

ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ОСЖД)

I издание

Рассмотрено совещанием VI Комиссии  
Варшава, 17 - 21 апреля 1989 г.

Дата вступления в силу: 19 мая 1989 г.

Р

596 / 1

## РЕКОМЕНДАЦИЯ

по развитию и применению  
современных средств механизации и  
химизации работ по очистке  
пассажирских и грузовых вагонов

## Содержание

1. Общие сведения
  2. Единые принципы развития и использования современных средств механизации и химизации работ по очистке вагонов
  3. Развитие и использование современных средств механизации и химизации работ по очистке пассажирских и грузовых вагонов
  4. Выводы
- Приложение 1  
Приложение 2

## 1. Общие сведения

Для сохранения высокой степени конкурентной способности железнодорожный транспорт по отношению к другим системам транспорта должен обеспечить, помимо других требований, и соответствующую гигиенизацию вагонов, приспособленную к непрерывно возрастающим требованиям пассажиров.

С целью выполнения этого требования железные дороги должны организовать постоянную очистку внутри и снаружи вагонов, входящих в состав пассажирских поездов. Грузовые вагоны после выгрузки грузов из них необходимо очистить и в отдельных случаях дезинфицировать их.

Международные правила требуют операции по очистке и дезинфекции, предусматривая общие указания, разные железнодорожные управления составили специальные обязательные руководства, предусматривающие в подробности производимые операции и порядок их выполнения.

Применение современных средств механизации и химизации работ по очистке пассажирских и грузовых вагонов необходимо постоянно расширять с целью роста производительности труда и качества работ, улучшения условий труда обслуживающего персонала, увеличения степени безопасности, соблюдения норм охраны труда и окружающей среды.

Расширение механизации и химизации при очистке вагонов происходит при осмотре и формировании поездов. Такая работа является включенной в технологический процесс осмотра и формирования поездов.

## 2. Унифицированные принципы развития и применения современных средств механизации и химизации работ по очистке поездов

2.1. Работы очистки, промывки и дезинфекции вагонов выполняют только в специально устроенных местах (на технических станциях).

2.2. Внутренняя и наружная очистка и промывка вагонов происходит со средствами и работами, не вызывающими неисправности вагонов и установок.

2.3. Применение средств химической и механической очистки не должно токсично влиять на организм человека и на окружающую среду.

2.4. Развитие и применение современных средств механизации и химизации работ очистки вагонов должны происходить только с соблюдением норм охраны труда, предотвращения пожаров и с соблюдением предусмотренных служебных инструкций.

2.5. Обслуживающему персоналу по очистке нельзя поручить другие работы в рамках технологического процесса формирования поездов.

2.6. Развитие механизации и химизации работ по очистке вагонов ставит цель выполнения оборудования, приборов и химических средств с многократными функциями.

2.7. Проектирование, расположение и организация механических и химических средств очистки в рамках технологического потока по подготовке поезда происходит с учетом требования увеличения эффективности, уменьшения времени простоя вагонов и маневровой работы.

2.8. Применение химических средств при очистке поверхности вагона должно происходить по возможности механизированным путем, во избежание их токсичного эффекта. Результирующие водяные растворы собирают, обрабатывают и возможно повторно употребляют так, чтобы не загрязнить окружающую среду и сэкономить сырье, материалы и энергию.

### 3. Развитие и применение современных средств механизации и химизации работ по очистке пассажирских и грузовых вагонов

Основные механические и химические средства, примененные управлениями членами ОСЖД, представлены в приложениях 1 и 2.

Соблюдая принципы, изложенные в разделе 2, необходимо особенно содействовать в следующих направлениях:

- механизации работ по наружной промывке пассажирских поездов (постоянные или передвижные устройства);
- применение химических продуктов для периодической очистки наружной поверхности вагонов;
- применения специализированных химических средств для внутренней очистки пассажирских вагонов, особенно для санитарных узлов и предметов;
- механизации работ внутренней очистки вагонов-цистерн, вагонов-цементовозов и зерновозов, вагонов-рефрижераторов;
- расширение применения пылесосов и эксгаустеров для внутренней очистки пассажирских вагонов.

