

ПРОТОКОЛ №11

Открытого совместного заседания Рабочей группы «Строительство» Экспертного совета по технической политике в области проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей в Российской Федерации и Союза строителей железных дорог

г. Москва, ЦНТИБ-филиала ОАО «РЖД»

«30» марта 2017 г.

Председатель: Лёвин Борис Алексеевич - председатель Экспертного совета, ректор МГУПС (МИИТ), профессор, д.т.н.;

Секретарь:

Покусаев Олег Николаевич, заместитель директора Института управления и информационных технологий МИИТ, секретарь Экспертного совета по ВСМ

Степаненко Алексей Витальевич, вице-президент ССЖД, секретарь рабочей группы «Строительство» Экспертного совета по ВСМ

Приглашенные: приложение 1.

Выступления по повестке заседания:

1. Вступительное слово

- Лёвин Борис Алексеевич - председатель Экспертного совета, ректор МГУПС (МИИТ), профессор, д.т.н.:

В настоящее время каждый ВУЗ железнодорожного транспорта имеет большое число разработок, которые, к сожалению, не всегда используются в производстве. Здесь наблюдается обоюдная проблема: и проблема ученого, поскольку он не видит результатов и отстает в прогрессе научного решения, и большая проблема для производства, для железных дорог и для страны в целом, поскольку в итоге наше производство не всегда конкурентно на мировом рынке. Хочется верить, что все потребители научных исследований поймут, что на сегодняшний день в ВУЗах есть что взять и что использовать, тогда контакты между учеными и производителями будут намного эффективнее.

В Экспертный Совет вошли ученые институтов МИИТа и научно-исследовательских институтов железнодорожного транспорта. Была поставлена цель, чтобы Совет был максимально не ангажирован ОАО «РЖД», производителями железных дорог и, в том числе, нашими зарубежными партнерами. Уже получен хороший эффект за счет востребованности Совета. В совет вошли наиболее известные ученые, которые представляют собой экспертов мирового масштаба. При сегодняшней конкуренции, а она не всегда объективна, очень важно знать, в том числе и производителям, что будет «судья» в виде Экспертного Совета, который примет то или иное решение. Хочется, чтобы не только у экспертов было желание работать, но и у производителей железных дорог, у руководителей государственных органов был особый интерес к экспертизе.

- Талашкин Геннадий Николаевич – заместитель председателя Экспертного совета, руководитель рабочей группы «Строительство», президент ССЖД, к.э.н.:

Большая работа была проведена консорциумом проектировщиков за последнее время. Проектные работы по ВСМ Москва-Казань завершены в 1 этапе и находятся в «Главгосэкспертиза России», чье заключение ожидается в настоящий момент.

Сегодняшняя встреча станет важной вехой в обсуждении задач, которые ставит проект ВСМ Москва-Казань.

2. «Конструкционные и технологические решения, организация строительства участка ВСМ «Москва-Казань» от ст. Железнодорожный до ст. Владимир»

- Киселев Сергей Александрович – заместитель генерального директора ОАО «Скоростные магистрали»:

На сегодняшний день наступает важный этап развития высокоскоростного движения в России: заканчивается подготовка документации проекта «Москва-Казань».

В 2015 году была создана программа развития СМ/ВСМ в России – 20 проектов и 7000 км. Проект «Москва-Казань» – пилотный проект, на котором будут опробованы технические решения проектов. Проект «Москва-Казань» разрабатывается консорциумом проектных организаций с 2015 года и до середины 2017 года. Трасса, длиной 770 км разбита на 6 участков. На входных участках в Москву, Нижний Новгород и Казань реализуются технические решения для скоростей до 200 км/ч. На остальной линии предусмотрена скорость до 400 км/ч. Проектная документация прошла публичный технико-ценовой аудит, получила положительное заключение для участка до Нижнего Новгорода.

Специально для климатических условий России разработаны конструкции верхнего строения пути и другие технические решения.

Основные проектные решения представлены в презентации.

- Талашкин Геннадий Николаевич – заместитель председателя Экспертного совета, руководитель рабочей группы «Строительство», президент ССЖД, к.э.н.:

Целью данного Круглого стола «ВСМ – перспективы и технологии будущего» является проведение анализа принятых технологических и конструктивных решений в проекте организации строительства участков ВСМ "Москва-Казань" со стороны ученых, экспертов от строительных организаций, поставщиков строительных материалов и конструкций.

Развитие проектов высокоскоростного движения является приоритетным направлением Союза строителей железных дорог объединяющего крупнейшие строительные, проектные и производственные компании. Реализация такого национального проекта как ВСМ, невозможна без трансфера технологий, объединения усилий строительных компаний и производителей железнодорожной продукции, а также решения вопросов стандартизации и сертификации специалистов, производств и продукции для потребностей ВСМ.

Работа Союза в рамках Экспертного совета по ВСМ направлена на проведения анализа проектных решений с точки зрения оценки возможностей российских строителей и поставщиков строительных материалов.

Для этих целей в Экспертном совете и создана рабочая группа «Строительство» вокруг деятельности которой сейчас и развернется основная повестка строительного этапа ВСМ.

Наиболее сложными являются вопросы серийного выпуска железнодорожной продукции для скоростей свыше 250 км/ч, отсутствие в России заложенных в проект технологий, высокотехнологичных строительных машин и механизмов, а также специального оборудования для изготовления конструкций искусственных строительных сооружений и безбалластного верхнего строения пути.

Для решения этих задач Союз предлагает рассмотреть следующие направления работы:

Первое - Нормативная база ВСМ. Можно с уверенностью сказать, что до завершения строительства первого участка ВСМ и какого-то периода его эксплуатации в испытательном режиме, у нас не будет ясного понимания по содержанию нормативно-технических документов.

Это обычная практика тех стран, где строительство осуществлялось без создания испытательного полигона для высокоскоростного движения. Мы считаем, что в период строительства первого участка ВСМ вопросы нормативно-технического обеспечения строительства должны решаться на уровне исключительно национального законодательства, иначе возникают существенные риски по соблюдению сроков строительства.

Союз занимается этими вопросами в рамках программы научно-технического сопровождения проекта, утвержденной Федеральным агентством железнодорожного транспорта.

Необходимо отметить, что для продвижения и актуализации нормативно-технических решений для ВСМ на базе Союза организована координационная площадка для объединения производителей материалов и конструкций железнодорожной продукции и подготовлены предложения о внесении изменений в содержание технического регламента Таможенного союза ТР ТС 002/2011 «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта».

Второе направление – взаимодействие российских предприятий с зарубежными партнерами.

Мы с российскими предприятиями регулярно посещаем промышленные производства и строящиеся железные дороги, принимаем в России представителей иностранных компаний, организуем их взаимодействие с российскими коллегами.

В рамках совместных рабочих групп необходимо переходить от «перетягивания на себя» планируемых объемов строительства к выработке подходов к совместной деятельности и образованию консорциумов. Ведь очевидно, что при строительстве нашим и иностранным коллегам не обойтись без взаимодействия и создания совместных предприятий. Для решения комплекса вопросов обеспечения строительной техникой ВСМ, оптимальным вариантом является лизинг железнодорожной спецтехники. Для этого необходимо с нашими партнерами по ВСМ приступить к разработке схем инвестирования лизинговых продуктов и определить необходимую номенклатуру оборудования и его потенциальных производителей.

