

ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення. Виконати такі завдання:
 - 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки, стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була

паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.
6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.
7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

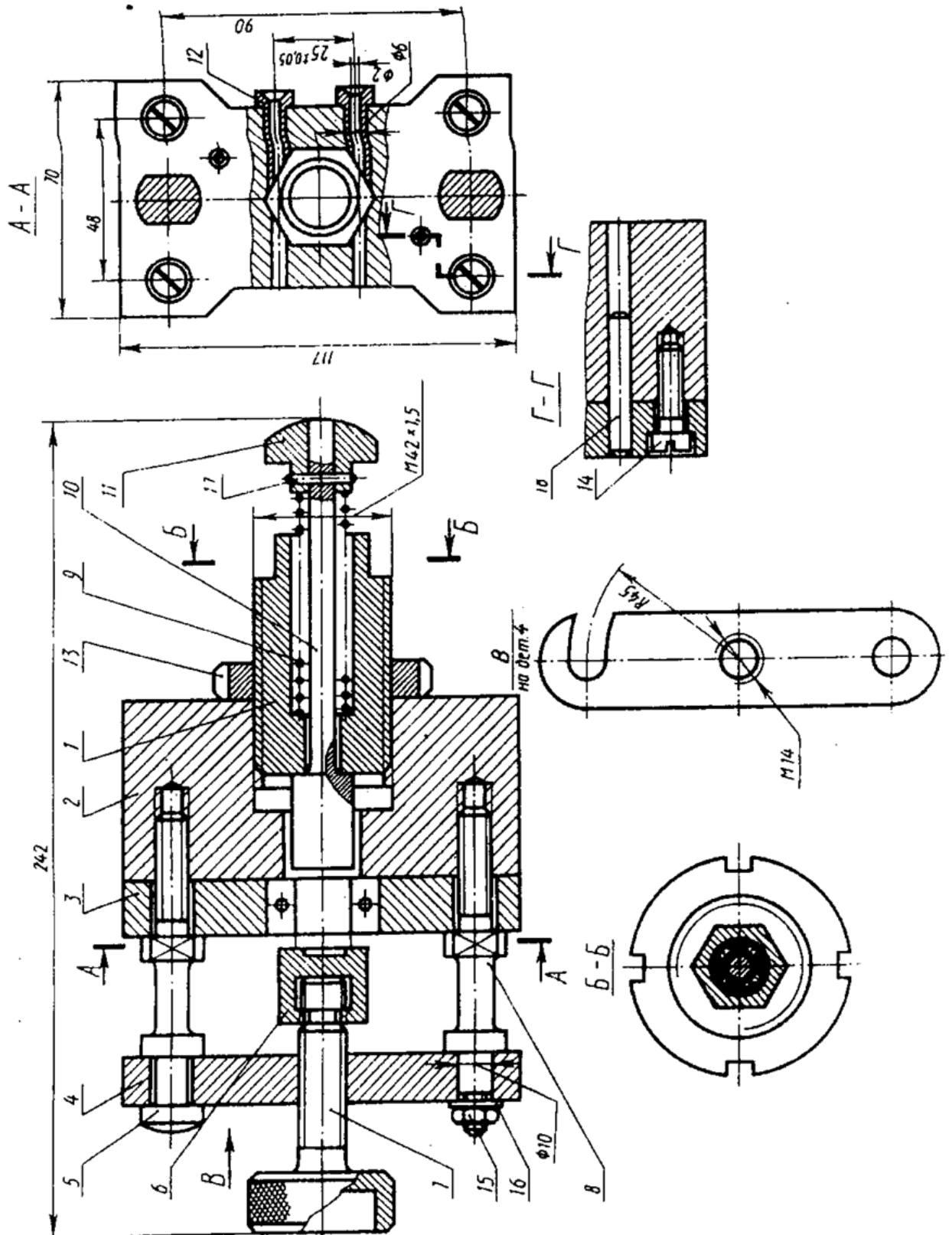
Опис будови та роботи складальної одиниці

Кондуктор для свердлення отворів у гайках (рис.1).

Використовується при свердленні двох паралельних отворів у шестигранних гайках. Гайку вставляють у гніздо планки 3 до упору в торець основи 2 і закріплюють п'ятою 6 гвинта 7, який вкручений у відкидну планку 4. Для того планку перекидають в паз стояка 5. Кондуктор ставлять на стіл свердлильного верстата і через втулки 12 свердлять отвори. Щоб витягти гайку, треба ослабити натяг гвинта 7 і повернути планку 4 навколо осі стояка 8. Потім натисканням на ручку 11 виштовхнути гайку із гнізда. В початкове положення виштовхувач повертається під дією пружини 9. Шрифти 17, 18 служать для з'єднання деталей.

Деталі: 1 - корпус, 2 - основа, 3 - планка, 4 - планка відкидна, 5 - стояк, 6 - п'ята, 7 - гвинт, 8 - стояк, 9 - пружина, 10 - вісь виштовхувача, 11 - ручка виштовхувача, 12 - втулка, 13 - гайка кругла М42х1,5 ГОСТ 3105-66, 14 - гвинт М8х28 ГОСТ 1491-72, 15 - гайка М6 ГОСТ 5415-70, 16 - шайба 6 ГОСТ 11371-68, 18 - штифти 3Гх20, 6Гх45 ГОСТ 3128-70.

Матеріал деталей: 1, 3, 4, 5, 6, 7 - сталь 45; 2, 8, 10, 11 - сталь 3; 9 - сталь 65Г; 12 - сталь 20ХГВ.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

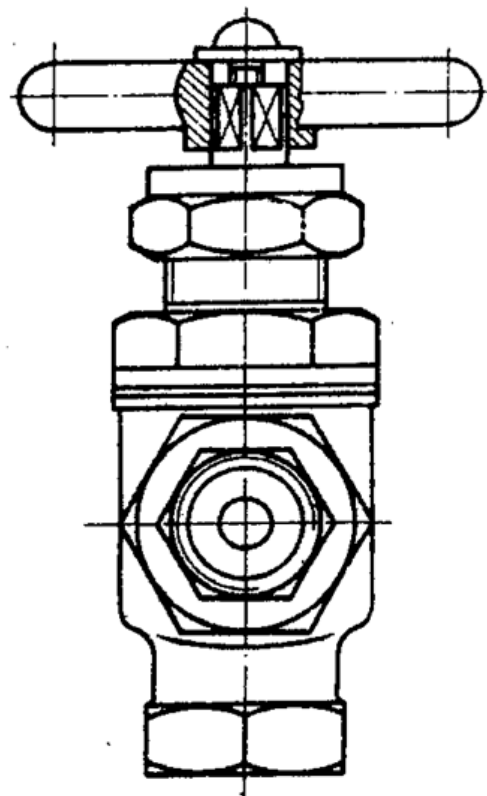
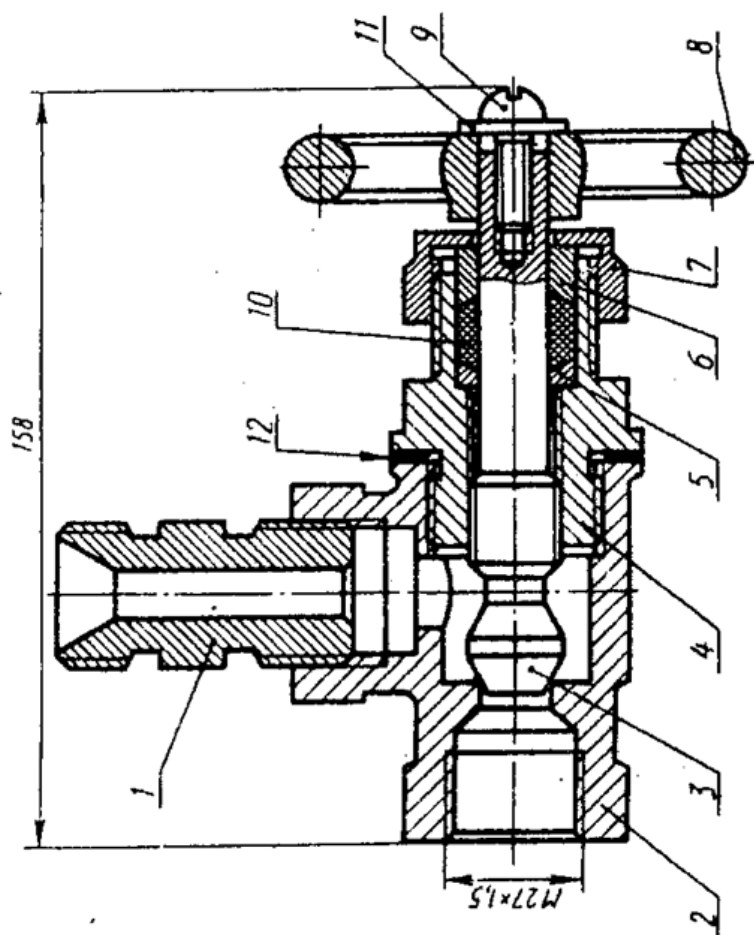
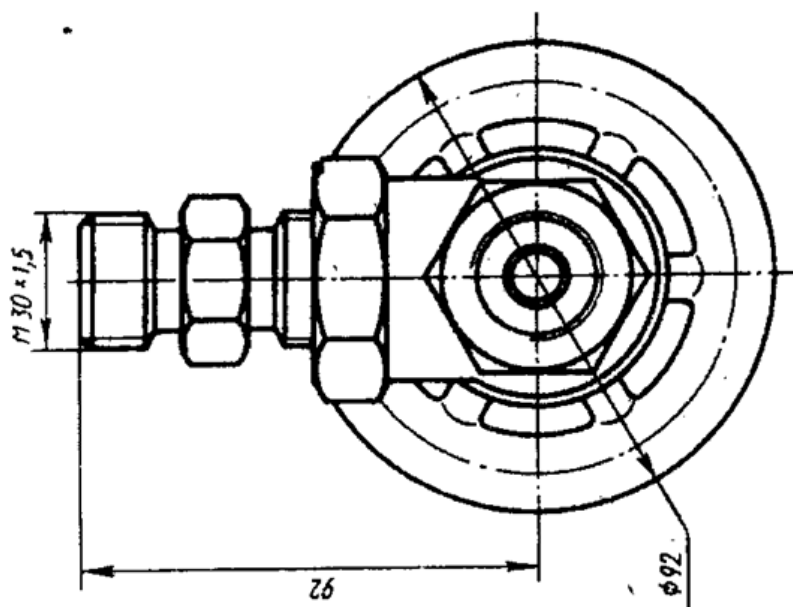
Опис будови та роботи складальної одиниці

