

Осмотр топливной системы: необходимо регулярно проверять герметичность трубопроводов, фильтров и топливных насосов.

Контроль системы охлаждения: следите за уровнем охлаждающей жидкости и состоянием радиатора. Это предотвратит перегрев двигателя.

Состояние тормозной системы: следите за состоянием тормозных колодок, дисков и жидкости. Перегрев тормозов может привести к возгоранию.

Проверка системы выхлопа: трещины или повреждения в системе выхлопа могут привести к перегреву и возгоранию.

## 2 Обеспечение безопасного вождения

Водитель должен соблюдать следующие рекомендации:

Не перегружать автомобиль: соблюдайте допустимую нагрузку на транспортное средство, чтобы избежать перегрева системы.

Аккуратное вождение: избегайте резких маневров, агрессивного торможения и частых остановок, которые могут привести к перегрузке системы тормозов и двигателей.

Технические осмотры и диагностика: проходите обязательные техосмотры вовремя, чтобы выявить и устранить потенциальные проблемы.

Пожарная безопасность на автотранспорте – это важная часть общего обеспечения безопасности на дорогах. Соблюдение простых правил профилактики, регулярное техническое обслуживание, использование средств пожаротушения и обучение водителей могут значительно снизить риски возникновения пожара. Помните, что каждый водитель и пассажир должен быть готов к экстренным ситуациям и иметь необходимые знания для предотвращения или ликвидации возгорания.

## Список литературы

1 Пожарная безопасность на автотранспорте: ключевые аспекты и профилактика // Департамент по чрезвычайным ситуациям Западно-Казахстанской области. – URL: [https://112batys.kz/?page\\_id=31&lang=ru\\_RU](https://112batys.kz/?page_id=31&lang=ru_RU) (дата обращения 10.09.2025).

2 Правила поведения при пожаре в транспортных средствах // Главное управление МЧС России по Калужской области. – URL: <https://40.mchs.gov.ru/deyatelnost/poleznaya-informaciya/rekomendacii-naseleniyu/pamyatki/pravila-pozharomou-bezopasnosti/pravila-povedeniya-pri-pozhare-v-transportnyh-sredstvah> (дата обращения 10.09.2025).

3 Действия при пожаре на транспорте // Официальный сайт Муниципального образования Куйвозовское сельское поселение. – URL: <https://adm-kyivozy.ru/news/342020deystviya-pri-pozhare-na-transport> (дата обращения 10.09.2025).

УДК 625.089

## ЯМОЧНЫЙ РЕМОНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОРОЖНЫХ РЕМОНТЕРОВ

*В. В. ТОМАШОВ, В. В. ПЕТРУСЕВИЧ, С. М. ДЕРЕВЯШКИН*  
*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Дорожное покрытие требует постоянного обслуживания и ремонта, в особенности в городской черте, где ежедневно на дорогах происходит огромный транспортный поток. Чтобы ямочный ремонт был выполнен правильно и качественно, необходимо использовать специальную дорожную технику, которая будет способна быстро и эффективно решить эту проблему [1].

С применением ямочного ремонтера MADROG MPA 6.5W польского производителя MADROG дорожные организации смогли выйти на качественно новый уровень организации работ по устранению ям методом пневмонабрызга.

Конструкция этой машины, предназначенной для устранения достаточно глубоких повреждений дорожного покрытия, собрала в себя ряд инновационных решений, предложенных европейскими инженерами. Одним из них является метод струйно-инъекционного пневмонабрызгивания битумной эмульсии и щебня. При этом предварительной подготовки реставрируемого участка дороги другим техническим средством не требуется. Эта технология с успехом применима на всех типах асфальтобетонного покрытия, эксплуатируемых как в городе, так и вне его.

Данная модель MADROG MPA 6.5W (рисунок 1) представляет собой автономное оборудование, которое может быть смонтировано на шасси или прицепе.



Рисунок 1 – MADROG MPA 6.5W

В конструкции MADROG MPA 6.5W предусмотрены две емкости: бункер для щебня и эмульсионный бак. Последний оснащен инновационным комплексом подогрева. Первичный нагрев его содержимого и стабилизация температуры осуществляется при помощи газовой горелки, работающей в авторежиме. Во время работы ремонтера нет потребности в ее использовании, так как поддержание температуры эмульсии обеспечивается с помощью теплообменника системы охлаждения силового агрегата. Бункер выполнен из прочной стали с антикоррозийной обработкой. Винтовой шнек для перемещения щебенки – из износостойчивой марки стали.

Высокопроизводительный ремонтер MADROG MPA 6.5W имеет следующие ключевые параметры: вместимость эмульсионного бака – 1,2 м<sup>3</sup>, большой объем бункера для щебня – 6,5 м<sup>3</sup>. Машина оборудована мощным двигателем японского бренда Kubota, отличающимся низким уровнем шума, компьютерным комплексом Siemens, эмульсионным насосом GVR, воздуходувкой Robushi, гидравликой датского производителя Danfoss.

