выгрузки при отрицательных температурах окружающей среды (далее – Решение).

***Назначение продукции*** *–* жидкий антисмерзающий химический состав для исключения смерзания щебёночного балласта в кузове с целью последующей беспрепятственной его выгрузки при отрицательных температурах окружающей среды.

***Область применения*** *–* обработкащебёночного балласта перед погрузкой или погруженного в полувагоны, хоппер-дозаторы.

***Программа и методика испытаний*** – организационно-методический документ, обязательный для выполнения, устанавливающий объект и цели испытаний, виды, последовательность и объём проводимых экспериментов, порядок, условия, место и сроки проведения испытаний, обеспечение и отчётность по ним, правила реализации методов испытаний, а также ответственность за обеспечение и проведение испытаний.

**1. Цель и задачи работы**

1.1. Цель: Обработка щебеночного балласта составом для беспрепятственной выгрузки из полувагонов, хоппер-дозаторов при отрицательных температурах окружающей среды.

1.2. Основными задачами работы являются:

– оценка состояния сыпучести щебёночного балласта при температуре окружающей среды ниже 0°С, исключение слёживания и примерзания к стенкам и днищу кузова подвижного состава;

– сохранение характеристик щебёночного балласта по ГОСТ 7392-2014 и балласта гравийного по ГОСТ 7394-85, степень опасности химической продукции, воздействие на окружающую среду, государственная регистрация продукции, воздействие на лакокрасочное покрытие подвижного состава, коррозийное воздействие на подвижной состав и объекты инфраструктуры;

– получение достоверных данных об эффективности применения состава в разных условиях (температура окружающей среды -5°С, -10°С, -15°С до
-40°С);

 – оценка результатов через 1 час, 12 часов, 24 часа и 48 часа (путём выгрузки) после применения к ним решения.

**2. Объекты испытаний и технология**

2.1 Щебёночный балласт, погруженный в полувагоны, хоппер-дозаторы, обработанный жидким антисмерзающим составом.

2.2 Решение (технология), разработанная производителем и препятствующая смерзанию щебёночного балласта в кузове подвижного состава при температурах окружающей среды ниже 0°С

**3. Технические требования, предъявляемые к предлагаемым по открытому запросу решениям:**

1. Решение должно соблюдать Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.
2. Решение должно соблюдать технические требования, предъявляемые к щебеночному балласту по ГОСТ 7392-2014 «Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия» и к балласту гравийному по ГОСТ 7394-85 «Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железнодорожного пути. Технические условия». Указанные требования должны быть подтверждены заключениями аккредитованной лаборатории.
3. Решение должно соответствовать Требованиям безопасности работников при техническом обслуживании, ремонте объектов инфраструктуры и при эксплуатации оборудования.
4. Решение должно не ухудшать технические и эксплуатационные характеристики объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.
5. Решение должно быть удобным в применении и эргономичным.
6. Решение должно быть сертифицированным установленным порядком в Российской Федерации.
7. Решение должно отвечать требованиям действующего законодательства, в том числе санитарного и экологического.
8. Техническое решение должно обладать минимальными трудозатратами в обслуживании.
9. Решение должно обеспечивать нейтральность к лакокрасочному покрытию подвижного состава. В состав Решения не должны входить вещества и компоненты, вызывающие коррозию металла кузова вагона как напрямую, так и при реакции с атмосферными осадками. Указанное требование должно быть подтверждено экспертными заключениями и сертификатом аккредитованной лаборатории.
10. Решение должно иметь удовлетворительную смачиваемость поверхностей и легко смываться с обработанных поверхностей; температура начала кристаллизации предлагаемого технического решения должна быть не выше -40°С.
11. Решение должно обеспечивать безотказную работу рельсовых цепей, сопротивление изоляции рельсовой линии при внедрении решения должно быть не менее 1 Ом\*км (распоряжение ОАО «РЖД» от 03.04.2012 №651р).
12. Решение должно классифицироваться как малоопасная продукция по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 (4 класс) и иметь 5 класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду.

**4. Этапы подтверждения эффективности предложенной технологии обработки щебёночного балласта жидким антисмерзающим составом для перевозки железнодорожным транспортом**

1 этап. Подготовка и проведение открытого запроса на поиск инновационных решений. Сбор и рассмотрение предложений, отбор Решений.

2 этап. Проведение Эксплуатационных испытаний.

3 этап. Подведение итогов, отчёт о работе. Подготовка отчёта, включающего оценку технической эффективности и экономических аспектов применения испытанных решений по обработке щебёночного балласта составом при перевозке железнодорожным транспортом.

По итогам проведения открытого запроса, в случае отсуствия необходимого Решения, заказчик принимает решение о продолжении поиска Решения и объявлении нового запроса.

**5. Сроки проведения работ**

1 этап –11.08.2020 – 30.10.2020

2 этап – 02.11.2020 – 26.02.2021

3 этап – 01.03.2021 – 09.04.2021

**6****. Условия проведения испытаний**

6.1. Испытания проводятся на производственной базе структурного подразделения Центральной дирекции по ремонту пути при условии отрицательных температур окружающей среды.

6.2. Эксплуатационные испытания по оценке эффективности применения технологии с регистрацией результатов проводятся под руководством главного инженера структурного подразделения Центральной дирекции по ремонту пути с участием специалистов сектора новых технологий, сотрудников предприятия производителя Решения и членов Рабочей группы.

6.3. Результаты эксплуатационных испытаний обработки щебёночного балласта, погруженного в полувагоны, хоппер-дозаторы после проведённых работ для одобрения Решения оформляются актом за подписью Руководителя испытаний и ответственного испытателя от предприятия производителя Решения.

6.4. Обработке подлежит щебёночный балласт, загружаемый в полувагоны, хоппер-дозаторы и перевозимый в нём в условиях отрицательной температуры окружающей среды.

6.5. Сбор, анализ и учёт информации о ходе эксплуатационных испытаний осуществляют работники структурного подразделения Центральной дирекции по ремонту пути (определённые приказом по предприятию).

6.6. Контроль за проведением испытаний осуществляют представители дирекций по ремонту пути и члены Рабочей группы.

**7. Порядок проведения испытаний, определяемые показатели и методы их оценки, требования к оформлению результатов испытаний**

Порядок проведения испытаний, определяемые показатели и методы их оценки, требования к оформлению результатов испытаний по итогам проведения открытого запроса для отобранных решений (финалистов открытого запроса) определяется программой и методикой испытаний. Программа и методика испытаний разрабатывается заявителем инновационного предложения и согласовывается с функциональным заказчиком, всеми причастными подразделениями ОАО «РЖД» и сторонними предприятиями (организациями), принимающими участие в работе в качестве Членов рабочей группы, и утверждается Центральной дирекцией по ремонту пути.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*