

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОБИЗНЕСА И СЕРВИСА»**

**Рекомендации
к конструкторской части дипломной работы**

Специальность «Механизация сельского хозяйства»

**Кафедра
общетехнических и специальных дисциплин**

Мценск, 2017

Общие положения и требования, предъявляемые к конструкторской части

Техник-механик должен уметь выполнять несложные расчеты, сборочные и рабочие чертежи различных приспособлений, которые можно внедрить в производство. Это могут быть собственные рационализаторские предложения, предложения рабочих-новаторов или конструктивные идеи, заимствованные из различных источников, в том числе и журналов научно-технической информации автотранспортного ведомства и др.

Кроме того, при несовершенстве конструкции различных устройств и приспособлений (низкая производительность и надежность, большая металлоемкость, сложность, неудобство использования или применения для новых марок автомобилей и др.) любая модернизация, направленная на устранение хотя бы одного из перечисленных недостатков, будет считаться новаторством и рационализацией.

Полезность приспособления заключается в том, что его применение позволит повысить производительность труда, улучшить качество работы с одновременным снижением затрат на ТО или ремонт, улучшить условия труда и исключить травматизм.

Конструкторская часть к проекту должна соответствовать теме проекта и быть связана с разрабатываемым технологическим процессом, чтобы отдельные части проекта представляли собой единый законченный комплекс.

При выборе объекта для разработки конструкторской части необходимо ознакомиться с существующими аналогами, предназначенными для выполнения подобных работ (операций), их достоинствами и недостатками, а также изучить условия, в которых будет применяться данное приспособление. Выбрав вариант конструкторской части, дипломник согласовывает с руководителем проекта объем работ при ее разработке (число проекций на общем виде и рабочих чертежей, а также деталей, по которым должны быть произведены расчеты на прочность).

Тематика конструкторской части

В качестве конструкторской части к проекту могут быть приняты различного рода несложные устройства и приспособления. Они могут быть с ручным, электрическим, пневматическим, гидравлическим или комбинированным приводом, предназначенные для выполнения одного из вариантов работ:

- ▣ демонтажно-монтажных, разборочно-сборочных, крепежных; контрольно-диагностических и регулировочных по агрегатам, системам автомобиля; смазочных, дозаправочных, промывочных, очистительных, шинных, окрасочных и других работ.

Это могут быть съемники различного назначения, динамометрические ключи, устройства и приспособления, шпилько- и гайковерты, приспособления для контроля: люфтов и зазоров в сопряжениях, прогиба ремней, углов установки колес, свободного хода педалей тормоза и сцепления, выхода штока из тормозных камер; приспособления для определения герметичности агрегатов, систем автомобиля и др.

Если проектируемое приспособление предлагается изготавливать в условиях АТП, то не следует применять литых или штампованных деталей.

В отдельных случаях студенты могут (по заданию руководителя) выполнять действующие макеты технологического, диагностического и другого оборудования и приборов различного назначения, которые будут применены в учебном процессе как наглядный демонстрационный материал.

В конструкторской части пояснительной записки должны быть отражены следующие вопросы:

- ▣ требования, предъявляемые к приспособлению;
- ▣ обоснование принятой конструкции;
- ▣ описание назначения, устройства и работы приспособления (со ссылками на нумерацию деталей по спецификации на сборочный чертеж);
- ▣ расчеты на прочность ответственных деталей приспособления; конструктивные указания по применению приспособления;
- ▣ выводы о полезности, достоинствах и особенностях конструкции; прочие пояснения (при необходимости).

Объем и оформление конструкторской части

Объем конструкторской части должен составлять два листа формата А1.

На первом листе (формат А1) выполняется сборочный чертеж с числом проекций общего вида приспособления, достаточным для того, чтобы можно было понять устройство и принцип его работы.

