

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель Ассоциации «АСТО»

  
Н.А.Егоренков

**ПРОТОКОЛ № 65**

заседания Научно-технического совета Ассоциации  
производителей и потребителей тормозного оборудования  
для подвижного состава железнодорожного транспорта «АСТО».

г. Москва, ул. Лесная, д. 28

28 сентября 2017 года

**Присутствовало:** 28 человек членов НТС и приглашенных (список  
прилагается).

**Повестка дня:**

1. Рассмотрение первой редакции СТО ОПЖТ «Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS-LCC».  
Докладчик: Азаренко Валентин Алексеевич, эксперт ООО «ЦТК», к.т.н. - разработчик СТО;  
Эксперты:  
Карпычев Владимир Александрович, МИИТ, д.т.н., - руководитель рабочей группы по разработке СТО;  
Борисов Никита Максимович, ОАО МТЗ ТРАНСМАШ-руководитель группы RAMS, координатор проекта.
2. Тенденции развития железнодорожного тормозостроения. Итоги проведения Международного салона техники и технологий «ЭКСПО 1520».  
Докладчики: Популовский Сергей Алексеевич - первый заместитель генерального конструктора ОАО МТЗ ТРАНСМАШ;  
Назаров Игорь Викторович - заместитель заведующего лабораторией ВНИИЖТ, председатель подкомитета по автотормозам НП «ОПЖТ».
3. О подготовке к 20- летнему юбилею Ассоциации «АСТО».  
Информация Исполнительного директора Шитова Вячеслава Михайловича.

#### 4. Разное:

О проекте плана стандартизации НП «ОПЖТ» на 2018 год.

##### **По первому вопросу**

##### **Доложили:**

Азаренко В.А., Карпычев В.А., Борисов Н.М.

##### **Задали вопросы и выступили:**

Шитов В.М., Назаров И.В., Семишина О.Н., Осипов В.А., Дишин С.И.,  
Полуэктов Ю.Е., Ролле И.А.

##### **Отмечено:**

По результатам заседаний рабочей группы от 26 сентября текущего года были выработаны замечания и предложения по первой редакции СТО ОПЖТ «Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава. Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждения требований RAMS и LCC». Настоящие замечания в письменной и в электронной форме направлены разработчику Азаренко В.А., ООО «ЦТК».

До вынесения редакции данного СТО ОПЖТ на площадку Некоммерческого партнерства «ОПЖТ» необходимо доработать проект в рамках рабочей группы в действующем составе.

##### **Принято решение:**

1.1. Принять к сведению доклад разработчика Азаренко В.А.

1.2. Разработчику на основе замечаний рабочей группы внести изменения в редакцию СТО ОПЖТ «Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава. Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS и LCC». Обратить внимание на необходимость координации доработки СТО с разработкой ОАО «РЖД» (ЦТА) единой автоматизированной системы сопровождения жизненного цикла железнодорожной продукции (ЕАС СТЦ). Направить новую редакцию на рассмотрение участникам рабочей группы и разместить на сайте «АСТО» и НП «ОПЖТ».

1.3. Рабочей группе организовать рассмотрение новой редакции СТО ОПЖТ «Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава. Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждения требований RAMS и LCC» в 4 квартале 2017 года. Замечания и предложения по проекту представить



разработчику в установленном порядке.

**По второму вопросу:**

**Доложили:**

Популовский С.А., Назаров И.В.

**Задали вопросы и выступили:**

Шитов В.М., Ширинкин А.В., Жуков И.В., Ролле И.А., Стрельцов А.В., Селин Н.Н., Карпычев В.А.

**Отмечено:**

Международный салон техники и технологий «ЭКСПО 1520», прошедший в г. Щербинке в конце августа 2017 года, показал возросший уровень железнодорожного машиностроения, ориентированный на повышение скоростей движения, развитие тяжеловесного движения, внедрение интеллектуальных систем управления при эксплуатации подвижного состава. Этому уровню соответствовала разработанная ОАО МТЗ ТРАНСМАШ тормозная система скоростного электропоезда ЭС 2 Г «Ласточка», отмеченная наградой Конкурса НП «ОПЖТ» за лучшую конструкторскую работу в 2017 году.

Вызвала интерес участников выставки и еще одна работа этого коллектива - цифровая система управления и диагностики торможением ИСКРА. 200, интеллектуальная система координации работы автотормозов до 200 км/час. Она предназначена для пассажирских поездов, моторвагонного подвижного состава и скоростных грузовых поездов. Система может применяться на эксплуатируемом подвижном составе, оборудованном ЭПТ.

Она позволяет вести диагностику состояния тормозов как в движении, так и на стоянке, осуществлять автоматический контроль переходных соединений в рукавах пневмосистемы, выявлять образование ледяных пробок в магистрали и определять их точное место нахождения. При этом информация выводится на монитор локомотива. В течение всей поездки система отслеживает динамику движения каждого вагона, одновременно ведет контроль состояния букс колесных пар, что предотвращает их разрушение от перегрева. Системный контроль за работой воздухораспределителей снижает эксплуатационные затраты на их обслуживание.

Внедрение такой интеллектуальной системы будет способствовать созданию «умного» вагона для российских железных дорог.



Эта задача поставлена Стратегией развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 августа 2017 года №1756- р.

Вместе с тем отмечается, что в этой Стратегии малозаметна роль транспортной науки, а составляющая в области тормозных систем не прослеживается и вовсе. В инвестиционные проекты (раздел XIII. О развитии конкуренции) включена разработка непонятно какого воздухораспределителя (без указания желаемых характеристик). В плане мероприятий Стратегии (п.15) также отсутствует конкретизация новых характеристик тормозного оборудования для грузовых вагонов с осевой нагрузкой 27 тонн на ось, достижение которых предусматривается мерами господдержки. Отечественные тормозостроители в ожидании от заказчиков и транспортной науки раскрытия этих характеристик.

