

**СОГЛАСОВАНО:**

Президент НП «ОПЖТ»



В.А.Гапанович

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель Ассоциации «АСТО»



Н.А.Егоренков

**ПРОТОКОЛ № 71**

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

г. Москва, ул. Лесная, д. 28

19 сентября 2019 года

**Присутствовали:**

Президент НП «ОПЖТ»

В.А.Гапанович,

Председатель Ассоциации «АСТО»

Н.А.Егоренков,

Члены НТС и приглашенные

35 человек (список, приложение 1).

**Повестка дня:**

1. Итоги работы Международного железнодорожного салона пространства 1520 «PRO//Движение. Экспо».

1.1. Новые разработки в экспозиции АО МТЗ ТРАНСМАШ.

**Докладчик:**

Тагиев Павел Михайлович, заместитель генерального конструктора по новой технике АО МТЗ ТРАНСМАШ.

1.2. Новые разработки в экспозиции АО «Транспневматика».

**Докладчик:**

Митрошин Александр Викторович, и.о. главного конструктора АО «Транспневматика».

1.3. Свободный микрофон.

2. Опыт подтверждения соответствия изделий тормозного оборудования требованиям технического регламента ТР/ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава» и поддерживающих стандартов.

**Докладчик:**

Тимков Сергей Иванович, заместитель генерального конструктора по технической безопасности и сертификации АО МТЗ ТРАНСМАШ, к.т.н.

3. Методика сбора, обработки и анализа информации о тормозной продукции в рамках реализации системы FRACAS в соответствии с требованиями международного стандарта ISO/TS 22163:2017.

**Докладчик:**

Осипенков Алексей Михайлович, заместитель начальника отдела надежности АО МТЗ ТРАНСМАШ.

3.1. «TRIM FRACAS»: отечественный программный продукт для сбора, обработки данных, анализа отказов и корректирующих действий.

**Докладчик:**

Решетов Евгений Васильевич, заместитель генерального директора ООО «СофтВерЛабс».

## **ВОПРОС ПЕРВЫЙ**

**Доложили:**

Тагиев П.М., Митрошин А.В. Презентации в Приложениях №2 и 3.

**Выступили:**

Куренков А.С., Шитов В.М., Егоренков Н.А., Гапанович В.А.

**Отмечено:**

Председатель Ассоциации Егоренков Николай Анатольевич в своем вступительном слове подчеркнул, что подводить итоги работы

международных форумов INNO TRANS (г.Берлин) и ЭКСПО 1520 (г.Щербинка) на НТС АСТО стало хорошей традицией. Анализируя представленные экспозиции, делаешь вывод, что представленные членами «АСТО» АО МТЗ ТРАНСМАШ и АО «Транспневматика» образцы инновационных разработок отвечают всем современным техническим требованиям. Ряд разработок выполнен в соответствии с требованиями UIC и EN для продвижения на зарубежные рынки.

Однако востребованность со стороны потенциальных заказчиков инновационных приборов модулей остается по-прежнему на низком уровне. Необходимо на стадиях разработок больше взаимодействовать с партнерами: заказчиками, эксплуатационниками и ремонтниками.

Ранее площадкой для рассмотрения проблемных вопросов была тормозная комиссия при Министерстве путей сообщения и ОАО «РЖД».

Предлагается: возобновить работу тормозной комиссии.

В 2021 году отечественное тормозостроение будет отмечать свой 100-летний юбилей, начало ему положил нынешний Московский тормозной завод «Трансмаш», образованный постановлением российского правительства. В этом же году – еще два юбилея, неразрывно связанные с тормозостроением: 140 лет со дня рождения Ивана Константиновича Матросова - знаменитого русского изобретателя автоматических тормозов, и 90 лет со дня рождения Иноземцева Владимира Григорьевича – соотечественника, ученого и практика, члена-корреспондента РАН, развившего теорию железнодорожных тормозов и практическое их применение для увеличения провозной способности подвижного состава в условиях дефицита развития железнодорожных дорог.

Предлагается: отметить эти даты на высоком уровне для дальнейшего укрепления потенциала и лидерства отечественного тормозостроения на мировой арене.

Просить НП «ОПЖТ» поддержать предложение ассоциации «АСТО» и АО МТЗ ТРАНСМАШ, совместно разработать мероприятия, которые

позволили бы повысить уровень тормозостроения и тормозной науки для осуществления разработок тормозных приборов и управляющих систем нового поколения.

