

## Самостійне заняття № 59

**Тема:** Монтаж трубчастих печей великими блоками

**Мета:** Ознайомиться з специфікою монтажу трубчастих печей великими блоками; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Доставка металоконструкції печі.
- 2 Монтаж трубчастих печей великими блоками

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 196-198, 203

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Якими транспортабельними вузлами поставляються печі на монтажну площадку?
- 2 Як проводиться складання вузлів печей?
- 3 Чим користуються при виборі способу монтажу печей ?
- 4 Чому складання елементів печей проводять у горизонтальній площині?
- 5 Як проводиться монтаж плоских або просторових рам каркаса?
- 6 Як проводиться монтаж ретурбедних камер із кришками?
- 7 Як проводиться монтаж трубчастого зміювика великими блоками?
- 8 Яким випробуванням піддаються печі після монтажу?

## Самостійне заняття № 60

**Тема:** Ремонт та монтаж фундаментів, металічного каркасу трубчастих печей

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту та монтажу фундаментів, металічного каркасу трубчастих печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж та ремонт фундаментів трубчастих печей
- 2 Монтаж та ремонт металічного каркасу трубчастих печей

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 187-189

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Чому підземну частину фундаменту покривають гідроізоляцією?

2 Що відбувається, коли нафтопродукти стикаються із шаром гідроізоляції?

3 Чому при монтажі й ремонтах фундаментів печей стежать за справністю дренажних пристроїв?

4 Вимоги пропонувані до фундаментів при ремонті?

5 Що може привести до порушення міцності стійок металевих каркасів?

6 Для чого при монтажі й ремонтах металевих каркасів необхідно перевіряти шарніри в підстави стійок?

7 Чому при ремонтах металевих каркасів ретельно перевіряються верхні несучі балки й нижні пояси ферм?

### **Самостійне заняття № 61**

**Тема:** Ремонт та монтаж трубних решіток трубчастих печей

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту та монтажу трубних решіток печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

1 Монтаж трубних решіток трубчастих печей

2 Ремонт трубних решіток трубчастих печей

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 187-189

**Питання до самоконтролю:**

1 Як відбувається монтаж трубних решіток трубчастих печей?

2 У чим полягає ремонт трубних решіток?

### **Самостійне заняття № 62**

**Тема:** Ремонт та монтаж стен трубчастих печей

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту та монтажу стен трубчастих печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

1 Монтаж стен трубчастих печей

2 Ремонт стен трубчастих печей

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 189-192

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Чому для стін при ремонтних роботах перевагу віддають цеглі марки А?
- 2 Для чого при ремонті стін печей застосовують пневматичні відбійні молотки?

### **Самостійне заняття № 63**

**Тема:** Ремонт та монтаж подів, зводи трубчастих печей

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу подів, зводів печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж та ремонт подів трубчастих печей
- 2 Монтаж та ремонт зводів трубчастих печей

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 189-192

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Для чого сполучені поверхні сусідніх блоків постачені виступами й відповідними впадинами?
- 2 Як установлюють ширину температурних швів при ремонтах кладки?
- 3 У чим полягає особливість монтажу зводів печей?
- 4 Чому при монтажах і ремонтах ретельно виконують сполучення підвісного зводу зі стінами?

### **Самостійне заняття № 64**

**Тема:** Ремонт та монтаж устаткування для спалювання палива трубчастих печей

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу устаткування для спалювання палива трубчастих печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж устаткування для спалювання палива трубчастих печей
- 2 Ремонт устаткування для спалювання палива трубчастих печей

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 192-193

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Чим визначається умови монтажу й ремонту встаткування для спалювання палива?

2 Які вузли в устаткуванні для спалювання палива піддаються ревізії при ремонті?

3 Що необхідно дотримувати при монтажі форсунок, щоб забезпечити рівномірне розпилення палива ?

4 Чим заповнюють зазор між призмами й стінкою розподільної камери?

### **Самостійне заняття № 65**

**Тема:** Ремонт та монтаж димоходів та димарів трубчастих печей

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу димоходів, димарів трубчастих печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

1 Монтаж та ремонт димоходів трубчастих печей.

2 Монтаж та ремонт димарів трубчастих печей.

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 192-193

**Питання до самоконтролю:**

1 Коли виробляється футеровка димоходів?

2 Для чого в димоходах передбачаються люки-лази?

3 Коли й чим кріпляться димарі до фундаменту?

4 Чому сталеві димарі підтримуються розчалюваннями?

5 Для чого нижні частини димарів зсередини футерують вогнетривкою цеглою?

6 Як перевіряється стан стінок труб при ремонтах?

