

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА МОБИЛЬНОГО ПЕРЕДВИЖНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИНОТРАКТОРНОГО ПАРКА В ПРУП «Э.Б. ИМЕНИ КОТОВСКОГО»

Студент – Гуль А.С., 24 тс, 5 курс. ФТС

Научный руководитель – Мирутко В.В., к.т.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Все сельскохозяйственные предприятия Республики Беларусь максимально пытаются минимизировать все виды затрат связанные с выполнением ремонтных работ сельскохозяйственной техники как отечественного так и зарубежного производства. На сегодняшний день большинство сельскохозяйственных предприятий, фермерских хозяйств не в силах обеспечить качественный и быстрый ремонт сельскохозяйственной техники (СХТ) в полевых условиях не отрываясь от производственного процесса. Для решения данной проблемы предлагается вариант универсальной мобильной ремонтной мастерской, выполненной в виде съёмного кузова – кунга (фургон мастерской) с возможностью использования отдельно от шасси базового автомобиля (рисунок 1). На заднем свесе автомобиля располагается устройство частичной погрузки и транспортировки аварийных транспортных средств (автомобилей, тракторов и т.д.).

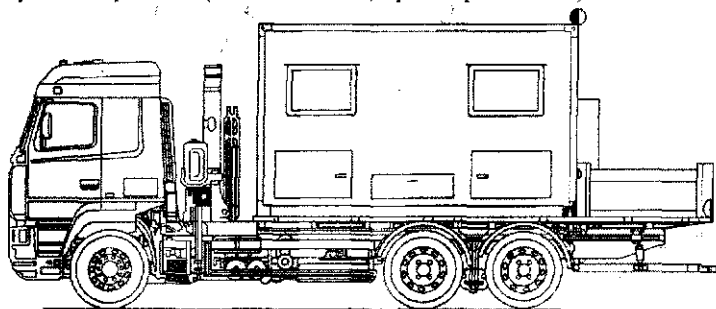


Рисунок 1 – Принципиальная схема УМРМ

1 – автомобиль платформа на базе МАЗ 6940В9; 2 – платформа; 3 – снимаемый кузов – кунга (фургон мастерской); 4 – КМУ кран манипулятор гидравлический управляемый; 5 – устройство частичной погрузки и транспортировки аварийных технических средств

Данная концепция автомобиля и кузов-кунг позволяет использовать их по раздельности и быть независимыми по отношению друг к другу. При необходимости кузов-кунг можно оставить на территории стационарных ремонтных мастерских хозяйства или транспортировать на другом любом прицепе, а автомобиль использовать для других целей. К примеру, доставка крупногабаритных запчастей, агрегатов, строительных материалов и оказания транспортных услуг населению.

Автомобиль, имея технологическое оборудование, может вытаскивать увязшие транспортные средства и эвакуировать аварийные технические средства к местам их ремонта или дальнейшего хранения.

Съемный кузов-кунг выполнен в виде цельнометаллической каркасной конструкции. Стены изготовлены из лакированного металла, утеплитель – пенополистирол 80мм, внутренняя обшивка – пластик с добавлением оцинковки, настил пола – износостойкий автолин, окна – пластиковый стеклопакет, состоящий из одного глухого и одного откидного окна, дежурное освещение – 2 плафона, дверь для доступа в грузовой отсек.

Для удобной работы с оборудованием, размещенным внутри, кузов-кунг автомастерской оснащается технологическими люками доступа снаружи фургона и изолированными изнутри отсеками. Технологическая планировка мобильного ремонтного модуля представлена на рисунке 2.

Для удобной работы с оборудованием, размещенным внутри рабочего отсека, кузов-кунг оснащается технологическими люками доступа к оборудованию снаружи фургона и изолированными изнутри отсеками для поста газовой сварки и автономного генератора.

Универсальные мобильные ремонтные мастерские позволяют выполнять огромный перечень работ в полевых условиях таких как: диагностические (диагностика двигателей, дизельной топливной аппаратуры, коробок переменных передач тракторов и автомобилей); моечно-уборочные (предремонтная очистка агрегатов и СХТ с помощью ОМ – 35448); смазка агрегатов и узлов под давлением, технологическими жидкостями; регулирование агрегатов зарядку и подзарядку аккумуляторных батарей; шиноремонтные; регулирование электрооборудования; проверку и регулирование форсунок и насос-форсунок; подъемно-транспортные; сварочные; жестяничные; окрасочные; токарные; фрезерные; шлифовальные; сверлильные работы.