Гапанович Валентин Александрович в своем приветственном слове к участникам заседания дал высокую оценку Международному железнодорожному салону пространства 1520 «PRO// Движение.ЭКСПО» и состоявшимся на его площадке мероприятиям, организованным НП «ОПЖТ» с участием представителей 15 железнодорожных администраций зарубежных государств, в т.ч. по развитию стандарта ISO / TS 22163 (IRIS). В очередной раз участия в формах совместно с ассоциацией «АСТО» он обратил внимание на необходимость разработки наукой, конструкторами тормозостроительных предприятий новых учебных пособий, справочников по тормозному оборудованию. Также, поддержал предложение ассоциации о проведении юбилейных мероприятий, посвящённых 100-летию Отечественного тормозостроения, 140-летию со дня рождения знаменитого русского изобретателя автотормозов для железнодорожного подвижного состава Ивана Константиновича Матросова, 90-летия со дня рождения ученого и практика в области тормозов, члена-корреспондента РАН, предложив провести на очередном железнодорожном салоне INNO Trans-2020 в Берлине международную конференцию с участием UNIFE и Министерства промышленности и торговли России. Одновременно, выдвинул предложение об объединении представителей малого и среднего бизнеса в области тормозостроения для представления их на международных площадках. На предложение «АСТО» о возобновлении работы Тормозной комиссии при ОАО «РЖД» высказал свое мнение, что в структуре холдинга обозначенные функции комиссии нежизнеспособны. Будем укреплять этот участок деятельности в нашем партнерстве «ОПЖТ».

С презентациями новых разработок, представленных на выставочном салоне в Щербинке, доложили ведущие конструкторы АО МТЗ ТРАНСМАШ

Тагиев Павел Михайлович, АО «Транспневматика» Митрошин Александр Викторович.

Вниманию членов НТС и приглашенных представлены новые системы управления тормозами производства АО МТЗ ТРАНСМАШ:

- тормозные системы для ССПС;
- система управления тормозами рельсового автобуса РА-3;
- система управления тормозами вагонов метрополитена МОСКВА-2020;
- система управления тормозами двухэтажных пассажирских вагонов с локомотивной тягой ВАГОН-2020.

Разработки АО «Транспневматика» в области тормозостроения за 2018-2019 года:

- тормозное оборудование АО «Транспневматика» для электровоза ЭП 20;
- Рукава соединительные Р60;
- Цилиндр тормозной с приводом стояночного тормоза 838.

С вопросами и замечаниями к докладчикам выступил Валентин Александрович Гапанович. Он обратил внимание конструкторских коллективов на необходимость осуществления технико-экономических обоснований проектов разработки. Основными критериями разработок должны быть инновационность и снижение стоимости жизненного цикла продукта. В конструкторской документации следует отражать требования к технологическому контрольному оборудованию. С этой целью необходимо рассмотреть предложения конструкторов, науки, КБ, ПК 9 о разработке стандартов на стендовое, испытательное и диагностическое оборудование в технических комитетах ТК 045, МТК 524. Единство регламентных требований также должно быть на монтажные электронные модули и программное обеспечение (ПО), на размещение тормозного оборудования на подвижном составе: отдельно для моторвагонного, специального подвижного

состава, грузовых, пассажирских и маневровых локомотивов. Рассмотреть эти вопросы на очередном заседании НТС «АСТО» в первой декаде декабря 2019 года без презентаций, с неформальным обсуждением, конкретикой и обоснованием.

**Приняты решения:**

1. Одобрить, в целом, конструкторские разработки тормозостроительных предприятий, представленные на Международном железнодорожном салоне пространства 1520 «PRO// Движение.ЭКСПО», август 2019.
2. Определить группу вопросов и предложений участников заседания, необходимых к проработке для исполнения в качестве программных работ:
  - 2.1 Испытательное, стендовое, диагностическое оборудование для тормозных систем. Технические требования, регламенты.
  - 2.2 Требования к размещению тормозных модулей, оборудования на подвижном составе различного назначения.
  - 2.3 Требования к электронным модулям и программному обеспечению устройств управления тормозами во взаимодействии с напольными и локомотивными средствами безопасности (САУТ, БЛОК и другими).
  - 2.4 Учебные пособия и справочники по тормозам для целевого назначения специалистам и обслуживающему персоналу.
3. Исполнительному директору ассоциации, председателю НТС, исходя из обсуждения, постановки вопросов и предложений участников заседания сформировать рабочую группу из числа специалистов причастных организаций для проработки концепций (дорожных карт), регламентов для их осуществления в порядке перспективы и выполнения программных работ в области тормозостроения для инновационного подвижного состава, эксплуатации, технического

обслуживания, ремонта, модернизации, повышения надежности и качества тормозного оборудования.

Определить руководителей (ответственных лиц) по каждому из концептуальных вопросов для обобщения и доклада результатов проработок. Предложения предварительно разместить на сайтах «АСТО», НП «ОПЖТ».