Третье направление – подготовка кадров для ВСМ

Для набора компетенций российским строителям важен обмен опытом и технологиями с мировыми производителями, поэтому, пока время еще позволяет, необходимы специализированные поездки российских специалистов на объекты строительства ВСМ стран с развитой системой высокоскоростного движения, для стажировки и обучения по согласованным программам переподготовки.

Это можно осуществить в рамках совместных программ Академии высокоскоростных транспортных систем МИИТа и Российско-китайского транспортного института на базе ПГУПС.

Обучение специалистов должно проходить с последующей оценкой их квалификации и сертификацией, внесением в реестр специалистов по ВСМ.

Четвертое направление – сертификация. Значительная часть продукции для ВСМ не выпускается сегодня серийно в России, процедуры постановки на производство и подтверждения соответствия займут значительное время, учитывая еще и тот факт, что в области обязательной сертификации существует определенный нормативный вакуум.

Я считаю, что своевременное и эффективное решение вопросов сертификации по всей номенклатуре продукции, без ущерба качеству и безопасности, возможно только в совокупности применения как обязательных, так и добровольных систем оценки соответствия. Инициатива Союза о создании органа по сертификации объектов и элементов инфраструктуры скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта на базе ССЖД, одобрена Александром Сергеевичем Мишариным и мы активно занимаемся реализацией этого направления.

Я выражаю надежду на то, что перечисленные направления, по которым ведет работу Союз строителей железных дорог, получат одобрение участников Круглого стола и будут проанализированы в процессе работы нашего совместного заседания.

- Луцкий Святослав Яковлевич – член рабочей группы «Организация строительства», профессор кафедры «Проектирование и строительство железных дорог» МГУПС (МИИТ), д.т.н.:

Мы провели анализ ПОС проекта для участка 23 км -195 км.

ПОС разработан на основе :

- Задания на разработку проектной документации для строительства участка Москва - Казань высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва - Казань - Екатеринбург» (ВСМ 2), утвержденное 18.02.2015 года;

- Постановления №87 ПП РФ; ГОСТ Р 21.1101-2013;

- СТУ для проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростной пассажирской железнодорожной магистрали Москва - Казань - Екатеринбург (ВСМ2) 2016 года.

В ПОС принята многолучевая схема организации строительства участка (км.23-км.195) с опорными пунктами в местах примыканий к существующим железнодорожным станциям.

Директивный срок окончания строительства в соответствии с "Сетевым планом-графиком", утвержденным распоряжением Правительства РФ от 13 января 2016 г. №5-р - июль 2020 года, ввод объекта в эксплуатацию - декабрь 2020 года.

Срок строительства участка ст. Железнодорожная км 23- ст. Владимир (вкл.) составляет 44 месяца (см. лист 25/15-4-ПОС 1.02 "График производства работ").

Анализ ПОС показал, что в проекте не выделен подготовительный период строительства, что, на наш взгляд, является необходимой составляющей. Также выявлено ряд других замечаний. В целом, считаю необходимым:

1. Разработать программу научно-технического сопровождения (1-й этап) для стадии строительства ВСМ с разделами:
 - 1.1. Экспертное заключение по организации строительства ВСМ и пусковых комплексов, включая календарный план, формирование строительных потоков и размещение индустриальной базы на стадии РД;
 - 1.2. Экспертиза обоснований при отборе подрядных организаций в конкурсах на право участия в строительстве;
 - 1.3. Экспертное заключение по технологической реализуемости проекта ВСМ и организации строительного производства.
 - 1.4. организация опытного (пилотного) участка строительства ВСМ с привлечением специалистов КНР;
 - 1.5. Экспертиза подготовительного периода организации строительства по пусковым комплексам ВСМ;
2. Разработать нормативы научно-технического сопровождения:
 - 2.1. Программа НИР опытного (пилотного) участка строительства ВСМ;
 - 2.2. Разработка свода правил «Организация и мониторинг строительства ВСМ. Производство и контроль качества работ».
 - 2.3. Рекомендации по разработке укрупненной сетевой модели организации работ и мониторинга строительства ВСМ.

- Бубнов Петр Михайлович – главный инженер АО «СУ-308»:

Коротко скажу о важных моментах.

Прежде всего необходимо обратить внимание на потребность в большом объеме строительных материалов. В проекте предусмотрено использование, как местных карьеров, так и притрассовых. Надо учитывать, что использование местных карьеров неизбежно приведет к увеличению цен, а получение права на разработку притрассовых карьеров займёт много времени, поэтому этим необходимо заниматься уже сегодня.

Также необходимо обратить внимание, на значительную потребность в проекте товарного бетона, объем которого не факт, что могут обеспечить местные производители. Это необходимо обязательно предусмотреть.

Особо хочется отметить, особенность ИССО. Мостовые конструкции предусматривают балку 34 метра длиной, 14 шириной и 900 тонн весом. Такой техники для транспортировки от моста полигона до мест укладки нет.

В изученной проектной документации в недостаточной мере прописаны вопросы осуществления строительного контроля на каждом этапе. Это нужно в первую очередь заказчику строительства и подрядчикам, которые будут сменять друг друга на этапах строительства.

- Бородин Александр Ильич – заместитель начальника управления проектных работ АО «Институт «СтройПроект»:

За последние годы ОАО «РЖД» и ОАО «Скоростные магистрали» проделана огромная работа по анализу зарубежного опыта, разработке нормативных документов и проектной документации по ВСМ.

На участке ст. Железнодорожная – ст. Владимир ВСМ ОАО «Мосгипротранс» и ОАО «Институт Гипостроймост» выполнили на высоком уровне большой объем уникальных проектных и научно-исследовательских работ по ИССО.

При дальнейшей реализации проекта считаю целесообразным уточнить следующие конструктивные и технологические решения по ИССО:

1. В соответствии с СТУ ВСМ Москва-Казань предусмотреть научно-техническое сопровождение с выполнением полевых работ по уточнению деформативных и прочностных характеристик грунтов основания для эстакад с основанием на буронабивных сваях (БНС) с целью сокращения количества, стоимости и сроков сооружения БНС. Экономия по данной конструкции может составить до 20%.

2. Рассмотреть вариант полых опор ИССО с целью сокращения объема железобетона.

3. Рассмотреть вопрос увеличения количества железобетонных полетных строений в монолитном исполнении, в первую очередь для пролетных строений расчетным пролетом 33,6 м. Данное решение сократит объем работ по доставке тяжелых конструкций на объекты, снизит риски и сократит сроки строительства.

4. Уточнить деформативность неразрезных железобетонных пролетных строений с пролетами до 110 м с учетом долговременной усадки, ползучести с обязательной оценкой точности вычислений на соответствие требованиям плавности пути.

5. Определить перечень типовых и наиболее трудоемких расчетов ИССО для разработки программного обеспечения в целях унификации, повышения экономичности и надежности конструкций ИССО для ВСМ.

- Горина Анастасия Сергеевна – руководитель системных проектов ЗАО «КРОК инкорпорейтед»:

Наши технологии позволяют на стадии подбора подрядчиков выделить более компетентные предприятия. Провести анализ строительных материалов, анализ нагрузок. Мы

хотим создать информационное ядро проекта, это не 3-д объект, а сбор всей информации по данному проекту.

Мы стремимся: к достоверности информации, актуализации данных, чтоб каждый участник проекта мог получить информацию об объекте, актуальную на данный момент. За счет этого происходит повышение качества работ и это касается всех этапов проекта.

Что касается эксплуатации инфраструктуры, создаются диспетчерские центры и выводятся руководителям верхнего звена, им доступна вся сводная информация на всех этапах проекта.