### **Самостійне заняття № 66**

**Тема:** Ремонт та монтаж повітропідігрівників, повітропідігрівників трубчастих печей

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу пароперегрівників і повітропідігрівників трубчастих печей; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

1 Монтаж та ремонт пароперегрівників трубчастих печей

2 Монтаж та ремонт повітропідігрівників трубчастих печей

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 192-193

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Які причини приводять до швидкого виходу з ладу пароперегрівників?
- 2 У чим полягає ремонт пароперегрівників?
- 3 Які причини приводять до швидкого виходу з ладу повітропідігрівників?
- 4 У чим полягає ремонт повітропідігрівників?

**Самостійне заняття 67**

**Тема:** Монтаж вертикальних циліндричних резервуарів

**Мета:** Ознайомиться з монтажем вертикальних циліндричних резервуарів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж вертикальних циліндричних резервуарів
- 2 Здача в експлуатацію.

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 204-211

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Будова основи циліндричних резервуарів.
- 2 В чому полягає рулонний спосіб зборки монтажу циліндричних резервуарів
- 3 В чому полягає спосіб листової зборки монтажу циліндричних резервуарів.
- 4 Здача в експлуатацію вертикальних резервуарів.

**Самостійне заняття № 68**

**Тема:** Монтаж і ремонт вертикальних циліндричних газгольдерів

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту та монтажу вертикальних циліндричних газгольдерів; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж вертикальних циліндричних газгольдерів
- 2 Ремонт вертикальних циліндричних газгольдерів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 211-214

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Чим відрізняється порядок монтажу газгольдерів від монтажу резервуарів?

- 2 На що варто звертати увагу при монтажі газгольдерів?
- 3 Чому при монтажі газгольдерів варто звертати увагу на дотримання строгої циліндричної форми корпусу, телескопа й дзвона?
- 4 Які випробування проводять після монтажу газгольдера?
- 5 Чим відливаються випробування газгольдерів після монтажі й перебувають в експлуатації?

### **Самостійне заняття № 69**

**Тема:** Монтаж і ремонт кульових резервуарів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу кульових резервуарів; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж кульових резервуарів
- 2 Ремонт кульових резервуарів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 211-214

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Від чого залежить технологія монтажу кульового резервуара?
- 2 Способи монтажу кульових резервуарів?
- 3 У чим полягає монтаж кульових резервуарів нарощуванням?
- 4 Як заварюються шви при монтажі кульових резервуарів нарощуванням?
- 5 У чим полягає монтаж кульових резервуарів збиранням півсфер?
- 6 Як заварюються шви при монтажі кульових резервуарів збиранням півсфер?

### **Самостійне заняття № 70**

**Тема:** Монтаж апаратів з пристроями, що перемішують

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу апаратів з пристроями, що перемішують; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Типи перемішуючих пристроїв.
- 2 Конструктивні елементи мішалок

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 214-218

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Особливості монтажу різних типів перемішуючих пристроїв.
- 2 Монтаж корпусу апаратів.
- 3 Монтаж привода

**Самостійне заняття № 71**

**Тема:** Монтаж і ремонт листових фільтрів

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту та монтажу листових фільтрів; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж листових фільтрів
- 2 Ремонт листових фільтрів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 220-222

**Питання до самоконтролю:**

- 1 У якому виді надходять листові фільтри на монтажну площадку?
- 2 Послідовність монтажу листових фільтрів?
- 3 Як перевіряється герметичність циліндра в листових фільтрах?
- 4 Чим може бути викликана несправна робота запірною механізмом?
- 5 У якому положенні нижнього циліндра приступають до установки фільтрувальних дисків?
- 6 Що перевіряється після монтажу листових фільтрів?
- 7 Коли проводиться ремонт листових фільтрів?

**Самостійне заняття № 72**

**Тема:** Монтаж і ремонт центрифуг

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту та монтажу центрифуг; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж центрифуги
- 2 Ремонт центрифуги

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст 224-226

**Питання до самоконтролю:**

- 1 Ремонт і монтаж гідромурфи, призначеної для плавного пуску центрифуги.
- 2 Роботи, які проводяться при поточному ремонті центрифуг
- 3 Роботи, які проводяться при капітальному ремонті центрифуг
- 4 Регулювання систем гальмування

**Самостійне заняття № 73**

**Тема:** Монтаж і ремонт сепараторів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу сепараторів; виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж відцентрових сепараторів
- 2 Ремонт відцентрових сепараторів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст 224-226

**Питання до самоконтролю:**

- 1 На чому встановлюються сепаратори?
- 2 Якій пристрій забезпечує плавний розгін барабана сепаратора
- 3 Що свідчить про знос поверхонь тертя і про недостатнє притиснення колодок до диска?
  - 1 Яка деталь в сепараторі часто зношується?
  - 4 Як змінюється ущільнювальнуче кільце на поршні?