4. Одобрить предложение АО МТЗ ТРАНСМАШ, Ассоциации «АСТО» о праздновании 100-летия Отечественного тормозостроения (2021 год), 140-летия со дня рождения Ивана Константиновича Матросова - русского изобретателя автоматических тормозов, и 90-летия со дня рождения Иноземцева Владимира Григорьевича – соотечественника, ученого и практика, члена-корреспондента РАН.

С этой целью:

- 4.1 Поддержать предложение Президента НП «ОПЖТ» Гапановича В.А., организовать и провести совместно с UNIFE, Министерством промышленности и торговли Российской Федерации в рамках INNO Trans-2020 в Берлине международную конференцию по консолидации опыта разработки и внедрения тормозных приборов на железнодорожном подвижном составе между европейскими, американскими и китайскими разработчиками.

- 4.2 Разработать мероприятия для совместного осуществления в рамках партнерства с российскими производителями железнодорожной техники, ОАО «РЖД», Минтранс РФ, Московской железной дорогой, Московским метрополитеном и другими.

- 4.3 Ассоциации «АСТО» при участии НП «ОПЖТ» проработать совместно с ОАО «РЖД» и другими заинтересованными компаниями вопросы поддержки тормозной науки в выполнении фундаментальных и прикладных исследований для повышения потенциала железнодорожного транспорта.

5. Проработать в НП «ОПЖТ» обращение в фонд ВЭБ-Инновации о финансировании пилотного проекта внедрения на железнодорожном транспорте организационных коммуникаций, технологии блокчейн для сопровождения жизненных циклов подвижного состава и основных комплектующих.

## **ВОПРОС ВТОРОЙ**

### **Доложил:**

Тимков С.И.. Презентация, приложение №4.

### **Выступили:**

Егоренков Н.А., Шитов В.М., Карпычев В.А., Гапанович В.А.

### **Отмечено:**

В связи с решением комиссии Таможенного Союза от 15 июля 2011 года N 710 ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава» и его внедрением рост затрат на подтверждение соответствия (сертификация и декларирование соответствия) принял экспоненциальный характер. Особое беспокойство вызывают затраты предприятий на декларирование программного обеспечения.

Высока вероятность того, что при эксплуатации установочной партии ПО будет претерпевать некоторые изменения, соответственно будет меняться контрольная сумма, что ведет за собой необходимость передекларирования ПО, а это дополнительные материальные и временные затраты предприятий.

### **Приняты решения:**

- 2.1(6). АО МТЗ ТРАНСМАШ, АО «Транспневматика» направить в комиссию Евразийского Экономического Союза и разработчикам ГОСТ согласованные с НП «ОПЖТ» предложения по внесению в



регламентирующие документы (ГОСТ, ТР ТС и др.) определения **«изделия, выполняющие функцию воздухораспределителя, крана машиниста и других»** минимальные обязательные требования к ним, необходимые для подтверждения оценки соответствия.

- 2.2(7). Ассоциации «АСТО» подготовить совместное с НП «ОПЖТ» обращение в Суд Евразийского Экономического Союза за разъяснениями по номенклатуре изделий, подпадающих под статью ТР ТС «Устройства управления, контроля и безопасности, программные средства железнодорожного подвижного состава» с учетом функционала изделий и критериев для обязательной оценки соответствия.
- 2.3(8). Ассоциации «АСТО» подготовить предложения с обоснованием порядка декларирования соответствия ПО требованиям ТР ТС 001/2011 и направить их в Минтранс России.
- 2.4(9). Ассоциации «АСТО» в установленном порядке направить в адрес НП «ОПЖТ» предложения по разработке межгосударственного стандарта на тормозную систему поезда (модули тормозного оборудования, блоки тормозного оборудования, электровоздухораспределитель и др.) для включения в план стандартизации на 2020 год.
- 2.5(10). Ассоциации «АСТО» своевременно по предложениям членов ассоциации рассматривать вопросы, связанные с необходимостью пересмотра нормативной документации, исходя из перспектив развития новой техники и вносить предложения в планы стандартизации НП «ОПЖТ».
- 2.6(11). Просить НП «ОПЖТ» рассмотреть вопрос об образовании на базе Научно-производственного совета (НПС) постоянно действующей Тормозной комиссии (по образцу ранее действовавшей в МПС и

ОАО «РЖД») с участием руководителей и признанных специалистов в этой области от всех причастных подразделений ОАО «РЖД», тормозостроительных предприятий, НИИ, КБ, ФПК, ВРК, собственников подвижного состава. Поручить подкомитету по автотормозам НП «ОПЖТ» подготовить проект Положения от тормозной комиссии для принятия на НПС.

### **ВОПРОС ТРЕТИЙ**

#### **Доложили:**

Осипенков А.М., Решетов Е.В.. Презентации, приложения №5 и №6.