Кутовий кран (рис.1). Служить для регулювання подачі рідини або газу в трубопроводі. На рисунку кран зображено в закритому положенні. Кран за допомогою двох штуцерів 1 (другий не показано) приєднується до трубопроводів. Щоб відкрити кран, необхідно повернути маховик 8, з'єднаний зі штоком-клапаном 3. При обертанні його утворюється зазор для перетікання рідини чи газу в магістраль. Для ущільнення служить сальниковий блок, який складається із кільця 5, втулки 6, набивки 10 і накидної гайки 7.

Деталі: 1 - штуцер, 2 - корпус, 3 - шток-клапан, 4 - кришка, 5 - кільце, 6 - втулка, 7 - гайка накидна, 8 - маховик, 9 - гвинт М6х20 ГОСТ 1447-64, 10 - набивка, 11 - шайба 6 ГОСТ 1349-68.

Матеріал деталей: 1, 4, 5, 6, 7 - бронза ОЦС 6 - 6 -3; 2 - чавун СЧ21;

3 - сталь 35; 8 - алюмінієвий сплав АЛ3; 10 - повсть.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні.
- Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки, стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була

паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.
6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.
7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

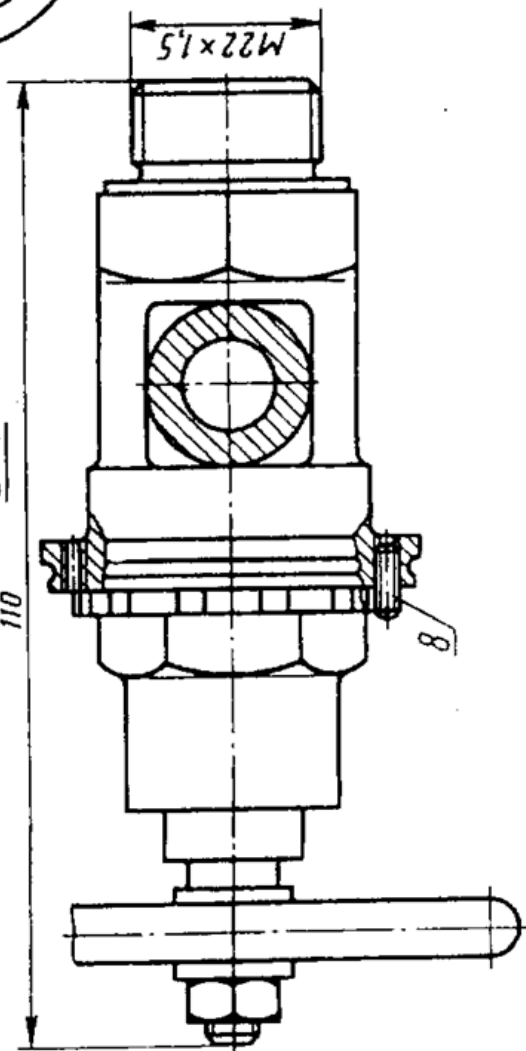
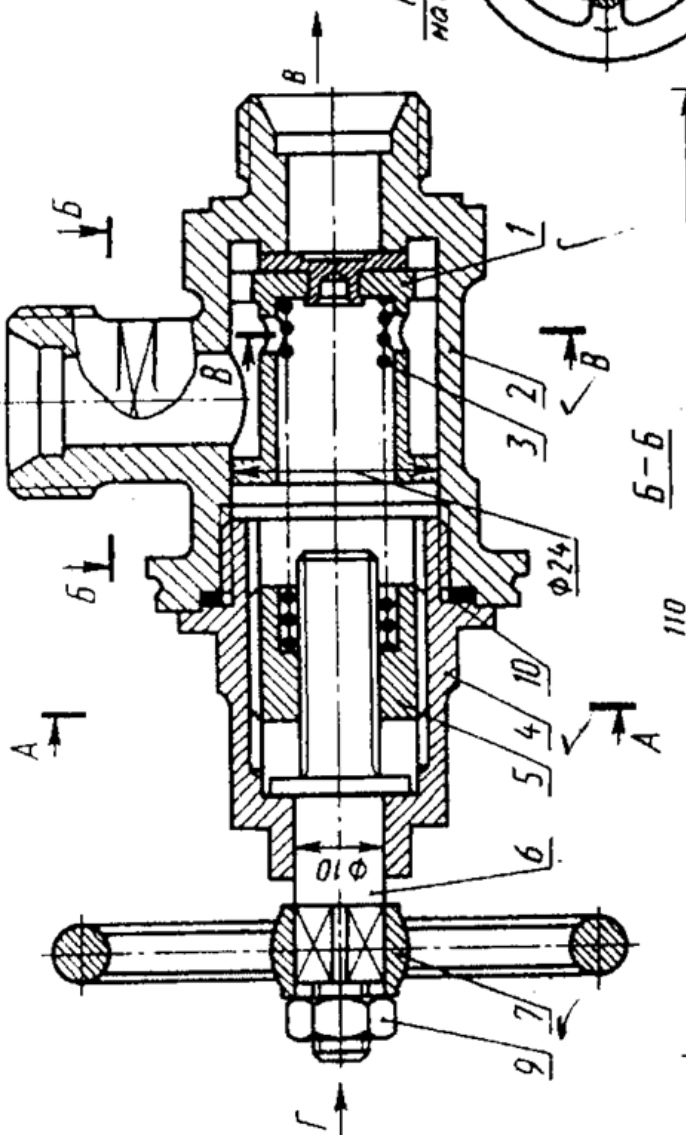
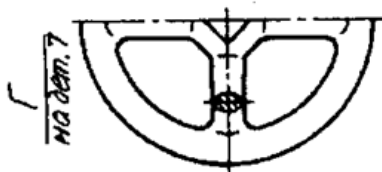
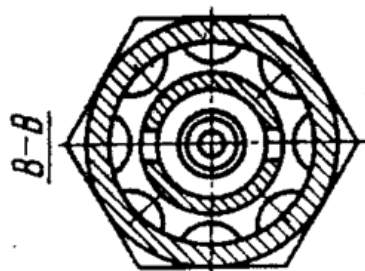
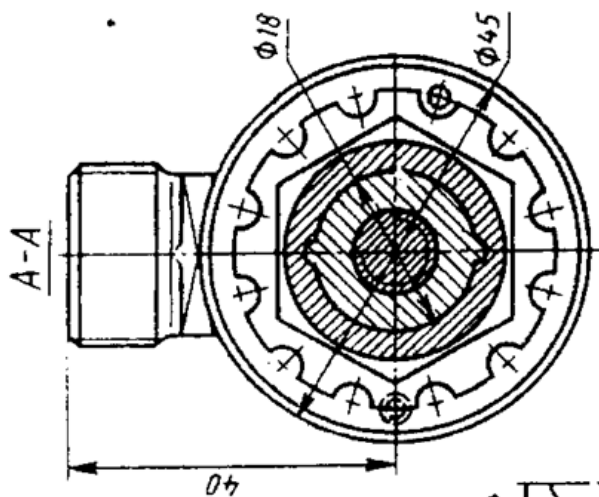
Опис будови та роботи складальної одиниці

Клапан (рис.1). Служить для регулювання граничного тиску в пневмосистемі і захищає її від перевантаження. Тиск регулюють обертанням рукоятки 7 разом із шпинделем 6. При цьому втулка 5 рухається вправо і стискає пружину 3 для створення потрібного тиску на клапан 1, який притискається до сидла корпусу 2. При граничному тиску в системі клапан 1 стискає пружину 3 і відходить від сидла. При цьому повітря виходить із мережі в атмосферу через відвід в корпусі 2. При зниженні тиску в системі пружина 3 знову притискає клапан до сидла.