Из анализа примененных железнодорожными управлениями ОСЖД механических и химических средств, констатировало

стремление обобщения отдельных механических и химических средств технологического процесса очистки вагонов.

Очистку наружной поверхности пассажирских вагонов выполняют, как правило, путем промывки на механизированных станциях, оснащенных вращающимися щетками и шуперами, имеющими следующие преимущества:

- хорошее качество промывки;
- уменьшенная продолжительность работы;
- оптимальное включение в рамках технического процесса осмотра и формирования поезда;
- не требует большого количества труда, т.к. установка обслужена только одним машинистом;
- легко обслуживается и ремонтируется из-за централизованной системы оборудования;
- вагоны промываются ритмично, после каждого хода, т.е. частотой от 1 до 3 дней;
- возможность соответствующей дозировки моющего средства при смешивании с теплой водой.

Удаление загрязненного слоя, прилипшего к окраске и который нельзя очистить во время промывки механизированными установками, происходит химическим методом, механические средства при этом имеют вспомогательную роль. Примененное химическое средство является дешевым и легко используемым, применяемым даже и неспециализированным персоналом при любых атмосферных условиях и не содержит токсичных или коррозионных элементов.

При внутренней очистке пассажирских вагонов используют пылесосы промышленного и обиходного типа и специализированные химические средства для очистки поверхностей (дерева, стекла, обивки) и санитарных узлов.

Имеется стремление развивать отдельные механизированные средства для перевозки и заправки приборов, использованных для внутренней очистки.

Очистку грузовых вагонов общего пользования осуществляют на станциях промывки теплой водой (50-70°C) струей под давлением. Специализированные вагоны исключены из этой технологии.

Вагоны-рефрижераторы промывают три раза и дезинфицируют, применяя утвержденные химические средства.

Вагоны-цистерны очищают по разному, в зависимости от типа перевезенных продуктов, степени загрязнения и продуктов, предстоящих погрузке. Очистка происходит механизированным путем или химическим при использовании вращающихся приборов с паром под давлением, растворы нейтрализации и указанных растворителей,

обеспечивая ... производительность и избегая опасность интоксикации и взрыва.

#### 4. Выводы

Известные технические достижения, характеристики и порядок работы механических средств, представленных в разделе 3 и в приложениях, составленных на основе ответов, направленных железными дорогами членами ОСЖД на вопросник, составленный с этой целью, не могли стать основой для сравнительного анализа с тем, чтобы выявить наиболее эффективные из них.

Также использованные химические продукты имеют очень широкий диапазон, достоинства и порядки употребления.

Для подробного анализа в специфических условиях работы средств, в целях совместного осуществления установок, усовершенствования существующих и изменения их для того, чтобы они были обобщены, технологического и организационного улучшения, рекомендован ряд двусторонних мероприятий.

Развитие механических и химических средств для очистки вагонов необходимо постоянно расширять с целью роста производительности труда и качества работ, улучшения условий работы и увеличения степени незагрязнения окружающей среды.

Приложение 1

Продукты (материалы) для очистки пассажирских вагонов

№ п/п	Поверхность, для которой используется материал	Концентрация	Специальные условия	Железнодорожные управления
1	2	3	4	5
1.	<p>Очистка будки умывальника и санитарного узла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УНИВЕРСАЛ 32 (щелочной продукт)</li> <li>- САНСЕД (для твердых осадков)</li> <li>- Т.М.С. (щелочной продукт)</li> <li>- ЧЕКАПУР (для удаления твердых осадков)</li> <li>- ФЕСИАЛИН Л (дезинфектанг)</li> <li>- Очищающая пыль</li> </ul>	<p>5% 10% 0,5-3% 100% 100% 100%</p>	<p>- - - выдерживают 5 мин. - -</p>	<p>ПКП ПКП СЖД ДР ДР ЧФР</p>
2.	<p>Очистка стекла (окон, зеркал)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УНИВЕРСАЛ 32 (щелочной продукт)</li> <li>- Метиловый спирт</li> <li>- КОЛИГОН Ф</li> <li>- Хлорная известь</li> <li>- НИПО - дезинфицирующее средство</li> <li>- ДЕЗОДОРО</li> </ul>	<p>5% чистый 0,2%</p>	<p>- - - - - -</p>	<p>ПКП все ДР МАВ МАВ МАВ</p>
3.	<p>Дополнительная очистка внутренних поверхностей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УНИВЕРСАЛ 32 (Щелочной продукт)</li> <li>- Т.М.С. (щелочь)</li> <li>- ФЕКАМУЛ Г.В. (для полов, стульев, стен, потолков)</li> <li>- ДЕРО (универсальное, очищающее средство)</li> <li>- Эвилукс</li> </ul>	<p>5% 0,5...3% 2% 1-2% -</p>	<p>- - - - -</p>	<p>ПКП СЖД ДР ЧФР</p>

