



союз строителей
железных дорог

О сближении нормативно- технической документации ЕС и России в области строительства инфраструктуры железнодорожного транспорта

Блинов Вячеслав Петрович
Президент
Союза Строителей Железных Дорог
Заместитель председателя
Межотраслевого совета по техническому
регулированию в строительстве Комитета РСРП
г. Милан, 18 ноября 2009 г.



Перспективы сотрудничества ЕС И России в области строительства железнодорожного транспорта

- ❑ **ВСМ (высокоскоростная магистраль) Санкт-Петербург-Хельсинки:**
2007 год, длинна пути – 450 км.
- ❑ **ВСМ Санкт-Петербург-Москва**
2001 год, длина пути – 700 км, скорость – 350-400 км/ч
- ❑ **Братислава-Вена (колея 1520)**
2008 год, длинна пути до Венны – 575 км.
- ❑ **Берлин- Варшава-Минск-Москва**
2007 год, средняя скорость в пути – 160 км/ч

Гармонизация российского и европейского законодательства в области строительства



союз строителей
железных дорог



«Перевести технологии и стоимость строительства дорог и других объектов в соответствие с общепринятыми международными стандартами.

Нужно, кстати, рассмотреть и возможность использования соответствующих норм Евросоюза для более быстрой разработки наших регламентов строительства. Очень долго мы это делаем»

**Президент РФ Дмитрий Медведев,
Послание Федеральному Собранию
11 ноября 2009 г.**

Первоочередные задачи по созданию гармонизированных норм

- Создание единых современных подходов к проектированию объектов по Еврокодам с учетом климатических и географических особенностей России
- Изучение опыта подготовки, планирования мероприятий по внедрению и разработке национальных приложений, оценка объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, построенных по национальным требованиям и нормам Еврокодов.
- Анализ и изучение опыта и методов применения Еврокодов в железнодорожном строительстве с учетом конструктивно-технологической преемственности ранее разработанных проектов.
- Изучение подходов и методов нормирования конкретных технических требований и норм по строительству объектов железнодорожного транспорта (нормы технического проектирования)

Евросоюз: Техническое регулирование на железнодорожном транспорте



союз строителей
железных дорог

Директива
89/106/ЕЕС

Еврокоды – нормы
строительного
проектирования

Стандарты EN и ISO на
строительные материалы

Директива
96/48/ЕЕС

Технические
спецификации по
совместимости
железных дорог (TSI)

Стандарты EN(включая
Еврокоды) и ISO



Техническое регулирование строительной и железнодорожной отрасли Российской Федерации

2 7 . 1 2 . 2 0 0 2 г . № 18 - Ф 3 « О Т е х н и ч е с к о м р е г у л и р о в а н и и

№ 18 - Ф 3 « О Т е х н и ч е с к о м р е г у л и р о в а н и и

Технический регламент «О безопасности строительных материалов и изделий»
(принимается Федеральным законом)

Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений»
(принимается Федеральным законом)

Технический регламент «О безопасности подвижного состава и инфраструктуры высокоскоростного железнодорожного транспорта»
(утверждается Постановлением Правительства РФ)

Технические регламенты инфраструктуры железнодорожного транспорта и «О безопасности подвижного состава железнодорожного транспорта»
(утверждаются Постановлением Правительства РФ)

Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений

Перечень национальных стандартов и сводов правил (доказательная база) (Руководства и стандарты ИСО/МЭК по строительству)

утверждается
Правительством РФ

утверждается
Ростехрегулированием

Структура НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Для обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростной магистрали Москва-Санкт-Петербург



союз строителей
железных дорог



Нормативные документы Европейского Союза (ЕС), положенные в основу при разработке технических требований (нормативов) для проектирования ВСМ «Москва-Санкт- Петербург»



союз строителей
железных дорог

- Директива 96/48 ЕС по высокоскоростному движению поездов со скоростями до 350 км/ч

Приложения к Директиве 96/48/ЕС по подсистемам

- Инфраструктура
- Подвижной состав
- Оперативное управление и сигнализация
- Энергоснабжение
- Эксплуатация
- Техническое обслуживание

Директива DB «Рекогносцировка и закрепление пунктов геодезической сети»

- Директива DB «Межевание путей»
- Стандарты UIC (Международный союз железных дорог) - 12 документов
- Стандарты EN (Европейские стандарты) - 14 документов
- Стандарты DIN (Немецкие национальные стандарты) – 2 документа
- Стандарты ITU-T (Международный телекоммуникационный союз. Сектор стандартизации телекоммуникации) – 3 документа
- Стандарты EIRENE (Европейская интегрированная железнодорожная радиосеть) – 2 документа

