

УДК 621.43

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ РЕМОНТА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

*Львов С.К., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Карпенко М.А., кандидат технических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: ремонт двигателей, разборка двигателей, кантователь, сборка двигателей

В настоящее время недостаточен уровень механизации и технической оснащённости разборочно-сборочных отделений, отсутствует специальный инструмент, приспособления и оборудование, что в свою очередь является причиной низкой производительности труда, высокого уровня себестоимости ремонтных работ и травматизма на предприятиях.

Велико значение трудоемкости работ по диагностике и ремонту двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Для существенного сокращения времени ремонтно-диагностических работ с ДВС и удобства работы существует необходимость разработки различных видов устройств [1, 2, 3].

Предлагаемый стенд состоит из привода 1 (рисунок 1), в состав которого входят электродвигатель 6, клиноремённая передача 7 и редуктор 8, рамы 2 одной стороной закреплённой при помощи кронштейна 4 и крепежа 9 на приводе 1, а другой установленной на опору 3. На раме 2 имеются четыре зажима 5, при помощи которых двигатель фиксируется на раме.

У стенда имеется возможность работы в двух вариантах, это с двигателями массой до 500 кг (рисунок 1) и с двигателями более 500 кг (рисунок 2).

Первый вариант заключается в том (рисунок 1), что ремонтируемый двигатель крепится на кронштейне 4 при помощи крепежа 9. Вращение кронштейна 4 осуществляется от червячного редуктора 8, который в свою очередь через клиноремённую передачу 7 приводится в движение от электродвигателя 6.

Второй вариант заключается в том (рисунок 2), что кран-балкой на опору 3 устанавливается рама 2 и прикрепляется при помощи крепежа 9 к

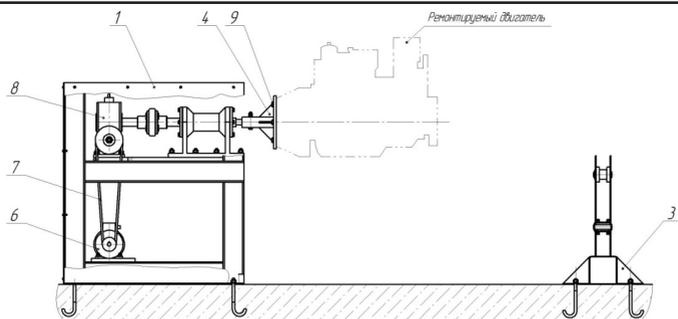


Рисунок 1- Вариант работы станда без установленной дополнительной рамы

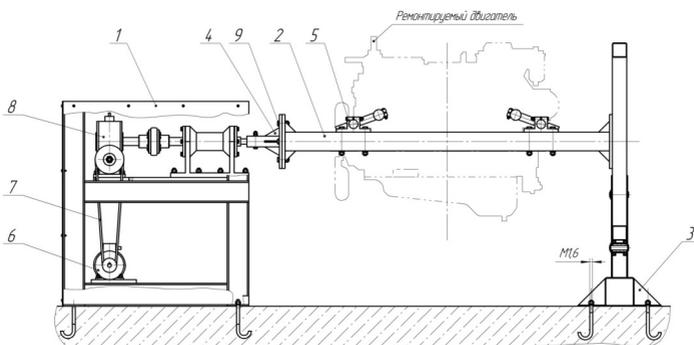


Рисунок 2- Вариант работы станда с установленной дополнительной рамой

кронштейну 4. Ремонтруемый двигатель на раме 2 крепится при помощи зажимов 5. Вращение раме 2 передаётся через кронштейн 4, который вращается при помощи червячного редуктора 8, который в свою очередь через клиноремённую передачу 7 приводится в движение от электродвигателя 6.

Для качественного выполнения ремонтных работ требуются более совершенные технологии, наличие технических средств, позволяющих улучшить условия труда, повысить безопасность ремонтных работ, что в свою очередь будет способствовать снижению объёма ручного труда и себестоимости работ, и повышению производительности труда [4, 5, 6].

Библиографический список

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.Н. Демин. - 2-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 380с.
2. Карпенко, М.А. Оптимизация качества обкатки отремонтированных двигателей на основе присадок / М.А. Карпенко, В.В. Варнаков // Материалы XXXXVI Научно-технической конференции молодых ученых и студентов инженерного факультета. – Пенза: ПГСХА, 2001. - С.33-35.
3. Карпенко, М.А. Выбор и обоснование методики экспериментальных исследований износа деталей при вводе присадочных материалов / М.А. Карпенко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2002- №7. - С.23-27.
4. Карпенко, М.А. Имитационная модель факторов приработки деталей цилиндропоршневой группы при ускоренной обкатке отремонтированных двигателей на основе присадок / М.А. Карпенко, В.В. Варнаков // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2002.- №7. - С.18-23.
5. Карпенко, М.А. Принцип действия и результаты исследования прирабочной присадки ВАРКС для ускоренной обкатки карбюраторных двигателей / М.А. Карпенко, В.В. Варнаков // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2004.- №11. - С.88-90.
6. Формирование надёжности при техническом сервисе машин в АПК / М.А. Карпенко, В.В. Варнаков // Организация системы технического сервиса машин в АПК: сборник научных трудов.- Ульяновск, 1997. - С.43-48.

DEVELOPMENT OF BENCH FOR ENGINE REPAIR INTERNAL COMBUSTION

Lviv S.K.

Key words: *repair of engines, disassembly of engines, the tilter Assembly of engines*

Currently insufficient level of mechanization and technical equipment disassembly and Assembly of offices, there is no special tool, adaptations and equipment, which in turn is the cause of low productivity, high costs of maintenance, and traumatism at enterprises.