



Рис. 1. Схема машины: 1- прицепное устройство; 2- рама; 3- почвенная фреза; 4- шнек передний; 5- катки; 6- лемех; 7- стряхиватель кулачковый; 8- элеватор верхний; 9- элеватор нижний; 10- шнек задний; 11- решетка; 12- площадка комбайнера; 13- мешок; 14- колеса ходовые.

Машина для уборки чужбы полунавесная на пропашной трактор тягового класса 0,6. Она предназначена для уборки чужбы, посаженной на ровной поверхности. Может быть также использована, при небольшой переналадке, для уборки луковиц цветов (тюльпанов, нарциссов, лилий и др.), а также корней валерианы лекарственной и лука-севка.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ ПОСЛЕРЕМОНТНОЙ НАРАБОТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

В. И. Коробко, В. И. Семёнов, В. П. Иванов (АРЗ, Полоцк)

Только половина отремонтированных двигателей легковых автомобилей достигают нормативной наработки и почти все отремонтированные двигатели грузовых автомобилей снимаются с эксплуатации, не дос-

тигнув этого параметра.

Предельное состояние двигателей в наибольшей степени определяется износами цилиндро-поршневой группы, подшипников и шеек коленчатого вала и в меньшей степени - изломами деталей (блоков цилиндров, коленчатых валов, клапанов и их седел).

Причины повреждений - это усталостные износы деталей, воспринимающих знакопеременные нагрузки, деформации элементов деталей от длительных статических или низкочастотных нагрузок, применение новых деталей с размерами, выходящими за пределы полей допусков, значительные отклонения значений свойств поверхностных слоёв трущихся деталей от нормативных, недопустимая разница фактических и нормативных значений замыкающих значений размеров при сборке, как линейных, так и угловых, недостаточное внимание к испытательным операциям.

Приняты следующие меры, направленные на повышение наработки отремонтированных двигателей : внедрение процессов восстановления деталей, обеспечивающих механическую и усталостную прочность; входной контроль запасных частей и полуфабрикатов; обеспечение качества сборки; повышение требовательности к контрольному аппарату, ответственному за приёмку отремонтированных объектов.

Объективная оценка остаточного ресурса деталей, испытывающих знакопеременные нагрузки, является не до конца изученной проблемой ремонта. Это требует исследований в деле создания средств для интегрального определения остаточной долговечности детали или нахождения опасных трещин в её объёме. Отсутствие достоверных данных о состоянии деталей требует их замены на новые, что неэффективно.

Износостойкость элементов восстанавливают термической обработкой трущихся поверхностей, закреплением закалённых дополнительных ремонтных деталей, нанесением износостойких наплавочных, газотермических и гальванических покрытий.

Внедрена сварка трещин любого характера на корпусных деталях из различных материалов (стальных, чугунных и из алюминиевого сплава). Из-за трудностей приобретения присадочной проволоки для аргонодуговой сварки алюминия налажено производство собственными силами присадочных прутков.

Требования к параметрам расположения обработанных поверхностей предполагает непрерывный контроль оборудования на технологическую точность. Это относится, в основном, к расточному и шлифовальному оборудованию.

Проходят входной контроль вкладки коленчатого вала, поршни и поршневые кольца по геометрическим параметрам, отливки гильз цилиндров по твердости и сплошности металла и материал дополнительных ремонтных деталей по химическому составу.

Точность замыкающих линейных размеров при сборке обеспечивается групповым подбором точных деталей друг к другу (поршневой палец и верхняя головка шатуна, поршень и гильза цилиндра), опилыванием стыков поршневого кольца, подбором деталей-компенсаторов (при установке осевого люфта коленчатого вала и величины выступления гильзы цилиндра над плоскостью блока цилиндра).

Точность замыкающих угловых размеров, которые определяют относительные перекосы осей деталей, обеспечиваются применением контрольных индикаторных приспособлений при измерении деталей, участвующих в размерных цепях, с последующим отбором или правкой деталей.

Вспомогательные агрегаты (масляный насос, центробежный фильтр масла, карбюратор, бензиновый насос, центробежный датчик, фильтр тонкой очистки топлива, водяной насос и термостат) проходят испытания на предмет определения значений рабочих параметрами служат давление (и) или расход сред, частота вращения, температура.

Внедрена карта сборки агрегата, в которой указаны фамилии сборщиков и контролеров, ответственных за узловую сборку и установку сборочной единицы на агрегат.

Приработка двигателя сопровождается трехкратной очисткой масла: отстаиванием, центрифугированием, фильтрованием. Ведется контроль чистоты масла.

Испытания отремонтированных двигателей преследует цели измерения развиваемой мощности, шумовой диагностики и удостовериться в отсутствии течей газов, воды и масла.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАССЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

А. В. Клочков, д.т.н., проф. (БСХА)

Важность показателя металлоемкости определяется растущим дефицитом всех видов ресурсов, его значительным влиянием на стоимость машин и их эксплуатационные возможности. При этом, наряду со стремлением уменьшить массу, не должны быть упущены вопросы прочности