**Принято решение:**

2.1. Принять к сведению доклады первого заместителя генерального конструктора ОАО МТЗ ТРАНСМАШ Популовского С.А. и заместителя заведующего лабораторией отделения «Автотормозные системы» АО «ВНИИЖТ» Назарова И.В. о новых разработках подвижного состава и тормозного оборудования, представленных на Международном салоне «ЭКСПО 1520» в 2017 году.

2.2. Отметить новизну и актуальность разработки СКБТ ОАО МТЗ ТРАНСМАШ «Цифровая система управления и диагностики торможением ИСКРА. 200», направленной на обеспечение многофункциональности координации работы автотормозов на скоростях до 200 км/час пассажирских и грузовых поездов, а также моторвагонного подвижного состава. Рекомендовать коллективу активно продвигать разработку для внедрения на эксплуатационном и новом подвижном составе.

2.3. Просить Департамент технической политики ОАО «РЖД» содействовать в рассмотрении интеллектуальной системы ИСКРА.200 разработки СКБТ ОАО МТЗ ТРАНСМАШ на Научно- техническом совете ОАО «РЖД».

2.4. Членам НТС «АСТО» продолжить мониторинг мировых тенденций развития тормозных систем и систем управления безопасности движения.

**По третьему вопросу:**

доложил исполнительный директор «АСТО» Шитов В.М.



**Отмечено:**

5 декабря 2017 года исполняется 20 лет со дня образования Ассоциации «АСТО». На запрос ассоциации дать предложения по празднованию юбилея отзывы поступили лишь от ОАО МТЗ ТРАНСМАШ и ООО «Комплект-тормоз». Они рекомендовали провести в этот день Конференцию в Москве на базе тормозного завода с участием партнеров ОАО «РЖД», Трансмашхолдинг, Синара, ВРК, ОВК, других потребителей тормозной продукции. Конференцию провести традиционно при поддержке и организационно совместно с Некоммерческим партнерством «Объединение производителей железнодорожной техники». Число участников: около 60-70 человек. Направленность конференции: определение задач ассоциации на дальнейшее сближение позиций с потребителями, эксплуатационными компаниями по повышению эффективности и надежности тормозных систем подвижного состава в условиях возрастающих скоростей и развития тяжеловесного движения. Наибольшее внимание в перспективе необходимо уделить повышению роли тормозной науки, утратившей былое значение, на авторитете которой всегда базировалась актуальность отечественных тормозных систем на пространстве 1520.

**Принято решение:**

3.1. Принять к сведению сообщение исполнительного директора ассоциации «АСТО».

3.2. Рекомендовать членам НТС «АСТО» в преддверии юбилея ассоциации выступить в печати: технических журналах и газетах, местных средствах массовой информации на актуальные темы с отражением роли и деятельности ассоциации «АСТО», пожеланий на перспективу.

**По четвертому вопросу:**

доложил исполнительный директор «АСТО» Шитов В.М.

**Отмечено:**

На площадке НП «ОПЖТ» в настоящее время идет формирование программы стандартизации на 2018 год. На заседании Комитета по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации 22 августа 2017 года рассмотрены новые предложения на следующий год, среди которых впервые за последние годы отсутствуют предложения от членов Ассоциации «АСТО».

Единственная работа по автотормозам исходит от наших партнеров

ВНИКТИ и ТМХ: ГОСТ «Передачи рычажные тормозные подвижного состава. Общие технические условия», но и она не прошла предварительной проработки на заседании НТС «АСТО». Ранее члены НТС «АСТО» договаривались о том, что все новые предложения по разработке нормативных документов рассматриваются на заседаниях научно-технического совета ассоциации для осуществления дальнейшей поддержки на площадке НП «ОПЖТ».

Необходимо отметить, что в 2012 году на заседании Комитета по тормозному оборудованию НП «ОПЖТ» была одобрена концепция технического регулирования по тормозным системам подвижного состава, разработанная ВНИИЖТ, которая включает в себя логическую схему разработки ГОСТов. Однако из этого «древа» лишь стандарт, утверждающий термины и определения дошел до стадии разработки, но и тот еще не преодолел стадию согласования в ТК 45, а такой ГОСТ, как «Тормозные системы железнодорожного подвижного состава. Требования эксплуатации» не обратил на себя внимание главных производителей тормозного оборудования ОАО МТЗ ТРАНСМАШ и АО «Транспневматика» с их требованиями, определяемыми конструкторской документацией.

**Принято решение:**

4.1. Согласиться с выводами и предложениями дирекции «АСТО» в части необходимости преодоления инертности в оценке необходимости разработок поддерживающих нормативных документов.

4.2. Членам НТС «АСТО» повторно ознакомиться с концепцией технического регулирования по тормозному оборудованию и тормозным системам подвижного состава в эксплуатации (прилагается) и направить в дирекцию «АСТО» свои предложения.

4.3. Обратить внимание членов НТС «АСТО» на необходимость, соблюдения порядка коллегиального рассмотрения новых разработок тормозного оборудования и нормативных документов общего пользования на заседаниях НТС ассоциации до их обнародования на более высоких уровнях.