Наша система актуальна не только на стадии проектирования, а также строительства. В России есть множество различных программ для решения такие задач, основное к чему стремимся это объективный анализ данных, актуальная аналитика, данные максимум «сутки до».

Интеллектуальные видео наблюдения это наша разработка - это не тот видео мониторинг, который есть сейчас, когда вы можете подключиться к онлайн камере и увидеть, то, что происходит на строй площадке, а это позволяет получить данные о количестве сотрудников, какая техника работает, ЧП и так далее.

Что касается информационной панели для руководителей, то там можно посмотреть любой объект на карте и за чет этого мы стремимся к эффективному управлению бюджетами, повышению безопасности. Так же мы стремимся выйти на зарубежный рынок.

У нас есть огромный демо-центр этим мы отличаемся от других компаний.

Приглашаем в наш демо-центр для знакомства с нашими решениями.

- Кериди Панайот Георгиевич - зам. генерального директора «БАУЭР Технология»:

1. С учётом широкого спектра представленных грунтов в зоне строительства подойти к выбору технологии сознательно. Разделить трассу на зоны, к которым в каждом отдельном случае применить наиболее рентабельную технологию из представленных на рынке.

2. Учесть сроки строительства свайных оснований, которые могут предполагать большое количество техники, которую необходимо мобилизовать заранее, т.к. поставка из Европы может занять несколько месяцев.

- Гарт Евгений Александрович - ведущий инженер «Фоссло Фастенинг Системс»:

В лаборатории компании «Фосло» проведена работа по модификации узла рельсового скрепления 300 для безбалластного верхнего строения пути под существующие нормы и требования, получены следующие результаты:

- Сила прижатия в узле скрепления 23,5 кН;
- Жесткость системы скрепления 25 кН, мм с эластичной плитой жесткостью 22кН;
- Соппротивление продольному сдвигу 17,5 кН.

Также в настоящий момент проводятся испытания узла рельсового скрепления в требуемом температурном интервале от +60 до -48 градусов по Цельсию, после окончания комплекса испытаний будет дан анализ результатов и предложения.

От лица компании предлагаю рассмотреть применение узла рельсового скрепления 300 при строительстве безбалластного верхнего строения пути с учетом имеющихся референций на безбалластной конструкции пути Max Vogl на испытательном кольце АО «ВНИИЖТ», на перегоне Саблино – Тосно, а также мировую практику.

Просим учесть завершение проекта локализации производства клемм пружинных прутковых Фоссло на территории России в текущем 2017 году и старт производства лицензионных компонентов скрепления W30 для балласта.

Рекомендуем учесть малодетальность креплений Фоссло и снижение стоимости продукции после локализации до конкурентного уровня в сравнении с имеющимися отечественными системами рельсовых креплений ЖБР и АРС применяемых при строительстве пути на балласте.

3. «Строительство ИССО на участке ВСМ «Москва-Казань» от ст. Железнодорожный до ст. Владимир»

- Васильков Алексей Сергеевич – руководитель рабочей группы «Искусственные сооружения», вице-президент ОАО «Институт Гипростроймост»:

Следует отметить, что в настоящий момент проектная документация на строительство участка ВСМ2 Железнодорожный – Владимир разработана, прошла рассмотрение ведомственной экспертизы, рассмотрена Консультантами и представлена заказчиком в органы государственной экспертизы. Отдельные конструктивные решения, примененные в проектной документации данного участка, рассматривались нашим Экспертным советом и дорабатывались по его замечаниям. Поскольку экспертное сообщество в основном одобрило проектные решения и тема заседания ЭС была заявлена как обсуждение с представителями строительных организаций вопросов реализации проектных решений участка высокоскоростной магистрали Железнодорожный- Владимир, именно этому вопросу я посвящаю свое сообщение в контексте раздела ИСССО проекта.

На данном участке (км 23 – км 200) предстоит построить 111 водопропускных труб, протяженностью около 5 км, и построить 46 мостовых сооружения общей протяженностью 29820,9 п.м. (из них эстакад и путепроводов 17, мостов 29). Необходимо смонтировать 847 пролетных строений унифицированной серии общим объемом сборного железобетона 298 тыс. куб. м., смонтировать металлоконструкции пролетных строений в объеме 3900 т, уложить более 20 тыс. куб. м монолитного железобетона при возведении конструкций конструкций водопропускных труб. С точки зрения конструктивного исполнения искусственных сооружений предстоит достаточно понятная и привычная работа для отечественных мостостроителей. Основным вызовом, который ставит перед строителями реализация данного проекта будет являться масштаб решаемой задачи, сроки ее выполнения и связанная с этим технология работ, предусмотренная проектом. Сроки работ по сооружению искусственных сооружений продиктовали необходимость применения в проектах эстакад и мостов сборных конструкций пролетных строений. Особенности высокоскоростного движения определили, что для обеспечения динамических и жесткостных характеристик пролетных строений они должны быть двухпутными и по технико-экономическим показателям – преимущественно разрезными железобетонными коробчатого сечения с длиной пролетов более 23 м. Масса балки наиболее часто применяемого пролетного строения 33,4 м (более 87% от общей длины сооружений) составляет более 830 тн. Эти показатели определили технологию возведения сооружений с использованием специальной техники по перевозке и монтажу пролетных строений, изготавливаемых на специальных притрассовых полигонах. К сожалению, заказчиком проекта не выделены в отдельный раздел затраты на строительство притрассовых полигонов для изготовления балок пролетных строений и затраты на приобретение специального оборудования (консольно-шлюзовые краны большой грузоподъемности и специальные транспортеры для монтажа и перевозки пролетных строений), данные затраты отнесены в счет лимита средств на временные задания и сооружения и учтены в составе цены монтажа пролетных строений. Данное обстоятельство также является серьезным вызовом для подрядчика – необходимо в короткий срок запроектировать и построить полигоны, запроектировать и изготовить специальные монтажные краны. Для этого потребуется

значительные финансовые средства уже на подготовительном этапе строительства объекта. Возможность использования импортной техники, для данных целей имеет определенные ограничения как в части требуемых параметров, так и по вопросам ее сертификации для применения в РФ. И этим вопросам также необходимо уделить внимание на подготовительном периоде строительства с целью возможной оптимизации сроков и затрат... Еще одной проблемой является ценообразование, сейчас отрасль строительства должна работать в поле федеральных расценок, хотя раньше была возможность использовать каталог, в котором заказчик мог регулировать затраты, которые были понятны подрядчику. Сметная документация на строительство создана именно по такому принципу, однако, как известно, она не вполне достоверно отражает рыночное ценообразование. В связи с этим, строительным организациям предстоит самостоятельно выполнить анализ проектно-технологической документации на предмет формирования достоверной себестоимости работ и формирования на ее основе предложения по цене договора на строительство. Я бы обратил особое внимание на то обстоятельство, что достоверная оценка должна учитывать масштаб проекта. Стоимость сооружения одного моста, путепровода не даст ответа на вопрос достоверной цены, поскольку масштабирование и унификация конструкций и технологий позволяет значительно оптимизировать цену строительства.

Участок «Железнодорожный Владимир», в части строительства искусственных сооружений, важный участок с точки зрения формирования строительного процесса и испытания технических систем проекта, а также и отработки технологии строительства и создания достоверной ценовой оценки затрат на реализацию проекта ВСМ2 в целом.

