Проделанную работу для проверки отправьте на эл. почту:[*ayup4743353@gmail.com*](mailto:ayup4743353@gmail.com)

WhatsApp:*8928-869-50-58*

**Дата:29.01.2024г**

**Группа: 2-4**

**Дисциплина: МДК 02.01**

**Преподаватель: Юсупов А.К.**

Тема: Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.

**Цели урока:**

**Образовательные:** получение первоначальных знаний о сущности процесса восстановления деталей, способах восстанавливаемой поверхностью.

**Воспитательные:**развитие интереса к ремонтному производству на автомобильном транспорте.

**Развивающие:** Развитие технического мышления и речи; развитие наблюдательности и внимания; развитие способности  к проектированию технологических процессов.  
**Тип урока:**лекция, беседа.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Ссылка на видео:

<https://www.youtube.com/watch?v=m-IFTAlpX88> - **просмотри внимательно видео!**

Восстановление деталей имеет большое народнохозяйственное значение. Стоимость восстановления деталей значительно ниже стоимости их изготовления. Затраты на восстановление деталей даже в условиях современных небольших ремонтных предприятий составляют в зависимости от конструктивных особенностей и степени изношенности деталей 10 … 50 % от стоимости новых деталей. При этом, чем сложнее деталь и, следовательно, чем дороже она в изготовлении, тем ниже затраты на ее восстановление.

При восстановлении деталей сокращаются также расходы, связанные с обработкой деталей, так как при этом обрабатываются не все поверхности деталей, а лишь те, которые имеют дефекты.

Восстановление деталей является одним из основных источников повышения экономической эффективности авторемонтною производства.

Значение восстановления деталей состоит также в том, что оно позволяет уменьшить потребности в производстве запасных частей. При восстановлении деталей достигается большая экономия в расходовании сырьевых, энергетических и трудовых ресурсов. Особенно велико значение восстановления деталей в сокращении расхода металлов. Восстановление деталей позволяет также значительно сократить расходы энергетических и трудовых ресурсов.

## Классификация способов восстановления и их краткая характеристика

Эффективность и качество восстановления деталей в значительной степени зависят от применяемых технологических способов их обработки. Ремонтное производство располагает большим количеством различных способов восстановления деталей, которые позволяют не только возвратить им свойства новых, но в ряде случаев даже улучшить их.(переписать текст в тетрать)

В зависимости от характера устраняемых дефектов все способы восстановления деталей подразделяются на три основные группы.

1. Восстановление деталей с изношенными поверхностями;

2. Восстановление деталей с механическими повреждениями;

3. Восстановление противокоррозионных покрытий. .(переписать текст в тетрать)

**К первой группе**относятся: слесарно-механическая обработка; пластическое деформирование; наплавка; напыление; гальванические покрытия; нанесение синтетических материалов. .(переписать текст в тетрать)

**Вторая группа:** пластическая деформация (правка); сварка; пайка; заделка и склеивание синтетическими материалами. .(переписать текст в тетрать)

**Третья группа:**окраска; гальванические покрытия; химическая обработка; напыление покрытия. .(переписать текст в тетрать)

Как видно из классификации ряд способов восстановления может применятся для различных целей.

Наиболее широкое применение при восстановлении автомобильных детален получили различные виды **слесарно-механической обработки.**К ним относятся собственно слесарная обработка, механическая обработка, связанная с подготовкой деталей к нанесению покрытий и обработкой после их нанесения, обработка деталей под ремонтный размер, постановка дополнительных ремонтных деталей. Обработкой деталей под ремонтный размер восстанавливают геометрическую форму их рабочих поверхностей. Постановка дополнительных ремонтных деталей обеспечивает восстановление изношенных поверхностей до размеров новых деталей.

**Пластическое деформирование**как способ восстановления основан на использовании пластических свойств материала деталей. Этим способом восстанавливают не только размеры деталей, но также их форму и физико-механические свойства. В зависимости от конструкции деталей применяют такие виды пластической деформации, как осадку, раздачу, обжатие, вытяжку, накатку, правку и др. .(переписать текст в тетрать)

**Сварка и наплавка** являются самыми распространенными способа восстановления деталей. Сварку применяют при устранении механических повреждений на деталях (трещины, пробоины т. п.), а наплавку — для нанесения покрытий с целью компенсации износа рабочих поверхностей. На ремонтных предприятиях применяют как ручные, так и механизированные способы сварки и наплавки. Среди механизированных способов наплавки наибольшее применение нашли: автоматическая электродуговая наплавка под флюсом и в среде защитных газов, вибродуговая и электроконтактная наплавка. В настоящее время при восстановлении деталей применяют такие перспективные способы сварки, как лазерная и плазменная.(переписать текст в тетрать)

**Пайка** в авторемонтном производстве широко применяется при восстановлении герметичности в полых деталях, при устранении механических повреждений, а также как способ компенсации износа деталей. .(переписать текст в тетрать)

**Напыление** как способ восстановления деталей основано на нанесении распыленного металла на изношенные поверхности деталей. В зависимости от способа расплавления металла различают виды напыления: электродуговое, газопламенное, высокочастотное, плазменное, детонационное и ионноплазменное.

Восстановление деталей**нанесением гальванических и химических покрытий** основано на осаждении металла на поверхности деталей из растворов солей гальваническим или химическим методом. Гальванические и химические процессы применяют при восстановлении изношенных поверхностей деталей, а также для защиты их от коррозии. В целях компенсации износа деталей наиболее часто применяют хромирование, железнение и химическое никелирование. Для защиты: деталей от коррозии применяют гальванические процессы: хромирование, никелирование, цинкование, кадмирование, а также химические процессы: оксидирование и фосфатирование.

**Синтетические материалы** (пластмассы) применяют для компенсации износа деталей, работающих в условиях неподвижных посадок, а также при устранении механические повреждений (трещин, пробоин) в корпусных деталях.

**Заключение**

Восстановление деталей имеет большое значение. Стоимость восстановления деталей значительно ниже стоимости их изготовления. Затраты на восстановление деталей составляют от 10 до 50 % от стоимости новых деталей.

При восстановлении деталей значительно сокращаются расходы на материалы и полностью исключаются затраты, связанные с получением заготовок

При восстановлении деталей сокращаются также расходы, связанные с обработкой деталей, так как обрабатываются только поверхности деталей, которые имеют дефекты.

Перечисленные способы восстановления деталей нашли применение в ремонтном производстве и обеспечивают требуемый уровень качества и надежную работу деталей в течение установленных ресурсов. Необходимый уровень качества восстановленных деталей достигается за счет правильного выбора способа и технологии, а также путем управления процессами нанесения покрытий и последующей обработки деталей.