**Група:** Е-71

**Дата:** 24.03.2020

**Предмет** – Технічне креслення

**Тема уроку:** Специфікація. Зміст, зв’язок з номерами позицій, що нанесені на креслення.

**Цілі уроку:** вивчити зміст, зв’язок з номерами позицій, що нанесені на креслення, заповнення позицій специфікації.

***навчальна:*** засвоїти матеріал про зміст, зв’язок з номерами позицій, що нанесені на креслення, заповнення позицій специфікації

***виховна:*** виховувати у учнів допитливість, працьовитість.

***розвиваюча:*** самостійність учнів при дистанційному вивченні матеріалу теми.

**Вид уроку:** лекція

**Форми та методи проведення уроку:** самостійне вивчення матеріалу теми

**Література:** Волошкевич П.П., Бойко О.О.Технічне креслення та комп’ютерна графіка. – Львів: світ, 2014. – 224с. Розділ 6 стор. 88-92

**Завдання для учнів:**

1. Знайти в мережі Інтернет за посиланням <https://stud.com.ua/35952/tovaroznavstvo/spetsifikatsiya>, або літературні джерела інформацію нанесення додаткових та інших розмірів на складальних кресленнях
2. Зробити в зошиті конспект по темі уроку.
3. Заповнити специфікацію по інструкції.

**Специфікація**

На кресленнях деталей назва виробу вказується в основному написі. Те ж відноситься і до складальними кресленнями, зміст і розміри основного напису у яких відповідають ГОСТ 2.104-68. Форма її приведена в гл. 1 на рис. 1. 12.

Однак складальне креслення містить зображення декількох деталей, основні відомості про які необхідно повідомити. Тому, розробляючи складальне креслення, складають текстовий документ - специфікацію за формою, наведеною на рис. 2 (ГОСТ 2.108-68). Її виконують на одному або декількох форматах А4 (рис. 3).

Специфікація (рис. 2) визначає склад складальної одиниці. Вона полегшує читання складального креслення, необхідна для комплектування конструкторських документів на даний виріб. У неї вносять складові частини, що входять у виріб: деталі - кришка, траверса, клапан і т.д. (рис. 1), складальні одиниці, що входять у виріб, а також конструкторські документи, що відносяться до виробу (див. рядок "Складальний креслення" на рис. 2).

У першу графу специфікації поміщають позначення формату креслення, у другу - позначення зони, в якій знаходиться ця складова частина, якщо креслення розділений на зони, в третю - порядкові номери позицій, записувані зверху вниз. У графу *Позначення* записують позначення креслення, в наступну графу *Найменування* - найменування складових частин виробу, потім кількість складових частин на один виріб; в останню графу поміщають додаткові дані.

У загальному випадку специфікація складається з наступних розділів: документація, комплекси, складальні одиниці, деталі, стандартні вироби, матеріали, комплекти, записувані в зазначеному тут порядку.

Наявність цих розділів залежить від складу виробу. У специфікації на рис. 2 міститься п'ять розділів. Назви розділів вказують у графі *Найменування* і підкреслюють тонкою лінією. Після кожного заголовка залишають по одній порожній рядку, а після кожного розділу - кілька вільних рядків для додаткових записів (див. Рис. 2).



Рис.1 **Складові частини, що входять у виріб деталі - кришка, траверса, клапан** , тощо.



*Рис. 2.***Специфікація складального креслення вентиля кутового**

У розділ *Деталі* вносять тільки оригінальні деталі.

Стандартні вироби записують у специфікацію з тими позначеннями, які їм присвоєні відповідними стандартами. Розташовують їх в алфавітному порядку найменувань: болт, гвинт, гайка.



*Рис. 3.***Форми і розміри специфікації складального креслення**

Наприклад:

*Болт М24* × *200.56.026* ГОСТ 7811-70.

*Гайка Μ24.6.029* ГОСТ 2524-70.

Коли виробів одного найменування декілька, запис проводиться в порядку зростання номерів стандартів:

*Гайка М12.5.019* ГОСТ 5918-73.

*Гайка т.5.029* ГОСТ 5927-70.

*Гайка М10.5.019* ГОСТ 5931-70.

При записи виробів, що відрізняються тільки розмірами, допускається загальну частину найменувань цих виробів і позначення документа, за яким вони виготовляються, записувати в специфікації один раз у вигляді загального заголовка, під яким записують тільки розміри виробів в порядку наростання їх розмірів.

Наприклад:

*Гайки ГОСТ 5915-70 2М12.5 2М16.5 2М20.5 M24.5*

Графа *Позначення* для стандартних виробів залишається порожньою.

У кожної складової частини виробу наносять номер позиції, присвоєний їй специфікацією. Ці номери позицій поміщають на полицях ліній-виносок (див. Рис. 1).

Полиці і лінії-винесення проводять суцільними тонкими лініями. Лінія-виноска може мати один злам (див. Рис. 4, поз. 3). Розмір шрифту номерів позицій повинен бути на один-два розміри більше, ніж шрифт, прийнятий для розмірних чисел на цьому кресленні.

Один кінець лінії-винесення з'єднується з полицею, а інший повинен заходити на зображення деталі і закінчуватися крапкою. У тих випадках, коли зображення складової частини мало або зображується лінією (наприклад, пружина з тонкого дроту), лінію-виноску закінчують стрілкою.

Цифри, що вказують номери позицій, розташовують паралельно основній напису креслення, групують їх у *строчку* (по горизонталі) або в *колонку* (по вертикалі, по можливості на одній лінії). На рис. 4 показаний приклад можливого розташування полиць з номерами позицій (у колонку і в рядок).



*Рис. 4.***Схема розташування номерів позицій на складальному кресленні**

Перед проведенням полиць для номерів позицій рекомендується зробити розмітку: провести вертикальну тонку лінію, по якій будують колонку, і горизонтальну - для побудови на ній полиць в один рядок.

Для груп деталей з чітко вираженою взаємозв'язком і для груп кріпильних деталей, які стосуються одного й того ж місця кріплення, допускається проводити одну лінію-виноску, розташовуючи полиці і номери позицій в колонку. Наприклад, поз. *10, 13* - кріпильні деталі, що відносяться до одного й того ж місця кріплення (див. Рис. 1).

Такий зв'язок між номерами позицій в специфікації і на кресленні полегшує відшукання зображень відповідних деталей і визначення їх форми.

Основний напис специфікації відрізняється від основної напису креслення і виконується за формами 2 і 2 *а* по ГОСТ 2.104-68. Розміри і форми цих основних написів наведено на рис. 5 і 6. Коли специфікація виконується на кількох аркушах, основна напис подальших листів відрізняється від помещаемой на першому (рис. 5).



*Рис. 5.***Форма і розміри основного напису для першого аркуша специфікації**



*Рис. 6.***Форма і розміри основного напису для другого і подальших листів специфікації**

Якщо складальне креслення розміщений на аркуші формату А4, специфікацію суміщають зі складальним кресленням. Приклад такого креслення дан на мал. 9.7.



*Рис. 7.***Оформлення складального креслення, виконаного на форматі А4**