- Поляков Владимир Юрьевич – профессор кафедр «Мосты и тоннели», «Высокоскоростные транспортные системы» МГУПС (МИИТ), д.т.н., профессор:

Оптимизация пролетных строений мостов и эстакад позволит снизить вес железобетонных балочных пролетных строений на 12-15%. Считаю возможным следующее:

1. Одобрить исследования МИИТ по оптимизации пролетных строений эстакад, малых и средних мостов для ВСМ.
2. Продолжить исследования по оптимизации конструкций пролетных строений, мостового полотна с целью снижения материалоемкости, обеспечения безопасности и комфорта пассажиров.
3. Рекомендовать проектным организациям, участвующим в проектировании мостов принять меры к внедрению результатов этих исследований в проектную документацию.

Подробное описание методологии оптимизации пролетных строений приведено в презентации.

- Красковский Василий Евгеньевич – главный инженер АО «ЛенГипрострой»:

Искусственные сооружения на рассматриваемом участке (23-419 км) разработаны «Простым товариществом» в составе: ОАО «Мосгипротранс», ОАО «Нижегородметропроект», ООО «Китайская Инженерная Корпорация «ЭР ЮАНЬ», и представлены в виде мостов, путепроводов и эстакад, а также водопропускными трубами.

В целом представленные на рассмотрение и обсуждение разделы проектной документации «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» и «Проект организации строительства» свидетельствуют о достаточно большом объеме выполненных работ и их высоком научно-техническом уровне.

Принципиальными особенностями принятых технологических и конструктивных решений мостовых сооружений являются:

- применение только двухпутных пролетных строений;

- применение на большинстве объектов балочно-разрезной системы пролетных строений и массивных опор с фундаментами на буронабивных сваях;

- по материалу: при пролетах до 33 м – железобетонных, в единичных случаях – металлических, при пролетах 50 м – сталежелезобетонных, при больших пролетах – металлических пролетных строений (в виде сквозных ферм).

Отдельное место занимают внеклассные мосты через р. Клязьму: на ПК 2262+47,56 – полной длиной 1817,11 м и на ПК 3465+20,00 – полной длиной 9421,4 м, русловая часть которых перекрывается неразрезными пролетными строениями по схеме 58+110+58 м из монолитного железобетона.

Пролетные строения большинства мостовых сооружений по ходу трассы ВСМ приняты из унифицированных железобетонных разрезных балок коробчатого сечения длиной 23,6 м – 27 шт. и 34,2 м – 1464 шт., с безбалластным мостовым полотном. Общее количество сооружений с такими пролетными строениями на участке – 109. Изготовление пролетных строений предполагается либо на полигоне с доставкой их по насыпи ВСМ, на многоосных самоходных транспортёрах Mammoet SPMT (пр-ва Нидерландов) или аналогах (пр-ва КНР), и подачей под консольно-шлюзовой кран типа SLJ900/32 (пр-ва КНР), либо на сплошных подмостях в пролёте. Полигоны размещены на расстояниях 35-88 км друг от друга.

Водопропускные трубы – железобетонные, прямоугольные, из монолитного железобетона, с поперечным сечением размерами от 1,5×2,0 м (212 шт.) до 4,0×5,0 м (1 шт.)

В целом проектные решения отработаны в соответствии с заданием на проектирование и принятой концепцией, основанной на применении китайских технологий мостостроения, существенно отличающихся от российских технологий как конструктивными, так и технологическими решениями, в частности, использованием балкозов и консольно-шлюзовых кранов большой грузоподъёмности (до 900 тонн и более).

В качестве недостатков представленных разделов проектной документации можно отметить:

по разделу «Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения»

отсутствие в разделе информации:

- сведений о вариантном проектировании, технико-экономическом сравнении вариантов, обосновании принятых общих конструктивных решений. По каждому ИССО представлен только один вариант, что формально можно рассматривать как нарушение требования п. 5.2 СП 35.13330.2011 (комментарий: известно, что все общие конструктивные решения были приняты на основе вариантного проектирования, однако это не нашло никакого отражения в разделе);

- обоснования принятия конструкций пролетных строений исключительно под два пути (комментарий: понятно, на принятие такого решения повлияли более предпочтительные динамические и жесткостные характеристики пролетного строения, а также технологические особенности консольно-шлюзового крана для монтажа пролетного строения, но в документации об этом ничего не сказано);

- обоснования применения в большинстве случаев разрезной балочной системы (комментарий: очевидно, что это связано с китайскими технологиями, но сведений об этом в разделе нет);

- обоснования применения коробчатой конструкции железобетонных пролетных строений длиной 23,6 и 34,2 м, причем в очень большом количестве – в общей сложности почти 1,5 тыс. шт. (комментарий: масса монтажных блоков этих пролетных строений составляет соответственно 640 и 893 т. Суммарная масса всех блоков – более 1,3 млн тонн, погонный вес – 26-27 тс / пог. м. Учитывая, что временная вертикальная нагрузка от подвижного состава составляет порядка 10 тс /пог. м, чтобы признать такое соотношение постоянной и временной

нагрузок оптимальным, необходимы веские основания).

Все эти недостатки неминуемо вызовут у экспертов вопросы. И на них должны быть подготовлены обоснованные и убедительные ответы;

по разделу «Проект организации строительства»

- отсутствие в графической части организационно-технологических схем, отражающих оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ (п. 38 «у» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

И речь идёт, главным образом, не об опорах мостов, эстакад и путепроводов – с ними особых проблем нет. Проблема в недостаточной проработке вопросов, связанных с пролётными строениями.

Поскольку в конструкции пролётных строений применены усовершенствованные немецкие решения и китайские технологии, то, учитывая отсутствие у российских строительных организаций полноценной информации о них, не следует рассчитывать, что строители смогут самостоятельно, своевременно и на высоком уровне подготовить проекты производства работ (ППР). Поэтому в качестве приложений к разделу ПОС (в крайнем случае – прилагаемых документов к рабочей документации) целесообразно разработать технологические карты на основные виды работ, связанных с изготовлением пролетных строений, их транспортировкой и монтажом на объекте в проектное положение. Эти карты, наверняка, будут востребованы и окажут большую помощь строителям.

Разделы ПОС для всех мостовых сооружений требуют существенной доработки.

Несколько общих комментариев к представленным разделам.

1. Представляется сомнительной необходимость применения в эстакадных частях подходов к мостам через Клязьму схем разбивки на пролёты типа 43×34,2; 60×34,2 и 186×34,2 м. Это свидетельствует о том, что необходимо ещё раз вернуться к обоснованности продольного профиля трассы, принятым продольным уклонам и попытаться оптимизировать этот профиль, сократив длину эстакадных участков и высоту насыпи;

2. Неразрезная система пролетных строений применена только на внеклассных мостах и полностью отсутствует в эстакадных участках мостовых сооружений. Раньше неразрезную систему всегда опасались применять, прежде всего, из-за возможной неравномерной осадки опор. Но в рассматриваемом проекте, при столь мощных фундаментах глубокого заложения, вряд ли есть основания для подобных опасений. Неразрезная система позволяет уменьшить расход материалов, применить продольную надвижку пролетного строения со стапеля и сократить затраты на монтаж пролетных строений. Однако в данном случае, учитывая чрезмерно большой вес пролетных строений (почти 900 т), этот способ монтажа в проекте, естественно, даже не упомянут. А ведь на множестве др. объектов этот способ был и остаётся основным.

