

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ СБОРНЫХ УЗЛОВ И ИНСТРУКЦИИ ПО ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ

Абдуллаев Акбар Хикматович

к.т.н. зав кафедрой «Изобразительного искусства и инженерной графики» Навоийский государственный педагогический институт

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6595897>

Аннотация. В данной статье представлены особенности составления сборочных чертежей изделий по чертежу и некоторые конструктивные и технологические особенности их выполнения, инструкции, рекомендации, упрощения, условные, типовые и индивидуальные варианты заданий.

Ключевые слова: Чертеж, механизм, размер, изделия, материал, деталь, машиностроения, виды, продукции, сборочные единицы, набор, сборочных, проектирования, эскиз.

FEATURES OF THE ASSEMBLY DRAWINGS OF PREFABRICATED ASSEMBLIES AND INSTRUCTIONS FOR THEIR IMPLEMENTATION

Abstract. This article presents the features of drawing up assembly drawings of products according to the drawing and some design and technological features of their implementation, instructions, recommendations, and simplifications, conditional, typical and individual options for tasks.

Key words: Drawing, mechanism, size, products, material, detail, engineering, types, engineering products, assembly units, set, assembly, design, sketch.

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, одним из основных технических документов производства являются чертежи. Изготовление деталей машин и механизмов, контроль их размеров и их сборку осуществляют на основании чертежей. Потому что чертежи определяют составные части и размеры изделия, из какого материала оно изготовлено, требования к соединению между собой деталей изделия и другую подобную информацию.

В машиностроении любая деталь или их совокупность являются продукцией предприятия. Государственный стандарт (УзДСт2101-96) определяет следующие виды продукции машиностроения:

- а) детали;
- б) сборочные единицы;
- в) комплексы;
- г) наборы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основная цель выполнения сборочных чертежей изделий:

- закрепить понимание учащихся, навыки и умения в рисовании эскизов;
- изучение упрощений и условий, установленных ГОСТами конструкторской документации для выполнения сборочных чертежей. Использовать их при выполнении сборочных чертежей изделия;

-Развитие навыков проектирования новых изделий и их деталей, а также выполнения их сборочных чертежей, на основе творческих изысканий в студенческий период и в последующем производственном процессе.

Известно, что проектирование изделия в производстве, то есть проектирование и сборочные чертежи его составных частей, требует от конструкторов большого творчества и изобретательности, мастерства и опыта. Поэтому в процессе обучения учащимся даются задания на выполнение сборочных чертежей изделий, состоящих из 4, или 5, или 6 деталей, с целью научить их знаниям конструирования изделий, то есть сформировать исходные понятия. При этом основную часть вариантов задания составляют узлы (детали), такие как краны, краны и предохранительные клапаны, которые уже находятся в эксплуатации и используются в системе водо или воздушной передачи, которая морально устарела. Поэтому некоторые из этих предметов могут не иметь компонентов.

-Выполнение сборочных чертежей играет особую роль в реализации плана курса механического черчения. Эта задача выполняется в два этапа:

Выполняется эскиз всех деталей, кроме стандартных деталей (болтов, гаек, шпилек, шайб, винтов и т. д.), входящих в состав сборочной единицы.

-Сборочный чертеж сборочной единицы выполняется с помощью чертежных инструментов в масштабе. При этом основным документом являются эскизы деталей, выполненные на 1-м этапе без чертежных инструментов и нанесенных на них размеров.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При выполнении сборочных чертежей необходимо особое внимание уделить эскизу деталей, которые соединяются между собой, установить их размеры и технологию изготовления этих деталей.

Машины или их часть образуются в результате соединения частей друг с другом. Поэтому размеры соединительных деталей зависят не только от технологии их изготовления, но и от их конструктивного состояния.

Сцепляющиеся части, подвижные или неподвижные относительно друг друга, называются соединительными частями.

Покрывающие поверхности или поверхности соединяемых деталей называются соединительными поверхностями. Размеры соединительных поверхностей или поверхностей соединительных деталей в сборочной единице называются основными размерами или присоединительными размерами.

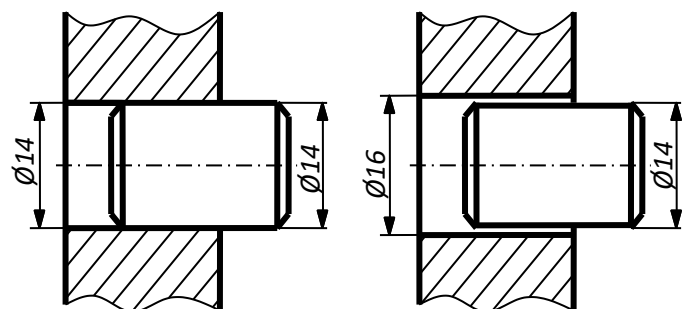
Эти размеры позволяют производить сборку и разборку, а также замену изношенных деталей на новые.

Размеры, не влияющие на взаимное расположение двух деталей в сборочной единице, называются объективными размерами.

Соединительные поверхности и их размеры будут оградяющими.

Характер соединения определяется размерами ограждения и кожуха.

На рис. 1 показано сочетание двух простых деталей, втулки и штока.



а) 1- Рисунок б)

Если отверстие во втулке $\varnothing 14$ мм, это размер поверхности покрытия, это также будет размер стержня покрытия.

