

ПРОТОКОЛ
СПЕЦИАЛЬНОГО ЗАСЕДАНИЯ ОБЪЕДИНЕННОГО УЧЕНОГО СОВЕТА
ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

(в соответствии с п.5. Поручения Генерального директора – председателя
правления ОАО «РЖД» О.В. Белозёрова от 12 августа 2021 г. № ПП – 61
«О повышении провозной способности железных дорог Восточного полигона и
организации перевозок грузов
в восьмиосных полувагонах нового поколения»)

от «08» сентября 2021 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОВАЛ
председатель Объединенного ученого совета ОАО «РЖД»
д.э.н., профессор Лapidус Б.М.

Присутствовали:

Члены и научные партнеры объединенного ученого совета ОАО «РЖД»

первый заместитель председателя Объединенного ученого совета, д.э.н., профессор	Мачерет Д.А.
заместитель председателя Объединенного ученого совета по вопросам техники и технологии – первый заместитель генерального директора АО «ВНИИЖТ», д.т.н., профессор	Косарев А.Б.
заместитель председателя Объединенного ученого совета по вопросам научного развития и взаимодействия, д.т.н., профессор	Осьминин А.Т.
заместитель генерального директора АО «ВНИИЖТ», д.т.н., профессор	Ададуров С.Е.
заведующий лабораторией Института радиотехники и электроники В. А. Котельникова РАН, д.ф.-м.н., профессор, академик РАН	Бугаёв А.С.
заместитель председателя Сибирского отделения РАН по научной работе – директор Иркутского филиала Сибирского отделения РАН, д.т.н., профессор, академик РАН	Бычков И.В.
ректор Ростовского государственного университета путей сообщения (РГУПС), д.т.н., профессор	Верескун В.Д.
председатель Межведомственного научного совета по трибологии РАН, заведующая лабораторией трибологии Института проблем механики РАН (ИПМех РАН), председатель Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике, д.ф.-м.н., профессор, академик РАН	Горячева И.Г.
президент РГУПС, д.т.н., профессор, академик РАН	Колесников В.И.
генеральный директор АО «ВНИКТИ», д.т.н., профессор	Коссов В.С.
президент РУТ (МИИТ), д.т.н., профессор	Лёвин Б.А.
первый заместитель генерального директора АО «НИИАС», д.т.н., профессор	Розенберг Е.Н.
научный руководитель АО «НИИАС», д.т.н., профессор	Розенберг И.Н.

исполнительный директор АО «ВНИИЖТ», д.т.н.

Шенфельд К.П.

заместитель председателя – ученый секретарь Объединенного
ученого совета ОАО «РЖД», к.т.н.

Титов Е.Ю.

президент – председатель Наблюдательного совета
Некоммерческого партнерства «Объединение производителей
железнодорожной техники», к.т.н.

Гапанович В.А.

приглашенные (Приложение № 1)

1. Об эксплуатации восьмиосных вагонов

(Сухов А.В., Коссов В.С., Секушин С.В., Горячева И.Г., Гапанович В.А.,
Лёвин Б.А., Богданов В.М., Мирошниченко О.Ф., Колесников В.И.,
Косарев А.Б., Розенберг Е.Н., Бугаёв А.С., Шенфельд К.П., Саврухин А.В.,
Лapidус Б.М.)

1.1. Отметить, что увеличение провозных способностей сети железных
дорог, в первую очередь на Восточном полигоне, является важной
стратегической задачей, которая должна решаться с использованием научной
поддержки на основе повышения производительности инфраструктуры и
подвижного состава.

1.2. Отметить, что представленные научными институтами
(АО «ВНИИЖТ», АО «ВНИКТИ», АО «ИЭРТ») технико-экономические
оценки и экспертное заключение академика РАН И.Г. Горячевой
свидетельствуют о перспективности использования восьмиосных полувагонов
для увеличения провозной способности Восточного полигона
сети железных дорог. Применение восьмиосных вагонов позволяет повысить
массу поезда при существующей длине приема-отправочных путей и осевой
нагрузке и, тем самым, избежать необходимости проведения капиталоемкой
реконструкции инфраструктуры. При этом формирование поездов с
использованием восьмиосных полувагонов может обеспечить повышение
массы поезда нетто в 1,2-1,5 раза по сравнению с поездами из четырехосных
полувагонов в зависимости от условий эксплуатации.

1.3. Рекомендовать внедрение восьмиосных полувагонов на Восточном полигоне сети железных дорог в качестве комплексного проекта, который должен быть эффективен для ОАО «РЖД», производителей и операторов грузовых вагонов, грузоотправителей и государства. При этом затраты на его реализацию должны нести все заинтересованные стороны в увязке с прогнозируемыми эффектами.

1.4. Одобрить основные положения доклада АО «ВНИИЖТ», в рамках которого представлена предварительная технико-экономическая оценка внедрения восьмиосных полувагонов на конкретных маршрутах Восточного полигона со следующими параметрами:

- 1) длина 19,1 м., нагрузка на ось 23,5 тс., грузоподъемность 142 т., масса тары 46 т.;
- 2) длина 19,1 м., нагрузка на ось 22,5 тс., грузоподъемность 135 т., масса тары 45 т.