3. Особенно большие сомнения вызывает возможность оптимальной организации монтажа пролетных строений (почти 1,5 тыс. шт.) при строительстве ВСМ. Очень велика вероятность того, что такой организации могут существенно помешать случайные и мало предсказуемые факторы и обстоятельства. К примеру, на пути движения многоосного транспортера с блоком пролетного строения (по насыпи ВСМ) ещё не успеют построить какую-нибудь водопропускную трубу, путепровод или мост. Либо того хуже – не освободят вовремя земельный участок. И даже при своевременном изготовлении пролетного строения и его отгрузке с полигона транспортеры и консольно-шлюзовые краны, а вместе с ними и строители, будут подолгу простаивать, неся огромные убытки. Поэтому угроза затягивания сроков строительства, даже при полном и своевременном финансировании, вполне реальна. Рисков

слишком много. Поэтому должны быть задействованы и др. конструктивные решения и технологии, например, изготовление пролетных строений из монолитного железобетона непосредственно на объекте. И это должно найти соответствующее отражение в проекте, а не только упоминание лишь в одном предложении текстовой части сводного подраздела ПОС.

4. В том случае, если в дальнейшем, по тем или иным причинам, китайские технологии не найдут применения при строительстве ВСМ 2, целесообразно ещё раз взвесить все достоинства и недостатки применения унифицированных двухпутных железобетонных пролетных строений (тем более, что на китайских ВСМ успешно применяются как двухпутные, так и однопутные пролетные строения).

Во-первых, двухпутные железобетонные пролетные строения обладают далеко не самыми лучшими весовыми характеристиками. Конечно, многообещающими и обнадёживающими являются предложения профессора кафедры «Мосты и тоннели» МГУПС Полякова В.Ю. по оптимизации массы пролетных строений, но их ещё надо реализовать.

Во-вторых, рано или поздно, в процессе эксплуатации, возникнет необходимость ремонта пролетных строений и не факт, что двухпутные пролетные строения будут предпочтительнее однопутных. Движение придется закрывать сразу по обоим путям, а не ограничиваться лишь одним из них.

В-третьих, релаксация напряжений в предварительно растянутой арматуре хотя и учитывается в расчете железобетонного пролетного строения, но какая она будет для унифицированных пролетных строений в действительности, особенно после 30-40 лет эксплуатации, никому не известно. То есть достоверность расчетов пока не подкреплена практикой. И если встанет вопрос о замене пролетного строения, то «чем» и «как» наши дети и внуки будут их снимать – представить пока сложно. Даже замена опорных частей может стать проблематичной.

- Копыленко Владимир Абрамович – профессор кафедры «Проектирование и строительство железных дорог» МГУПС (МИИТ):

1. Следует осуществить корректировку проекта продольного профиля пути на отдельных участках ВСМ: протяженных эстакадах и подходах к ним. За счет применения более сложного (синусоидального) очертания продольного профиля в пределах эстакад и на подходах к ним можно добиться существенного уменьшения объемов и стоимости строительных работ.

2. При строительстве ВСМ 2 следует в порядке натурального эксперимента разрешить совмещение вертикальной кривой в продольном профиле с переходной кривой в плане, как минимум на двух участках пути, где скорости пассажирских поездов достигают 300-400 км/ч. При этом на одном из участков вертикальная кривая должна быть выпуклой, а на другом вогнутой.

4. «О развитии технологии Hyperloop в России»

- Давыдов Алексей Михайлович – проректор по научной работе и инновациям МГУПС (МИИТ):

Тема развития вакуумнолевитационной транспортной системы, ассоциируемой в массовом сознании с проектами Hyperloop Илона Маска, рассматривается Объединённым учёным советом ОАО «РЖД», работающими в этом направлении учёными Московского, Петербургского, других университетов и ряда НИИ, как стратегия конвергенции видов транспорта и дальнейшего развития ВСМ, в целом железнодорожного транспорта с выходом его новые скорости, новую эффективность и на новые рынки.

В этой связи уместен вопрос:

Целесообразна ли для России стратегия развития принципиально новых вакуумных магнитолевитационных транспортных систем, позволяющих обеспечить дальнейшее (кратное) наращивание скоростей перевозки пассажиров и грузов?

Полагаем, ответ на этот вопрос следует дать положительным.

С учетом особого геополитического положения России, являющейся ключевым центром мощных континентальных агломераций между Европой и Восточной Азией, в условиях беспрецедентного роста интенсивности электронной Интернет-торговли, наши международные транспортные коридоры будут конкурентоспособны, если обеспечат доставку товаров от Владивостока до границ Евразийского Союза за 2-3 дня.

Для решения этой фундаментальной задачи нужна конвергенция технологий железнодорожных, авиационных и, отчасти, космических транспортных систем.

Очевидно, инфраструктура вакуумной магнитолевитационной транспортной системы протяженностью свыше 9 тыс. км. – это ненаучная фантастика. Тем не менее, уже сейчас надо продумывать возможность использования инновационных технологий в туннелях, на отдельных участках транспортных коридоров, где возможно эффективно использовать в том числе и атмосферные сверхскоростные транспортные системы.

Считаем принципиально важным, не откладывая, организовать работу по решению фундаментальных задач создания вакуумного маглева. Фундаментальные исследования, несомненно, будут иметь мощный выход на прикладные разработки в смежных областях развития транспорта.

Концепт «вакуумного поезда» должен стать предметом дискуссий на трёх главных уровнях реализации процесса: научном, экспертном и потребительском. Создание рабочей группы Минтранса России «Развитие технологии Hyperloop в транспортном комплексе Российской Федерации» - это первый шаг на пути создания условий для внедрения отечественных технологий вакуумных магнитолевитационных транспортных систем.

Следующий шаг, как нам представляется, – создание под патронажем Минтранса России Национального инновационно-технологического консорциума (университетов, академических и отраслевых НИИ, проектных организаций, инновационных компаний и венчурного бизнеса), способствующего формированию государственной, промышленной, научно-технической и образовательной политики в этой области.

Сегодня у России есть достаточно опыта и компетенций, которые должны быть запущены для создания нового качественного уровня техники и технологий транспортной системы, для перехода транспортного комплекса страны на принципиально новый конкурентный уровень.

5. «Ценообразование, нормативно-техническая база, вопросы экономики проекта»

- Лукерчик Ольга Николаевна – председатель правления АО «ЦНС», член общественного совета при Минстрое РФ:

Один из ключевых вопросов проекта ВСМ Москва-Казань – это стоимость строительства. В связи с новациями и уникальностью, изделия, применяемые в проекте, требуют включения в нормативную базу разработки карты расценок. Это работа была уже озвучена, но это долгий процесс, поэтому на первом этапе это будут расценки на проект в целом.

Это прежде всего НЦКР, НЦС для оценки в целом инвестиционного проекта. В связи с этим существует 75 приказ Минстроя, в который можно вносить добавления расценок именно по ВСМ.

Хочу также отметить и поддержать идею создания опытного участка. Такой участок нужен не только для опыта работ, не только для апробации технологических решений, но и для разработки карты расценок.

Что касается сроков этой работы, хронометраж – 3 месяца, разработка расчетов-3-4 месяца.

- Терешина Наталья Петровна – заведующий кафедрой «Экономика и управление на транспорте» МГУПС (МИИТ), профессор, д.э.н.:

1. Стратегическое планирование затрат, результатов и ожидаемых эффектов, оценка значимости экономических последствий развития системы коммуникаций, особенно в сфере ВСМ, должны проводиться на новом научном уровне, с учетом предвидения глобальных изменений климата, политических рисков, прогнозов экономической конъюнктуры товарных рынков, рынков труда, финансов и капитала.

Иной подход не позволит обеспечить требуемое качество прогнозов, т.е. не позволит реально оказывать влияние на выполнение намеченных стратегических ориентиров.