Деталі: 1 - клапан, 2 - корпус, 3 - пружина, 4 - ковпак, 5 - втулка, 6 - шпиндель, 7 - ручка, 8 - гвинт М 2,5х8 ГОСТ 1477-64, 9 - гайка М6 ГОСТ 5915-70, 10 - прокладка П27х30х3 ГОСТ 3138-72.

Матеріал деталей: 1, 2, 4, 7 - алюмінієвий сплав АЛ8; 3 - сталь 65Г;

5, 6 - алюмінієвий сплав Д16.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

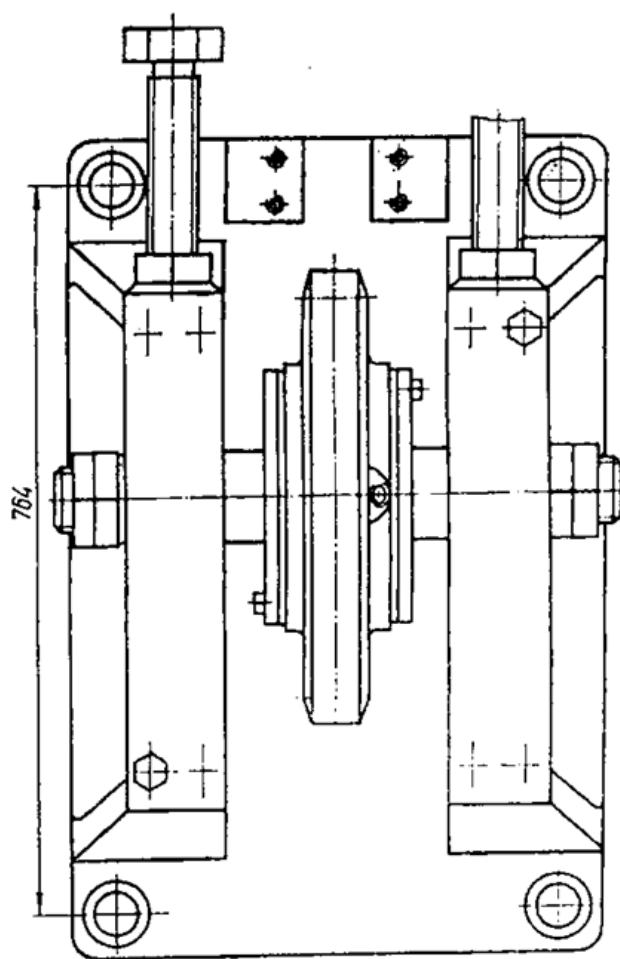
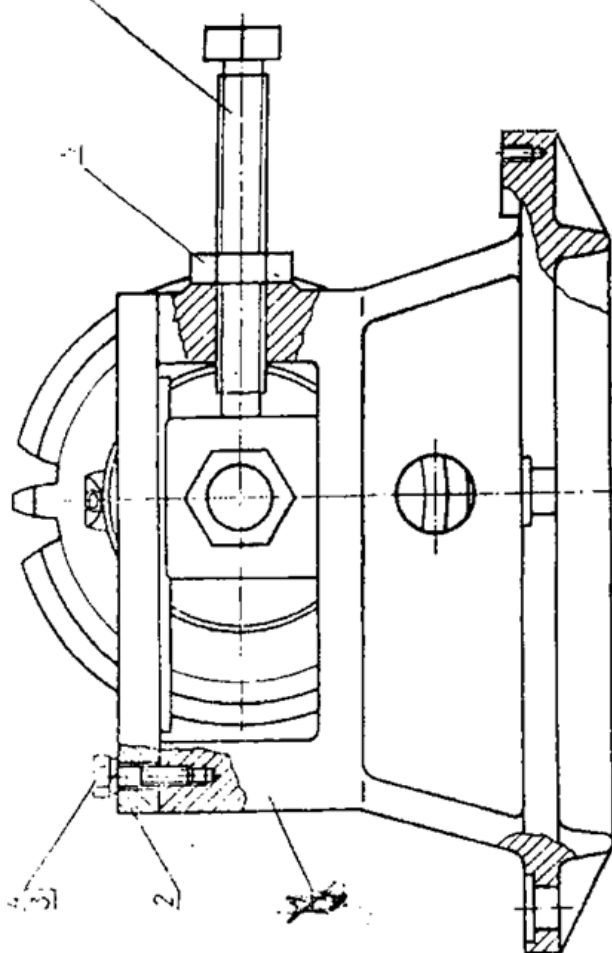
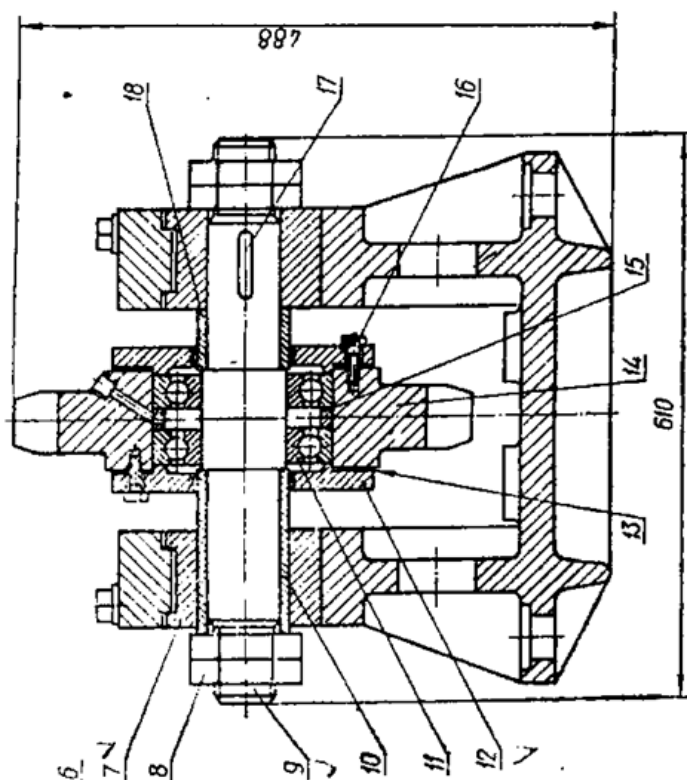
Опис будови та роботи складальної одиниці

Натяжний пристрій транспортера (рис. 1). Служить для натягування ланцюга під час роботи транспортера. Зірочка 14 вільно установлена на шарикопідшипниках 11 на нерухомій осі 9. Натягування ланцюга здійснюється переміщенням двох повзунів 7, в яких поміщено цапфи осі 9, за допомогою гвинтів 6. Підшипники змащують мастилом, яке подають всередину зірочки через прес-маслянку (на рисунку не показано). Стояк 1 кріплять до рами транспортера. У кришках 12 для ущільнення є канавки, які заповнюють густим мастилом, що охороняє підшипники від пилу і бруду.

Деталі: 1 - стояк, 2 - планка, 3 - болт М 22х75 ГОСТ 7798-62, 4- шайба пружинна 22 ГОСТ 6402-61, 5 - гайка М6 ГОСТ 5915-62, 6 - гвинт спеціальний М 56х4, 7 - повзун, 8 - гайка М 64 ГОСТ 5915-62, 9 - вісь, 10 - втулка, 11 - шарикопідшипник 215 ГОСТ 8338-57, 12 - кришка, 13 - прокладка, 14 - зірочка $z=26$, 15 - кільце, 16 - болт М 12х44 ГОСТ 7198-62, 17 - шпонка 20х12х80 ГОСТ 8789-58, 18 - втулка.

