

ПРОТОКОЛ № 2 1
Заседания Президиума Экспертного совета
по технической политике в области проектирования, строительства и
эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей в
Российской Федерации (далее - Экспертного совета ВСМ)
и Рабочей группы «Связь и системы управления и обеспечения
безопасности движения»

г. Москва, ул. Маши Порываевой, д. 34

21 июня 2018 года

На заседании присутствовали шесть членов Президиума Экспертного совета ВСМ из восьми: Морозов В.Н., Андреев В.Е., Бушуев С.В., Климов А.А., Талашкин Г.Н., Покусаев О.Н.

Отсутствовали двое: Лёвин Б.А., Титова Т.С. Кворум имеется.

Председатель заседания: Морозов В.Н.;

Секретарь заседания: Покусаев О.Н.

На заседании также присутствовали члены Экспертного совета ВСМ:

Розенберг Е.Н. – руководитель Рабочей группы «Связь и системы управления и обеспечения безопасности движения»

и члены Рабочих групп Экспертного совета ВСМ:

Антонов А.А., Балувев Н.Н. (Рабочая группа «Связь, системы управления и обеспечения безопасности движения»).

Полный список участников заседания указан в Приложении 1.

Комментарии участников заседания приведены в Приложении 2.

Тема заседания: Основные технические и технологические решения, принятые в проектной документации строительства участка Москва – Казань ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург по подсистемам инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности».

Выработка Экспертным советом ВСМ предложений по программе научно-технического сопровождения по подсистемам инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности».

На заседании выступали: Мишарин А.С., Морозов В.Н., Гугуев О.В., Тан Юаньхун, Кустуктуров В.В., Розенберг Е.Н., Канаев А.К., Андреев В.Е.

На заседании были заслушаны доклады:

1. Проектные решения по подсистеме «Железнодорожная электросвязь» ВСМ Москва-Казань.
2. Опыт проектирования и применения технологий строительства подсистемы «Железнодорожная электросвязь» на ВСМ Китая.
3. Проектные решения по подсистеме «Комплексная система безопасности» ВСМ Москва-Казань.
4. Предложения по подсистемам инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» ВСМ Москва-Казань. Разработка комплексного типового решения – Модуль связи и безопасности для применения на участках ВСМ Москва – Казань.
5. Экспертиза проектной документации по подсистемам инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» ВСМ Москва-Казань.

Общие выводы заседания.

В рамках проекта строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Казань – Екатеринбург в соответствии с СТУ и Техническим заданием на разработку проектной документации на участке Москва – Казань консорциумом проектировщиков разработаны разделы «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности».

Проектная документация была рассмотрена и согласована независимыми экспертами (SYSTRA SA, E&Y, PWC, ФГОУ ВО ПГУПС), а также подразделениями ОАО «РЖД» (ЦОТЭН, ЦУЭП). 4-й и 6-й этапы проекта получили положительное заключение в ФАУ «Главгосэкспертиза России».

В процессе проектирования разделов «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» участка Москва – Казань ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург были использованы проектные решения для обеспечения нужд разных потребителей: систем управления движением поездов и обеспечения безопасности, АСУ содержания и ремонта объектов инфраструктуры, транспортной безопасности, персонала, обслуживающего устройства, сооружения и объекты железнодорожной инфраструктуры и подвижной состав, диспетчерских служб, пассажиров.

В проекте участка Москва – Казань ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург были учтены решения, способствующие дальнейшему развитию технологий, применению инновационного оборудования связи, которые должны послужить развитию отечественного производства. Реализация проекта ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург должна послужить стимулом для развития, в частности, отечественных производителей, получения новых

технологий, создания условий для импортозамещения, развития нормативной и технической базы в области связи и КСБ.

Отмечено, что основной задачей подсистемы электросвязи была и остается обеспечение железнодорожных систем управления и технологических процессов телекоммуникационными услугами и ресурсами с требуемыми параметрами надежности, безопасности, производительности и функциональности, а также возможность развития и расширения номенклатуры сервисов и услуг для перевозчиков и пассажиров.