В настоящее время основные мероприятия по структурному реформированию и корпоративному строительству завершены, и в дальнейшем работа системообразующих компаний должна быть направлена на повышение эффективности деятельности и выстраивание новой системы управления.

2. Существенное внимание должно быть уделено выявлению резервов повышения эффективности взаимодействия территорий, мегаполисов и крупных пользователей услуг - грузоотправителей с инфраструктурой транспорта на условиях взаимного сотрудничества и объединения преимуществ потенциальных конкурентов с учетом глобализации экономических процессов.

Крупные инфраструктурные проекты всегда окупаются за счёт внешних экономических эффектов, так как являются важнейшим модератором экономического роста.

3. При комплексной оценке внутранспортного эффекта необходимо учитывать последствия (как положительные, так и отрицательные) использования того или иного вида транспорта, проявляющиеся за его пределами. Иными словами, внутранспортный эффект представляет собой выгоды или потери, которые либо не отражаются на величине финансовых показателей транспортной компании, либо отражаются частично или опосредованно, но должны быть дополнительно учтены при обосновании инвестиционных проектов и программ.

Следует в экономических моделях предусматривать минимизацию возможных видов ущерба от деятельности транспорта:

- ущерб от отчуждения земель под транспортные коммуникации;
- экологический ущерб, связанный с загрязнением окружающей среды, отрицательным воздействием шума, водозагрязнением и водопотреблением;
- необходимость дополнительных расходов транспорта на охрану окружающей среды, на восстановление природных ресурсов;
- необходимость существенных вложений в создание системы безопасности жизнедеятельности, связанной с вероятностью транспортных происшествий, аварий и крушений, в т. ч. ведущее к травматизму и гибели людей.

4. В целях развития инфраструктуры железнодорожного транспорта, обеспечения окупаемости инвестиционных проектов с учетом экономических интересов участников рынка перевозок необходимо совершенствование системы управления конкурентоспособностью железнодорожных перевозок и создание новой системы стимулирования притока инвестиций в реальный сектор экономики. Проект ВСМ-2 «Москва – Казань» следует активно использовать для отработки современных систем маркетинга, формирования новой тарифной политики.

5. В целях решения задач модернизации образования в направлении интенсификации развития высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики, формирования инновационного климата, с учетом приоритетности импортозамещения и преодоления

негативных тенденций инфраструктурного обеспечения целесообразно включить в перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования в рамках укрупненной группы (ГУГСН) 38.00.00 специалитет «Экономика транспорта» (срок обучения – 5 лет, трудоемкость обучения – 300 зачетных единиц), квалификация выпускника – «Инженер-экономист», владеющий компетенциями по всем видам транспорта с учетом новых подходов к их взаимодействию.

6. Открытие новой специальности обосновано необходимостью интеграции экономических и инженерно-технических компетенций при подготовке выпускников ВУЗов транспорта в рамках УГСН «Экономика и управление», что подтверждено результатами исследования спроса на рынке труда.

В основу разработки ФГОС ВО положена целевая установка, предусматривающая переход к парадигме опережающего развития инфраструктуры транспорта инновационной направленности бизнеса в реальном сегменте экономики. Приоритетом при создании ФГОС ВО стала российская ценностная, научная и культурная составляющая с учетом национальных особенностей развития транспорта России, геополитического положения России и ее роли в системе мирохозяйственных связей. Существенное преимущество разрабатываемого стандарта заключается в совмещении компетенций технических и экономических наук для формирования полноценного специалиста – инженера-экономиста, который будет правильно идентифицировать проблемы функционирования транспортных компаний и принимать экономически обоснованные решения по развитию высокоскоростных транспортных систем.

- Синягов Сергей Анатольевич – заместитель директора Национального центра компетенций в области цифровой экономики МГУ:

Новая форма стандартов - инновационные стандарты (единая сбалансированная экосистема) выдвигают одного стандарта в качестве главного, за которым следуют все остальные. За счет этого идет развитие не только самой железной дороги, но и такой части как инфраструктура и энергетика, развитие социальной и транспортной структуры. Введение стандартов BIM для уменьшения расходов и покрытия потребностей всех остальных этапов, также для быстрого и эффективного разворачивания проектов цифровой экономики. BIM стандарты для эффективного старта проектов на новом месте.

В целом предлагаю следующие рекомендации:

- Инновационные стандарты, как механизм сокращения времени внедрения и расходов на проекты.
- ВСМ – акцент на управление активами. Строим для того чтобы работало и давало прибыль.
- BIM – вклад в снижение расходов. Свои плюсы на каждом этапе жизненного цикла.
- План реализации BIM – основа для требований к рабочим и поставщикам. Модель - доведение до всех участников на каждом этапе жизненного цикла, и обучение кадров.
- Стандарты BIM -инновационные стандарты для быстрого и эффективного старта.
- Экосистема стандартов. Пример RSSB. Информационные модели и инновационные стандарты в применении проектов Цифровой ЖД и ВСМ.
- CDE-Общая информационная среда для Сарех и Орех. Информационная структура - основа контроля и расчёта экономики.
- Пример HS2. Закладывание основы для всего жизненного цикла. Информационная модель - основа для всех этапов жизненного цикла проектов ВСМ и Высоконагруженных ЖД.

- Пример Южной Кореи. Трансформация моделей и стандартов. BIM и CDE в IFC и GIS. Преобразование моделей для оптимального использования на каждом этапе жизненного цикла.
- Проекция стандартов на практические проекты. Пример Network Rail. От информационных моделей к реализации в новых типах аппаратуры, информационно-управляющих систем и приложений. Выбор наиболее эффективного старта.
- Приложение. Стандарт. От BIM до Smart City. Инновационные стандарты. Как это работает. Интеграция ЖД в другие типы инфраструктур, включая городскую застройку, промышленные центры, центры логистики и др.

Вывод: Комбинация отраслевых, государственных и инновационных стандартов – путь к эффективному использованию имеющегося потенциала и ресурсов. И возможность обеспечить непрерывность управления проектом, с получением запланированных показателей, на всех этапах жизненного цикла.

6. Разное

- о подготовке кадров для ВСМ

- Воронова Нина Игнатьевна - заместитель директора Института прикладных технологий МГУПС (МИИТ):

Учсть богатый опыт подготовки производственного персонала на базе Института прикладных технологий МГУПС (МИИТ), как одного из центров обеспечения кадрами ВСМ «Москва-Казань».

- о включении в состав Экспертного совета директора центра «Высокоскоростной транспорт» СамГУПС, к.т.н. доцента Булатова А.А.

- Покусаев Олег Николаевич, заместитель директора Института управления и информационных технологий МИИТ, секретарь Экспертного совета по ВСМ:

В адрес председателя Экспертного совета – Лёвина Б.А. поступило обращение Самарского государственного университета путей сообщения о включение в состав Совета директора Центра «Высокоскоростной транспорт» к.т.н., доцента Булатова А.А. Учитывая, что одной из задач создания Совета является объединение экспертов и популяризация темы ВСМ в научной и образовательной сфере, предлагается включить Булатова А.А. в качестве руководителя рабочей группы «Объединённая экспертная группа СамГУПС».