Председатель НТС «АСТО»



В.А.Карпычев



**Список  
участников заседания Научно-технического  
совета «АСТО» 28 сентября 2017 года.**

№№	Ф.И.О.	Должность	Организация
1.	Егоренков Николай Анатольевич	Председатель Ассоциации «АСТО», генеральный директор	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
2.	Карпычев Владимир Александрович	Председатель НТС, Заведующий кафедрой д.т.н., профессор	МИИТ
3.	Шитов Вячеслав Михайлович	Исполнительный директор	Ассоциация «АСТО»
4.	Песков Дмитрий Александрович	Директор по развитию	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
5.	Селедцов Николай Николаевич	Заместитель генерального директора по качеству и сервису	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
6.	Чуев Сергей Георгиевич	Генеральный конструктор	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
7.	Популовский Сергей Алексеевич	Первый заместитель генерального конструктора	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
8.	Борисов Никита Максимович	Руководитель группы RAMS и проектного менеджмента	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
9.	Панов Владимир Леонидович	Руководитель группы	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ

10.	Мильцев Иван Сергеевич	Ведущий инженер	ОАО МТЗ ТРАНСМАШ
11.	Капелько Петр Николаевич	Старший инспектор - приёмщик заводского Центра технического аудита ОАО «РЖД»	ЦТА ОАО «РЖД»
12.	Азаренко Валентин Алексеевич	Эксперт, к.т.н.	ООО «ЦТК»
13.	Гамаюнов Валерий Сергеевич	Директор по экономическим вопросам	АО «Тульский завод РТИ»
14.	Семишина Оксана Николаевна	Главный специалист технического отдела	АО «ВРК-1»
15.	Джепко Сергей Александрович	Начальник технического отдела	АО «ВРК-1»
16.	Назаров Игорь Викторович	Заместитель заведующего лабораторией	АО «ВНИИЖТ»
17.	Фомин Вячеслав Алексеевич	Инженер- конструктор 1 категории	АО «ВНИКТИ»
18.	Хохулин Алексей Михайлович	Ведущий инженер	АО «ВНИКТИ»
19.	Стрельцов Андрей Владимирович	Научный обозреватель, к.э.н.	Издательство «Гудок»
20.	Полуэктов Юрий Евгеньевич	Генеральный директор	ООО «РУСИНВЕСТ- ПРОМ»
21.	Ролле Игорь Александрович	Доцент кафедры	ФГБОУ ВПО ПГУПС
22.	Жуков Иван Владимирович	Ведущий инженер	ЦВ ОАО «РЖД»
23.	Дирин Семен Игоревич	Главный специалист технического отдела	АО «ВРК-3»



24.	Молчанов Артем Викторович	Заместитель редактора отдела	Редакция журнала «Локомотив»
25.	Осипов Владимир Анатольевич	Заместитель начальника управления	АО «ВРК-2»
26.	Ширинкин Артём Викторович	Генеральный директор	ООО НПО «РаТорм»
27.	Селин Николай Николаевич	Директор по технике и развитию	АО «Трансмаш», г.Белёв
28.	Лазарев Дмитрий Николаевич	Ведущий специалист	ЦТА ОАО «РЖД»

НТС Ассоциации «АСТО»

# СТО ОПЖТ:

«ТОРМОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.

*Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS/LSS.*

*Общие положения»*

*(проект 1-й редакции)*

Эксперт ООО «ЦТК»

Азаренко Валентин Алексеевич

Москва

28.09.2017 г.



# Техническое задание на разработку СТО ОПЖТ

согласовано

- Вице – президентом НП «ОПЖТ»  
О.А.Сеньковским 18.05.2017 г.;
- исполнителем директором Ассоциации  
«АСТО» В.М.Шитовым 19.04.2017 г.;
- председателем подкомитета по авторормозам НП  
«ОПЖТ» И.В.Назаровым 17.05.2017г.

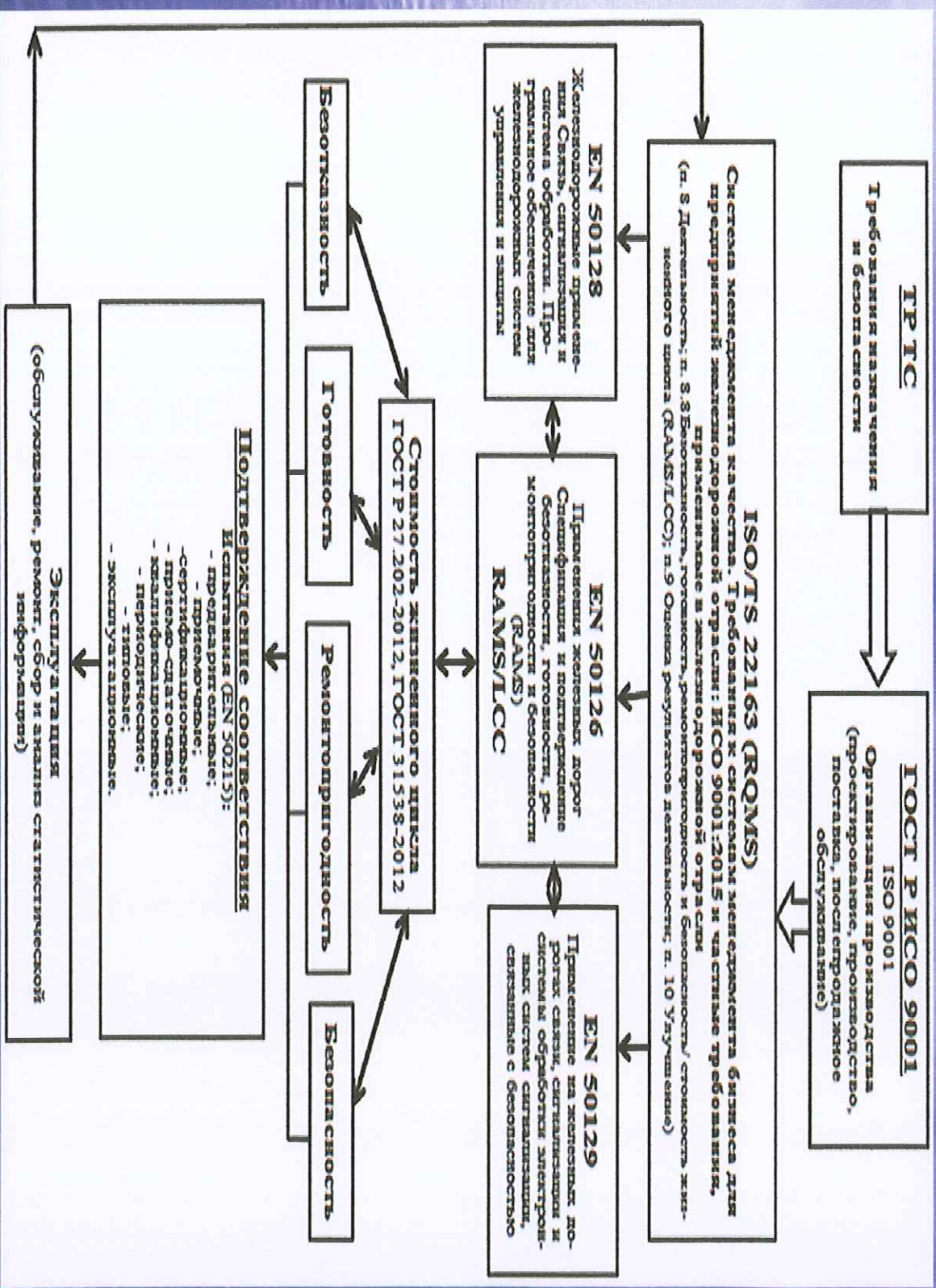
## Содержание СТО ОПЖТ по ТЗ:

- 1 Назначение и область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины, определения и сокращения
- 4 Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS/LCC.

Приложение (при необходимости)

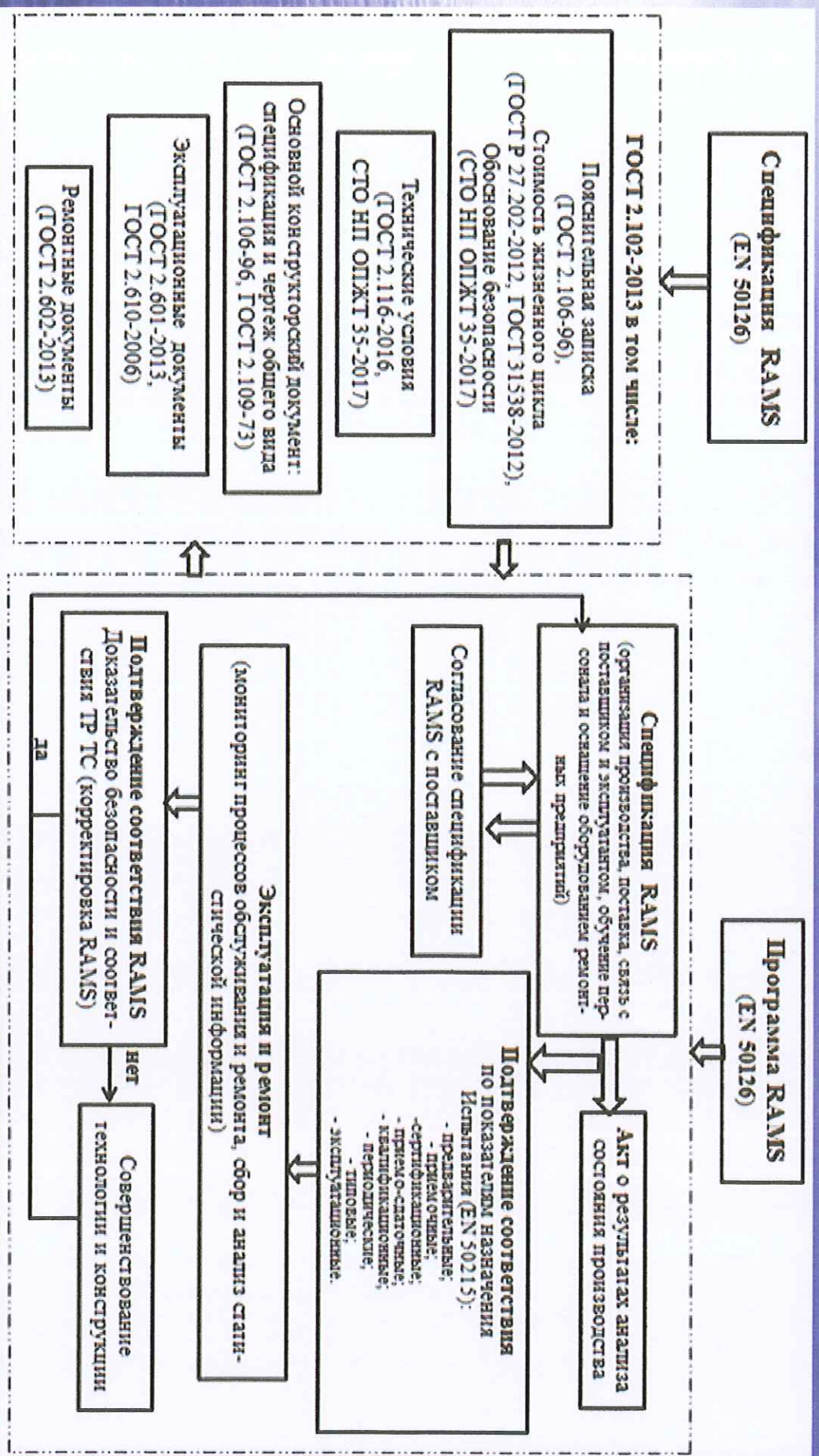


# Стратегия управления качеством в процессе постановки и производства продукции



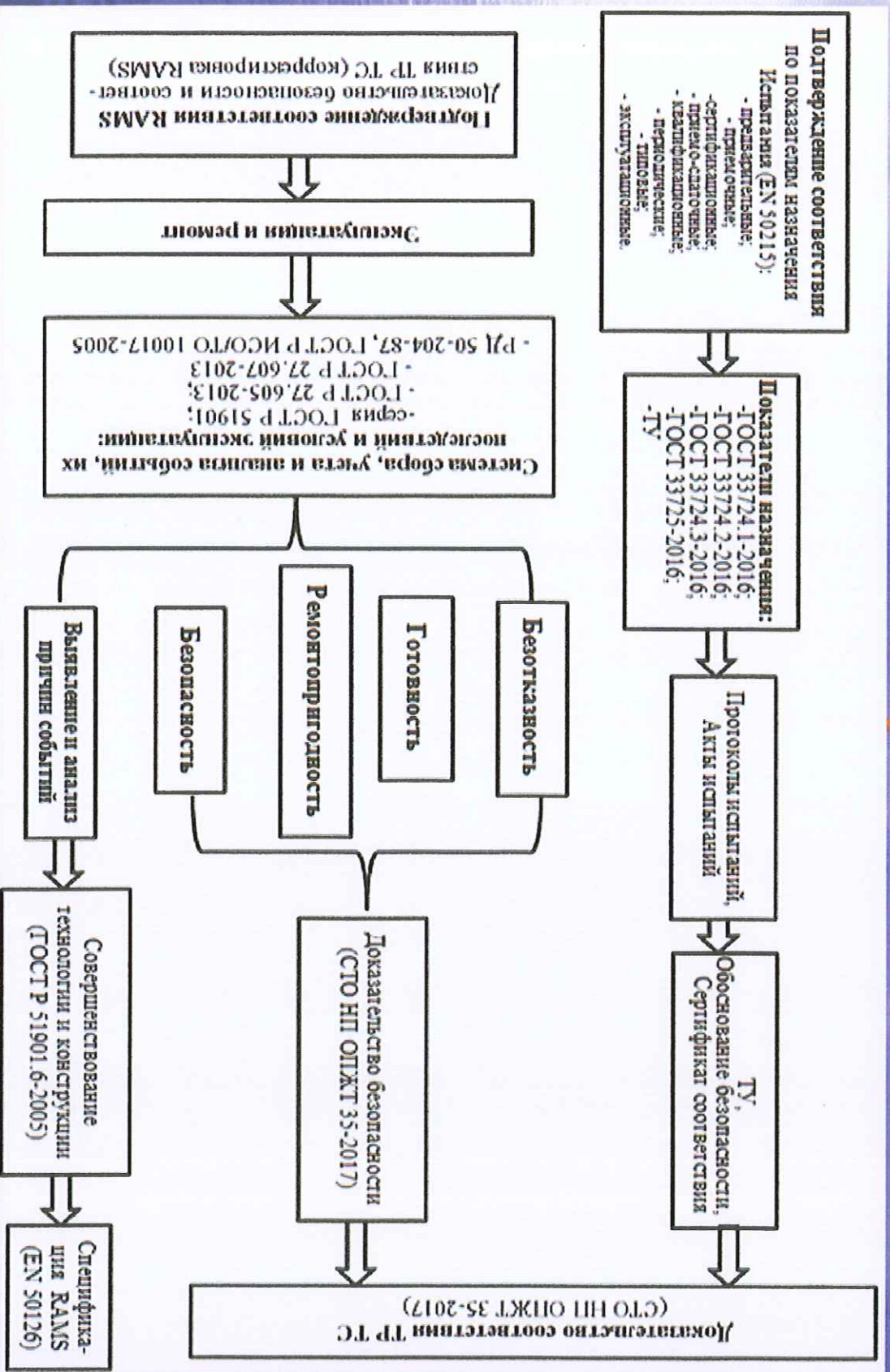


# Содержание целей управления процессами по Выполнению требований RAMS





# Процесс и конечный результат подтверждения соответствия и повышения качества на стадиях жизненного цикла «производство» и «эксплуатация»





# Структура 4 раздела «Порядок взаимодействия участников жизненного цикла тормозного оборудования при формировании и подтверждении требований RAMS/LSS на стадиях жизненного цикла

1 Определены участники жизненного цикла

2 Определены формы взаимодействия участников жизненного цикла тормозного оборудования

3 Указаны стадии жизненного цикла, типовые процессы последовательного выполнения работ участниками жизненного цикла