1	2	3	4	5
4.	<p><u>Дополнительная очистка внешних поверхностей</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СТЕНИКОЛ 3</li> <li>- ФЕКАМУЛ С.Р. (кислота) + ФЕКАМУЛ Р.В. (щелочной)</li> <li>- ФЕКАМУЛ С.Р. (кислота) + ФЕКАМУЛ Р.В. (щелочной) + АЛКОСАН (нейтральный)</li> <li>- ФАРМЕК (некоррозийный, кислый раствор)</li> <li>- ЭВИЛУКС (нейтральный пенообразующий, антистатический раствор)</li> <li>- ФЕРРОЛУКС (кислый раствор)</li> </ul>	<p>3-5% - - 100% 100% 25-50%</p>	<p>- - - выдерживают 10 мин. в текущем порядке радикальное средство</p>	<p>ПКП ДР ДР ЧФР МАН МАН</p>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Т.М.С. - щелочный (для всего механического оборудования)</li> <li>- КАЛИФ (для ковров и обшивок)</li> <li>Раствор воды + нефть (для цветных металлов)</li> <li>- ПМС ТЕРМОС (для электрических машин классами изоляции А, В, К)</li> <li>-ИМТЕКС В (для снятия пятен с тканей)</li> <li>- ТОМИСТАР (для очистки обивки)</li> </ul>	<p>0,5-3% 0,5% - 0,5-3% 100% -</p>	<p>- - - 50-60°С - -</p>	<p>СЖД ПКП ПКП СЖД ДР МАН</p>

Приложение 2

Установки (механизированные средства), используемые для очистки вагонов

№№ п/п	Наименование установки	Управление	Технико-функциональные характеристики
1	2	3	4
1.	Установка для очистки и промывки полувагонов Т 437	СЖД	<p>Емкость: 40 ваг /сутки                      Расход: 10000 л воды /сутки                      240 Квт                      Обеспечивает очистку остатков грузов и внешнюю промывку</p>
2.	Установка для наружной очистки	СЖД	<p>Габарит портала: - высота 5600 мм                      - ширина 3400 мм                      Установка имеет 2 портала и она предназначена для наружной очистки пассажирских вагонов-рефрижераторов и АРВ, входящих в состав поездов</p>
3.	Установка для очистки крыш вагонов - Т 877	СЖД	<p>Скорость вращения щеток: 200 об / мин,                      Давление воздуха 0,6 Мпа                      Очищает крышу вагона от снега и грязи</p>
4.	Приборы для внешней промывки цистерн Т 762	СЖД	<p>Расход вещества: 1-я промывка 32 м³                      2-я промывка 7м³                      Производительность: 1-я промывка 70 мин.                      2-я промывка 7 мин.                      Расходуемая электрическая мощность:                      1-я промывка - 75 Квт                      2-я промывка - 17 Квт</p>