7. Подведение итогов:

- Талашкин Геннадий Николаевич – Заместитель председателя Экспертного совета, руководитель рабочей группы «Строительство», президент ССЖД, к.э.н.:

Уважаемые коллеги! Наш круглый стол на этом завершает свою работу. Считаю, что дискуссия состоялась и получилась продуктивной и крайне полезной для проекта. Все рекомендации экспертов будут отмечены в протоколе и каждое предложение по своему ценно. В завершение я бы хотел лишь еще раз подчеркнуть некоторые важные моменты:

1. Участники заседания высоко оценивают объем проведенной работы по инженерным изысканиям и подготовке проектной документации.
2. Подобные мероприятия экспертного совета необходимо проводить на регулярной основе на всех этапах продвижения проекта, для чего необходимо взаимодействовать с ОАО «Скоростные магистрали» по получению актуальных редакций проектных решений.

3. Разрабатываемые параллельно нормативные и технические документы должны содержать и поддерживать применяемые проектные и технологические решения.
4. Ценовые нормативы (расценки на строительные работы, материалы и продукцию) должны соответствовать принятым проектным решениям и быть принятыми до начала строительства.
5. Доказательная база эффективности новых проектных решений должна собираться на пилотном (опытном) участке ВСМ от ст. Железнодорожный до ст. Владимир, где нужно установить статус испытательного участка. На этом участке необходимо задействовать, с целью испытаний, максимальное количество производителей, продукция которых соответствует проектным решениям и требованиям безопасности.
6. Необходимо усиливать взаимодействие российских предприятий с зарубежными партнерами по освоению новых технологий, заложенных в проекте: закупке техники, обучению персонала новым технологиям, составлению технологических карт.
7. На уровне ВУЗов и техникумов необходимо уделить внимание подготовке кадров для проектирования, строительства и эксплуатации объектов высокоскоростного железнодорожного движения. Требуется поддержка учебных заведений со стороны бюджета и ОАО «РЖД».
8. Участники заседания подчеркивают важную роль в обеспечении своевременной сертификации продукции, которая заложена в проекте ВСМ «Москва-Казань» и считают важными такие шаги как открытие в ИПСС МИИТ кафедры «Сертификация в транспортном строительстве», а также создания на базе ССЖД органа по сертификации продукции и элементов инфраструктуры высокоскоростного железнодорожного транспорта.
9. Необходимо уделить серьезное внимание подготовительному этапу строительства на котором должна быть разработана рабочая документация (в том числе составление технологических карт) и с проведением отдельного экспертного анализа со стороны Экспертного совета.
10. Необходимо доработать разделы проектной документации, касающиеся вопросов осуществления строительного контроля и авторского надзора.
11. Необходимо обратить внимание на отраженные в протоколе многочисленные выводы экспертов по проектированию и строительству ИССО и устройству буронабивных свай.
12. Для обеспечения сроков строительства, Заказчику необходимо провести реальный анализ имеющейся в РФ техники и механизмов по наиболее материалоемким и механизированным видам работ (бетонные работы, свайные поля, сооружение ИССО, устройство БВСП и т.п.).
13. Параллельно с созданием проектной документации необходимо провести работу по разработке информационной модели проекта (BIM), а также созданию электронного каталога (библиотеки) продукции и элементов подсистем инфраструктуры ВСМ. Это даст ощутимые экономические эффекты на этапе строительства и эксплуатации ВСМ.
14. Включить в повестку дня работы рабочих групп Экспертного совета изучение технологий, применяемых в проектах на основе магнитной левитации.
15. Заказчику необходимо обратить особое внимание на реальность оценки проектировщиками объемов поставляемых нерудных материалов.

16. Необходимо создать номенклатуру строительных машин и механизмов для производства ответственных участков инфраструктуры ВСМ, не имеющих аналогов у российских машиностроителей (производителей строительной техники).
17. Принять во внимание доклад профессора Луцкого С.Я. о вопросах организации строительства и контроля земляного полотна. О необходимости включения в состав ПОС подготовительного периода.
18. Принять во внимание выступление вице-президента ГИПРОСТРОЙМОСТ Василькова А.С. по вопросам возведения пролетных строений индивидуальных проектных решений (разработка технологии и технологических карт), о разработке построечного каталога.

Председатель



Б.А. Лёвин

Секретарь



О.Н. Покусаев

Алексеев С.А. ОАО «СМ», директор департамента новых технологий
Альхимович Александр Александрович АО «Росжелдорпроект», заместитель главного инженера-начальник службы технического и технологического развития
Афанасьев Александр Михайлович АО «Институт» Стройпроект», советник Генерального директора
Ахметов Рустам Робертович АО «РЖДстрой», начальник отдела по международной деятельности и инновациям
Ашпиз Евгений Самуилович МГУПС(МИИТ), зав. кафедрой «Путь и путевое хозяйство» д.т.н., профессор
Бабич Евгений Владимирович МГУПС (МИИТ), студент
Балуев Н.Н. ЦВСМ "РЖД"
Бараусов Виктор Александрович ООО "СтройТрансЭнерго", генеральный директор
Березкина Таисия Алексеевна МГУПС (МИИТ), студент
Бондаренко Валентина Геннадьевна ЦУЭП ОАО «РЖД», начальник сметно-технологического отдела
Бородин Александр Ильич АО «Институт «СтройПроект», заместитель начальника управления проектных работ
Бочаров Виталий Николаевич ЗАО «КРОК инкорпорейтед»
Брусонин Д.Л. УрГУПС, директор НИУ
Бубнов Петр Михайлович АО «СУ-308», главный инженер
Булатов Андрей Александрович СамГУПС, директор центра «Высокоскоростной транспорт»
Васильков Алексей Сергеевич ОАО «Институт Гипростроймост», вице-президент, руководитель рабочей группы «Искусственные сооружения»
Воронова Нина Игнатьевна МГУПС МИИТ
Горбунов Константин Владимирович ОАО «Ленгипротранс», главный специалист
Горина Анастасия Сергеевна ЗАО «КРОК инкорпорейтед», руководитель системных проектов ЗАО «КРОК инкорпорейтед»
Гумапцов Е.Н ДКРС, заместитель начальника
Гунтер Грайф Немецкая инициатива по ВСМ, ведущий эксперт ТСІВ
Гусева Кристина Алиевна ССЖД, помощник президента
Давыдов Алексей Михайлович МГУПС(МИИТ), проректор по научной работе и инновациям
Дейнега Игорь Николаевич ООО «ЗВК», директор производства
Долгов Д.В. МИИТ, заместитель директора ИПСС
Донарев Н.А. Китайская инженерная железнодорожная корпорация ЭрЮоань
Дорошкевич Антон Андреевич АО «ВНИИЖТ», заведующий лабораторией ИССО АО «ВНИИЖТ»
Дунаев М.В. МГУПС (МИИТ), преподаватель
Дятчин Александр Викторович ОАО «МОСГИПРОТРАНС», генеральный директор ОАО «МОСГИПРОТРАНС»
Евгений Гарт «Фоссло Фастенинг Системс», ведущий инженер «Фоссло Фастенинг Системс»
Евсеев Сергей Владимирович Гудок, корреспондент
Егоров А.В. СУ-308
Еникеев Ринат Равильевич ОАО «Ленгипротранс», главный инженер проекта

Жеребцова Светлана Викторовна АППКМ, вице-президент

Жуков Юрий Геннадьевич ООО «Рубеж-М», первый заместитель генерального директора

Зажигалкин Александр Владимирович Центр инновационного развития - филиал ОАО "РЖД" (ЦИР), начальник центра

Зайцева Наталья Олеговна «Фоссло Бан-унд Феркерстехник», ведущий специалист «Фоссло Бан-унд Феркерстехник»

Закиров Адыл Закирович «ОАО Нижегородметропроект», главный инженер, заместитель Комплексного ГИПа

