



Акционерное общество «БетЭлТранс»

[АО «БЭТ»]

ПРОТОКОЛ

научно-технического совещания (далее - НТС) по теме:

«Особенности проектирования, производства и эксплуатации конструкций и материалов верхнего строения пути при обращении тяжеловесных и длинносоставных поездов в условиях Восточного полигона» в г. Хабаровске

« 10 » сентября 2025 г. Хабаровск

№ 5

Присутствовали:

список участников прилагается

В ходе научно-технического совещания заслушаны доклады на тему «Особенности проектирования, производства и эксплуатации конструкций и материалов верхнего строения пути при обращении тяжеловесных и длинносоставных поездов в условиях Восточного полигона». По результату приняты важные совместные решения.

1. Отмечен доклад проректора по научной работе ДВГУПС Игнатенко Ивана Владимировича. В докладе уделено внимание предотвращению критических ситуаций в обратной тяговой сети при обеспечении тяжеловесного движения на Восточном полигоне.

2. Заслушан доклад первого заместителя директора научного центра «Инфраструктура» АО «ВНИИЖТ» Савина Александра Владимировича о состоянии шпал при организации движения тяжеловесных длинносоставных поездов. Отмечено несовершенство диагностики пути, отсутствие должного анализа для

предотвращения схода. Ведутся работы по созданию математической модели воздействия неучтенных факторов интенсивности воздействия на путевую инфраструктуру («поезд-путь»).

3. Заслушан доклад начальника управления технической политики и НИОКР АО «БЭТ» Лебедева Алексея Владимировича о направлениях научно-исследовательских работ АО «БЭТ». Рассмотрены актуальные и перспективные работы:

- шпала из преднапряженного серобетона. Отмечена перспективность и эффективность материала серобетона с применением на участках пути, подвергающихся химическому воздействию внешних факторов, на участках вечной мерзлоты, на иных участках ж.д. пути, где обращается подвижной состав с осевыми нагрузками 25 т и более.
- шпала с 8-ми стержневым армированием. Цель проекта - разработать конструкцию шпалы, выдерживающую осевые нагрузки 25 тс и более с повышенным сопротивлением поперечному сдвигу в балласте, увеличенной трещиностойкостью в сравнении со шпалой ШЗ-ДПГ 4х10;
- конструкция брусьев стрелочного перевода «плоской» конструкции с армированием 24х5. Отмечена универсальность конструкции, снижение себестоимости производства и увеличение % рентабельности готового продукта.

4. Рассмотрен доклад начальника службы технического развития и качества АО «БЭТ» Простакова Кирилла Андреевича о подборе и оптимизации состава серобетона для шпал на основании отечественных первичных и вторичных/переработанных материалов. Представлены результаты испытаний состава серобетона с учетом применения первичных и вторичных материалов. Оптимизация подобранного состава серобетона позволяет достичь показателей цементобетона и говорить о том, что серобетон может выступать полным эквивалентом по физико-механическим показателям цементобетону.

5. Заслушан доклад руководителя направления новых продуктов и решений для дорожно-транспортной инфраструктуры АО «Северсталь». В докладе представлены продукты и решения компании, позволяющие сократить капитальные и операционные затраты и увеличить экономическую эффективность. Представлены

пылеветрозащитные экраны жесткого типа с применением атмосферостойкой сталью, а также возможности применения 3D принтера с сохранением прочностных характеристик изделия.

6. Заслушан доклад начальника службы производственно-технологического контроля и развития АО «БЭТ» Гришова Константина Александровича касательно проектов по технологическому улучшению производственных мощностей АО «БЭТ».

Представлены проекты, позволяющие достичь снижения себестоимости производства шпальной продукции и бруса, снижения брака, автоматизации ручных операций, повысить производительность труда и производственных линий.