Матеріал деталей: 1, 10, 14, 15, 18 - сталь 40; 2, 12 - сталь 3;

6 - сталь 45; 7, 9 - сталь 5; 13 - шкіра технічна.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні.
- Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки, стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була

паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.
6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.
7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

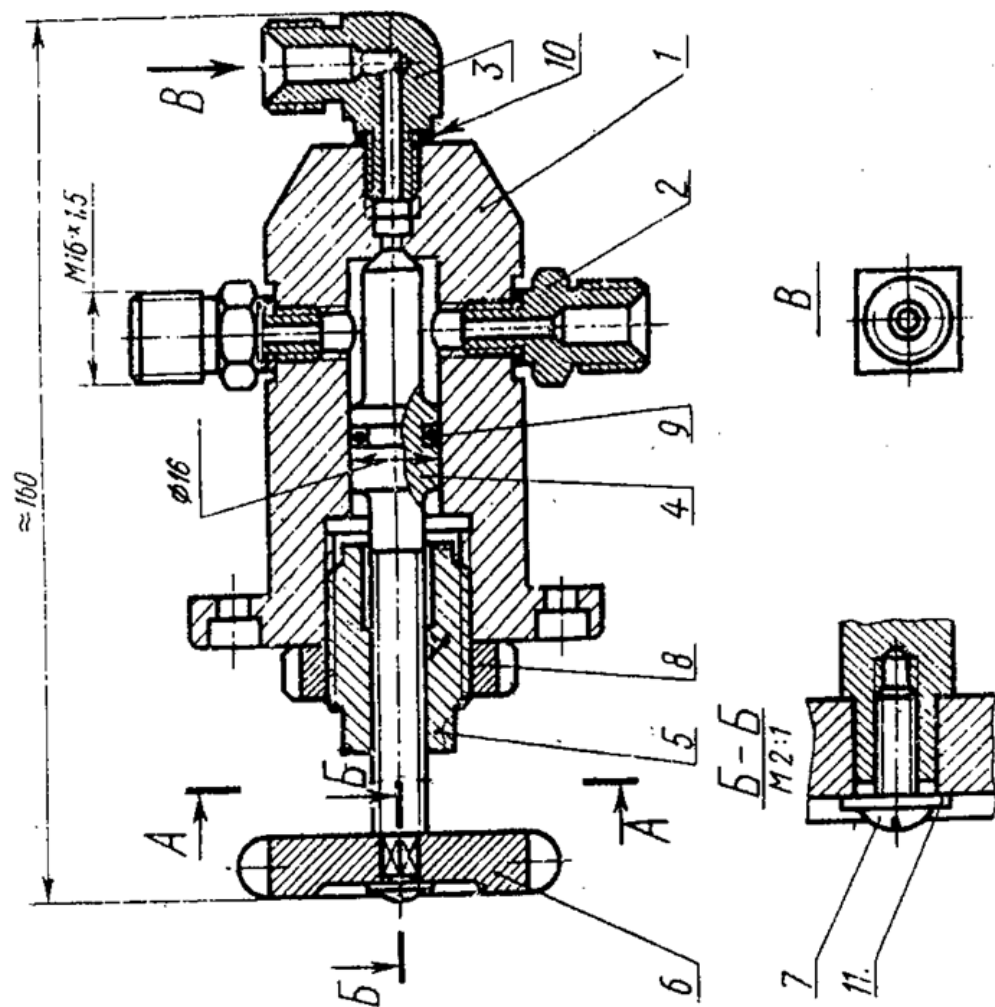
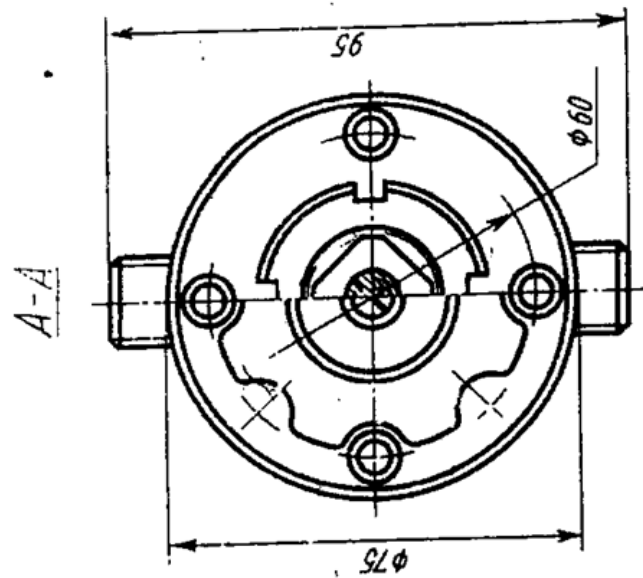
Опис будови та роботи складальної одиниці

Кутовий кран (рис. 1). Служить для приєднання до магістралі ще одного трубопроводу, розміщеного під прямим кутом до магістралі. Двома штуцерами 2 кран під'єднується до основної магістралі. Для подачі рідини або газу в додатковий трубопровід необхідно маховиком 6 відкрутити шток-клапан 4, який переміщається по нарізці у втулці. Кільце 9 і прокладка 10 служать для ущільнення стиків деталей.

Деталі: 1 - корпус, 2 - штуцер, 3 - штуцер кутовий, 4 - шток-клапан, 5- втулка, 6 - маховик, 7 - гвинт МЗх10 ГОСТ 17473-72, 8 - гайка М24х1,5 ГОСТ 1871-66, 9 - кільце 012х16х25 ГОСТ 9833-73, 10 - прокладка П10х13х2 ГОСТ 3138-72, 11 - шайба 3 ГОСТ 11371-68.

Матеріал деталей: 1 - чавун СЧ21; 2, 3 - бронза ОЦС 6-6-3;

4 - сталь 35; 5 - сталь 30; 6 - алюмінієвий сплав АЛ3.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

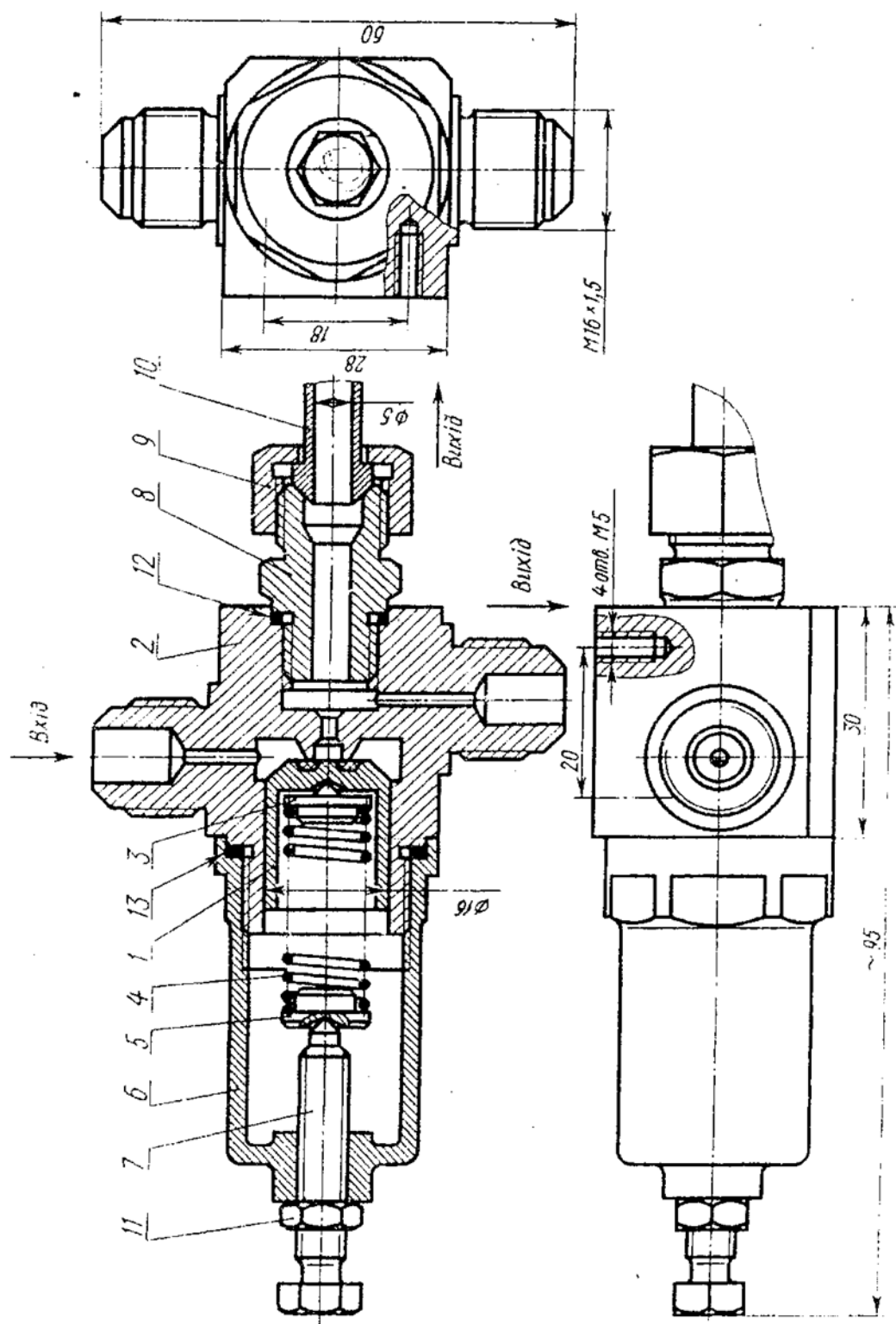
Опис будови та роботи складальної одиниці

Редуктор (рис. 1). Служить для зниження високого тиску повітря в 5...10 разів. На рисунку редуктор показаний у закритому стані, коли тиск повітря на вході відсутній, то клапан 1 під дією пружини 4 щільно притиснутий до сидла корпуса 2. Регулювання тиску повітря на виході здійснюється гвинтом 7 і пружиною 4. Гвинт 7 фіксується гайкою 11.

