

УДК 621.8

## КОНСТРУКЦИЯ СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

*Хайсанов Р.В., студент 4 курса инженерного факультета,  
Романов А.Ю., студент 4 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Халимов Р.Ш., кандидат технических  
наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** Ремонт, двигатель, стенд, разборка-сборка, технологический процесс

*В данной статье приведена конструкция модернизированного стенда для разборки-сборки двигателя, который позволит повысить качество и производительность ремонта, а также безопасность труда*

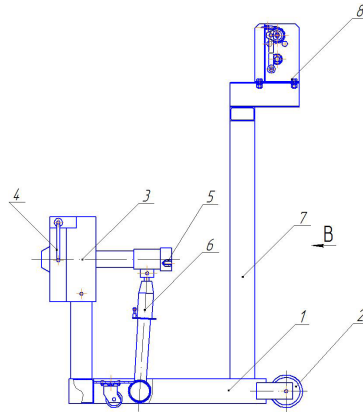
Разборка машин является одним из важнейших этапов общего технологического процесса ремонта [1 – 8]. Отсутствие необходимого оборудования и приспособлений или их неправильное использование приводят к повреждениям деталей в процессе разборки машин, их составных частей. На основании обзора существующих конструкций стендов для разборки-сборки двигателей нами предложена конструкция модернизированного стенда.

Стенд (рис. 1) имеет рамную сварную конструкцию. К платформе 1 приварена стойка 7. Ремонтируемый двигатель крепят к плите 5, в которой имеются отверстия. Поворот двигателя на нужный угол осуществляют с помощью червячного редуктора 3. Привод вращения – ручной при помощи рукоятки 4.

В конструкции стенда присутствует гидравлический домкрат 6, с помощью которого производится изменение положения оси вращения ремонтируемого двигателя по вертикали.

В зависимости от типа ремонтируемого двигателя, к установочной плите 5 крепятся различные сменные кронштейны с отверстиями.

На стойках 7 в верхней части смонтирована ручная лебедка 8, с помощью которой осуществляется подъем ремонтируемого двигателя для закрепления его на установочной плите.



**1- рама, 2 – колесо, 3 – червячный редуктор, 4 – рукоятка, 5 –  
– плита крепления двигателя, 6 – домкрат гидравлический, 7 –  
– стойка лебедки, 8 – лебедка ручная**

**Рисунок 1 – Стенд для разборки-сборки двигателей**

Модернизированный стенд отвечает выдвинутым требованиям: имеется ручная лебедка для подъема двигателей, обеспечена универсальность. Универсальность стенда обеспечивается применением сменных кронштейнов для крепления двигателей различных марок.

#### *Библиографический список*

1. Жиганов, В.И. Особенности построения геометрической модели для расчета динамических характеристик несущей системы токарного станка модели УТ-16 / В.И. Жиганов, Р.Ш. Халимов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. –2009. – С. 69 – 73.
2. Жиганов, В.И. Анализ чувствительности математической модели при исследовании пар трения скольжения / В.И. Жиганов, Р.Ш. Халимов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2009. – С.95 – 98.
3. Жиганов, В.И. Новые методы получения направленного регулярного микрорельефа поверхности трения / В.И. Жиганов, Р.Ш. Халимов // Технологии ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин, механизмов, оборудования, инструмента и технологической оснастки. Материалы X международной научно – практической конференции. – СПб., 2008.- Часть 2. – С. 159-164.

4. Халимов, Р.Ш. Образование регулярного рельефа на поверхностях автотракторных деталей при их ремонте / Р.Ш. Халимов // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, 2013. – С. 123 – 126.
5. Жиганов, В.И. Новые методы получения направленного регулярного микрорельефа поверхности трения / В.И. Жиганов, Р.Ш. Халимов // Технологии ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин, механизмов, оборудования, инструмента и технологической оснастки. Материалы X международной научно– практической конференции. – СПб., 2008.- Часть 2. – С.159-163.
6. Халимов, Р.Ш. Автоматическая балансировка при изготовлении и ремонте неуравновешенных деталей типа «вал» / Р.Ш. Халимов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IV Международной научно-практической конференции. – Ульяновск:УГСХА, 2012. – С. 178-182.
7. Халимов, Р.Ш. Совершенствование технологического процесса ремонта на предприятиях технического сервиса автомобилей / Р.Ш. Халимов, Р.И. Набиуллин, Н.П. Аюгин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. –Ульяновск: УГСХА, 2015. – С.199-201.
8. Способ восстановления деталей сельскохозяйственных машин / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, П.Н. Аюгин, А.А. Можяев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 245-251.

## IMPROVING THE RECOVERY PROCESS PLOUGHSHARES

*Hasanov R. V., Mozhaev, A. A.*

**Keywords:** *repair, motor, stand, disassembly-Assembly, technological process*

*This article shows the design of the upgraded stand for disassembly-Assembly of the engine, which will improve the quality and productivity of repair and safety*