На сборочном чертеже, имеющем необходимые разрезы и сечения, проставляются только габаритные, присоединительные и компоновочные размеры, указываются места сварки, ответственные посадки сопряженных пар деталей, а также их нумерация (рис. 1), которая должна соответствовать спецификации, выполненной на отдельном листе (листах) формата А4 к сборочному чертежу.

На втором листе выполняются 6-8 рабочих чертежей (формат А3, А4) наиболее сложных и ответственных деталей приспособления (рис. 2).

Рабочие чертежи и эскизы не выполняются на стандартные детали (болты, гайки, шайбы и пр.) или детали, заимствованные из других конструкций.

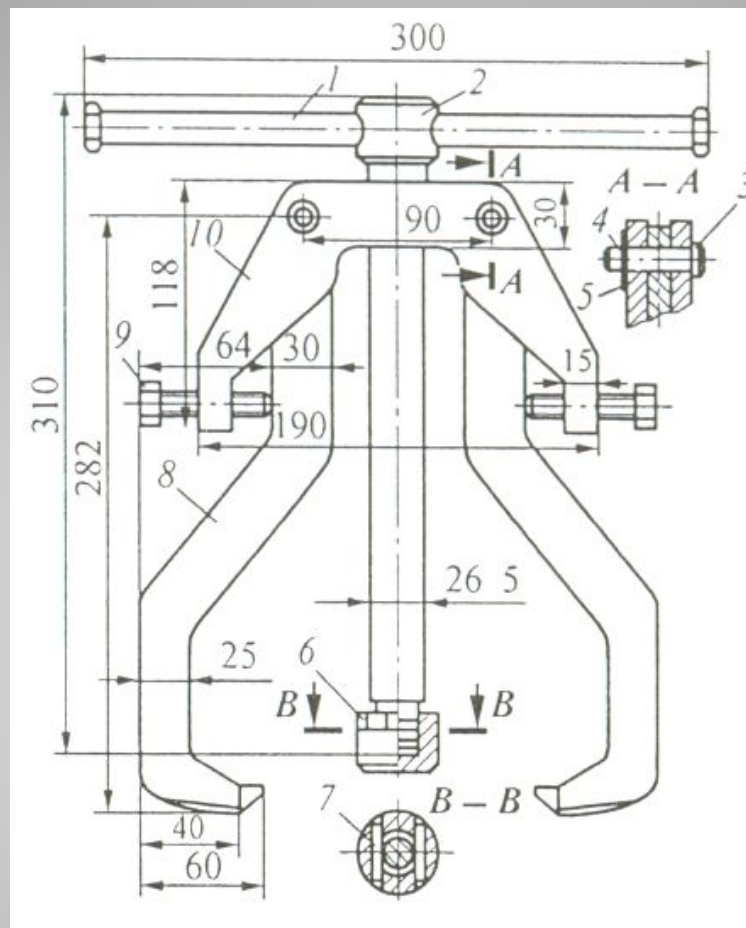


Рис. 1. Универсальный съемник для снятия подшипников среднего и заднего мостов:
 1 - рукоятка; 2 - винт; 3 - палец; 4 шплинт; 5 - шайба; 6 - пята; 7 - кольцо; 8 - захват; 9 - болт; 10 –
 траверса