Деталі: 1 - клапан, 2 - корпус, 3 - упор нижній, 4 - пружина, 5 - упор верхній, 6 - стакан, 7 - гвинт регулювальний, 8 - штуцер, 9 - гайка накидна, 10- ніпель, 11 - гайка М12 ГОСТ 5916-70, 12, 13 - прокладки (мідь МЗ ГОСТ 859-78).

Матеріал деталей: 2, 9 - чавун СЧ21; 1,8, 10 - бронза ОЦС 6-6-3;

3, 5, 6, 7 - сталь 45; 4 - сталь 65Г.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

Опис будови та роботи складальної одиниці

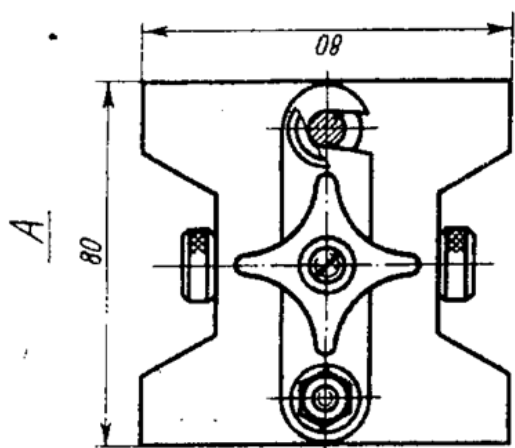
Кондуктор для свердлення отворів (рис. 1). Деталь, яка підлягає обробці, встановлюють в отвір втулки 2, потім планку 12 перекидають в паз стояка 11 і обертанням ручки 14 з гвинтом 13 п'ятою 10 притискають торець бурта встановленої деталі до базової поверхні Г. Кондуктор ставлять на стіл свердлильного верстата і через втулку 3 свердлять отвір діаметром 3 мм. Для того, щоб витягти деталь, необхідно повернути ручку 14 в протилежному напрямку і відкинути планку 12 із стояка 11. Потім натисканням на ручку 9 штовхача 5 виштовхнути деталь із втулки 2. В початкове положення штовхач повертається під дією пружини 6. Штифти служать для з'єднання деталей.

Деталі: 1 - корпус, 2 - втулка, 3 - втулка, 4 - втулка, 5 – штовхач, 6 - пружина, 7 - гайка, 8- втулка, 9 - ручка, 10 - п'ята, 11 - стояк, 12 - планка, 13 - гвинт, 14 - ручка, 15 - стояк, 16 - гвинт М6х12 ГОСТ 9052-69, 17 - гайка М6 ГОСТ 5915-70, 18 - шайба 6 ГОСТ 11371-68, 19, 20, 21 - штифти відповідно 1,5Гх10, 2Гх12, 3Гх14 ГОСТ 3128-70.

Матеріал деталей: 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 - сталь 45;

2 - сталь 20ХВГ; 3 - сталь 9ХС; 5 - сталь У8М; 4 - сталь У8А;

6- сталь 65Г; 14 - сталь 35.

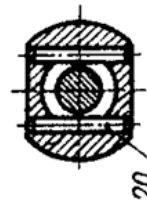
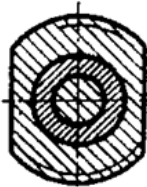


$\delta - \delta_1$

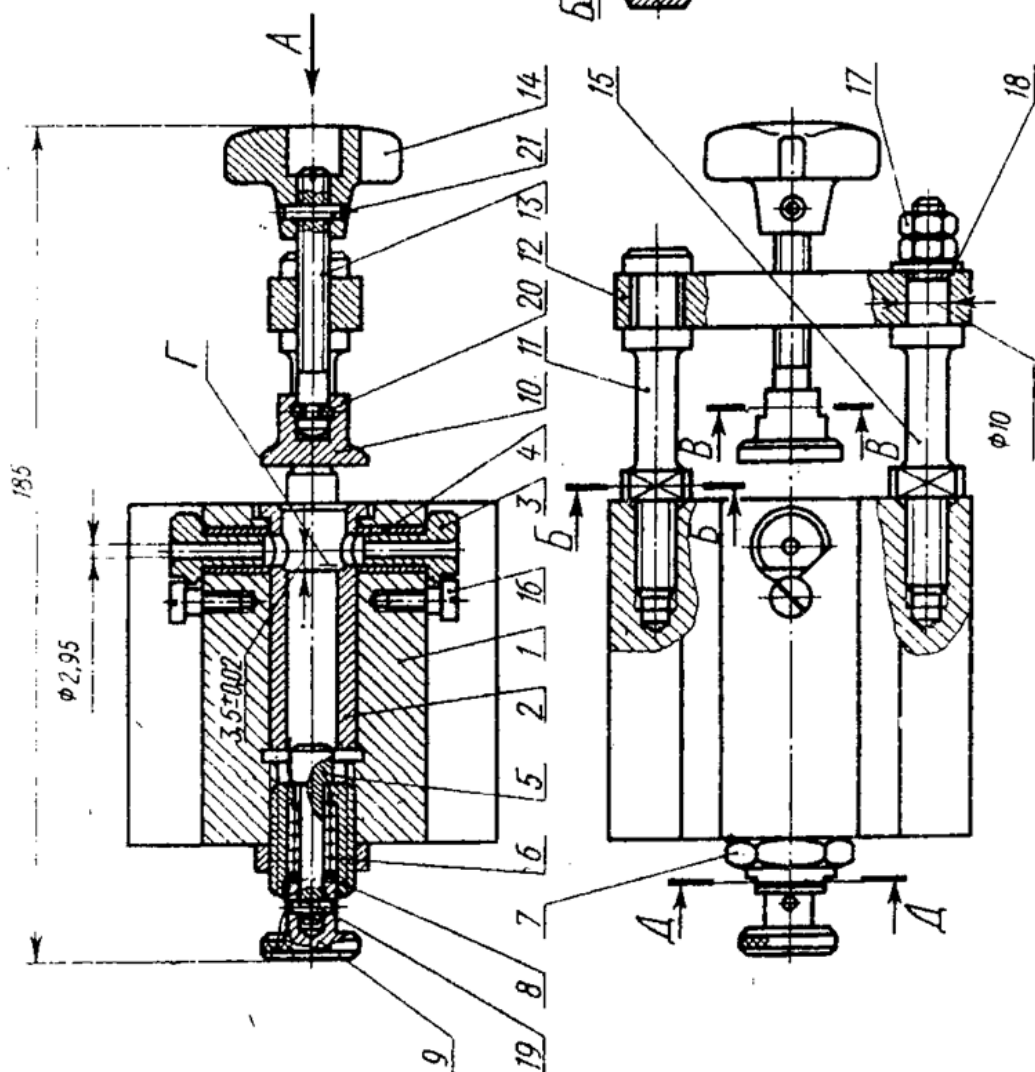


$\frac{A-A}{H2:1}$

$\frac{B-B}{H2:1}$



20



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні.

Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки, стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

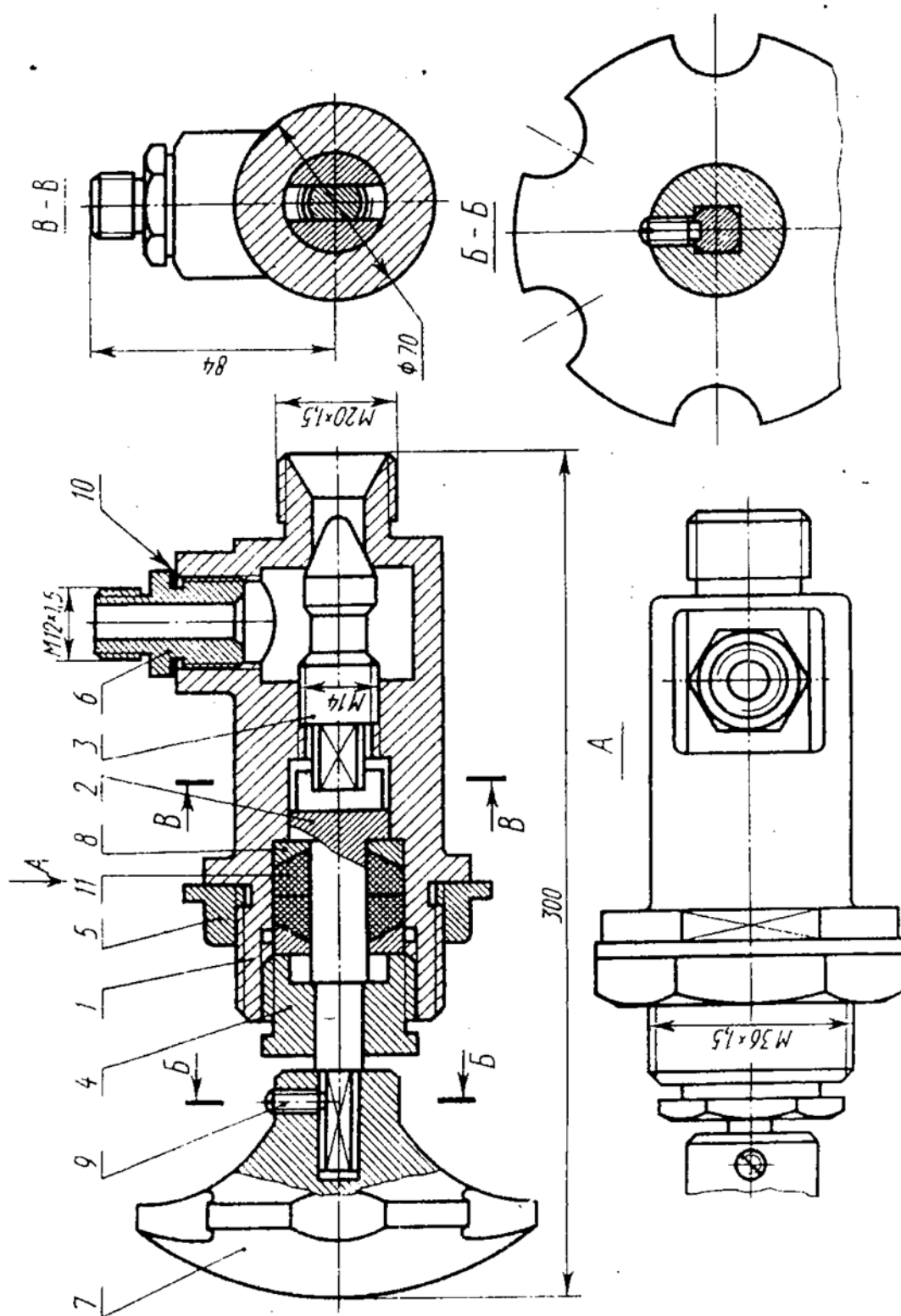
7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