Каждая из подсистем КСБ должна пройти проверку и иметь заключение на безопасность. Подобную проверку должна пройти и в целом КСБ. Учитывая сложность решения такой задачи, необходимо дополнить технический проект этапом разработки модели КСБ и проведения на ней комплексных испытаний (во взаимодействии всех подсистем КСБ) на безопасность до начала пуско-наладочных работ и введения ВСМ в опытную эксплуатацию. Это позволит существенно сократить стоимость и время пуско-наладки системы и обнаружить ошибки на ранних стадиях.

Необходимо создать новые средства лабораторного тестирования КСБ и других систем, предполагающие создание инструментов моделирования и тестовых процедур, позволяющих проводить полное лабораторное тестирование систем с различными типами компонентов. В частности - создать комплексный стенд по разработке и тестированию систем и интерфейсов в соответствии с документами Subset-076 и Subset-094, что позволит существенно сократить стоимость и время пуско-наладки системы.

Проектная документация разделов «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» показала, что она соответствует Техническому заданию на разработку проектной документации для строительства участка Москва – Казань ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург.

Принятые решения:

1. Признать в рамках проведенного анализа предоставленной для экспертно-консультационного сопровождения проектной документации по подсистемам инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» и их составных частей, что проектные решения, применяемые на участке Москва – Казань ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург являются обоснованными и соответствуют: Проектной документации и техническому заданию на проектирование; Требованиям Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. № 710; Специальным техническим условиям для проектирования, строительства участка Москва-

Казань высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва – Казань – Екатеринбург», 2016, другим действующим в Российской Федерации нормативным документам в области проектирования железных дорог, в т.ч. высокоскоростных. Принятые в проектной документации технические решения являются безопасными.

2. Принять во внимание рекомендации членов Экспертного совета ВСМ, касающиеся железнодорожной электросвязи и комплексной системы безопасности, а также предложения Рабочей группы «Связь и системы управления и обеспечения безопасности движения» Экспертного совета ВСМ по предлагаемым проектным решениям подсистемы инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» для осуществления на этапе разработки Рабочей документации по следующим вопросам:

- создание новых технологических решений для предоставления современных качественных сервисов и услуг связи (мобильная связь, высокоскоростной скоростной интернет и др.) пассажирам поездов ВСМ;

- внесение дополнений в нормативную документацию (при необходимости актуализация СТУ) по проектированию ВСМ для возможности проведения экспертизы проектных решений по технологическим решениям, предлагаемым для организации современных качественных сервисов и услуг связи (мобильная связь, высокоскоростной скоростной интернет и др.) пассажирам поездов ВСМ;

- проработка вопроса целесообразности применения комплексного типового решения – Модуль связи и безопасности для применения на участках ВСМ Москва – Казань, а также обоснование его соответствия требованиям текущей нормативной документации в соответствующей сфере;

- создание современного блока подсистемы инфраструктуры «Комплексная система безопасности», связанного с большим количеством датчиков;

- создание современной системы организации движения на ВСМ для выполнения необходимых мероприятий дефектоскопии и диагностики ВСМ, а также обеспечения необходимого уровня технологической безопасности.

3. Предусмотреть возможность увеличения функций системы цифровой радиосвязи на перспективу с учетом развития задач системы управления движением поездов и действующих требований МСЖД.

Реализация перспективной системы базируется на принятой МСЖД концепции будущей подвижной системы связи для железных дорог (FRMCS – Future Railway Mobile Communication System) с применением стандарта типа LTE. Реализация стандарта LTE для потребностей железнодорожного транспорта находится в стадии разработки. При этом для ВСМ Москва – Казань

необходимо предусмотреть перспективные решения в части современных систем цифровой радиосвязи и реализацию на их базе систем управления и безопасности движением поездов.

4. Рекомендовать на этапе строительства (до ввода в промышленную эксплуатацию) подсистемы инфраструктуры «Комплексная система безопасности» провести оценку соответствия требованиям безопасности систем, входящих в состав КСБ, и КСБ в целом (в частности, на основе СТО ОАО «РЖД» 1.02.032-2010 (УРРАН). Доказательство безопасности объектов железнодорожного транспорта).

5. Согласиться с необходимостью обязательного научно-технического сопровождения реализации проекта ВСМ.