4 Дан перечень нормируемых показателей RAMS

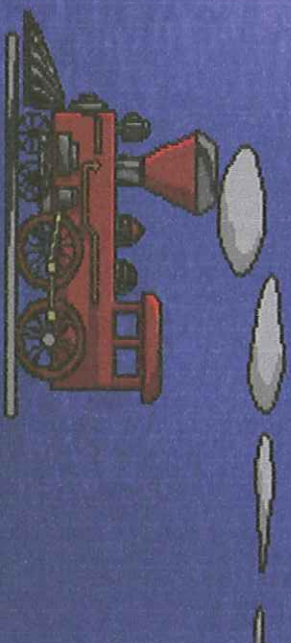
5 Дан перечень показателей LSS

6 Для каждой стадии жизненного цикла определены:

- задачи RAMS;
- необходимая информация для решения поставленных задач;
- основные требования к взаимодействию участников жизненного цикла тормозного оборудования для решения поставленных задач



# Спасибо за ВНИМАНИЕ



ООО «Центр технической компетенции»

*107996, Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 10*

*Тел./факс: +7 (495) 602-80-59*



## Результаты заседания рабочей группы по рассмотрению первой редакции СТО ОПЖТ

*«Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава.  
Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и  
подтверждении требований RAMS\LCC. Общие положения»*

г.Москва

28.09.2017

### Участники:

ФГБОУ ВО "Российский университет транспорта (МИИТ)",  
АО «ВНИИЖТ», ОАО МТЗ ТРАНСМАШ.