Основные параметры ВСМ, предлагаемые по результатам работ в сравнении с нормативами ЕС



ЕС союз строителей железных дорог

	ВСМ	ЕС
<u>Максимальная скорость</u>	350 м/ч	Свыше 300 км/ч
<u>Ширина колеи</u>	1520 мм	1435 мм
<u>Продольный профиль:</u>	35%	35%
Максимальные положительные и отрицательные уклоны	6000 м	6000 м
Максимальная длина с уклоном 35%	10000 м	10000 м
Максимальная длина с уклоном 25%	24%	
Тоже для ВСМ Санкт-Петербург-Москва	1,5%	2,5%
Тоже на станциях (Германия)		0,5%
Минимальная длина элемента	400 м	
Длина прямой вставки между концами вертикальных кривых	200 м	
Минимальная высота насыпи	+1,0 выше расчетной толщины	снежного покрова
<u>План пути на перегонах:</u>		
Минимальное междупутное расстояние	4500 мм	4500 мм
Непогашенное ускорение (по комфорту)	0,48 м/с ²	
Непогашенное ускорение (по безопасности)	0,65 м/с ²	
Скорость нарастания непогашенного ускорения	0,4 м/с ³	
Крутизна отвода возвышения наружной нити	0,5 мм/м	
Максимальная величина возвышения	150 мм	180 мм
Максимальная величина недостатка возвышения	85 мм	80 мм

Основные параметры ВСМ, предлагаемые по результатам работ в сравнении с нормативами ЕС



ЕС
Союз строителей
железных дорог

Продолжение таблицы

Минимальный радиус кривых в плане

при $h=150$ мм

ВСМ

7200 м

-

при $h=130$ мм и при $h=180$ мм (ВСП на балласте)

4975 м

Минимальный радиус вертикальной кривой

25000 м

-

Тоже в Германии

2500 м

Раздельные пункты и примыкания

Длина пассажирских платформ

400 м

400 м

• Высота пассажирских платформ

1100 мм

760 мм

Ширина пассажирских платформ

Не менее
4,5 м

-

Длина приемо-отправочных путей

850 м

• Марки стрелочных переводов на главных путях (в зависимости от скорости движения по боковому пути ($V_{max}=140$ км/ч или $0,4 V_{max}$ по прямому ходу)

Марка
1:33

Стрелочные переводы для ВСМ в Германии

Марка 1:32.5

Для скорости по боковому пути 160 км/ч

Радиус 6000/3700

Для скорости по боковому пути 200 км/ч

Марка 1:42
Радиус 7000/6000

Нормы ЕС, ориентированы на универсальный состав

Количество промежуточных вагонов, шт.

18

Длина вагона, м

18

База сцепных колес тележки, м

2

Некоторые параметры железнодорожной инфраструктуры, требующие подробного обоснования в силу их влияния на безопасность высокоскоростной магистрали



союз строителей
железных дорог

Параметры, требующие обоснования:

- Выбор величины непогашенного ускорения (в Европе применяется $0.7 - 1 \text{ м/с}^2$)
- Габариты приближения строений, обоснование ввиду аэродинамического воздействия подвижного состава
- Обоснование нагрузок и воздействий на земляное полотно с учетом динамики движения

Общестроительные нормы

- Коэффициент устойчивости
- Гранулометрический состав балласта
- Упругость земляного полотна

Варианты сближения требований Европы и России к высокоскоростным магистралям (ВСМ)



союз строителей
железных дорог

1. Учет конкретных норм EN и специфичных требований в СТУ (специальные технические условия) на конкретный проект ВСМ
2. Использование части методических подходов Еврокодов к отдельным сооружениям и конструкциям
3. Взаимодействие на уровне технических комитетов национальных органов по стандартизации в части обоснования методических подходов к выработке норм
4. Применение норм EN и Еврокодов в нормативно-технической документации России, общестроительной и строительной отраслях
5. Разработка гармонизированных национальных стандартов РФ
6. Применение методологии ускоренного применения Европейских стандартов с последующей разработкой на их базе национальных

