

Список используемых источников

1. СТБ 1598-2006. Молоко коровье сырое. Технические условия. – Введ. 31.01.2006. – Минск: Госстандарт, 2006. – 14 с.
2. Цубанов, А.Г. К расчету энергоэффективности применения теплонасосных установок в системах теплоснабжения / А.Г. Цубанов, А.Л. Синяков, И.А. Цубанов // Агропанорама, № 1, 2011. – С. 22–26.

**Чёрная Т.С. к.т.н., доцент, Вьюник О.В., инж.
Таврический государственный агротехнологический
университет имени Дмитрия Моторного, Мелитополь,
Украина
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
АГРЕГАТ**

Наиболее сложными при ремонте средствами механизации в фермерских хозяйствах являются тракторы, автомобили, комбайны и их составляющие: двигатели, коробки перемены передач, редукторы и т.д. Все работы по ремонту начинаются с затягивания машины в помещение мастерской, разборки на отдельные узлы, их мойки и разборки, мойки деталей узлов, дефектовки, ремонта и замены изношенных деталей, сборки узлов, их обкатки, покраски и сборки всей машины, ее окрашивания и обкатки [1].

При ремонте сельскохозяйственной техники, связанный с необходимостью разборки отдельных сложных узлов, используют различные стенды для облегчения условий труда. Примером таких стендов могут быть простые и надежные приспособления для разборки и сборки коробок перемены передач, двигателей. Общим недостатком этих стендов является то, что для установки на них узлов нужен грузоподъемный механизм и поворот узлов производится за счет использования энергии мышц.

Завершающим этапом ремонта узлов машин является их обкатка и испытание. Для обкатки и испытания двигателей разработаны обкатно-тормозные стенды, которые выполняются, в основном по схеме, приведенной на рисунке 1. Общий недостаток вышеперечисленного оборудования – узкая специализация.

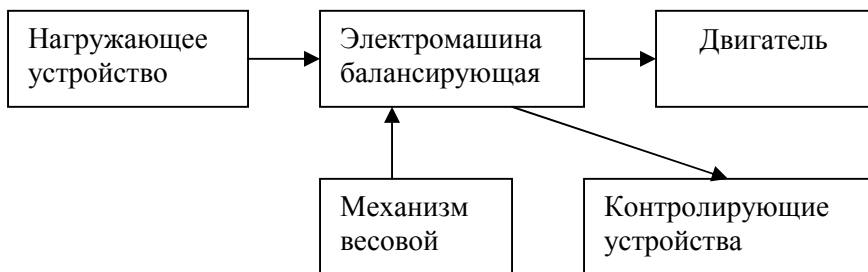


Рисунок 1 – Технологическая схема стендов для обкатки и испытания двигателей

В связи с этим, разрабатываемый агрегат должен быть многофункциональным и ресурсосберегающим, который позволил бы выполнять такие операции: как затягивание машины в помещение, снятие с нее отдельных узлов и транспортировка их к местам дальнейшей разборки, механизация при разборке и сборке узлов, обкатка и испытание. Данный агрегат позволяет механизировать значительное количество работ в сельскохозяйственном производстве, что расширяет функциональные возможности агрегата и улучшает условия труда. При этом должны обслуживаться машины разных марок и типоразмеров указанных классов, то есть агрегат нужно сделать универсальным [2, 3].

Основные требования к универсальному ресурсосберегающему многофункциональному стенду [4, 5]:

1. Универсальность: возможность проводить ремонт различных средств механизации (тракторов, автомобилей и др.)
2. Многофункциональность: стенд должен позволять проводить погрузочно-разгрузочные работы, транспортировку груза в мастерскую и в ее пределах, механизировать процессы сборки и разборки узлов, обкатку и испытание их.
3. Высокая производительность, ресурсосбережение и полная механизация.
4. Простота конструкции, с возможностью изготовления силами собственной мастерской, простота в эксплуатации.
5. Максимальное использование серийных узлов и стандартных деталей.
6. Соответствие требованиям эргономики, экологии, правилам техники сохранности.

7. Агрегат должен иметь лучшие технико-экономические показатели по сравнению с аналогами.

Многофункциональный агрегат состоит из трех механизмов, объединенных в одну кинематическую схему. Это грузоподъемный механизм, приспособление для разборки и сборки двигателей и обкаточно-тормозной стенд. Привод всех механизмов осуществляется от одного электродвигателя.

Управление агрегатом необходимо осуществлять с помощью шкафа, в котором необходимо расположить автотрансформаторы, для управления порошковым тормозом, пусковые автоматы, защитные устройства, датчики температуры, давления в системах двигателя. Управление грузоподъемным механизмом может быть также с помощью выносного пульта, соединяемого со шкафом.

Список использованных источников

1. Oleksii Novyk, **Valeriia Panina**, Halyna Dashyvets and Andriy Bondar. Increase in Durability of Motor Crankshaft Pin Surface by Vibrorolling. Modern Development Paths of Agricultural Production. – Springer Nature Switzerland AG. 2019. P. 177–182.

2. Асанов Р.Г. Універсальний, багатофункціональний стенд для ремонту двигунів / Р.Г. Асанов, В.В. Паніна. – Збірник наукових праць магістрів та студентів ТДАТУ. ТДАТУ, Мелітополь, 2009. Вип. 8. Ч. 1 Т.1. С.121–124.

3. Паніна В.В. Багатофункціональний агрегат для фермерських господарств/ В.В. Паніна. – Науковий вісник ТДАТУ. – Мелітополь: ТДАТУ, Вип. 2, Т. 3, 2012. – С.246-250 URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2020-vypusk-10-tom-2.pdf>.

4. Паніна В.В. Агрегат для ремонту двигунів/ В.В. Паніна. – Науковий вісник ТДАТУ. – Мелітополь: ТДАТУ, 2012. – Вип. 2, Т.2. – С. 138–144.

5. Паніна В.В. Розрахунок і обґрунтування параметрів стенду для ремонту і обкатки двигунів в фермерських господарствах. / В.В. Паніна, О.В. В'юник/ Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2018. – Вип. 8, Т. 2. – С. 199–209. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-1.pdf>.