

ПОНЯТИЕ О ДЕФЕКТАЦИИ

Косимов Дилшод Дониёр угли

*студент, Ташкентский государственный технический университет,
Узбекистан, г.Ташкент*

Ключевые слова: *дефектация, контроль-сортировка, номинальный размер, износ посадочных поверхностей, восстановление деталей, изношенные детали.*

Аннотация: *В работе рассмотрены понятия дефектации. Для полного понятия данного термина приведены основные понятия относящиеся к дефектации. Рассмотрены пути решения дефектной продукции производства. Кроме этого приведены примеры относящиеся к понятию дефектации и ходы устранения данных неполадок.*

Дефектация, или контроль-сортировка, производится с целью определения технического состояния деталей и установления пригодности их к дальнейшему использованию, При дефектации выявляют остаточный ресурс деталей, наличие или отсутствие поломок, трещин, искривлений деталей.

Основные требования, предъявляемые к дефектации.

При дефектации руководствуются техническими требованиями, разработанными по каждой марке тракторов. В технических условиях указывается допустимый и предельный износ.

Все детали, подлежащие дефектации, должны быть чистыми и сухими.

В дефектации используются следующие термины:

- номинальный размер - основной, определяемый исходя из функционального назначения детали или узла;

- предельные - наибольший и наименьший, между которыми должен находиться действительный размер годной детали;

- действительный - определенный в результате измерения с допустимой погрешностью.

В связи с износом в процессе эксплуатации действительные размеры деталей, определяемые при дефектации, как правило, выходят за пределы, установленные для новой детали. Несмотря на это, многие детали после разборки машины могут еще использоваться для дальнейшей работы, однако в зависимости от степени изношенности оценка их технического состояния будет различна. Действительный размер детали определяется в местах наибольшего износа поверхности. Т. к. терминам, применяемым в машиностроении (предельные размеры), нельзя придать иное значение, при дефектации используются следующие названия размеров:

- нормальный - соответствующей новой годной детали (в пределах между наибольшим и наименьшим предельными размерами, установленными по чертежу детали);

- допустимый - с таким размером деталь может быть оставлена для дальнейшей эксплуатации в течение межремонтного срока (наработки);

- условно-допустимый - при котором деталь может быть использована для дальнейшей эксплуатации, но только в сопряжении с деталями, имеющими нормальные размеры;

- недопустимый - деталь не может быть оставлена для дальнейшей эксплуатации, но может быть отремонтирована или восстановлена;

- выбраковочный - деталь не может быть оставлена для дальнейшей эксплуатации и не подлежит ремонту или восстановлению.

Восстановление корпусных деталей трансмиссии являются основные неисправности корпусных деталей трансмиссии: износ посадочных поверхностей отверстий под подшипники и гнезда подшипников, износ установочных штифтов, износ и повреждение резьбы в отверстиях, трещины и перемычки между отверстиями на боковых и нижней стенках, пробоины и др.

При износе посадочных поверхностей отверстий нарушаются межцентровые расстояния и параллельность валов, посадка подшипников, ускоряется износ деталей трансмиссии. В корпусах коробок передач часто нарушается соосность отверстий под подшипники валов, параллельность этих осей между собой и межосевые расстояния.

Несоосность отверстий возникает вследствие несовпадения отверстий корпусов коробки передач и сцепления у автомобилей или корпусов задних мостов и коробок передач у тракторов, коробления корпусов, неравномерной затяжки болтов крепления, износа посадочных поверхностей, применения корпусных деталей с поврежденными привалочными поверхностями. Параллельность валов нарушается в результате деформации стенок корпусов.

Устранение неисправностей. Изношенные посадочные отверстия восстанавливают микронаплавкой (вращающимся электродом), местным осталиванием, электронатиранием, применяют эпоксидный компаунд или растачивают на вертикально-расточном станке при помощи приспособления, токарном или сверлильном станках, запрессовывают в расточенное отверстие втулки или кольца и растачивают их до номинального размера.

Корпус коробки передач устанавливают на плиту приспособления и центрируют при помощи установочных пробок или индикаторной головки, закрепляемой в шпинделе станка.

Когда корпус относительно оси шпинделя центрируют установочной пробкой, то ее нижняя часть должна входить в отверстие плиты, а верхняя — в отверстие корпуса коробки передач.

Корпус, отверстия которого были расточены и закольцованы, центрируют индикаторной головкой, закрепленной на шпинделе станка.

Режимы обработки следующие: частота вращения шпинделя 100-200 об/мин; подача шпинделя 0,20 мм/об при черновом и 0,08-0,125 мм/об при чистовом растачивании; глубина резания до 3,0 мм при черновом и 0,02-0,05 мм при чистовом растачивании.

Расточка отверстий в корпусах на токарном станке. Перед креплением корпуса снимают резцедержатель, закрепляют корпус на каретке поперечного суппорта так, чтобы привалочная стенка корпуса была обращена в сторону задней бабки. В отверстия, подлежащие расточке, вставляют шариковые подшипники и в их отверстия вводят борштангу с резцом, которую крепят в бабках станка.

Подкладывая опоры-подкладки, устраняют перекосы и закрепляют растачиваемый корпус хомутами. После этого вынимают подшипники и растачивают отверстия в корпусе.

При растачивании отверстий корпус может сместиться, вследствие чего нарушится межцентровое расстояние и параллельность осей отверстий. Поэтому в корпусе коробки передач можно растачивать на токарном станке только одно-два отверстия, каждый раз проверяя установку корпуса. Кольца стопорят в корпусе винтами, развальцовкой или запрессовывают с помощью клея.

Изношенные отверстия под подшипники в корпусных деталях восстанавливают микронаплавкой, наращиванием вращающимся электродом, закрепленным на вращающемся валике, соединенном гибким валом с электродвигателем. При наращивании электрод перемещают по окружности гнезда, поддерживая определенное расстояние между ними. Частота вращения электрода 100-200 об/мин. Также применяют пневмодрели, сверлильные или токарные станки. Для наращивания используют медный диск - электрод диаметром до 100 мм и шириной до 50 мм из нержавеющей стали или используют пучок медных проволочек. Отверстие после наращивания обрабатывают проталкиванием пуансона с размерами, соответствующими размерам гнезда. Трещины и пробоины в корпусах силовой передачи устраняют электродуговой сваркой. Трещины можно также заделывать пайкой латуны, постановкой заплат из листовой малоуглеродистой стали или клеями и замазками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азимов Р.К., Магруппова М.Т., Раджапов М.А. «Физические основы элементов измерительных устройств» Ташкент, ТашТТУ, 2014г.

2. Азимов Р.К. Курс лекций «Элементы измерительных устройств», Ташкент, ТашТТУ, 2000г.

3. Гуляев А. « Визуальное моделирование в среде Matlab. Учебный курс» , Санкт-Петербург, 2000.
4. Ханно Шауьбург “Материалы и констрктивные элементы электротехники”. Под редакцией Р. Хамдамова. Ташкент 2002г.
5. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко “Методы и средства измерений”, Москва, 2004г.
6. Топильский В. "Схемотехника измерительных устройств", Москва 2005г.