7. Рассмотрен доклад начальника инженерно-технического отдела АО «БЭТ» Шарипова Зиннура Загировича о результатах обследований участков пути с железобетонными шпалами на Восточной полигоне ОАО «РЖД». Представлены различные типы скреплений и железобетонных шпал и их проверка на дефектность. Ежегодно заводы-филиалы АО «БЭТ» совместно с ОАО «РЖД» принимают участие в комиссионных осмотрах подконтрольных участков пути с различными элементами верхнего строения пути на всей сети железных дорог РФ. Отмечена важность оперативного обмена информацией с заводами-изготовителями и эксплуатирующими организациями для последующего недопущения дефектов в новых разрабатываемых конструкциях подрельсового основания.

8. Заслушан доклад ведущего специалиста конструкторского отдела АО «БЭТ» Макаренко Елены Александровны о внедрении системы электронного архива, внедрение системы PDM/PLM. Отмечены преимущества внедрения системы, а именно доступность актуальной информации в режиме реального времени, улучшение коммуникаций между подразделениями организации. Результат цифровой трансформации - переход к полностью цифровому предприятию, повышение конкурентоспособности, ускорение вывода продукции на рынок.

9. Рассмотрен доклад начальника службы технического развития и качества АО «БЭТ» Простакова Кирилла Андреевича по разработке метода для подбора и оценки качества защитных покрытий для железобетонных шпалы, эксплуатирующихся на участках перевозки химически агрессивных грузов. Итогом представленной работы стала разработка методики ускоренных испытаний, что

позволит оценить стойкость бетона на различных цементах к воздействию химически агрессивных сред, оценить качество адгезии и сопротивляемость покрытий для бетона подобрать защитные покрытия для бетона.

10. В докладе главного конструктора АО «НСЗ» Береснева Александра Анатольевича представлена сравнительная информация по техническим характеристикам массово применяемых и перспективных стрелочных переводов, а также представлены конструктивные особенности перспективных стрелочных переводов марки 1/11 проектов Н03.008, Н01.031, марки 1/13 проекта Н03.009, съезда одиночного марки 1/11 проекта Н04.005 и стыка уравнильного проекта Н06.001, которые были разработаны в соответствии с Программой разработки и тиражирования стрелочной продукции с учетом потребности ОАО «РЖД» до 2027 года. Отмечена реальная существующая потребность в освоении изготовления унифицированного комплекта железобетонных брусьев проекта 2017-02 для стрелочных переводов Н01.031, Н01.004-08/-09/-10/-11 исполнений, а также комплектов ЖББ для съезда проекта Н04.005.

11. Отмечен доклад старшего преподавателя кафедры Мосты, тоннели и подземные сооружения ДВГУПС Гринева Павла Евгеньевича касательно особенностей применения полимерных композитов для усиления железобетонных шпал. Предложена технология применения композитных армирующих материалов для шпал, приведен расчет модуля упругости этого строительного материала. Представленная технология требует дополнительных исследований в будущем.

12. Представлен доклад главного инженера Вяземского завода ЖБШ – филиала АО «БЭТ» об опыте Вяземского завода ЖБШ в проектировании оснастки и производстве железобетонных подрельсовых оснований в условиях растущих осевых нагрузок. Отмечено, что завод имеет способности производства эксклюзивной продукции за счет возможности ремонтно-механического цеха. Также как и способности специалистов-конструкторов, владеющих программным обеспечением «КОМПАС» и «АВТОКАД» позволяют воплощать конструктив современных железобетонных подрельсовых оснований и интегрировать чертежи по оснастке и разработке металлоформ для производства шпал по чертежам заказчика.

13. Заслушан доклад начальника формовочного цеха ЗЖБИ № 6 – филиала АО «БЭТ» Чернышева Владимира Геннадьевича по освоению производств шпал

новой продукции на технологической линии ОЛМИ. Проведено изготовление опытной партии шпал III8x7,5 с повышенной осевой нагрузкой до 30 тс. Представлены результаты испытаний шпал на трещиностойкость.

14. Заслушан доклад начальника службы технического развития и качества АО «БЭТ» Простакова Кирилла Андреевича по определению минимальных физико-механических свойств бетона для передачи напряжения с арматуры различных диаметров и профилей на бетон при производстве железобетонных шпал по ГОСТ 33320. Существующие технологические режимы имеют потенциал к снижению класса бетона или повышению усилия натяжения арматуры, указана необходимость соблюдения баланса между предельными сцепными свойствами арматуры в бетоне и ее прочностными свойствами.

