

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель Ассоциации «АСТО»

  
Н.А.Егоренков  
«    »    октября 2012 г.

## **ПРОТОКОЛ № 52**

заседания научно-технического Совета Ассоциации производителей и потребителей тормозного оборудования для подвижного состава железнодорожного транспорта «АСТО»

г. Москва

04 октября 2012 г.

### **Присутствовали:**

- |                  |  |
|------------------|--|
| Никитин Г.Б.     | - Председатель НТС «АСТО», к.т.н., заведующий отделением АТС ОАО «ВНИИЖТ», г. Москва;  |
| Зубков В.Ф.      | - заведующий сектором ОАО ВНИКТИ, г. Коломна;  |
| Хохулин А.М.     | - инженер-конструктор I категории ОАО ВНИКТИ, г. Коломна;  |
| Чуев С.Г.        | - к.т.н., генеральный конструктор ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, г. Москва;   |
| Назаров А.В.     | - директор по развитию транспортного направления ООО НПП «Технопроект», г. Пенза;  |
| Шитов В.М.       | - советник председателя Ассоциации «АСТО»;   |
| Полуэктов Ю.Е.   | - Генеральный директор ООО «РУСИНВЕСТПРОМ», г. Москва;   |
| Маликов Н.В.     | - генеральный конструктор ООО «НПП АСТ», г. Ростов-на-Дону;  |
| Шелейко Т.В.     | - научный сотрудник ГП «УкрНИИВ», г. Кременчуг, Украина;   |
| Козюлин Л.В.     | - заместитель председателя НТС «АСТО», главный конструктор тормозного оборудования подвижного состава ж.д. транспорта ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, г. Москва; |
| Популовский С.А. | - заместитель генерального конструктора ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, г. Москва;   |
| Астахов В.И.     | - к.т.н., главный специалист по тормозным системам ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, г. Москва;  |
| Сипягин Е.С.     | - генеральный конструктор по тормозному оборудованию ОАО «Транспневматика», г. Первомайск;   |
| Карпычев В.А.    | - д.т.н., заместитель директора ИТТСУ МГУПС (МИИТ), г. Москва;   |

Назаров И.В.	- заместитель заведующего лабораторией ОАО «ВНИИЖТ», г. Москва;
Фокин А.Н.	- главный конструктор ОАО «Ритм» ТПТА, г. Тверь;
Карнаухов Ю.Г.	- главный инженер ЗАО «Тульский завод РТИ», г. Тула;
Шаляпина Н.С.	- начальник конструкторского бюро ОАО «Завод металлоконструкций», г. Энгельс;
Оникиенко О.В.	- инженер-конструктор ОАО «Завод металлокон- струкций», г. Энгельс;
Цицаркин В.П.	- ученый секретарь НТС «АСТО», главный специалист по работе с общественными организациями ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, г. Москва.

### **ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. **«Требования безопасности к перспективным авторежимам» .**  
Докл. Назаров Игорь Викторович, заместитель заведующего лабораторией ОАО «ВНИИЖТ», г. Москва.
2. **«Автоматический регулятор режимов торможения с увеличенным диапазоном регулирования давления сжатого воздуха 265А-5».**  
Докл. Сипягин Евгений Сергеевич, генеральный конструктор ОАО «Транспневматика», г. Первомайск.
3. **«Устройство контроля давления тормозной магистрали».**  
Докл. Маликов Николай Васильевич, главный конструктор ООО «НПП АСТ», г. Ростов-на-Дону.

#### **1. Доложил Назаров И.В.(материалы доклада прилагаются)**

В соответствии с требованиями технического регламента ТС «О безопасности железнодорожного подвижного состава» авторежим включён в перечень составных частей железнодорожного подвижного состава, подлежащих декларированию соответствия на основании собственных доказательств.

В настоящий момент в ОАО «ВНИИЖТ» разрабатывается поддерживающий стандарт, который должен установить требования безопасности к авторежиму.

Речь идёт об авторежимах грузовых вагонов, не рассматриваются пока авторежимы пассажирских вагонов, моторвагонного подвижного состава.

Категории требований безопасности к авторежимам можно разделить на две группы:

- общие требования безопасности (могут быть применены к авторежимам всех типов);
- специфические требования безопасности (могут быть применены к авторежимам определенных типов).

Общие требования безопасности к авторежимам включают в себя следующие требования:

- стабильность выходного давления;
- время перефиксации;
- климатическое исполнение;
- требования к качеству сжатого воздуха;
- требования к безопасности обслуживания персонала;
- показатели надежности;
- требования к маркировке и т. д.

