

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кошарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 21.01.2025 10:49:28

Уникальный программный код

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Университетский колледж агробизнеса

**ППССЗ по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

По организации и проведению практического занятия

**МДК 02.01 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины

В.В. Неупокоев

Председатель методического совета

М.В.Иваницкая

Омск 2023

Тема 1.1 Техническое обслуживание и технология диагностирования

Тема практического занятия: «Диагностирование приборов электрооборудования»

Цель работы: научиться снимать и устанавливать на свои места АКБ и генератор, очищать от загрязнений АКБ и прочищать вентиляционные отверстия в пробках аккумуляторов, проверять уровень и плотность электролита, определять состояние АКБ по напряжению аккумуляторов под нагрузкой, проверять и регулировать натяжение ремней привода генератора, проверять состояние генератора снятием характеристик.

Последовательность выполнения Проверка уровня и плотности электролита
Очистите поверхность аккумуляторной батареи и полюсные выводы от загрязнений ветошью, смоченной 10% водным раствором нашатырного спирта. Выверните пробки и прочистите вентиляционные отверстия. Проверьте уровень электролита (рис. 1). Он должен касаться нижнего торца тубуса заливной горловины.

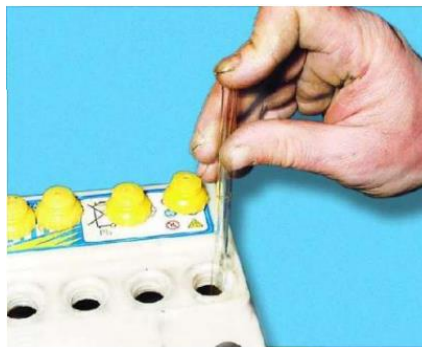


Рис. 1. Проверка уровня электролита АКБ

Его можно еще проверить и с помощью стеклянной трубки диаметром 5—6 мм. Чтобы измерить уровень электролита, надо опустить трубку в заливную горловину аккумулятора до упора в предохранительную сетку 1, закрыть верхний конец трубки большим пальцем, затем вынуть и определить высоту столбика электролита в ней. Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительной сетки. Если уровень окажется ниже, доведите его до нормы доливкой дистиллированной воды при помощи резиновой груши. Проверьте плотность электролита (рис. 2), для чего: сожмите резиновую грушу ареометра,

опустите его наконечник в наливное отверстие аккумулятора, наберите необходимое количество электролита (до всплытия ареометра) и по делениям ареометра определите плотность электролита, которая должна соответствовать данным, приведенным в табл. 1.



Рис. 2. Проверка плотности электролита ареометром

Таблица 1.

Климатические районы	Плотность электролита, приведенная к 15 °С, г/см ³		
	У полностью заряженной батареи	У разряженной батареи	
		На 25 %	На 50 %
Северный, при температуре до минус 40 °С	1,29	1,25	1,21
Центральный, при температуре до минус 30 °С	1,27	1,23	1,19
Южный	1,25	1,21	1,17
Тропики	1,23	1,19	1,15

Плотность электролита, измеренная в аккумуляторах батареи при нормальном уровне, не должна отличаться более чем на 0,02 г/см³. При необходимости плотность электролита выравнивают доливкой электролита плотностью 1,4 г/см³ или дистиллированной водой. Проверка состояния АКБ по напряжению Установите поочередно контакты мультиметра (рис. 3) на штыри каждого аккумулятора и, удерживая в прижатом состоянии, определите по вольтметру напряжение (см. табл. 2). Оно должно быть не ниже 1,7 В.



Рис. 3. Проверка напряжения аккумуляторной батареи

Таблица 2.

Напряжение, В	Степень разряженности, %
1,7–1,8	0
1,6–1,7	25
1,5–1,6	50
1,4–1,5	75
1,3–1,4	100

Разница в показаниях вольтметра в каждом аккумуляторе не должна быть выше 0,1 В.

Проверка и регулирование напряжения ремня привода генератора Нажмите на середину ветви приводного ремня с усилием 4 кгс (рис. 4). Замерьте мерной линейкой величину прогиба. Он должен быть не больше 15—22 мм при усилии 4 кгс. При отклонении величины прогиба от указанной отрегулируйте натяжение ремня; ослабьте болты крепления передней лапы генератора к кронштейну и болт и крепления генератора к натяжной планке. Нажатием руки или с помощью рычага отклоните генератор в сторону натяжения ремня до требуемой величины. Затяните надежно болты крепления передней лапы генератора кронштейну и болт крепления генератора к натяжной планке.

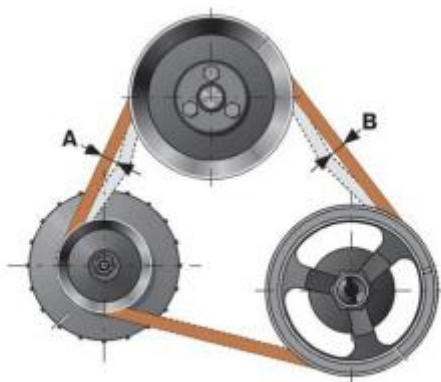


Рис. 4. Проверка натяжения привода генератора

Проверка состояния генератора Отсоедините вывода «+» и «—», а также двухконтактную штекерную колодку. Ослабьте болт разрезной опоры кронштейна генератора, отверните гайку шпильки крепления генератора к кронштейну, выверните болт крепления генератора к натяжной планке. Снимите генератор,

очистите его от грязи и пыли. Отверните два болта крепления щеткодержателя к крышке, снимите щеткодержатель и убедитесь, что щетки свободно перемещаются в нем и хорошо прилегают к контактным кольцам. Высота щетки должна быть не менее 7 мм от пружины до основания. При меньшей высоте или наличии сколов замените щетки. Продуйте сжатым воздухом выпрямительный блок. Установите генератор на двигатель и отрегулируйте натяжение ремня. Исправный генератор при работе двигателя со средней частотой вращения коленчатого вала должен давать зарядный ток, сила которого спадает по мере восстановления заряда аккумуляторной батареи. При исправной и полностью заряженной аккумуляторной батарее и отключенных потребителях отсутствие зарядного тока не свидетельствует о неисправности генератора. Проверка состояния приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, проводки. Протрите наружную поверхность рассеивателей фар, подфарников и задних фонарей, боковых указателей поворотов. Осмотрите рассеиватели, при наличии трещин замените. Проверьте исправность всех приборов систем освещения, световой и звуковой сигнализации при различных положениях.

Убедитесь в исправности всех контрольных ламп включениями выключателя приборов. Проверьте и при необходимости подтяните крепление всех приборов системы, проверьте состояние соединительных колодок и защитных чехлов. Внешним осмотром проверьте состояние изоляции проводов. В них не должно быть потертостей, провисания, налипания комьев грязи или льда.

Составить отчет о проделанной работе в установленной форме.

Обеспечение работы - автомобиль, АКБ, ареометр, мультиметр, ветошь, набор инструмента.

Время выполнения: 4 часа.

Контрольные вопросы

1. При каком техническом обслуживании необходимо производить регулировку натяжения ремня привода генератора и к каким последствиям может привести чрезмерно слабое или сильное натяжение ремня?
2. При каком техническом обслуживании проверяют уровень и плотность электролита?
3. При каком техническом обслуживании проверяют состояние генератора?

4. Назовите возможные неисправности аккумуляторной батареи и генератора, их характерные признаки, причины, способы обнаружения и устранения?