15. Заслушан доклад начальника инженерно-технического отдела АО «БЭТ» Шарипова Зиннура Загировича по внедрению инновационных текстильных лент для крепления железобетонных шпал и брусьев в полувагоне на филиалах АО «БЭТ». С учетом того, что железобетонные шпалы являются критически важным элементов инфраструктуры железных дорог, к их перевозке предъявляются высокие требования к безопасности. Традиционные методы крепления с помощью стальных лент не всегда обеспечивают необходимую надежность. Применение инновационных текстильных лент является актуальной проблематикой. Предлагаемое использование текстильных лент для крепления шпал в полувагонах – это современная и экономичная технология, повышающая безопасность и эффективность перевозок.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. ДВГУПС рассмотреть возможность разработки методики и технических решений текущего контроля входных параметров обратных рельсовых сетей с определением участков, подверженных постоянным и сезонным факторам, приводящим к возникновению повышенных потенциалов в рельсовой сети.

2. АО «ВНИИЖТ» дать предложения по разработке нормативного документа, регламентирующего требования к конструкции пути и порядок обследования пути и подвижного состава перед запуском в обращение длинносоставных тяжеловесных

поездов, а также дополнительные мероприятия по текущему содержанию таких участков.

3. Рекомендовать начальнику службы технической политики Дальневосточной железной дороги Николенко С.С. направить обращение в адрес Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» об организации в 2026 году проведения испытаний опытных образцов шпал на полигоне Дальневосточной железной дороги.

4. АО «БЭТ» разработать новые МТУ для перевозки железобетонного бруса для стрелочных переводов совместно с ЦФТО ОАО «РЖД», а также дополнить существующие МТУ на железобетонные шпалы новыми схемами крепления текстильных лент после проведения испытаний на соударение.

5. АО «БЭТ» совместно с Дальневосточной железной дорогой рассмотреть возможность проведения эксплуатационных испытаний шпал из преднапряженного серобетона и шпал с 8-ми стержневым армированием.

6. АО «БЭТ» совместно с Дальневосточной железной дорогой продолжать обследование проблемных участков железной дороги.

7. ОАО «СеверСталь-Метиз» совместно с АО «БЭТ» рассмотреть возможность организации совместной работы по внедрению инновационных средств крепления шпал в полувагонах.

8. ДВГУПС, АО «ВНИИЖТ» совместно с АО «БЭТ» рассмотреть возможность участия в разработке новых конструкций шпал и проведении испытаний.

9. АО «БЭТ» изготовить опытную партию «умных шпал» для организации совместных лабораторных и экспериментальных исследований в проекте «поезд-путь» совместно с ДВГУПС и АО «ВНИИЖТ».

10. АО «БЭТ» рассмотреть возможность организации совещания с научными организациями по актуализации стандартов новой продукции.

11. Производственно-технологическому управлению АО «БЭТ» продолжить работы по тиражированию замены конструкции всех существующих виброплощадок на всех агрегатно-поточных линиях АО «БЭТ» на новый тип на пневмоэлементах.

12. Производственно-технологическому управлению АО «БЭТ» продолжить работы по укреплению машиностроительных мощностей заводов - филиалов АО «БЭТ» для обеспечения технологическим оборудованием и оснасткой собственного производства.

13. АО «БЭТ» совместно с АРППЭИ рассмотреть возможность проведения очередного научно-технического совещания в ноябре 2026 года.