По результатам рассмотрения первой редакции СТО ОПЖТ «Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава. Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS\LCC. Общие положения» участниками рабочей группы были вынесены следующие замечания и предложения:

№	Пункт	Замечание и предложение	Автор
1.	п.0.2	Абзац 4. Замечание: каким образом спецификация может выполняться поэтапно? Дополнительно требует пояснения «процесс оформления спецификации».	МИИТ ВНИИЖТ
2.	п.0.3	Исключить абзацы с 1-ого по 4-ый.	МИИТ ВНИИЖТ
3.	п.0.3	Абзац 5. Несогласованность названия рис.0.3. Заявлен рисунок 0.3 с описанием последовательности процесса подтверждения соответствия показателям назначения и безопасности. В обозначении рисунка 0.3 на странице IX последовательность уже отсутствует.	МИИТ ВНИИЖТ
4.	рис.0.3	Рисунок 0.3 заявляет процесс, но не содержит название форм процесса. Требуется переработка (представить как процессы, имеющие входы и выходы соответственно).	МИИТ ВНИИЖТ
5.	рис.0.3	Последовательность изложенная в рисунке требует переработки. Предложение: выбор показателей назначения - испытания для подтверждения показателей назначения – оформление результатов испытаний и далее.	МИИТ ВНИИЖТ

№	Пункт	Замечание и предложение	Автор
6.	т.4.1	Подойти к описанию процессов с точки зрения выполняемых функций (Заказчик, Потребитель, Разработчик), а не субъектов.	МИИТ ВНИИЖТ
7.	р.4.4	Представить описание форм и инструментов взаимодействия участников ЖЦ согласно представленным задачам.	МИИТ ВНИИЖТ



## Результаты заседания рабочей группы по рассмотрению первой редакции СТО ОПЖТ

*«Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава.  
Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и  
подтверждении требований RAMS\LCC. Общие положения»*

г.Москва

27.09.2017

### Участники:

Ассоциация «АСТО», ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, АО «Трансмаш», АО «ВРК-1», АО «ВРК-2», АО «ВРК-3», ООО «ЦТК».

По результатам рассмотрения первой редакции СТО ОПЖТ «Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава. Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS\LCC. Общие положения» участниками рабочей группы были вынесены следующие замечания и предложения:

№	Пункт	Замечание и предложение	Автор
1.	СТО	В СТО ОПЖТ не нашли отражение вопросы в части форм и инструментов учета и документирования информации по качеству, надежности и безопасности тормозного оборудования.	АСТО
2.	р.0.3	Рисунок 0.3. Блок «Система сбора, учета и анализа событий...». Заменить термин «событие» на «отказ». Пояснение: в подразделениях ОАО «РЖД» (ВРК) данный термин может быть истолкован ошибочно.	ВРК
3.	п.1	Стандарт должен быть применим для всего спектра тормозного оборудования. Требования ТР ТС распространяются не на все тормозное оборудование. Исключить из второго абзаца следующее предложение «Настоящий стандарт распространяется на тормозное оборудование, подлежащее подтверждению соответствия требованиям безопасности и назначения».	МТЗ
4.	п.3	Термины п.3.17 оставить одно определение «спецификация». Предположительно из ГОСТ ИСО 9000-2011.	МТЗ
5.	п.4.1	Изготовитель не всегда является разработчиком. Требуется выполнить разделение данных участников ЖЦ. В том числе п.0.1, 0.3 и далее по тексту.	МТЗ БТЗ



№	Пункт	Замечание и предложение	Автор
6.	п.4.1	«Подрядчик», «Заказчик» и другие термины требуют определения. Отобразить в разделе «Термины, определения и сокращения» для исключения двоякого толкования.	ВРК
7.	п.4.2.1	Требуется отразить перечень требований, необходимых для отражения в договоре, для изучения со стороны юристов по вопросу практической реализации такой концепции.	МТЗ ВРК
8.	т.4.2	Таблица 4.2. Средняя наработка на отказ измеряется и в километрах и в часах. Требуется дополнить.	МТЗ
9.	п.4.3.1	Перечень показателей ЛСС не может быть учтен в конструкторской документации. Исключить данное требование	МТЗ
10.	п.4.3.2	Периодичность выполнения предписанных видов технического обслуживания и текущих ремонтов отражается в эксплуатационной документации (РЭ).	МТЗ
11.	п.4.4.3	Сложная и многоступенчатая схема договорных отношений, в которой труднодостижимым видится всем участникам реализация хотя бы одного типа договора.	МТЗ ВРК
12.	п.4.4.3	Орфографическая неточность. Предпоследний абзац «Порядок».	-
13.	п.4.6.2	Описанное взаимодействие участников ЖЦ на этапе производства п.1 и 3 не относится к данной стадии.	МТЗ
14.	п.4.7.1	Пояснить использованный термин «допустимые уровни RAMS».	МТЗ
15.	п.4.7.2.1	Реализация требований не представляется возможным на данный момент.	АСТО МТЗ
16.	п.А.1.1	П.А.1.1 и А.1.2 устанавливает «общие правила расчета», но ссылаются на разные ГОСТ (ГОСТ 27.301-95 и ГОСТ Р 27.301-2011).	МТЗ
17.	п.А.2	П.А.2.1. Р(t). Исправить неточность - исключить из названия показателя «за год». В том числе противоречит интерпретации показателя N. Аналогично п.А.2.2, А.2.3.	МТЗ
18.	п.А.2.3	Для маневрового ТПС наработка исчисляется в часах. Дополнить размерность.	МТЗ
19.	п.А.3	Способы и инструменты получения указанной информации. На настоящий момент такой информацией не владеет ни один из участников.	МТЗ БТЗ ВРК
20.	п.А.3	Пояснить п.3 и 4 из перечня информации (ранее не встречалось и в формулах расчета не применялось).	МТЗ