Принцип работы дорожного ремонтера MADROG MPA 6.5W заключается в предварительной подготовке ремонтируемой зоны: чистка, удаление влаги, грунтование эмульсией. Далее происходит заполнение выбоины смесью битумэмульсия + щебень. Для этого щебенка нужной фракции из бункера с помощью шнекового устройства направляется к воронке износостойкого цельного рукава. Далее этот сыпучий материал поступает через пневмоинжектор в резиновый рукав, оснащенный форсункой увлажнения. К распылителю последней из бака одновременно поступает эмульсионный состав. Опрысканная им внутри форсунки щебенка направляется посредством наконечника в место ремонта дорожного покрытия. Заполненный этой смесью ремонтируемый участок далее покрывается мелким щебнем. При выполнении всех этих операций используется мощный поток сжатого воздуха (рисунок 2). Применяя разные типы наконечников, можно заделать даже самые мелкие растрескивания дорожного покрытия. Разброс щебенки настолько мал, что совершенно безопасен для идущих неподалеку пешеходов. Эта модель оснащена стрелой, с помощью которой можно перемещать форсунку на расстояние до четырех метров. Итог – спустя пять минут после окончания ремонтных работ проезд по выровненной дороге допустим даже для грузовиков.

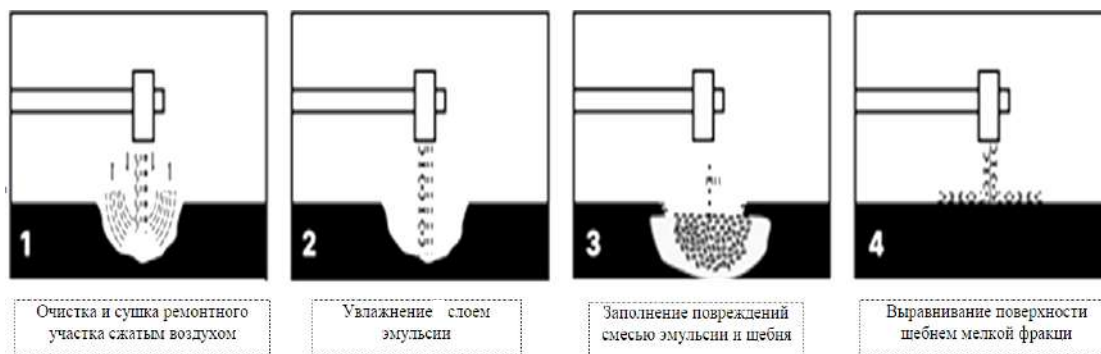


Рисунок 2 – Технология работы

Управлять ямочным ремонтром MADROG MPA 6.5W очень просто. Для этого имеется эргономичный пульт, в котором сосредоточены все элементы координирования. Благодаря хорошо продуманной системе управления ремонтным процессом, оператор быстро и качественно выполняет поставленную перед ним задачу [2].

Таким образом, преимущество использования данного ремонтного оборудования MADROG MPA 6.5W заключается:

- в отсутствии ручного труда;
- минимальных трудовых затратах и необходимости использовать выравнивающие и уплотняющие машины;
- возможности эксплуатации даже в холодное время года при условии очищения дороги от наледи и температуры воздуха не ниже плюс 3 °С;
- быстром старте, дорожная сеть готова к возобновлению движения через 5–10 мин после окончания работ.

Данное оборудование обеспечивает хорошее качество работ.

#### Список литературы

1 Булдаков, С. И. Основы эксплуатации и ремонт автомобильных дорог : монография / С. И. Булдаков, М. Д. Малиновских, Ю. Д. Силуков. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2021.

2 Ямочный-ремонтёр. – URL: <https://hte.md/shop/madrog-road-machines/ямочный-ремонтёр-madrog-madpatcher-mpa-6-5w/> (дата обращения: 28.09.2025).

УДК 656.2.073.436

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

*А. Д. ТРУБКИН*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Основная часть опасных промышленных грузов транспортируется железнодорожным транспортом. Это обусловлено тем, что данный вид транспорта обеспечивает максимальный уровень безопасности при перевозке подобных грузов. Потенциальная опасность при транспортировке продукции, относящейся к категории опасных грузов, значительно ниже при использовании железнодорожной инфраструктуры, чем при доставке по воздуху или автодорогам общего пользования.

Определение опасных грузов.

К опасным грузам относятся изделия и вещества, которые при погрузке и транспортировке могут представлять угрозу:

- здоровью людей;
- транспортным средствам;
- строениям;
- окружающей среде.

Железнодорожная перевозка опасных грузов осуществляется в строгом соответствии с правилами, установленными на государственном и международном уровне. К таре, используемому транспорту и персоналу, участвующему в процессе перевозки, предъявляются особые требования.

Требования к таре:

Виды тары: перевозка опасных грузов, в том числе легковоспламеняющихся, осуществляется в цистернах, танк-контейнерах и универсальных контейнерах.

Требования к упаковке: при транспортировке в мелкой фасовке допускается использование гофрокартона с применением вкладышей, амортизаторов, решеток, прокладок и перегородок для обеспечения наибольшей защиты груза.

Высота краев тары: края тары должны быть выше груза не менее чем на 5 см. Это связано с тем, что легковоспламеняющиеся вещества при нагреве расширяются.

Дополнительные емкости: перевозка осуществляется с наличием дополнительных емкостей для использования в случае нарушения целостности основной тары.