Научно-техническое сопровождение и научные исследования по дальнейшему развитию подсистем инфраструктур «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности», обеспечивающих работу ВСМ Москва – Казань – Екатеринбург, рекомендовать по следующим основным направлениям:

1) разработка новых средств лабораторного тестирования КСБ и других систем для создания инструментов моделирования и тестовых процедур, позволяющих проводить полное лабораторное тестирование систем с различными типами компонентов. В частности – создание комплексного стенда по разработке и тестированию систем и интерфейсов в соответствии с документами Subset-076 и Subset-094 для существенного сокращения стоимости и времени пуско-наладки системы;

2) обработка данных по допуску подсистем инфраструктуры в эксплуатацию на основе требований МСЖД.

Итоги голосования: «За» 6, «Против» —, «Воздержался» —

Председатель

В.Н. Морозов

Секретарь

О.Н. Покусаев

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Заседания Президиума Экспертного совета по технической политике в области проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей в Российской Федерации и Рабочей группы «Связь и системы управления и обеспечения безопасности движения»

21 июня 2018 г.

16:30

№	ФИО	Должность
Президиум Экспертного совета ВСМ		
1.	МОРОЗОВ Вадим Николаевич	Заместитель председателя Экспертного совета ВСМ, Научный руководитель РУТ (МИИТ)
2.	АНДРЕЕВ Владимир Евгеньевич	Заместитель председателя Экспертного совета ВСМ, Главный инженер проекта АО «Скоростные магистрали»
3.	БУШУЕВ Сергей Валентинович	Заместитель председателя Экспертного совета ВСМ, Проректор по научной работе и международным связям ФГБУ ВПО УрГУПС
4.	КЛИМОВ Александр Алексеевич	Заместитель председателя Экспертного совета ВСМ, Первый проректор РУТ (МИИТ)
5.	ТАЛАШКИН Геннадий Николаевич	Заместитель председателя Экспертного совета ВСМ, руководитель рабочей группы «Строительство», Президент Союза строителей железных дорог
6.	ПОКУСАЕВ Олег Николаевич	Секретарь Экспертного совета по ВСМ, директор Центра цифровых высокоскоростных транспортных систем РУТ (МИИТ)
От РУТ (МИИТ)		
7.	АНТОНОВ Антон Анатольевич	Заведующий кафедрой «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» РУТ (МИИТ)
8.	КАЗАНСКИЙ Николай Александрович	Доцент кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» РУТ (МИИТ)
9.	ЖУРАВЛЁВА Любовь Михайловна	Профессор кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» РУТ (МИИТ)
10.	ГАЛКИН Владимир Владиславович	Менеджер Экспертного совета ВСМ
От АО «НИИАС»		
11.	РОЗЕНБЕРГ Ефим Наумович	Первый заместитель генерального директора АО «НИИАС», Руководитель рабочей группы «Связь и системы управления и обеспечения безопасности

		движения» Экспертного совета ВСМ
12.	АСТРАХАН Владимир Ильич	Руководитель Центра АО «НИИАС»
13.	ЧЕРНИКОВ Александр Александрович	Руководитель отделения АО «НИИАС»
От АО «Скоростные магистрали»		
14.	МИШАРИН Александр Сергеевич	Первый заместитель генерального директора ОАО «РЖД», генеральный директор АО «Скоростные магистрали»
15.	КИСЕЛЕВ Сергей Александрович	Заместитель генерального директора
16.	КОТЛОВ Юрий Леонидович	Директор технического департамента
17.	МОХИР Валерий Георгиевич	Главный специалист отдела исходно-разрешительной документации
От АО «Мосгипротранс»		
18.	ЛЕВШУНОВ Виталий Петрович	Главный инженер института
19.	ГУГУЕВ Олег Владимирович	ГИП отдела Связь
20.	КОТОВ Павел Александрович	ГИП отдела Связь
От СРЕЕС		
21.	ТАН ЮАНЬХУН	Инженер по связи
22.	МЕТЕНОВ Анатолий Владимирович	Зам. ГИПа проекта по СЦБ и Связи
23.	ЦОЙ Виктория	Переводчик
От ООО «Телекор»		
24.	КУСТУКТУРОВ Виталий Васильевич	Генеральный директор ООО «Телекор»
25.	КУЗНЕЦОВ Антон Александрович	Директор по развитию ООО «Телекор»
От ООО «Т8»		
26.	КЛЕЦ Андрей Сергеевич	И.О. Начальника коммерческого отдела Т8
От ООО «Системы практической безопасности»		
27.	СМИРНОВ Дмитрий Львович	Генеральный директор ООО «Системы практической безопасности»
От ФГУП «ЗащитаИнфоТранс»		
28.	ХМЕЛЕВСКАЯ Наталья Владимировна	Директор Центра кибербезопасности;
29.	ПОЛЯНСКИЙ	Заместитель директора Центра кибербезопасности

