

Технология замены шпилек воздушного винта Ав-72

Проверить шпильки М16х1.5, расположенные на торцовых шлицах корпуса, и устранить на них дефекты. Произвести простукивание в торец шпилек (металлическим стержнем $\varnothing 10$ мм и длиной 100 мм) с целью определения скрытых дефектов. Нормально установленные шпильки, не имеющие дефектов, должны иметь при простукивании звонкий звук. Кроме простукивания проверить затяжку шпилек ключом МИ-344, приложив момент $7 \div 10$ кГ•м на вывертывание шпильки.

Если при осмотре и проверке будет установлено, что отдельные шпильки имеют недопустимое повреждение или прослабление в резьбе, то дефектные шпильки необходимо заменить.

В случае повреждения резьбы при удалении шпильки разрешается устанавливать ступенчатые шпильки М17х1.5, т. е. на один миллиметр больше серийной. Количество ступенчатых шпилек допускается на одном корпусе не более трех.

Таблица 4

Резьба	Номер чертежа детали	Количество на один винт шт.	Марка	Входит в узел	Нормаль	Назначение шпилек
М16х1.5	72-363	12	18ХНВА МТУ 2333-49	Корпус (узел 72-003)	122МТ53	Для крепления винта к двигателю

Удаление дефектных шпилек

Удаление шпилек в зависимости от состояния дефектной шпильки производится следующими способами:

Первый способ – вывернуть шпильку при помощи накрученных на резьбу шпильки гайки и кантовочной гайки.

Второй способ – запилить грань под ключ на оставшемся конце шпильки и вывернуть шпильку специальным приспособлением с кантовочной гайкой.

Третий способ – высверливание шпильки на сверлильном станке при помощи кондуктора 6302/157, если шпилька обломана в обрез с отверстием или в случае заедания шпильки в резьбе.

Подготовка отверстия, подбор и установка шпилек УТС М16х1.5 в резьбу отверстия корпуса (УТС означает: усиленная тугая сталь по стали.)

Отверстие, из которого удалена шпилька, должно быть предварительно очищено, резьбу его прокалибровать метчиком № 1, проверить калибром и подобрать по резьбе отверстия шпильку соответствующей группы.

Для определения группы отверстия с резьбой УТС М16х1.5 применяются следующие калибры:

- калибр I группы 6040/056;
- калибр II группы 6040/057;
- калибр III группы 6040/058;
- калибр IV группы 6040/055.

Подбор шпилек к отверстиям определяется следующими условиями:

1. Шпилька должна ввертываться в резьбу отверстия от руки не более одного витка.
2. При завертывании шпильки тарированным ключом на 6 витков должен быть момент $6 \div 8$ кГ•м, до упора в бурт - $15 \div 20$ кГ•м.

Если момент при завертывании шпильки на шестом витке не соответствует указанному, то шпильку заменить.

Кроме ступенчатых шпилек с резьбой М17х1,5 изготавливаются ремонтные шпильки двух групп с резьбой М16х1,5; первая группа имеет увеличение среднего диаметра резьбы относительно нормальной шпильки на 0,05 мм, вторая группа — на 0,1 мм.

Подбор ремонтных шпилек к отверстию производится также, как и нормальных.

Выборную требуемой группы шпильку смазать тонким слоем масла (без подтеков), ввернуть в отверстие резьбы корпуса ключом МИ-344 до упора в бурт. Момент затяжки шпильки при этом должен быть 15÷20 кГ•м. Размеры шпилек приведены в табл. 5

Таблица 5

Резьба	Средний диаметр мм				Допуск мк	Натяг		Номер чертежа детали
	номи нальный мм	группа	верхнее отклонение мк	нижнее отклонение мк		мк	мк	
М16х1,5	15,026	1	30	45	60	15	45	72-363
М16х1,5	15,026	2	45	60	60	15	45	72-363
М16х1,5	15,026	3	60	75	60	15	45	72-363
М16х1,5	15,026	4	75	90	60	15	45	72-363