Вариант применения Еврокодов для ВСМ



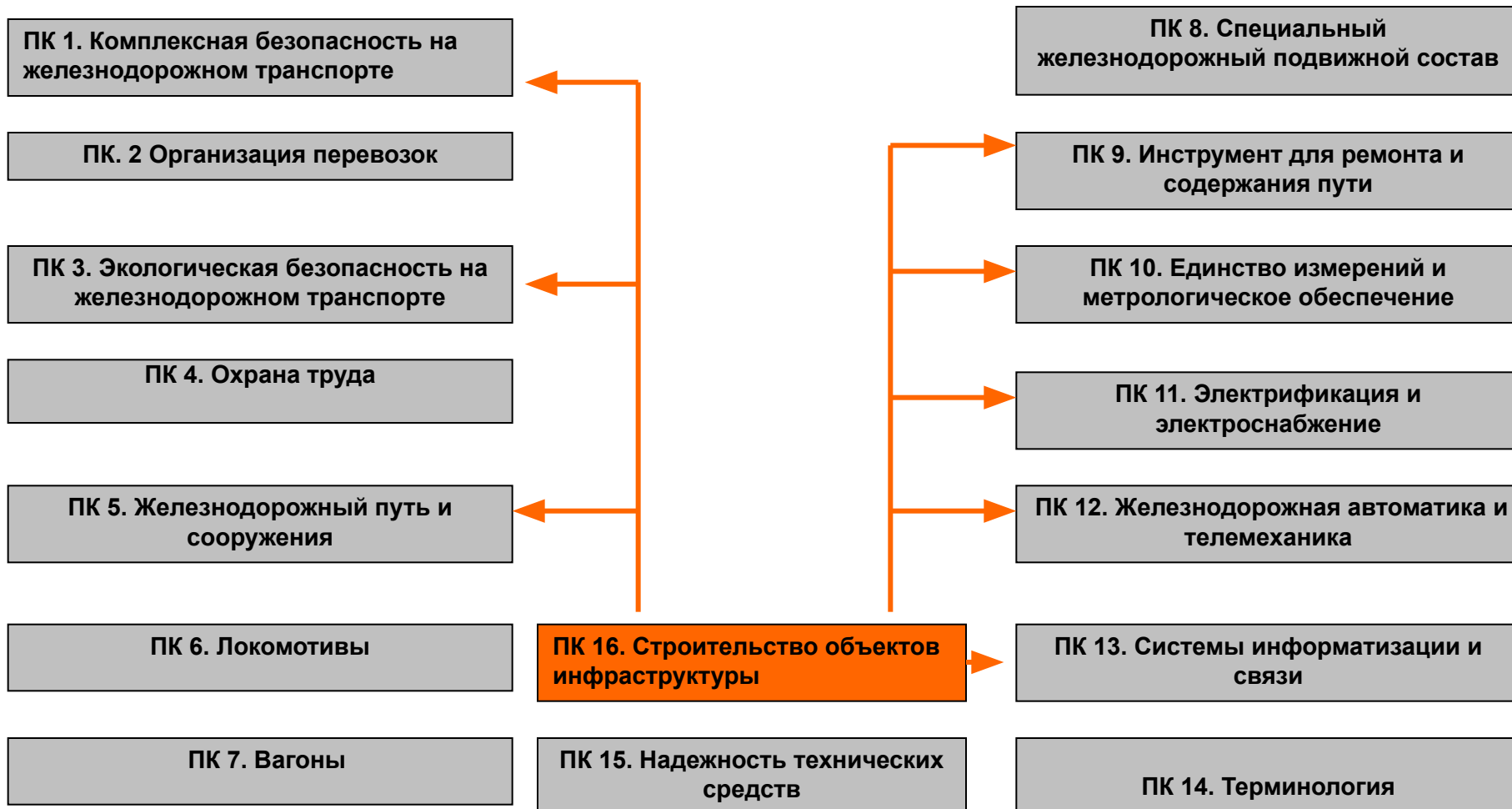
союз строителей
железных дорог

1. Ознакомление с результатами оценки по Еврокодам (по строящимся и проектируемым железным дорогам)
2. Ознакомление с Еврокодами и национальными приложениями на примере Италии
3. Материалы для обучения и подготовки кадров

**Технический комитет по стандартизации ТК 45
«Железнодорожный транспорт»**
Председатель: Гапанович Валентин Александрович
Секретарь: Мельников Сергей Николаевич



союз строителей
железных дорог





союз строителей
железных дорог

Благодарю за внимание!

Блинов Вячеслав Петрович
Президент
Союза Строителей Железных Дорог
E-mail: blinov@sszd.ru
Тел. +7 (495) 679-83-57
Факс: +7 (495) 679-83-58