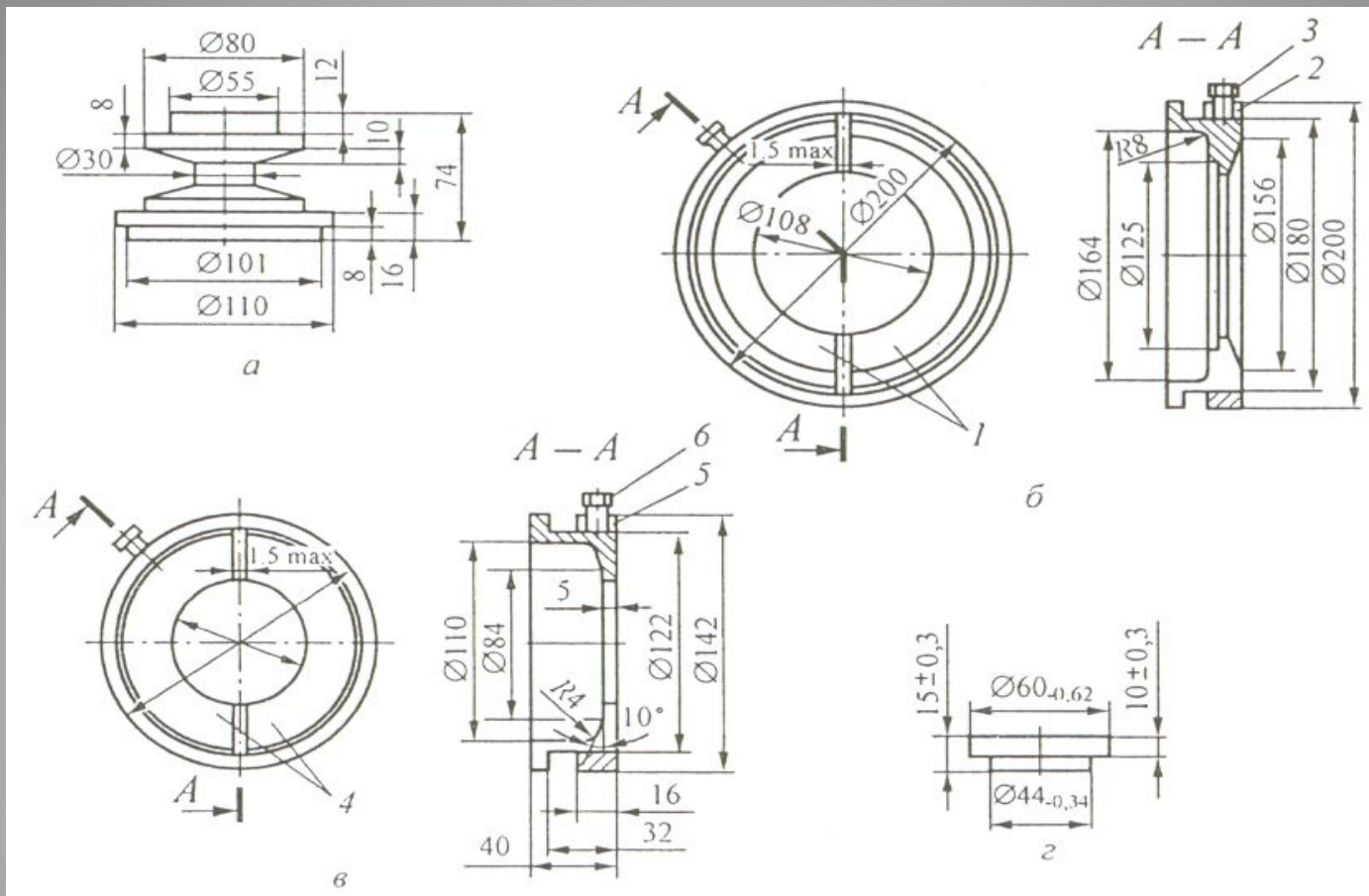


Рис. 2. Комплект оправок к универсальному съемнику для снятия подшипников среднего и заднего мостов:

a - опора для снятия внутреннего кольца подшипника дифференциала и внутреннего кольца наружного подшипника ступицы среднего и заднего мостов; *б* - оправка для снятия внутреннего кольца внутреннего подшипника ведущей шестерни; *в* - оправка для снятия внутреннего кольца наружного подшипника цилиндрической шестерни среднего моста; *з* - опора для снятия внутреннего кольца цилиндрического подшипника межмостового дифференциала: 1, 4 - полукольца; 2, 5 - кольца; 3, 6 - болты