При этом учитывались следующие эффектообразующие факторы для ОАО «РЖД»:

- 1) изменение затрат на тяговое обеспечение (при использовании локомотивов существующих серий), в том числе:
 - на сервисное обслуживание;
 - на амортизационные отчисления;
 - на оплату труда локомотивных бригад;
- 2) изменение затрат за счет технических характеристик оцениваемого вагона, в том числе:
 - затрат, связанных с техническим обслуживанием вагонов в пути следования;
 - затрат, связанных с расходом топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов;
- 3) увеличение доходов за счет дополнительного объема перевозок при увеличении провозной способности.

1.5. Отметить, что, по результатам предварительной экономической оценки, эксплуатация восьмиосных полувагонов эффективна по сравнению с вариантом эксплуатации четырехосных полувагонов с нагрузкой 23,5 тс/ось.

Сравнение с поездами, сформированными из инновационных четырехосных полувагонов повышенной нагрузки (25 тс/ось) с улучшенными техническими характеристиками, показало, что эффективность оцениваемого варианта эксплуатации восьмиосных вагонов зависит от технико-технологических характеристик конкретного участка.

1.6. Отметить, что оценка возможных инфраструктурных ограничений показывает необходимость для обеспечения устойчивой эксплуатации восьмиосных полувагонов реконструкции мостов от 3-й до 5-й категорий, усиления тягового электроснабжения и внедрения новых разгрузочных устройств. При этом ограничение погонной нагрузки для мостов 3-й категории составляет 9,43 т/м, 4-й категории – 8,2 т/м.

Кроме того, требуется выполнение оценки влияния повышенной погонной нагрузки на состояние верхнего строения пути и земляного полотна, в первую очередь на участках многолетнемерзлых грунтов.

1.7. Рекомендовать при принятии решений об эксплуатации восьмиосных полувагонов осуществлять ее на конкретных маршрутах, определяемых на основании технико-экономической оценки, при условии отсутствия инфраструктурных ограничений и с учетом оснащения начальной и конечной станций маршрута соответствующим погрузо-разгрузочным оборудованием.

1.8. Отметить, что анализ современных технических решений показывает возможность устранения при разработке новых восьмиосных полувагонов. технологических проблем, ранее выявленных в ходе эксплуатации восьмиосных вагонов.

1.9. Отметить, что результаты проведенного АО «ВНИКТИ» компьютерного моделирования движения восьмиосных полувагонов в груженом и порожнем состоянии свидетельствуют о значительном снижении горизонтального и вертикального ускорения кузова по сравнению

с четырехосными вагонами, что благоприятно сказывается на устойчивости против схода колеса с рельсов. Применение восьмиосных вагонов также позволит снизить воздействия на путь.

1.10. Отметить, что планируемые технические характеристики восьмиосного полувагона, представленные АО «НПО «Уралвагонзавод», оснащенного инновационными тележками, позволяют повысить его межремонтные пробеги.

1.11. Считать необходимым для подтверждения эффективности применения восьмиосных полувагонов для ОАО «РЖД» и организации их эксплуатации на сети железных дорог обеспечить решение следующих вопросов:

- разработка технических требований на восьмиосный полувагон;
- разработка конструкторской документации на четырехосную тележку с соединительной балкой;
- разработка конструкторской документации на восьмиосный полувагон;
- изготовление опытных образцов полувагонов и четырехосных тележек;
- проведение математического моделирования и стендовых усталостных испытаний соединительной балки;
- проведение ходовых, пробеговых и сертификационных испытаний полувагона с четырехосными тележками;
- проработка тарифных схем Прейскуранта №10-01 для восьмиосных полувагонов;
- проведение испытаний по воздействию на путь поезда, сформированного из восьмиосных полувагонов.

1.12. Рекомендовать проведение, в рамках подготовки к эксплуатации восьмиосных полувагонов, следующих научно-исследовательских работ:

- проведение всех видов испытаний (включая опытные поездки) восьмиосных полувагонов и их элементов;

- исследование влияния восьмиосных вагонов на инфраструктуру (искусственные сооружения, земляное полотно, верхнее строение пути, особенно в кривых малого радиуса);
- исследование динамического влияния поездов из восьмиосных вагонов на путь на спусках в зонах торможения (в части влияния на бесстыковой путь);
- исследование влияния поездов повышенной массы на тяговую энергетику;
- оценка возможности при разработке новых восьмиосных вагонов перехода на электрическое управление автотормозами;
- разработка и апробация технологии перевозочного процесса при использовании восьмиосных вагонов (формирование поездов, тяговое обеспечение, возврат порожних вагонов).

