

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИРОГОЩАНСЬКИЙ АГРАРНИЙ КОЛЕДЖ**

Лабораторія «Технічний сервіс в АПК»

**ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА
з методичними вказівками для проведення лабораторного заняття 6
з навчальної дисципліни «Технічний сервіс в АПК»**

Тема заняття:

Робоче місце: №

**Назва роботи: Підбір деталей ШПГ за розміром та ваговими
групами**

Тривалість заняття: хв.

Викладач _____

**Розглянуто на засіданні циклової комісії
технічних
дисциплін і рекомендовано до затвердження
Протокол № ____ від «__» _____ 20__ р.
Голова комісії _____ Мельник О.М.**

Мирогоща

Мета. Закріпити теоретичні знання та набути практичних навичок з комплектування шатунно-поршневої групи за розмірами і ваговими групами.

Теоретичні положення: Правильно проведене комплектування шатунно-поршневої групи за розмірами і ваговими групами дозволяє досягти кращої зрівноваженості роботи двигуна і знижує спрацювання його деталей.

Матеріально-технічне оснащення: Верстак слюсарний, мікрометр, індикаторний нутромір, електронна вага, прилад КП-0507, набір щупів, технічні умови.

Правила безпеки: Користуватись справним робочим та вимірювальним інструментом, дотримуватися дисципліни на робочому місці.

Зміст та послідовність виконання завдання, вимоги до виконання операцій і прийомів роботи, технічні умови:

1. Ознайомитися з теоретичними положеннями та методичними вказівками на виконання роботи.

2. Підібрати та підготувати до роботи необхідні інструменти і пристосування.

3. Підібрати за розмірами деталі шатунно-поршневої групи.

4. Перевірити та підібрати деталі за вагою.

Методичні вказівки на виконання роботи.

Комплектування деталей шатунно-поршневої групи двигунів за розмірами і ваговими групами.

Перед складанням шатунно-поршневої групи двигуна необхідно провести комплектування її деталей за розмірними групами і вагою. Поршні і гільзи двигуна комплектують за величиною зазору між юбкою поршня і гільзою. Поршні і гільзи повинні бути нормального або ремонтного розміру однієї розмірної групи. Розмірні групи позначаються буквами Б, С, М та іншими буквами (в залежності від марки двигуна) на днищі поршня і на буртику гільзи

Таблиця 1. Розмірні групи і нормальні зазори між юбкою поршня і гільзою дизельних двигунів

Двигуни Д-240, Д-50				Двигуни СМД-62, СМД-64			
Роз-м ірна група	Діаметр гільзи, мм	Діаметр юбки поршня, м м	Зазор, мм	Роз-м ірна група	Діаметр гільзи, мм	Діаметр юбки поршня, м м	Зазор, мм
Б	110	110	0,14-0,1 8	М	130	130	0,19-0 ,21

С	110	110		С1	130	130	
М	110	110		С2	130	130	
				Б	130	130	

Поршневі пальці й отвори в бобишках поршнів підбирають за кольоровими мітками (мітки пальців і бобишок повинні бути однакового кольору). Такий підбір відповідає одній розмірній групі. Для двигуна СМД-62 маркування розмірної групи проводять білою і жовтою фарбою.

Підбір деталей шатунно-поршневої групи двигунів за вагою дозволяє досягти кращої зрівноваженості роботи двигуна і знижує спрацювання його деталей.

Різниця у масі поршнів комплекту для різних двигунів має становити 4-20 грам, для двигуна СМД-62 не повинна перевищувати 7грам. Величина маси поршня набивається ударним клеймом на днищі поршня трьома цифрами. Лишній метал знімається проточуванням юбки поршня з внутрішньої сторони.

Різниця у масі шатунів комплекту має становити 5-15 грам, для двигуна СМД-62 не повинна перевищувати 10 грам.

Різниця у масі комплекту поршнів і шатунів в зборі для різних двигунів має становити 10-40 грам, для двигуна СМД-62 не повинна перевищувати 22 грами.

Завершують комплектування шатунно-поршневої групи двигуна підбором компресійних і маслознімних кілець.

Компресійні і маслознімні кільця добирають за розмірами гільз і канавок поршнів, а також контролюють їх пружність і зазори в стиках. Зазор між канавкою поршня і торцем кільця повинен бути 0,05-0,08 мм, при меншому зазорі торець кільця вручну шліфують на абразивному крузі, попередньо вложивши кільце в оправку. Для перевірки величини зазору в стику кільця його встановлюють в гільзу циліндра строго перпендикулярно осі. Зазор в стику нових кілець повинен бути в межах 0,4-0,6 мм, його заміряють пластинчатим щупом. Пружність кілець перевіряють на приладі КП-0507, для двигуна СМД-62 пружність компресійних кілець становить 22-31н, а пружність маслознімних кілець становить 18-30н.

Таблиця 2. Позначення розмірних груп і ваги деталей двигуна СМД-62

Деталь спряження	Місце позначення	Спосіб позначення	Допустима різниця в масі, г
---------------------	------------------	----------------------	-----------------------------------

	Розмірної групи	маси		
Гільза				
Поршень				
Порневий палець				

Таблиця 3 Величина зазору в стику кілець та їх пружність двигуна СМД-62

Кільце	Зазор, мм		Пружність, Н		Висновок
	мм	згідно з технічними умовами	заміряне	згідно з технічними умовами	заміряне
компресійне					
маслознімне					

Після виконання завдань студент повинен.

Знати:

1. Технологію комплектування деталей шатунно-поршневої групи двигунів за розмірами і ваговими групами.
2. Технологію перевірки пружності поршневих кілець.

Вміти:

1. Комплектувати гільзи і поршні за розмірами.
2. Комплектувати поршні і поршневі пальці за розмірами .
3. Комплектувати деталі шатунно-поршневої групи за вагою.
4. Комплектувати поршні і кільця за розмірами

Завдання додому та особливі вказівки:

Скласти звіт по формі.

Тема

Мета

Матеріально-технічне оснащення

Зміст звіту:

1. Описати технологію комплектування деталей шатунно-поршневої групи двигунів за розмірами і ваговими групами.
2. Заповнити таблиці 2, 3..

Контрольні питання:

1. До яких наслідків призводить різниця в масах деталей шатунно-поршневої групи?
- 2.. До чого призводить втрата пружності поршневих кілець?.

Рекомендована література:

- 1.О.Г.Калашников "Ремонт машин" К., Вища школа. 1983 ,ст..272
- 2.П.В.Лауш Практикум по техническому обслуживанию и ремонту машин.М., Агропромиздат.1985