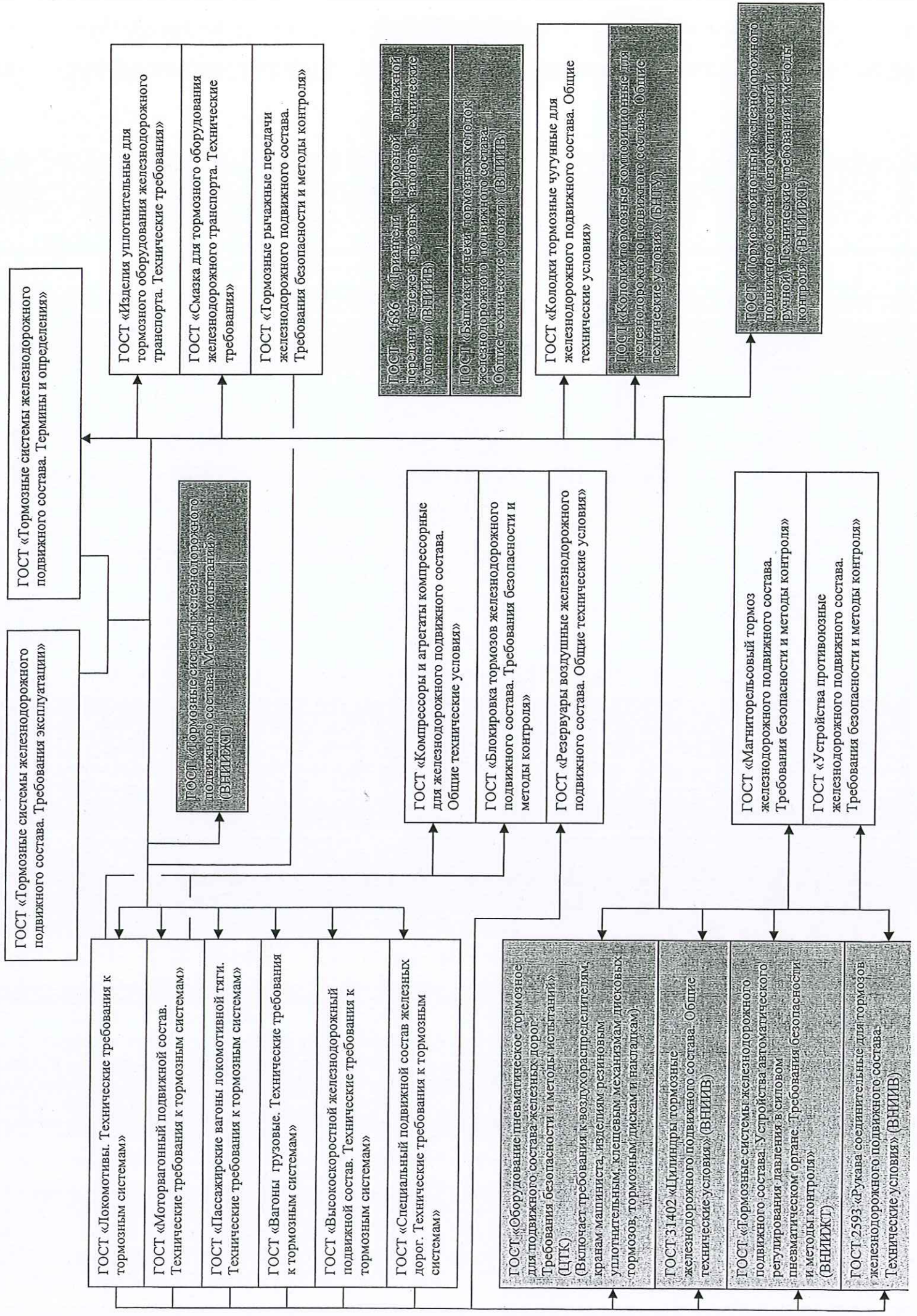


№	Пункт	Замечание и предложение	Автор
21.	п.А.3.1	<p>«Средняя наработка на отказ за год». Пояснить данный термин, так как такого показателя по стандартам надежности нет.</p> <p>Не правильно включать такой показатель в данный перечень, так в представленных расчетах формул (и иного упоминание) по нему нет.</p>	МТЗ
22.	-	<p>Автору при разработке СТО учесть наработки Единой информационной автоматизированной системы приемки и послепродажного обслуживания продукции для локомотивного комплекса ОАО «РЖД» и предприятий ЗАО «Трансмашхолдинг», АО «Синара-Транспортные машины», ООО «ЛокоТех» и ООО «СТМ-Сервис».</p>	<p>АСТО</p> <p>МТЗ</p>