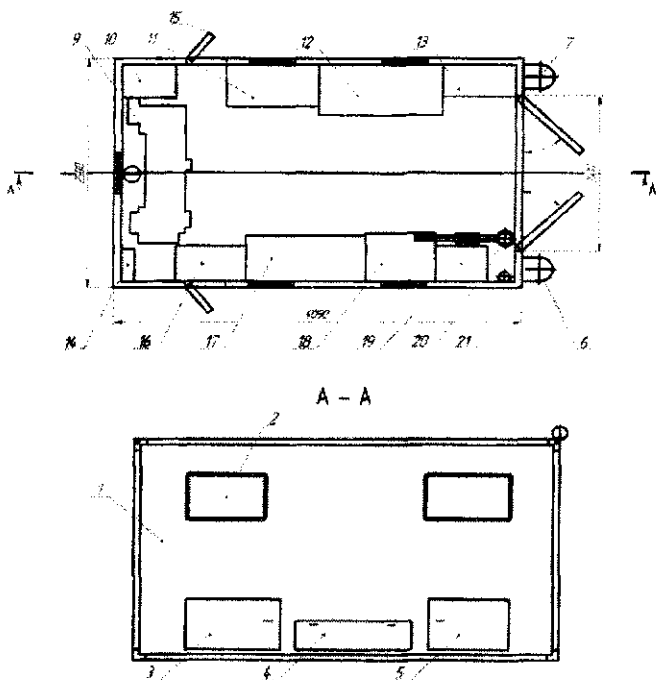


Рисунок 2 – Технологическая планировка мобильного ремонтного модуля
 1 – мобильный кунг; 2 – окно; 3 – отсек трехфазного генератора; 4 – отсек хранения и транспортировки баллона CO_2 ; 5 – отсек подъемных механизмов; 6 – баллон кислородный; 7 – баллон пропановый; 8 – рабочее освещение; 9 – токарно – винторезный станок; 10 – шкаф инструментальный; 11 – слесарный верстак, настольный сверлильный станок; 12 – шкаф инструментальный; 13 – умывальник с горячей водой; 14 – электро щитовая; 15 – отсек с доступом к сварочному аппарату; 16 – трехфазный переносной генератор; 17 – слесарный верстак, шлифовальный станок, тисы; 18 – шкаф для спецодежды; 19 – пресс гидравлический ручной; 20 – кран-укосина; 21- огнетушитель.

Универсальная мобильная ремонтная мастерская также целенаправленно может использоваться для обслуживания и ремонта оборудования молочно-товарных ферм, свиноводческих, птицеводческих комплексов, зерносушильных комплексов, производственных цехов, энергетической службы хозяйств, а также службы по трудоемким процессам.

Анализ серийно выпускаемых мобильных средств обеспечения технического сервиса показал, что внедрение представленного вы-

ше варианта мобильной мастерской по техническому сервису с предлагаемым перечнем оборудования позволяет выполнять широкий спектр ремонтно-обслуживающих работ, позволяющих повысить топливную экономичность технических средств на 10%, повысить производительность труда на 10-15%, получить дополнительную прибыль от оказания услуг сторонним организациям и частным лицам около 5% и снизить затраты на проведение технического обслуживания и ремонта на 20-25%.

Список использованных источников

1. Приборы, технологии и оборудования для технического сервиса в АПК: Каталог ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 160стр.
2. Справочник мастера по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка: учебное пособие / А.Н. Батищев, И.Г. Голубев, В.М. Юдин, Н.И. Веселовский. «Академия», 2008. – 448 с.
3. «Подвижные ремонтные мастерские». Пособие для курсантов военно-технического факультета, обучающихся по специальностям технического обеспечения войск, а также должностных лиц служб технического обеспечения частей и соединений. Тарасенко П.Н. БНТУ, 2004. – 140 с.
4. Диагностика и техническое обслуживание машин для сельского хозяйства: учебное пособие / А.В. Новикова. – 2-е изд. – Минск: БГАТУ, 2010. – 404 с.

УДК 631.3

ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ УЧАСТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА

Студент – Вишневецкий Д.П., 24тс, 5 курс, ФТС

*Научный руководитель – Мирутко В.В., к.т.н., доцент
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Анализ существующих ремонтно-обслуживающих баз коллективных хозяйств АПК РБ показал, что в ряде случаев в секторе технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники целесообразно создавать универсальные участки технического обслуживания и диагностики машинно-тракторного парка вместо участков технического обслуживания и диагностики тракторов. Создание такого универсального участка позволяет исключить дублирование при приобретении технологического оборудования и оснастки, сократить