Замуховский А.В. МГУПС (МИИТ)

Карпичева Людмила Александровна ПГУПС, руководитель журнала «Транспорт РФ»

Кериди Панаёт Георгиевич Немецкая инициатива по ВСМ, заместитель генерального директора «БАУЭР Технология»

Киселев Сергей Александрович ОАО «Скоростные магистрали», заместитель генерального директора ОАО «Скоростные магистрали»

Кобзев Анатолий Владимирович ОАО "РЖД" (ЦУЭП), начальник отдела экспертизы объектов инфраструктуры

Козловский А. Китайская инженерная железнодорожная корпорация ЭрЮань

Кондра Ольга Юрьевна ООО «ЗВК», генеральный директор

Копыленко Владимир Абрамович МГУПС(МИИТ), профессор кафедры «Проектирование и строительство железных дорог»

Копылов Владимир Анатольевич ООО «МодульСтрой», советник генерального директора

Кормашов Юрий Геннадьевич Служба по организации скоростного и высокоскоростного движения поездов Центральной дирекции инфраструктуры, начальник отдела эксплуатации Службы по организации скоростного и высокоскоростного движения поездов Центральной дирекции инфраструктуры

Красковский Василий Евгеньевич АО «Ленгипрострой», главный инженер АО «Ленгипрострой»

Крылов А.Б. Бамстроймеханизация

Кузнецов В.А. ОАО "РЖД"

Кузнецов Евгений Владимирович РЖД-ТВ, корреспондент

Куприяновский Василий Павлович заместитель директора Национального центра компетенций в области цифровой экономики МГУ

Купча Дмитрий Владиславович ЗАО «КРОК инкорпорейтед»

Куразов Анархан Туретаевич

Лёвин Борис Алексеевич МГУПС (МИИТ), ректор МГУПС (МИИТ), профессор д.т.н., Председатель Экспертного совета

Левшунов Виталий Петрович ОАО «Мосгипротранс», главный инженер

Линь Сиу Лун Китайская инженерная железнодорожная корпорация ЭрЮань

Локтев Алексей Алексеевич РОАТ

Лукерчик Ольга Николаевна АО «ЦНС», член Общественного совета при Минстрой России, член Комитета по инжинирингу РСС, председатель Правления

Луцкий Святослав Яковлевич МГУПС(МИИТ), член рабочей группы «Организация строительства», профессор кафедры «Проектирование и строительство железных дорог» МГУПС(МИИТ)

Марион Секритен SYSTRA, директор проекта

Мизин Николай Александрович Немецкой инициативы по ВСМ, координатор Немецкой инициативы по ВСМ

Мирошниченко Ольга Федоровна АО «ВНИИЖТ», зав. отд. «Экономика и финансы» АО

«ВНИИЖТ», профессор, д.э.н.

Митринская Лариса Михайловна ССЖД, вице-президент

Михайлин Андрей Викторович ООО ОСК1520, начальник технического отдела

Михайлов Николай Сергеевич Немецкая инициатива по ВСМ, главный специалист отдела маркетинга «БАУЭР Технологии»

Мишель Тейбер СИСТРА, главный эксперт по ИССО

Мучник И.А. ООО «ЗВК», советник по техническим вопросам

Назаров Олег Николаевич АО «ВНИИЖТ», заместитель генерального директора

Невоструев Николай Виссарионович ООО «Бомбардье Транспортейшн (Сигнал)», руководитель Департамента маркетинга

Патанина Екатерина Владимировна ООО «Бомбардье Транспортейшн (Сигнал)», руководитель Департамента по подготовке проектов;

Пауков Вячеслав Вячеславович ООО «Спецтрансстрой», советник Генерального директора

Пашенцев Егор Сергеевич МГУПС (МИИТ), студент

Перваков М.С. ООО "ЕТО"

Петрова Александра Борисовича ДКРС ОАО «РЖД», начальника отдела по реализации проекта ВСМ

Петрунина Ирина Петровна SNCF / МСЖД

Петрусенко Владимир Александрович ООО ЛумоЕгис, генеральный директор

Пирогов Олег Константинович ООО «Каскад Электро», генеральный директор

Плавник Борис «ООО Сименс», руководитель проекта департамента «Мобильность» «ООО Сименс»

Подсорин Виктор Александрович МГУПС (МИИТ), преподаватель

Покусаев Олег Николаевич МГУПС (МИИТ), заместитель директора Института управления и информационных технологий, доцент кафедры «Высокоскоростные транспортные системы», секретарь Экспертного совета по ВСМ

Полевой Вадим Владимирович НИИАС, главный инженер проектов

Поляков Владимир Юрьевич МГУПС(МИИТ), профессор кафедр «Мосты и тоннели», «Высокоскоростные транспортные системы, д.т.н., профессор

Приезжев Михаил Евгеньевич ОАО «Мосгипротранс», комплексный ГИП

Решетников Александр Сергеевич Департамент капитального строительства ОАО «РЖД», ведущий инженер информационно-аналитического отдела

Саламахин Павел Николаевич ГИП «Трансэлектропроект», заместитель начальника отдела

Сараева А.А. Газета «Инженер транспорта»

Сергеев Геннадий Анатольевич ООО «Рубеж-М», начальник Департамента капитального строительства по подготовке производства и техническому надзору

Сердцев Александр Николаевич РЖД-ТВ, корреспондент

Сидоров Игорь Анатольевич ЗАО «Логопринт Холдинг», заместитель генерального директора

Синягов Сергей Анатольевич МГУ им М.В.Ломоносова, заместитель директора Национального центра компетенций в области цифровой экономики МГУ

Смирнов К.Ю. ООО "РЖД"

Смирнова Ж.В. МГУПС (МИИТ), преподаватель

Смыслов Николай Юрьевич Компания ТТК, начальник отдела

Соколов Михаил Александрович ОАО "РЖД" (ЦУЭП), главный эксперт по ИССО отдела экспертизы объектов инфраструктуры

Сорокина Анастасия Владимировна МГУПС(МИИТ), заместитель директора по науке

Степаненко Алексей Витальевич ССЖД, вице-президент ССЖД, секретарь рабочей группы «Строительство» Экспертного совета по ВСМ

Талашкин Геннадий Николаевич ССЖД, президент, заместитель председателя Экспертного совета, руководитель рабочей группы «Строительство», к.э.н.

Терешина Наталья Петровна МГУПС(МИИТ), заведующий кафедрой «Экономика и управление на транспорте» МГУПС (МИИТ), профессор, д.э.н.

Уланов Иван Сергеевич ООО «ЭР ЮАНЬ» (СРЕЕС), первый заместитель главного инженера

Фатеев Владимир Владимирович АО «ЦНС», помощник руководителя

Фиронов А.Н. МГУПС (МИИТ)

Фирсова Виктория Михайловна АППКМ, эксперт

Флягина Т.А. МГУПС (МИИТ), преподаватель

Ходжелани Наталья СИСТРА, переводчик

Царицынский Владислав Викторович РОСЖЕЛДОР, начальник отдела учебных заведений Управления учебных заведений и правового обеспечения Росжелдора

Черкасов А.М. МГУПС (МИИТ)

Чуйков Александр Васильевич ООО «Спецтрансстрой», главный инженер

Шеремет Евгений Анатольевич УМЦ ЖДТ, начальник управления кадрового развития на жд транспорте

Шмелёв Василий Алексеевич НИИ Мостов

Щегринцев Сергей Викторович ТТК, начальник отдела