1.13. Исходя из экспертного заключения академика РАН И.Г. Горячевой, рекомендовать для подготовки к эксплуатации восьмиосных полувагонов проведение дополнительных исследований в области взаимодействия колеса и рельса:

- трибодинамическое моделирование и экспериментальное изучение особенностей взаимодействия колесных пар восьмиосного вагона при движении в кривых, в том числе малых радиусов, имеющих на Восточном полигоне, при разных режимах вождения тяжеловесных поездов;
- проведение расчетов изнашивания и контактно-усталостных повреждений в подповерхностных слоях материалов колес и рельсов с учетом динамической нагруженности контакта при движении состава в прямых и кривых;
- установление необходимости и приемлемых технологий лубрикации колес и рельсов с учетом особенности эксплуатации и климата Восточного полигона;

- выявление узлов трения восьмиосных вагонов, которые могут вызвать проблемы при эксплуатации тяжеловесных составов (буксовые подшипники и другие);
- разработка системы обеспечения мониторинга состояния пути, колес и тележек вагонов с использованием современных средств дистанционных измерений температуры в контакте, углов набегания и других показателей.

1.14. Рекомендовать в приоритетном порядке провести комплексное исследование для подготовки внедрения восьмиосных полувагонов, задействовав компетенции научных институтов холдинга «РЖД», университетской и академической науки.

Председатель Объединенного
ученого совета ОАО «РЖД»

Б.М. Лapidус

Заместитель председателя –
ученый секретарь Объединенного
ученого совета ОАО «РЖД»

Е.Ю. Титов

**Список приглашенных
на специальное заседание Объединенного ученого совета ОАО «РЖД»
в формате онлайн-конференции
8 сентября 2021 г.**

<u>От ОАО «РЖД»</u>		
1.	ТАРАСОВ Кирилл Александрович	– заместитель главного инженера Центральной дирекции управления движением (ЦД) - филиала ОАО «РЖД»
2.	ГУЗАНОВ Валерий Владимирович	– начальник Производственно-технического отдела Технической службы Центральной дирекции управления движением (ЦД) - филиала ОАО «РЖД»
3.	ГОРБАЧЕВ Артем Владимирович	– ведущий технолог Технического отдела Управления вагонного хозяйства Центральной дирекции инфраструктуры (ЦДИ) - филиала ОАО «РЖД»
4.	МЖЕЛЬСКАЯ Надежда Ивановна	– заместитель начальника Отдела разработок новых грузовых вагонов Департамента технической политики (ЦТЕХ)
5.	КИРЕЕВА Юлия Сергеевна	– главный специалист Отдела разработок новых грузовых вагонов Департамента технической политики (ЦТЕХ)
6.	ЧЕРНУХА Алексей Викторович	– первый заместитель начальника Центра инновационного развития (ЦИР) - филиала ОАО «РЖД»
7.	МОИСЕЕНКО Владимир Валентинович	– начальник Отдела инновационных проектов и обеспечения инновационной деятельности Центра инновационного развития (ЦИР) - филиала ОАО «РЖД»
8.	СЕРЯПИН Сергей Юрьевич	– ведущий инженер Отдела инновационных проектов и обеспечения инновационной деятельности Центра инновационного развития (ЦИР) - филиала ОАО «РЖД»

<u>Приглашенные специалисты и представители научных организаций</u>		
9.	АБРАМОВ Андрей Дмитриевич	– СГУПС
10.	БОГДАНОВ Виктор Михайлович	– НЦ «ЦМПЭ» АО «ВНИИЖТ»
11.	ГУДА Александр Николаевич	– РГУПС
12.	ГУРГЕНИДЗЕ Инна Романовна	– НТК цифрового моделирования им. В.И. Уманского АО «НИИАС»
13.	ЗАМКОВОЙ Алексей Анатольевич	– АО «ИЭРТ»
14.	КАПЫРИН Алексей Александрович	– НЦ «ЦМПЭ» АО «ВНИИЖТ»
15.	КОЖЕМЯЧЕНКО Антон Андреевич	– УВД МФТИ
16.	МЕХЕДОВ Михаил Иванович	– НЦ «ЦМПЭ» АО «ВНИИЖТ»
17.	МИРОШНИЧЕНКО Ольга Федоровна	– НЦ «Экономика» АО «ВНИИЖТ»
18.	ОГИНСКАЯ Анна Евгеньевна	– НЦ «Экономика» АО «ВНИИЖТ»
19.	ПЕТРОВ Геннадий Иванович	– ВВХ РУТ (МИИТ)
20.	ПЕТРОВ Игорь Борисович	– кафедра вычислительной физики МФТИ
21.	САВРУХИН Андрей Викторович	– УНИР РУТ (МИИТ)
22.	СЕКУШИН Сергей Владимирович	– Центр по разработке генеральных схем транспортных узлов АО «ИЭРТ»
23.	СТЕЛЬМАШЕНКО Константин Владимирович	– НЦ «Экономика» АО «ВНИИЖТ»
24.	СУХОВ Алексей Владимирович	– НЦ «РСТМ» АО «ВНИИЖТ»
25.	ХОЛОДНЯК Павел Сергеевич	– НЦ «ЦМПЭ» АО «ВНИИЖТ»
26.	ШВЕДИН Константин Иванович	– НЦ «ЦМПЭ» АО «ВНИИЖТ»
27.	ЮЛКИНА Анна Анисимовна	– НЦ «Экономика» АО «ВНИИЖТ»