Опис будови та роботи складальної одиниці

Кутовий кран (рис. 1). Монтується на трубопроводах для регулювання подачі рідини або газу. Кран зображено в закритому положенні. В пазу штока 2 розміщується виступ клапана 3. При повертанні маховика 7, закріпленого на штокові, клапан переміщується, відкриваючи отвір в корпусі 1. При цьому газ чи рідина через штуцер 6 попадає в трубопровід. Для ущільнення служить сальниковий блок, який складається кілець 8, сальникової набивки 11, натискної гайки 4 і прокладки 10.

Деталі: 1 - корпус, 2 - шток, 3 - клапан, 4 - гайка натискна, 5 - гайка, 6 - штуцер, 7 - маховик, 8 - кільце, 9 - гвинт М6х12 ГОСТ 1477-64, 10 - прокладка, 11 - набивка.

Матеріал деталей: 1, 3, 6 - бронза ОЦС 6-6-3; 2, 4, 5, 8 - сталь 30; 7 - алюмінієвий сплав АЛ3; 10 - пароніт; 11 - повсть.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні.

Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки, стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

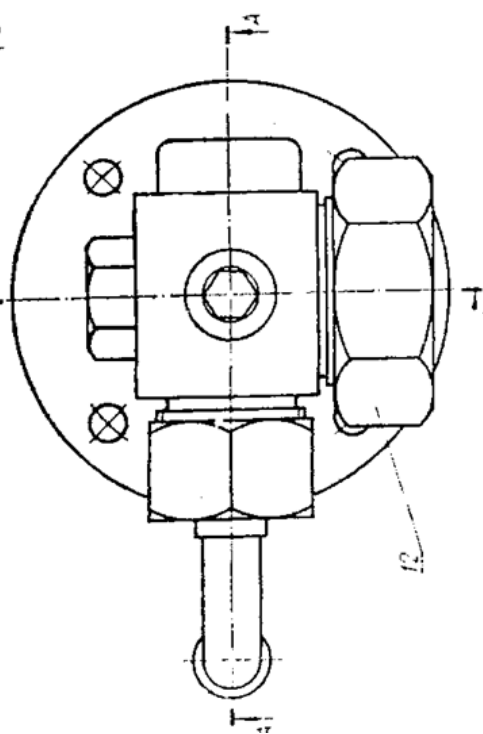
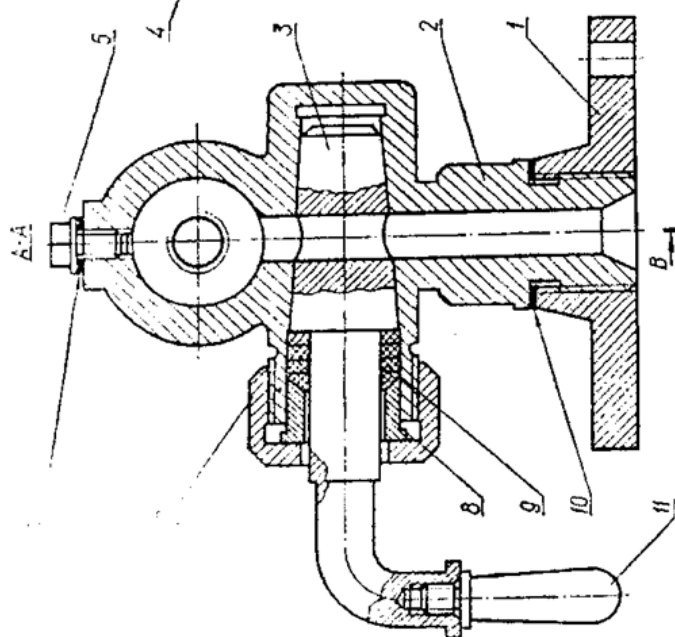
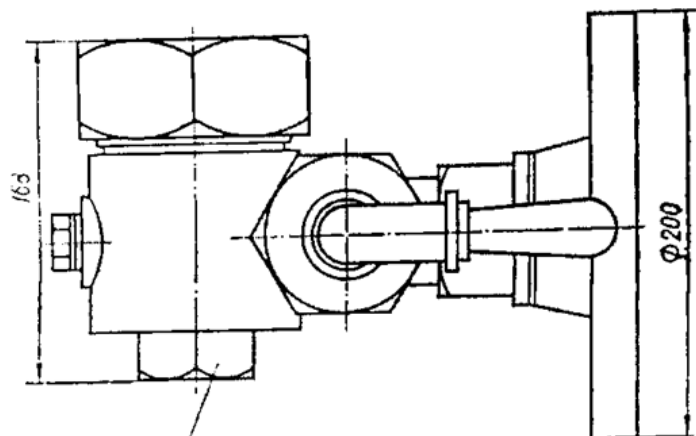
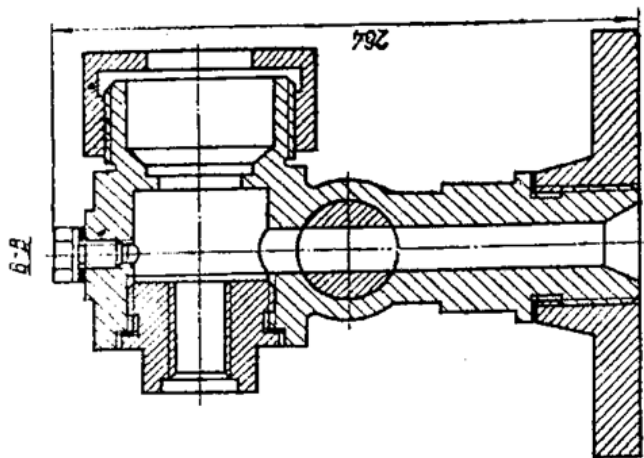
Опис будови та роботи складальної одиниці

Пробковий клапан (рис1). Призначений для заміни площі поперечного перерізу трубопроводу. Кран успішно установлюють на резервуар з рідиною фланцем 1. До корпусу приєднують два трубопроводи: один – за допомогою накидної гайки 12, другий – на різі в патрубку 4. Щільне прилягання поверхні пробки 3 до корпусу 2 досягається за рахунок конічної форми поверхонь. Ущільнення пробки виконано сальниковою набивкою 9. Стики деталей ущільнено прокладками з пароніту.

Деталі: 1 - фланець, 2 - корпус, 3 - пробка, 4 - патрубок, 5 - пробка, 6, 10 - прокладки, 7 - гайка регулювальна, 8 - втулка, 9 - набивка сальникова, 11 - ручка, 12 - гайка накидна.