**Выступили и задали вопросы:**

Полуэктот Ю.Е.: Никитин Г.Б., Назаров А.В.; Шитов В.М.;

Сипягин Е.С.

Подчеркивалась необходимость в целях повышения безопасности обеспечить должную очистку воздуха, как в пути следования, так и в стационарных условиях. Время перефиксации (перефиксация: процесс передачи сигнала от управляющей части авторежима к исполнительной части об изменении массы нетто ж.д. подвижного состава). Цель - сделать его по возможности минимальным.

Вопрос: Почему авторежим не включили сразу в перечень тормозного оборудования, которое вошло в недавно принятый в рамках НП ОПЖТ проект ГОСТа.

Ответ: Требования к авторежимам могут рассматриваться как продолжение упомянутого ГОСТ, в него будут включаться и другие приборы.

Обсуждался перечень Требований безопасности к авторежиму: нужно или не нужно включать в него, например, требования к маркировке или к безопасности обслуживания персонала.

Представленный ОАО «ВНИИЖТ» материал требует ещё дополнительной проработки, сейчас же идёт пока лишь его первое чтение.

Обсуждался коэффициент изменения давления. По мнению ряда специалистов он может послужить препятствием для проектировщиков. Подбор авторежима для типа вагона - вопрос достаточно объёмный, он ещё потребует научно-исследовательской работы.

По проекту Требований было сделано замечание, что пока приведено мало числовых параметров.

Цель данного обсуждения- уточнить номенклатуру показателей.

Значение их - вопрос дальнейшего развития.

Никитин Г.Б. высказал опасения, не получим ли мы потом каких-то неясностей при проектировании, не зная точности критериев, не пришлось бы всё перепроверять уже после создания конструкции.

Назаров И.В. сообщил, что именно по этим причинам осуществляется сотрудничество с разработчиками данного прибора, чтобы избежать таких проблем, и включить дополнительные требования, которые смогли бы ликвидировать недостатки нынешних конструкций.

**2. Доложил Сипягин Е.С. (материалы выступления прилагаются)**

Конструкция авторежима 265А-5 не новая, по своим возможностям она еще далеко не исчерпана.

Авторежим 265А-5 сделан на базе 265А-4. По габаритным и присоединительным размерам он соответствует 265А-4.

При проектировании изучались и использовались и другие конструкции.

В основу работы прибора положен принцип чашечных весов (два поршня, две чашки).

Несколько изменена конструкция пневмореле.

Авторежим 265А-5 разработан для легкотарных вагонов с новым прогибом рессорного комплекта (по заявке Инжинирингового центра вагоностроения из Санкт-Петербурга), увеличен рабочий ход упора демпфера до 40 мм.

Основное требование - полная взаимозаменяемость с существующими.

Диапазон выходного давления у 265А-5 в зависимости от прогиба рессорного комплекта несколько расширен за счёт разности диаметров поршней. Минимальное рабочее давление порожнего режима  $0,11 \pm 0,01$  МПа

У 265А-4  $0,135 \pm 0,01$  МПа.

Тормозные расчеты отработаны и проверены. Они давно опробованы и ОАО «ВНИИЖТ».

**Выступили и задали вопросы:**

Никитин Г.Б., Карпычев В.А., Шитов В.М.

Вопросы в основном касались особенностей настройки авторежима 265А-5.

Разработчики признают, что настраивать прибор лучше в середине рабочего диапазона давлений.

В ходе обсуждения выяснили, есть ли запас по настройке авторежимов при минимальном входном давлении.

Задавали вопросы, насколько конструкция 265А-5 вписывается в жёсткие требования будущего ГОСТ-а.

Ответ, да вписываются, если брать номинальные расчётные значения.

Не ограничат ли требования безопасности разработки перспективных конструкций?

Да, может быть, ведь любой нормативный документ ограничивает прогресс.

Карпычев В.А. в своем выступлении обратил внимания собравшихся на то, что оба вопроса, и разработка и обсуждение ГОСТ-а, и рассмотрение особенностей конструкции авторежима 265А-5 сегодня актуальны, первый особенно.

Сложность его предполагает предварительное изучение материалов.

Шитов В.М. предложил выработать практику, чтобы тезисы докладов на НТС высылались предварительно, чтобы мы успевали их раздать членам НТС и подготовить аудиторию к обсуждению.

Никитин Г.Б.: пожелания новую презентацию увидеть в каких-то практических цифрах, расчетах, типах вагонов.