	Павел Викторович	
30.	ПОЛЕЖАЕВ Игорь Владимирович	Эксперт систем ИБ
От ОАО «РЖД» (ЦВСМ)		
31.	БАЛУЕВ Николай Николаевич	Эксперт
32.	КОРОТКЕВИЧ Владимир Аркадьевич	Эксперт
От АО «ВНИИЖТ»		
33.	АДАДУРОВ Сергей Евгеньевич	Заместитель генерального директора

КОММЕНТАРИИ УЧАСТНИКОВ
Заседания Президиума Экспертного совета по технической политике в
области проектирования, строительства и эксплуатации
высокоскоростных железнодорожных магистралей в
Российской Федерации и Рабочей группы
«Связь и системы управления и обеспечения безопасности движения»

Мишарин А.С. Во вступительном слове отметил необходимость рассмотрения существующего опыта и требований по обсуждаемой теме заседания.

При обсуждении подсистемы инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» предложил обратить внимание, что ранее данная подсистема рассматривалась в основном с позиций обеспечения функционирования систем безопасности и движения поезда. Подчеркнул, что на сегодняшний день, в том числе, на первое место выходят услуги качественного сервиса пассажиров.

Отмечено, что сегодняшние требования для связи пассажира являются более высокими с точки зрения скорости связи, наличия широкополосного доступа и возможностей скачивания большого объема информации, чем требования к связи поезда. Это является серьезным техническим вызовом, который пока не до конца решен. Предложено обратить отдельное внимание на указанный момент.

Морозов В.Н. Открыл заседание. Огласил присутствующих членов Президиума Экспертного совета ВСМ, сообщил о наличии кворума. Сообщил о теме и вопросах заседания. Передал слово для выступления докладчикам заседания.

Гугуев О.В. Доложил собравшимся об основных проектных решениях по подсистеме «Железнодорожная электросвязь» ВСМ Москва-Казань, которые приняты в проектной документации.

Ключевые положения выступления представлены в презентации докладчика. Презентация приложена к протоколу (Приложение 3).

Мишарин А.С. Уточнил у докладчика, какая связь предусмотрена для пассажиров решениями, принятыми в проектной документации.

Гугуев О.В. В вокзальных комплексах для пассажиров предусматриваются все услуги телематической связи, в том числе интернет. В поезде рассматриваются две технологии: 1) предоставление доступа пассажирам с помощью спутниковой сети и 2) с помощью специальных контроллеров, через публичных операторов сотовой связи, в том числе для доступа в интернет.

Тан Юаньхун. Доложила собравшимся об опыте проектирования и применения технологий строительства подсистемы «Железнодорожная электросвязь» на ВСМ Китая.

Ключевые положения выступления представлены в презентации докладчика. Презентация приложена к протоколу (Приложение 4).

Мишарин А.С. Уточнил, какие услуги связи представляются в поезде для пассажиров на ВСМ Китая.

Тан Юаньхун. На сегодняшний день пассажиры могут использовать мобильную связь.

Гугуев О.В. В рассматриваемой проектной документации каждые пять километров предусматривается установка сорокаметровых вышек сотовой связи GSM-R. На этих вышках может быть размещено оборудование публичных сотовых операторов, позволяющее организовать высококачественную зону покрытия скоростного интернета.

Мишарин А.С. На сегодняшний день пассажиру мало связи GSM. Ему необходима связь 3G-4G (LTE). На заявленной проектной скорости LTE имеет проблемы с переключением через 5 километров. В связи с чем, необходимо разрабатывать систему, которая будет похожа либо на общую «станцию-поезд», которая раздает связь внутри себя, либо система должна быть устроена на других физических процессах. Это существенный недостаток нахождения человека в пространстве, в котором нет связи, когда он может работать. Для безопасности движения поездов текущего комплекса связи достаточно, но если мы говорим о качественном сервисе, то мы должны данные перспективы закладывать на будущее.

Морозов В.Н. С учетом высказанных рекомендаций этот момент необходимо усилить и проработать в связи с соответствующими поручениями.