Если номинальные размеры контактных поверхностей одинаковы, то контактные поверхности двух деталей обозначают линией. Если размер покрытия больше размера покрытия, между контактными поверхностями образуется поверхность пустот, рис. 1, б. Соединение двух деталей с зазором или без него зависит от возложенных на них задач и технологических и конструктивных особенностей деталей.

На рис. 2 показана комбинация деталей, поверхности соединения которых имеют коническую форму. Для того чтобы эти поверхности были плотно упакованы, конус пробки и конические поверхности в корпусе должны быть одинаковыми.

Если две соединительные детали на сборочных чертежах обрабатываются после сборки, то чертежам дают соответствующую аннотацию, рис. 3.

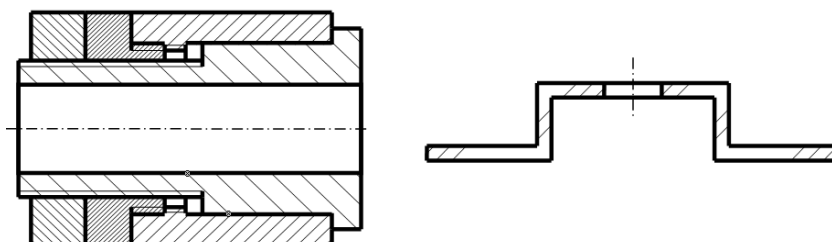
При вычерчивании отдельного чертежа деталей такая, то есть механическая работа, выполняемая после сборки, на чертеже не изображается.

На сборочных чертежах, если две детали соединены с помощью резьбы, они будут иметь одинаковые типы резьбы, наружные диаметры и шаги. В противном случае они не будут сочетаться.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно выше изложенное при выполнении сборочных чертежей, о которых говорилось выше, требуется чертеж исходя из особых требований. В протевном случае такие чертежи представляют определенные трудности в процессах рисования или использования их в производстве на основе чертежа. Поэтому в процессе изготовления сборочных чертежей необходимо досконально освоить требования к их выполнению.

Например, при вырезании двух и более смежных или смежных деталей Штрих-коды, нанесенные на эти детали, поворачиваются в различном направлении для каждой детали, рис. 4. Если тактовая черта на стыке двух частей совпадает с одной стороны, то расстояние между тактовой чертой двух частей принимается разным, или тактовая черта на одной детали смещается на тактовую черту на другой части. Направление стержней во всех случаях под углом 45° .



3- Рисунок

4- Рисунок

5- Рисунок

ВЫВОДЫ

Или поверхности толщиной 2 мм и менее допускается показывать на разрезе в затемненном состоянии. При штриховке тонких и длинных поверхностей от 2 мм до 4 мм полностью штрихуют края отверстий, торцы поверхностей, остальные показывают через определенные промежутки - штриховые линии, рис. 5. Штрих-коды также могут быть сделаны здесь вручную.

Использованная литература

1. Рихсибоева Х., Алимова Н., Халимов М., Давлатова А., Рихсибоев Т. ЧИЗМАЧИЛИК (Буюмнинг йиғиш чизмаларини бажариш) Тошкент – 2014
2. А.А.Чекморов. “Начертательная геометрия и черчения”. Москва – высшая образования. 2006 г.
3. Ж.Ё.Ёдгоров, А.Х.Нарзуллаев. Машинасозлик чизмачилиги. Тошкент, Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти нашриёти, 2009 й.
4. А.Тўхтаев, Я.Абрамян. Машинасозлик чизмачилигидан маълумотнома. Тошкент. “Илм-зиё”. 2010 й.
5. С.Т.Саъдиев З.С.Очилов “По тему Факторы, влияющие на качество музыкального образования” XLIII Международная научно-практическая конференция “Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования” 2018 г 25-26 Март (Америка Бостон). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>.
6. А.Х.Абдуллаев “Нравственное и эстетическое воспитание учеников через изобразительное искусство” АCADEMY № 4 (67), Российский импакт-фактор: 0,19 НАУЧНО –МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvennoe-i-esteticheskoe-vospitanie-uchenikov-cherez-izobrazitelnoe-iskusstvo>
7. А.Х.Абдуллаев “ЎЗБЕКИСТОНДА ЧИЗМАЧИЛИК ВА ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ФАНИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ”. Республика ОАК журнали. Ўтмишга назар 02. 2022. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=YF4p_ZQAAAAJ&citation_for_view=YF4p_ZQAAAAJ:ULOm3_A8WrAC
8. А.Н.Эшмуродов “THE MOST USEFUL TECHNIQUES USED BY ADVANCED TEACHERS IN TEACHING DRAWING” АCADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 11, November 2021 SJIF 2021 = 7.492 A peer reviewed journal DOI: 10.5958/2249-7137.2021.02599.4. <https://saarj.com/wp-content/uploads/>
9. Eshmurodov Ahmadjon Nurmurodovich “DESCRIPTION METHODS OF ACADEMIC PENCIL ACADEMIC PENCIL FEATURES AND SCIENTIFIC BASIS” Vol 10, Issue 2, February, 2022 https://tarj.in/wp-content/uploads/paper_AJMR/2021/AJMR-FEBRUARY-2021.pdf