1	2	3	4
5.	Установка для внутренней промывки вагонов ШМ4	СЖД	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее давление промывочной воды 1,75 МПа</li> <li>- Температура воды 70°С</li> <li>- Расход воды на 1 вагон - 2,75 м³</li> <li>- Габарит: 660 x 3950 x 1970 мм</li> <li>- Время промывки: 3 мин.</li> <li>- Используют для промывки крытых, изотермических, грузовых вагонов</li> </ul>
6.	Прибор для промывки цистерн Т 689	СЖД	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочая жидкость: пресная или морская вода</li> <li>- Температура: 60-100°С</li> <li>- Давление - 1,5 МПа</li> <li>- Продолжительность промывки - 10 мин.</li> </ul>
7.	Установка для промывки цистерн - паром Т 732	СЖД	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Давление 0,2 МПа</li> <li>- Используют до работы по сварке внутри котла</li> </ul>
8.	Прибор для промывки воздушных фильтров Т 834	СЖД	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Давление сжатого воздуха: 0,5 МПа</li> <li>- Емкость резервуаров <ul style="list-style-type: none"> <li>- щелочной раствор 1,26 м³</li> <li>- вода 1,26 м³</li> <li>- масло 1 м³</li> </ul> </li> </ul> <p>Предназначен для очистки, промывки и смазки воздушных фильтров систем принудительной вентиляции вагонов</p>
9.	Стационарная установка внешней промывки вагонов	ДР	<p>Характеристики: портал со штуцером для всплескивания воды</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вращающиеся щетки</li> </ul>
10.	Стационарный прибор для промывки окон	ДР	<p>Предназначен исключительно для промывки окон, в отдельности от промывочных установок для вагонов снаружи</p>

1	2	3	4
11.	Пылесосы, комбинированные пылесосы и машины для промывки полов	Все управления	Предназначены для внутренней очистки вагонов
12.	Передвижная установка для внутренней очистки пассажирских вагонов	ДР	Осуществлена путем использования электротележки модели Балканкар Е.П.0013 и оснащена необходимыми аппаратами и средствами для очистки резервуарами горячей и холодной воды, также дизель-генератором и воздушным компрессором
13.	Вспрыскивающий аппарат	ДР	Вспрыскивает дезинсекцирующие и дезодорирующие растворы внутри грузового вагона
14.	Самостоятельные установки для промывки подвижного состава снаружи	ПКП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Габарит: 11900х6200х4000 мм</li> <li>- Масса: 15000 кг</li> <li>- Поглощаемая мощность: 72 Квч</li> <li>- Расход воды: 200 л/ваг</li> <li>- Расход промывочного раствора: 50 л/ваг</li> <li>- Промывку осуществляют путем перемещения установки вдоль стоящего состава</li> </ul>
15.	Механический прибор промывки щетками	ПКП	Скорость перехода состава: 42 л/мин. Емкость: 60 составов/сутки
16.	Установка внешней промывки пассажирских вагонов	БДЖ	Характеристики: вращающие щетки очищающие растворы - вода
17.	Прибор для внутренней промывки цистерн, типа РС 624 Е/400	БДЖ	Характеристики: - импорт из ФРГ - давление воды 40 МПа

1	2	3	4
18.	Комплексный агрегат для внутренней очистки пассажирских вагонов	БДЖ	<p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- импорт из Швеции (Электролукс)</li> <li>- Состоит из: машины для очистки обивки и ковров, машины для промывки под давлением (1,5 МПа и 8 МПа), больших и средних пылесосов, машины для очистки пола</li> <li>- Раствор воды с жидким очищающим средством, под давлением</li> </ul>
19.	Установка наружной промывки пассажирских вагонов	МAB	<p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- портального типа с вращающимися щетками</li> <li>- электронное управление</li> </ul> <p>импорт из ФРГ</p>
20.	Передвижные машины промывки наружности под давлением	МAB	Импорт из Швеции (Буроклеан)
21.	Промывочно-дезинфицирующая машина типа СТ 80 М	МAB	Горячая вода под высоким давлением
22.	Машина для промывки пола и обивки	МAB	
23.	Машина для очистки уборной	МAB	Вода под высоким давлением
24.	Установка для промывки снаружи	ЧФР	<p>Технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- портального типа с вращающимися щетками:</li> <li>- раствором очищающего средства повторно используемого для увлажнения;</li> <li>- теплая вода для полоскания;</li> <li>- электродвигатели 4,5-11 Квт</li> </ul>
25.	Установка для внутренней промывки вагонов-цистерн	ЧФР	<p>Технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с паром перенагреваемым до 170°С</li> <li>- с вращающейся головкой со струей теплой воды</li> </ul>

1	2	3	4
26.	Установка для промывки снаружи грузовых вагонов-рефрижераторов и вагонов-цистерн	ЦФР	- Портального типа со строениями тепловой воды

p596-1a2