Мишарин А.С. На сегодняшний день этот вопрос в нормативной документации не поднимается, в том числе для проведения его экспертизы с участием проектировщиков. В связи с этим научному сообществу и Экспертному совету ВСМ необходимо рассмотреть, какие изменения должны быть внесены в нормативную документацию, чтобы у проектировщиков это право появилось.

Гугуев О.В. Доложил собравшимся об основных проектных решениях по подсистеме «Комплексная система безопасности» ВСМ Москва-Казань, которые приняты в проектной документации.

Ключевые положения выступления представлены в презентации докладчика. Презентация приложена к протоколу (Приложение 5).

Кустуктуров В.В. Доложил собравшимся о предложениях по разработке комплексного типового решения – Модуль связи и безопасности для применения на участках ВСМ Москва – Казань в рамках подсистем

инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» ВСМ Москва-Казань.

Ключевые положения выступления представлены в презентации докладчика. Презентация приложена к протоколу (Приложение 6).

Мишарин А.С. Когда Вы говорите о 70 процентах локализации комплекса, что Вы имеете ввиду? Это касается всего оборудования?

Кустуктуров В.В. На сегодняшний день проектом предусмотрена отдельная поставка каждой системы связи в ходе строительно-монтажных работ. В рамках комплекса предусматривается, что российского производства будет всё инженерное оборудование, обеспечивающее систему жизнеобеспечения, включая системы кондиционирования, питания, пожаротушения, охранные системы, DMR, DWDM. К сожалению, пока нет отечественного оборудования GSM-R, SDH и это составляет 30 процентов.

Розенберг Е.Н. Доложил собравшимся об Экспертизе проектной документации по подсистемам инфраструктуры «Железнодорожная электросвязь» и «Комплексная система безопасности» ВСМ Москва-Казань.

Ключевые положения выступления представлены в презентации докладчика. Презентация приложена к протоколу (Приложение 7).

Канаев А.К. Отметил о необходимости в дальнейшей работе уточнить и конкретизировать цели использования Модуля связи и безопасности для применения на участках ВСМ Москва – Казань, представленного в выступлении Кустуктурова В.В., а также обосновать его соответствие требованиям текущей нормативной документации в данной сфере.

Андреев В.Е. Предложил обратить отдельное внимание на раздел КСБ и в частности на систему, объединяющую многочисленное количество датчиков. На сегодняшний день, в ходе ряда совещаний с инфраструктурным блоком выяснено, что применение в этом вопросе имеющихся готовых решений невозможно. Необходима дальнейшая проработка данного вопроса и нахождение приемлемых решений для системы КСБ.

Вторым вопросом отмечен вопрос, связанный с диагностикой инфраструктур. Например, невозможность диагностики земляного полотна и верхнего строения пути на скоростях 360-400 км/ч. В связи с чем, возникает вопрос по разделу «организация движения», который был сдан по трассе Москва - Казань, где АО «Мосгипротранс» прорисован график на 380 км/ч с ночными «окнами» продолжительностью менее 4 часов. Как в этом случае будет организован проезд со скоростью 120 км/ч с выполнением дефектоскопии и диагностики? Эти вопросы после проведения Экспертного совета ВСМ требуют дополнительного обсуждения и нахождения приемлемых решений. В том числе, в какие из действующих систем ОАО «РЖД» можно «упаковать» технологическую безопасность либо, что будет создаваться дополнительно? По

этим вопросам необходимо понимание главного конструктора и пула проектировщиков.

Также отмечена просьба обратить внимание, что Экспертный совет ВСМ созывается для оценки технических решений, которые реализованы в проектной документации, а обсуждение другого рода докладов предполагается на рабочих совещаниях в установленном порядке.

Розенберг Е.Н. Отмечено, что поднимаемые Андреевым В.Е. вопросы являются крайне сложными и на сегодняшний день есть предварительная договоренность, что АО «НИИАС» и АО «ВНИИЖТ» вместе с АО «Мосгипротранс» должны внимательно их рассмотреть. Приглашаем коллег из РУТ (МИИТ) и ПГУПС присоединиться к обсуждениям. Также считаем, что к рассмотрению этих вопросов необходимо подключить коллег из МСЖД, германских железных дорог, швейцарских железных дорог, которые имеют опыт в данных областях. Необходимо делать совместную проработку вопросов для последующего принятия решений.

Морозов В.Н. Поблагодарил коллег за участие в заседании. Подвел итоги.