Председатель правления АРППЭИ

С.П. Кузнецов

Директор по производству и технологиям

С.А. Гнездилов

Начальник службы технической политики

Дальневосточная железная дорога ОАО «РЖД»

С.С. Николенко

Заместитель начальника службы управления проектами
Дирекции развития железных дорог
Восточного полигона – филиала ОАО «РЖД»

О.С. Дубель

СПИСОК

присутствующих на научно-техническом совещании

Присутствовали:

Дальневосточная железная дорога ОАО
«РЖД»

Начальник службы технической политики - Николенко С.С.
Дальневосточная железная дорога ОАО
«РЖД»

Дирекция развития железных дорог
Восточного полигона – филиала ОАО «РЖД»

Заместитель начальника службы управления проектами Дирекции развития железных дорог - Дубель О.С.
Восточного полигона – филиала ОАО «РЖД»

Дальневосточная дирекция пути
инфраструктуры ОАО «РЖД»

Начальник технического отдела службы пути - Литвинцев С.В.
Дальневосточная дирекция пути
инфраструктуры ОАО «РЖД»

от АО «БЭТ»

начальник управления технической политики и НИОКР - Лебедев А.В.

начальник службы технического развития и качества - Простаков К.А.

начальник инженерно-технического отдела - Шарипов З.З.

главный специалист инженерно-технического отдела - Нефедова Н.В.

главный специалист конструкторского отдела	- Мартынов В.В.
ведущий специалист конструкторского отдела	- Макаренко Е.А.
начальник службы производственно-технологического контроля и развития	- Гришов К.А.
руководитель направления корпоративных отношений	- Трошкина Е.А.
ведущий специалист административно-хозяйственного отдела	- Амелькова К.В.
административный помощник	Яблокова Е.А.
<u>от Филиалов АО «БЭТ»</u>	
зам. директора по производству Чудовского завода ЖБШ	- Бармашов И.В.
начальник ОТК Чудовского завода ЖБШ	- Захаров А.Н.
начальник формовочного цеха ЖБИ №6	- Чернышев В.Г.
и.о. главного технолога ЖБИ №6	- Зайцев А.В.
директор Хабаровского завода ЖБШ	- Леус А.А.
зам. директора по коммерческим вопросам Хабаровского завода ЖБШ	- Кот И.О.
главный инженер Вяземского завода ЖБШ	- Крюков А.Л.
главный технолог Вяземского завода ЖБШ	- Леонтьев Е.А.
технолог Лискинского завода ЖБШ	- Метленко И.Г.
Заместитель директора Челябинского завода ЖБШ	- Мамчуровский Д.П.
главный технолог Кавказского завода ЖБШ	- Писарев С.В.
зам. директора по производству Кавказского завода ЖБШ	- Жарченко Д.А.
технолог 2 категории Горновского завода спецжелезобетона – филиала АО «БЭТ»	- Шепелева Г.В.

от АО "ВНИИЖТ"

Первый зам.директора научного центра
"Инфраструктура" - Савин А.В.

МУП г. Хабаровска "Городской электрический
транспорт"

главный инженер МУП г. Хабаровска "ГЭТ" - Потепнёв С.А.

АО «Росжелдорпроект»

зам. директора центра по управлению
проектами Восточного полигона - Богомолов М.В.

«ГИПРОТРАНСПУТЬ» - филиал АО
«Росжелдорпроект»

Главный специалист - Гуляев С.В.

От Дальневосточный Государственный
Университет Путей Сообщения

Старший преподаватель кафедры Мосты,
тоннели и подземные сооружения ДВГУПС - Гринев П.Е.

от АО "НСЗ"

главный конструктор - Береснев А.А.

от ОАО "СеверСталь-Метиз"

менеджер по развитию продуктовой категории
ДИРБ - Мирошниченко С.А.

старший менеджер офиса продаж по МВСП - Хомутова А.П.

от ООО "РСК"

генеральный директор - Карабашев К.Б.

от АО "Северсталь"

руководитель направления новых продуктов и
решений для дорожно-транспортной
инфраструктуры - Скочегоров А.В.

от ООО «Аргот»

заместитель директора

- Яшкин А.Ю.

от ООО «ШВИХАГ РУС»

зам. директора по развитию

- Медяновская М.А.

менеджер по сбыту

- Рогова Ю.И.

менеджер по сбыту

- Матвеева О. В.

от ООО "Холдинг APC"

зам. генерального директора по производству и
работе с филиалами

- Лактюшин А.А.

от АРППЭИ

председатель Правления

- Кузнецов С.П.

исполнительный директор

- Сенькин В.А.