**Самостійне заняття № 74**

**Тема:** Ремонт та монтаж реакторів установок каталітичного крекінгу

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу та ремонту реакторів установок каталітичного крекінгу, виявити рівень знань, умінь, навичок

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж реакторів установок каталітичного крекінгу.
- 2 Ремонт реакторів установок каталітичного крекінгу

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 226-229

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Чим обумовлена специфіка монтажу й ремонту реакторів установок каталітичного крекінгу?
- 2 Що являє собою металоконструкція реакторного блока?
- 3 С чого починають монтаж реакторного блока?
- 4 Для чого перед підніманням реакторного блока визначають місця стропування, обчислюють величини навантажень?
- 5 За допомогою якого встаткування монтують основні апарати реакторного блока?
- 6 У якому порядку встановлюють блоки реактора в проектне положення?
- 7 За допомогою чого кожний блок реактора після встановлення на місце перед закріпленням виверяється по горизонталі й вертикалі?
- 8 Що роблять для полегшення стикування блоків реактора?
- 9 Для чого в реакторах встановлюють тимчасові підмости?
- 10 С чого починають зборку усередині реакторів?
- 11 Що зношується в реакторах у результаті впливу високої температури й сильного абразивного зносу?
- 12 До чого приводить жолоблення внутрішніх лицевальних листів апарата?
- 13 У чим полягає ремонт реакторів?

**Самостійне заняття № 75**

**Тема:** Монтаж та ремонт регенераторів установок з шариковим каталізатором

**Мета:** Ознайомиться з специфікою монтажу та ремонту регенераторів установок з шариковим каталізатором, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж регенераторів установок з шариковим каталізатором.
- 2 Ремонт регенераторів установок з шариковим каталізатором

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 229-230

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Чим пояснюється принципово відмінні способи ремонту й монтажу регенераторів установок з шариковим каталізатором?

- 2 Як роблять монтаж регенератора установок з шариковим каталізатором?
- 3 Для чого перед підніманням до корпусу регенератора установок з шариковим каталізатором приварюють балки?
- 4 Коли роблять футеровку корпусу регенератора установок з шариковим каталізатором?
- 5 Як роблять збирання прийомного бункера з розподільними трубами, коробка для подачі повітря й відводу газу, змішувача, переточні труби й нижні пристрої, що вирівнюють, регенератора установок з шариковим каталізатором?
- 6 У чим полягає ремонт регенераторів установок з шариковим каталізатором?

### **Самостійне заняття № 76**

**Тема:** Ремонт та монтаж регенераторів установок з пилоподібним каталізатором

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу та ремонту регенераторів установок з пилоподібним каталізатором, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

#### **Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж регенераторів установок з пилоподібним каталізатором
- 2 Ремонт регенераторів установок з пилоподібним каталізатором

#### **Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 229-230

#### **Питання для самоконтролю:**

- 1 Чим пояснюється принципово відмінні способи ремонту й монтажу регенераторів установок пилоподібним каталізатором?
- 2 Як роблять монтаж регенератора установок з пилоподібним каталізатором?
- 3 Коли в регенераторі установок з пилоподібним каталізатором виконують підйом, установку й закріплення внутрішніх пристроїв і лицевальних листів?
- 4 У чим полягає ремонт регенераторів установок пилоподібним каталізатором?

### **Самостійне заняття № 77**

**Тема:** Монтаж і ремонт змішувачів для готування композицій для гумових сумішей

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу та ремонту змішувачів для готування композицій для гумових сумішей, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж змішувачів для готування композицій для гумових сумішей.
- 2 Ремонт змішувачів для готування композицій для гумових сумішей.

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 236-239

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Як роблять монтаж змішувачів для готування композицій для гумових сумішей?
- 2 Як установлюють змішувачі для готування композицій для гумових сумішей на фундамент?
- 3 Для чого картер редукторів і маслянки змішувача наповняють маслом і вручну перевіряють ротори змішувача за еластичну муфту?
- 4 Як виявляють текти в системі нагрівання й охолодження змішувача?
- 5 Для чого в змішувачах прокручують вхолосту валки протягом 2-3 годин у прямому й зворотному напрямку?
- 6 Як проводять перевірку перекидаючого механізму?
- 7 У чим полягає ремонт змішувача?
- 8 Які вузли зношуються в змішувачах?