#### **Выступили:**

Шитов В.М., Карпычев В.А., Дирин С.И., Гапанович В.А.

#### **Отмечено:**

Система FRACAS – система регистрации сбоев, анализа и корректирующих действий. Система замкнутого цикла применяется для повышения надежности изделий, услуг, процессов и программных продуктов. Под замкнутым циклом в системе подразумевается систематический метод обработки каждого зарегистрированного происшествия, исключающий вероятность того, что какой-либо сбой или происшествие останется без внимания.

На АО МТЗ ТРАНСМАШ на данном этапе внедрена и используется форма регистрации работоспособности тормозного оборудования в соответствии с Регламентом №4-120 «Сбор и обработка информации о надёжности изделий в эксплуатации».

Одним из источников получения информации о событиях и происшествиях на железнодорожном транспорте является комплексная автоматизированная система учёта, контроля устранения отказов технических средств ОАО «РЖД» и анализа их надёжности. КАС АНТ. Как система, она является отличным примером автоматизации и систематизации сбора данных, однако достоверность вносимой в нее информации вызывает много вопросов.

Внедрение системы FRACAS подразумевает:

- Реализацию системы, адаптированной и настроенной под бизнес-процессы по СТО предприятия;
- Налаживание сбора, хранения и обработки данных об отказах, гарантию стабильной работы базы данных, сохранности информации;
- Обеспечение своевременного оперативного доступа к хранимой информации с разграничением прав доступа;
- Настройку оповещений о поступлении данных, о внесении изменений, о просроченных задачах;
- Простое формирование отчетов по отказам по критериям любой сложности;
- Ускорение разработки корректирующих действий за счет прозрачности информационных потоков и четко отстроенных механизмов согласования принимаемых решений (отлаженной коммуникации между подразделениями).

В результате внедрения TRIM FRACAS, адаптированной и настроенной под бизнес-процессы предприятия:

- Обеспечивается внутренний электронный документооборот в Отделе Надежности, включая непрерывный сбор данных об отказах и неисправностях (внешняя и внутренняя корреспонденция, обработка дублированных писем, сохранность информации);

- Реализуется автоматизированное распределение задач в рамках Отдела Надежности. Своевременный оперативный доступ к хранимой информации с разграничением прав доступа. Оповещение о поступлении данных, внесении изменений, просроченных задачах;
- Обеспечивается информационная поддержка проведения обследования отказавших систем и агрегатов “в поле” через специализированное мобильное приложение для сотрудников, выезжающих на разбор прецедента;
- Обеспечивается отладка процесса исследования отказавших систем и агрегатов по возвращении их на предприятие, а также упрощение согласования сопутствующих исследованию решений;
- Реализуются процессы сопровождения Отделом Надежности подконтрольной эксплуатации;
- Формализуются процессы инициирования Отделом Надежности пересмотра ранее установленных причин возникновения отказных случаев на основании вновь полученных эксплуатационных данных;
- Обеспечивается контроль проведения, полноты и эффективности корректирующих мероприятий и действий.
- Повышается квалификация персонала FRACAS.

### **Приняты решения:**

- 3.1(12). Принять к сведению и одобрить работу, проводимую АО МТЗ ТРАНСМАШ совместно с ООО «Софт Вер Лабс» в части внедрения системы FRACAS, адаптированной в бизнес- процессы по СТО.
- 3.2(13). Рекомендовать АО МТЗ ТРАНСМАШ и всем предприятиям, внедряющим систему FRACAS, для получения эффективности решения основной задачи повышения надежности работы продукции продолжить укрепление взаимодействия (коммуникаций) с основными партнёрами, участвующими в прослеживании ее жизненного цикла.

- 3.3(14). Рекомендовать тормозостроительным предприятиям, ВРК, ПКБ ЦВ внести необходимые согласованные изменения в Регламент расследования причин отцепки грузового вагона и ведения рекламационной работы от 26.07.2016 г., Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов 732-ЦВ-ЦЛ в части установления объективной картины по признакам несоответствия оборудования требованиям нормативно-технической и ремонтной документации разработчика.
- 3.4(15). Рекомендовать АО МТЗ ТРАНСМАШ разработать и согласовать с причастными в рамках комитетов НП «ОПЖТ», в том числе с локомотивостроительными и вагоностроительными предприятиями, учетную форму регистрации отказов тормозного оборудования, порядка предоставления учетной информации предприятию-изготовителю для проведения расчетов по подтверждению показателей надежности и превентивных мероприятий.
- 3.5(16). Принять к руководству информацию АО «ВРК-3», а также предложения вагоноремонтных компаний по повышению качества ремонта тормозного оборудования по результатам анализа отказов технических средств за I полугодие 2019 года (Приложение №7).

**Председатель НТС Ассоциации «АСТО»**

**В.А. Карпычев**