Матеріал деталей: 1, 5, 11 - сталь 3; 2, 4, 7, 12 - сталь 40;

3,8- бронза АМЦ 9-2; 6, 10 - пароніт.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

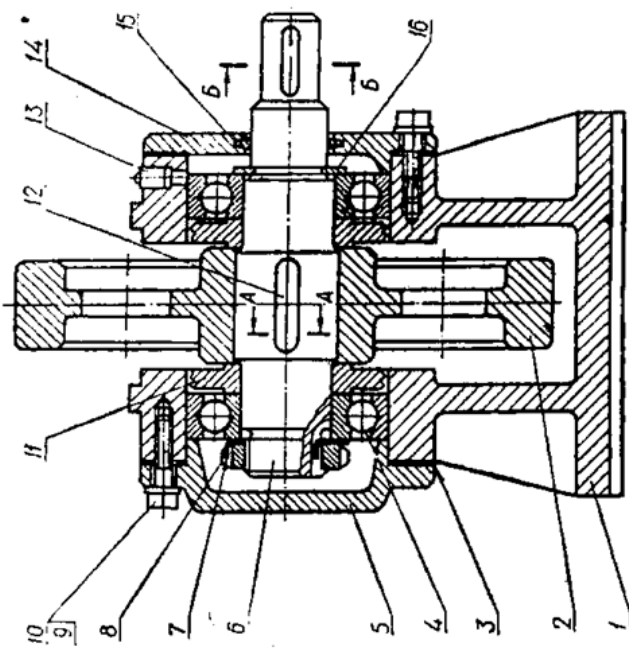
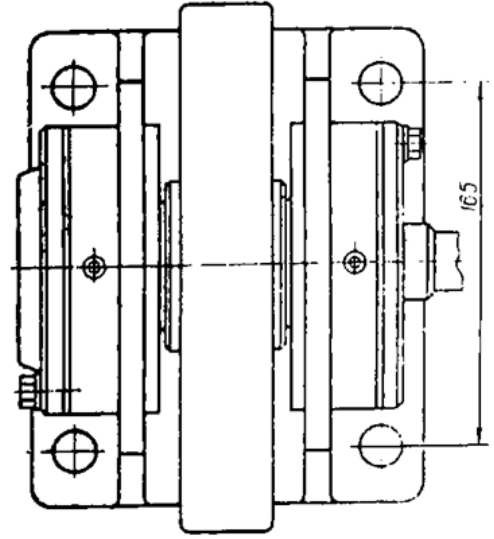
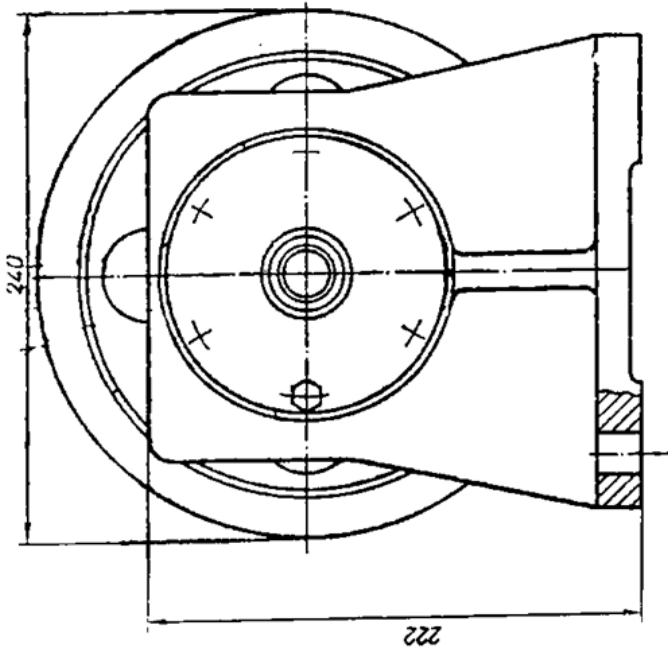
Опис будови та роботи складальної одиниці

Підтримуючий ролик (рис.1). Ролик приводиться в рух електродвигуном через редуктор з пониженням числа обертів (на рисунку не показано). Вал 6, на якому на шпонці 12 встановлено ролик 2, муфтою з'єднується з вихідним валом редуктора. Опорами вала є шарикопідшипники 4. Внутрішні кільця підшипників зафіксовані на валу: праве - кільцем 16, а ліве - круглою гайкою 8 із штопорною шайбою 7.

Шарикопідшипники змащують маслом через прес-маслянку 13. У кришці 14 встановлено ущільнювальне кільце 15.

Деталі: 1 - стояк, 2 - ролик, 3 - прокладка, 4 - шарикопідшипник 210 ГОСТ 8338-67, 5 - кришка, 6 - вал, 7 - шайба штопорна 36x56 ГОСТ 3695-62, 8 - гайка кругла М36x1,5 ГОСТ 3105-66, 9 - болт М8x34 ГОСТ 7798-62, 10 - шайба пружинна 8 ГОСТ 6402-61, 11 - кільце, 12 - шпонка 12x8x45 ГОСТ 8789-68, 13 - прес-маслянка ГОСТ 1303-56, 14 - кришка, 15 - кільце, 16 - кільце.

Матеріал деталей: 1, 5, 14 - чавун СЧ12; 2 - сталь 40; 3 - картон;
- сталь 45; 11 - сталь 20; 15 - повсть; 16 - сталь 65Г.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

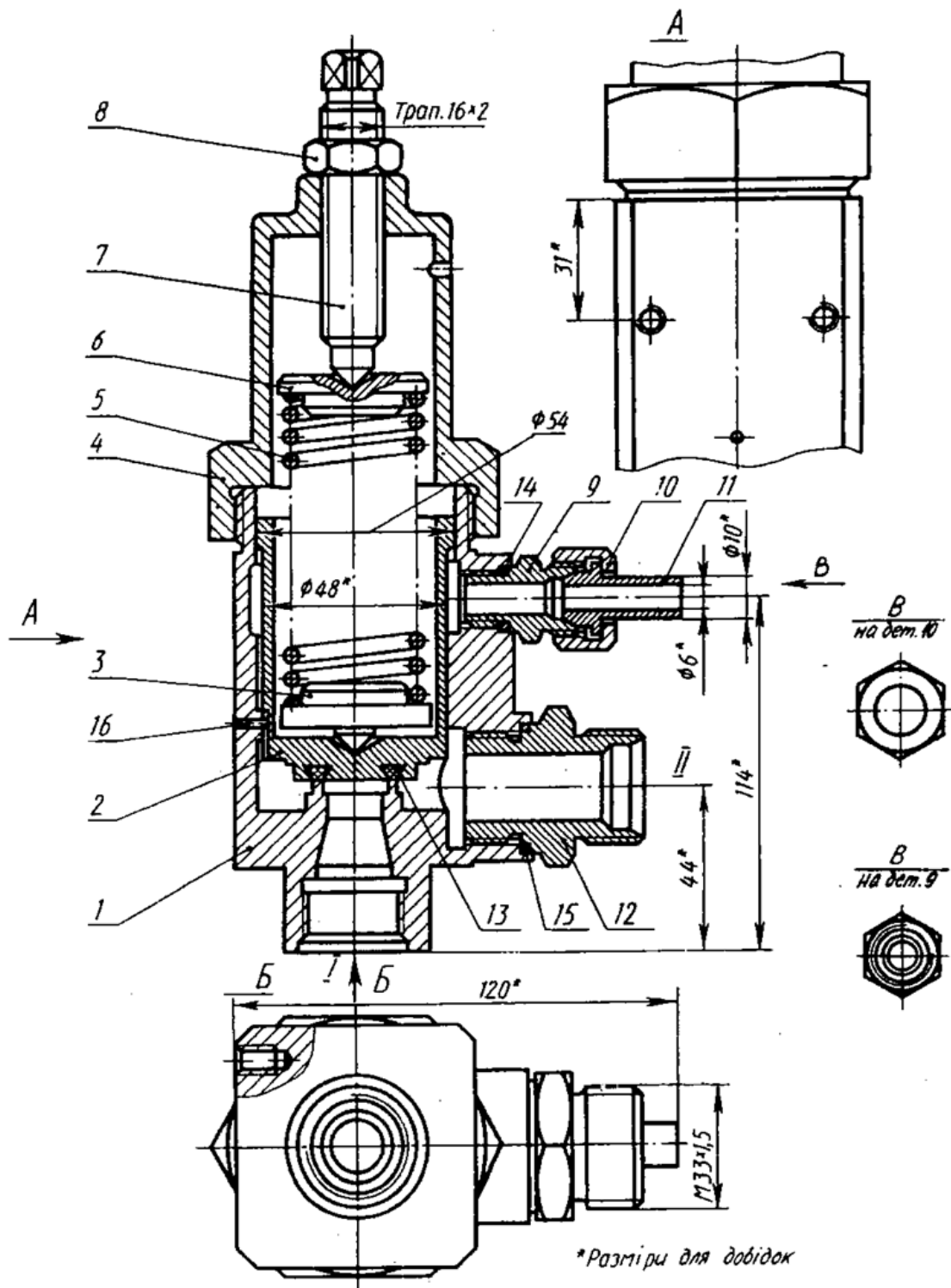
7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

Опис будови та роботи складальної одиниці

Запобіжний клапан (рис.1). Клапан служить для підтримання заданого тиску газу. На рисунку клапан зображено в закритому положенні. Під тиском пружини 5 клапан 2 щільно прилягає до сідла корпусу 1 і витримує певний тиск газу, на який відрегульований клапан. Якщо тиск перевищує на 15...20% встановлений, клапан піднімається і газ виходить назовні. Штуцер 9 служить для підведення повітря високого тиску при продуванні клапана.