Необходимо воочию убедиться в правомерности всех показателей. ✓  
Авторежим 265А-5 позволит автоматически создать требуемое тормозное нажатие порожнего вагона и гружёного вагона с учетом пониженной массы тары вагона.

**Принято решение (по 1 и 2 вопросам):**

1. Одобрить в целом работы, проведённые ОАО «ВНИИЖТ» и ОАО «Транспневматика» по разработке проекта нового ГОСТа к Требованиям безопасности к авторежимам и конструкции авторежима 265А-5.
2. Рекомендовать авторам разработки ГОСТ «Требования безопасности к перспективным авторежимам» рассматривать его в рамках дополнения в ГОСТ «Оборудование пневматическое тормозное для подвижного состава железных дорог. Требования безопасности и методы испытаний», в том числе и структурно. Все требования, не относящиеся к НБ, предусмотреть в других регламентах: ТУ, Правилах обслуживания и ремонта в эксплуатации и других.
3. ОАО «ВНИИЖТ» представить материалы по новому ГОСТу для окончательного рассмотрения первой редакции (разместить на сайте, разослать заинтересованным организациям).  
Продолжить обсуждение проекта нового ГОСТа на очередном заседании НТС «АСТО»

**3. Доложил Маликов Н.В. (материалы выступления прилагаются)**

Подсистема «КДМ» представляет собой дополняющее электропневматический клапан автостопа (ЭПК) устройство, осуществляющее автоматическое срабатывание ЭПК при снижении давления в тормозной магистрали любым темпом, в том числе и темпом «мягкости», ниже нормируемого предела. Истощение тормозной магистрали отмеченным темпом, как правило, возникает при:

- неисправности редуктора крана машиниста - например, при изломе его пружины, засорении сетки фильтра и др.;
- неправильной постановке ручки крана машиниста после отпуска из положения I в II - смещение ручки в сторону положения III;
- случайном перекрытии комбинированного крана или крана двойной тяги;
- остановке компрессоров (например, из-за неисправности регулятора давления);
- замерзании тормозной магистрали;
- синхронном (одновременном) перекрытии встречного и попутного концевых кранов тормозной магистрали у сцепленных соединительных рукавов.

Все эти обстоятельства, при их несвоевременном выявлении, в конечном итоге приводят к истощению тормозной магистрали. В результате этого

исключается возможность затормаживания всего состава либо его части, что может явиться предпосылкой возникновения аварийной ситуации.

Успешное устранение проблемы истощения тормозной магистрали темпом «мягкости» может быть обеспечено расширением функциональных возможностей штатных пневматических схем эксплуатируемого и перспективного тягового подвижного состава введением в них устройства «КДМ», взаимодействующего с ЭПК.

**Выступили и задали вопросы:**

Зубков В.Ф., Чуев С.Г., Карпычев В.А., Никитин Г.Б.

Не будет ли указанная схема срабатывать на экстренное торможение при служебном торможении?

Докладчик ответил, что не будет, т.к. при служебном торможении тормозная магистраль ниже 0,35 МПа не разряжается.

Зубков В.Ф. информировал, что на локомотивах стоят клапаны саморасцепа производства ВНИКТИ, которые должны срабатывать при снижении давления в магистрали ниже 0,35 МПа.

Маликов Н.В. ответил, что таких клапанов саморасцепа на практике пока не видел, и его устройство подходит там где их пока нет.

Чуев С.Г. обратил внимание на тот факт, что приведенная модернизация касается изменения функций ЭПК-150, а это уже вопрос, который необходимо согласовывать с НИИ АС.

Маликов Н.В. сообщил, что это только предложение, реализации его на практике пока нет.

Поступило предложение продублировать срабатывания устройства каким-то сигналом машинисту.

Было предложено вместо ЭПК-150 применять какой-либо свой оригинальный клапан с большим проходным сечением, присоединенный к тормозной магистрали поезда.

При обсуждении доклада сама его идея признана заслуживающей внимания. Реализация же конструкции связана с теми замечаниями, которые были высказаны, есть определенные структуры с которыми нужно увязывать вопросы применения и согласовывать.

Следует сделать опытные образцы и провести натурные испытания.

После этого принять окончательное решение.

**Принято решение:**

1. Принять к сведению доклад ООО «НПП АСТ» об устройстве контроля давления тормозной магистрали.

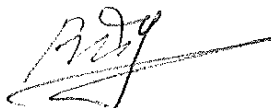
2. Предложить авторам разработки сделать опытные образцы и провести натурные испытания.

3. Принять окончательное решение по результатам испытаний.

Председатель НТС «АСТО»

Никитин Г.Б.

Ученый секретарь



Цицаркин В.П.