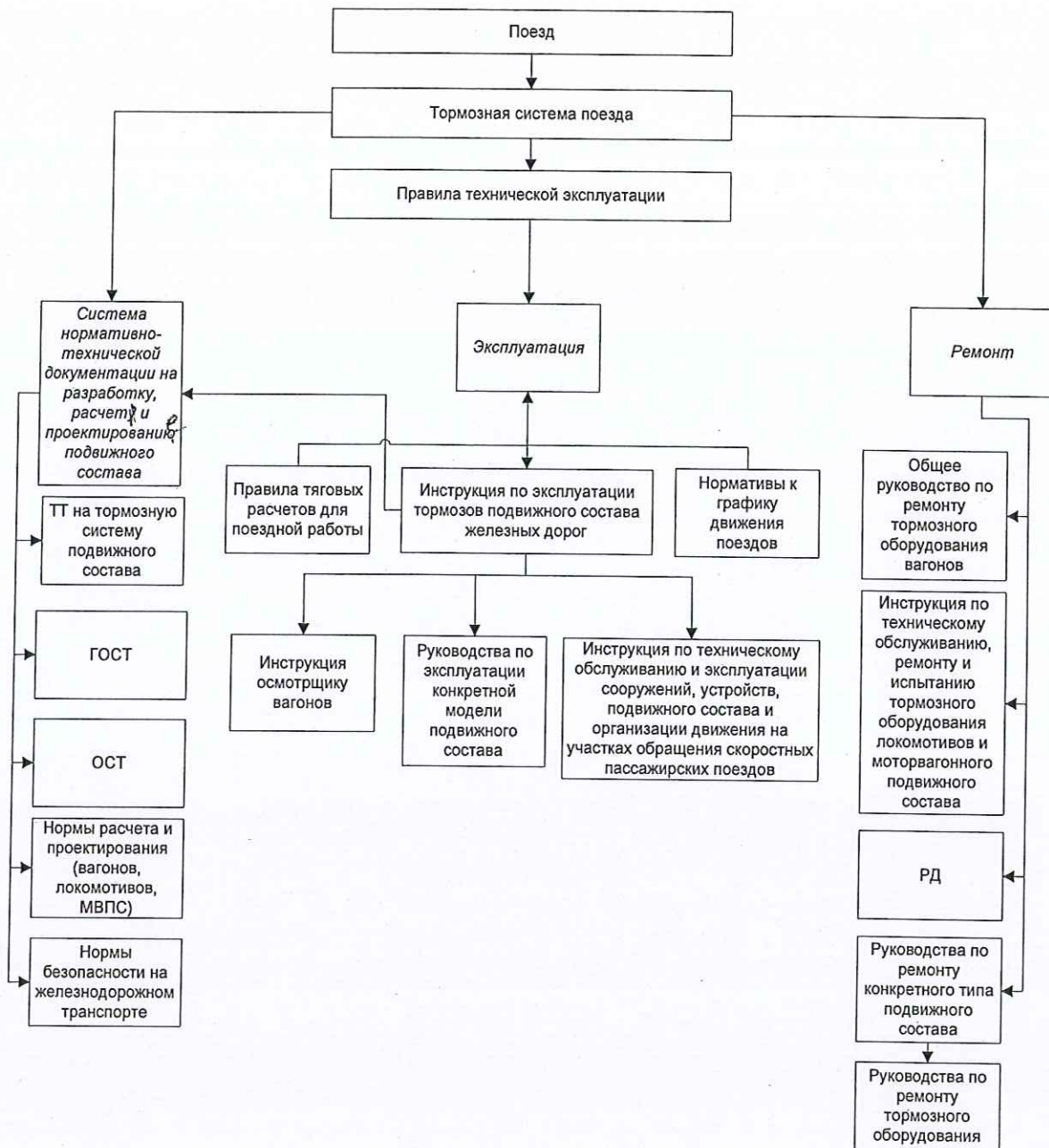






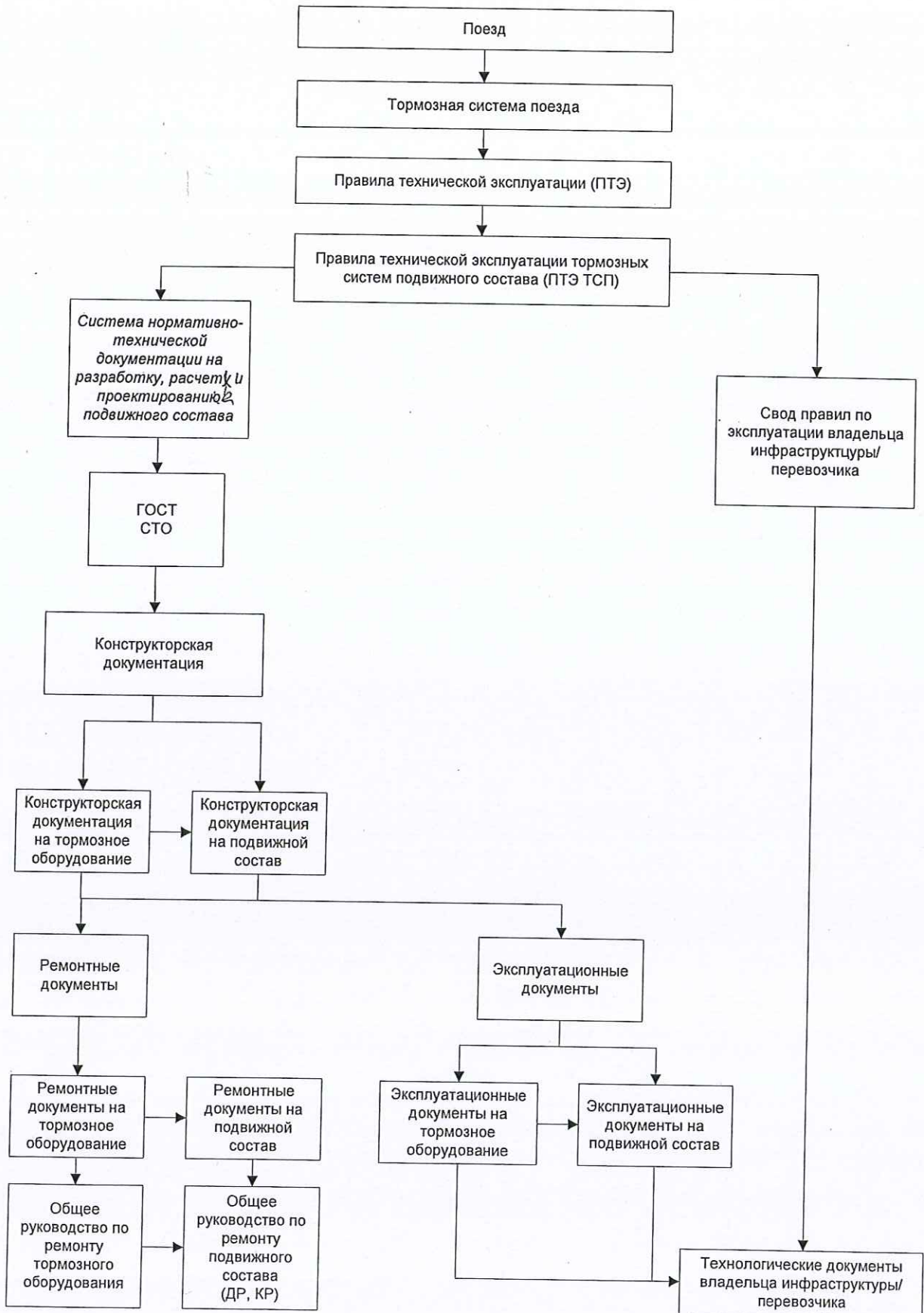


# Существующая концепция технического регулирования по тормозам в РФ





# Предлагаемая концепция технического регулирования по тормозному оборудованию и тормозным системам подвижного состава



**Предлагаемая концепция технического регулирования по тормозному оборудованию и тормозным системам подвижного состава в эксплуатации**