Деталі: 1 - корпус, 2 - клапан, 3 - упор нижній, 4 - кришка, 5 - пружина, 6 - упор верхній, 7 - гвинт, 8 - гайка, 9 - штуцер, 10 - гайка накидна, 11 - ніпель, 12 - штуцер, 13 - кільце СГ25-15-4 ГОСТ 6418-67; 14, 15 - прокладки П12х18х2, П30х35х3 ГОСТ 3138-72, 16 - штифт 2Гх8 ГОСТ 3128-70.

Матеріал деталей: 1, 2, 9, 10, 11, 12 - бронза ОЦС 6-6-3; 3, 4, 6, 7 - сталь 45; 5 - сталь 65Г; 8 - сталь 30.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення.

Виконати такі завдання:

- 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки,

стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.

6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.

7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

Опис будови та роботи складальної одиниці

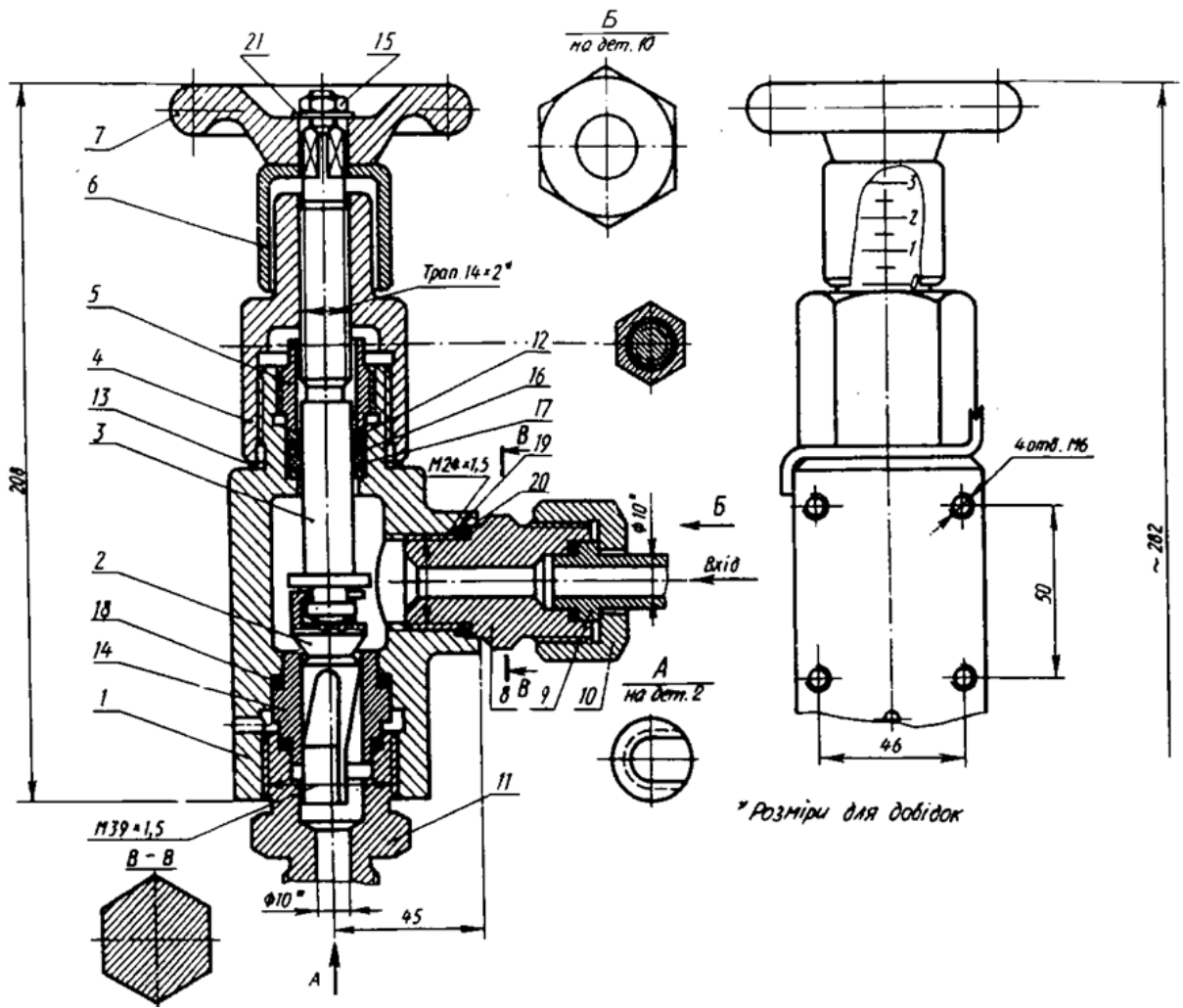
Регулювальний вентиль (рис. 1). Служить для регулювання тиску повітря чи іншого газу в мережі. На рисунку вентиль зображено в закритому положенні, коли золотник щільно сидить в сидлі 14 і доступ газу до виходу перекрито. Для подачі газу на вихід необхідно обертанням маховика викручувати шток 3, піднімаючи при цьому золотник 2. Хід золотника становить 28 мм і чим далі він відходить від сидла, тим більший вихід газу. На кришці нанесена шкала (риски) для визначення положення золотника. При обертанні маховика разом з ним обертається, рухаючись вздовж осі, показчик-ковпак 6. Вентиль має сальникове ущільнення і прокладки на стиках деталей.

Деталі: 1 - корпус, 2 - золотник, 3 - шток, 4 - кришка,

5 - штуцер, 6 - ковпак, 7 - маховик, 8 - штуцер, 9 - ніпель, 10 - гайка накидна, 11 - штуцер сидла, 12 - кільце, 13 - прокладка, 14 - сидло, 15 - гайка М8 ГОСТ 5915-70, 16, 17 - кільця ущільнювальні, 18, 19, 20 - прокладки.

Матеріал деталей: 1, 3, 4, 5, 8, 10 - сталь 30; 2, 11, 14 - сталь 45;

6 - сталь 20; 9, 12 - сталь 35; 7 - алюмінієвий сплав АЛ2; 13, 18, 19, 20 - пароніт; 15, 17 - гума.



ГРАФІЧНА РОБОТА 7

Тема заняття: Читання та деталювання складальних креслень.

Мета заняття: набути навичок у читанні складального креслення і навчитися розробляти робочі кресленики деталей з цього креслення.

Література:

1. Райковська Н.Г. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – Київ: Аграрна освіта, 2006
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник/За ред. В.Є. Михайленка. - Київ: Каравела, 2010.-360с.

Методичні вказівки

1. Ознайомитися з описом складальної одиниці (див. далі) і прочитати складальне креслення. Виконати такі завдання:
 - 1) усвідомити призначення і роботу складальної одиниці;
 - 2) назвати всі зображення складального креслення;
 - 3) підрахувати різьбові отвори корпусу;
 - 4) підрахувати циліндричні поверхні (зовнішні і внутрішні) корпусу.
2. За вказівкою викладача виконати робочі креслення деталей складальної одиниці. Кожне робоче креслення виконати на окремому стандартному форматі паперу – А3 або А4.
3. Підібрати масштаб для виконання робочого креслення. При цьому раціонально використовувати поле аркуша - заповнити не менше 75% його площі. Масштаби на робочих кресленнях не обов'язково повинні бути однаковими.
4. Встановити кількість зображень, виходячи з того, що вона повинна бути мінімальною, але достатньою для повного уявлення про форму і розміри деталі. Головні зображення деталі на робочому кресленні, як правило, розташовують аналогічно її розташуванню на складальному кресленні. Виняток становлять деталі, виготовлені на токарному верстаті (вали, штоки, стрижні, гвинти і т. п.), які слід розміщувати так, щоб їх вісь симетрії була паралельно основному напису креслення.

5. Всі порожнини деталі відкрити за допомогою розрізів, уникаючи застосування штрихових ліній.
6. Нанести всі розміри, необхідні для виготовлення деталі, звертаючи особливу увагу на збіг спряжених розмірів. При визначенні розмірів враховувати масштаб креслення.
7. Нанести позначення шорсткості поверхонь, виходячи з технології виготовлення деталі або її призначення.

Опис будови та роботи складальної одиниці

Гідравлічний циліндр (рис. 43). Служить для приведення в рух механізму, який зв'язаний зі штоком, що закінчується поршнем 2. Зворотно-поступальний рух поршня здійснюється під тиском масла, яке протікає через штуцери 3. Корпус 1 закритий кришкою 4. Між корпусом і поршнем, втулкою та штоком і втулкою та корпусом поставлені ущільнювальні кільця 7, 8 та 9. Втулка в корпусі фіксується накидною гайкою 5 з нарізкою М33х1,5. Шток звилкою 6 з'єднаний за допомогою різі та штифта.

Деталі : 1 - корпус, 2 - поршень-шток, 3 - штуцер, 4 - втулка, 5 - гайка накидна, 6 - вилка, 7, 8, 9 - кільця ущільнювальні, 10 - штифт ЗГх40 ГОСТ 3128-70.

Матеріал деталей: 1, 5 - сталь 35; 2, 3, 6 - сталь 45; 4 - сталь 30; 7, 8, 9, - гума.