**Самостійне заняття № 78**

**Тема:** Монтаж і ремонт гумозмішувачів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу та ремонту гумозмішувачів, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж гумозмішувачів.
- 2 Ремонт гумозмішувачів.

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 239-241

**Питання для самоконтролю:**

- 1 С чого починається монтаж гумозмішувачів?
- 2 У якому вигляді встановлюється змішувальну камеру на плиту?
- 3 Де встановлюється завантажувальний пристрій у гумозмішувачі?

- 4 Коли монтується механізм нижнього затвора?
- 5 У чим полягає ремонт гумозмішувача?
- 6 Як при ремонтах перевіряється цілісність всіх фундаментних плит?
- 7 Для чого в змішувальній камері перевіряється міцність приєднання боковин до корпусу й ступінь затягування кріпильних шпильок?
- 8 Як відновлюється зношений шар твердого сплаву на внутрішній, циліндричній поверхні змішувальної камери?
- 9 Як відновлюються зношені ребра гребенів валків?
- 10 Як відновлюються зношені захисні втулки насаджені на шейки валків із пресованою посадкою?

### **Самостійне заняття № 79**

**Тема:** Монтаж і ремонт вальців для пластифікації пластичних мас

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу та ремонту вальців для пластифікації пластичних мас, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж вальців для пластифікації пластичних мас
- 2 Ремонт вальців для пластифікації пластичних мас

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 241-243

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Від чого залежить технологія монтажу вальців?
- 2 Які дії здійснюються перед монтажем вальців?
- 3 С чого починається монтаж вальців?
- 4 Що розміщається в першу чергу на плиті при монтажі вальців?
- 3 Після чого монтуються опорні шайби й прикріплюються задні валкові підшипники до станини?
- 4 Чим прикріплюються задні валкові підшипники до станини?
- 5 Умова збирання механізму розсунення валків?
- 6 Коли проводиться закріплення приводних і фрикційних шестірень?
- 7 У якій послідовності збираються вальці?
- 8 У чим полягає ремонт вальців?
- 9 Як відновлюється зношена поверхня валка?
- 10 Як відновлюються зношені валкові підшипники?

### **Самостійне заняття № 80**

**Тема:** Ремонт та монтаж мерсеризатора

**Мета:** Ознайомиться з специфікою монтажу та ремонту мерсеризатора, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж мерсеризатора
- 2 Ремонт мерсеризатора

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 234-235

**Питання для самоконтролю:**

- 1 У чим полягає особливість монтажу й ремонту мерсеризатора?
- 2 Як установлюється дифузор у корпусі мерсеризатора?
- 3 У чим полягає ремонт мерсеризатора?
- 4 Для чого при ремонті мерсеризатора знімають верхнє днище?
- 5 Якому зносу піддається корпус мерсеризатора?
- 6 Якому зносу піддається жолоб для подачі їдконого натру мерсеризатора?
- 7 Якому зносу піддаються підшипники мерсеризатора?
- 8 Якому зносу піддаються лопати турбіни мерсеризатора?

**Самостійне заняття № 81**

**Тема:** Ремонт та монтаж апарата безперервної полімеризації

**Мета:** Ознайомиться з специфікою монтажу та ремонту апарата безперервної полімеризації, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж апарата безперервної полімеризації
- 2 Ремонт апарата безперервної полімеризації

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 235-236

**Питання для самоконтролю:**

- 1 У чим полягає особливість монтажу й ремонту апарата безперервної полімеризації?
- 2 Із за чого утрудняється чищення апарата?
- 3 С чого починається ревiзiя й ремонт апарата безперервної полімеризації?
- 4 У чим полягає ремонт апарата безперервної полімеризації?

5 Для чого циліндрична частина апарата безперервної полімеризації в деяких конструкціях виготовляється рознімною на фланцях?

### **Самостійне заняття № 82**

**Тема:** Ремонт оздоблювальних агрегатів для віскозного штапельного волокна

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту оздоблювальних агрегатів для віскозного штапельного волокна, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

#### **Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

1 Ремонт оздоблювальних агрегатів для віскозного штапельного волокна

#### **Література:**

1 Иноземцев Д.П. Ремонт и монтаж оборудования предприятий химических волокон, - М., Химия, 1974, ст. 100-101

#### **Питання для самоконтролю:**

- 1 Які машини використовуються для обробки штапельного волокна?
- 2 С якими машинами аналогічні оздоблювальні агрегати?
- 3 Які умови правильного пересування по валу машини товарного полотна?
- 4 Яке правило необхідно дотримувати при наявності віджимних валів?
- 5 Чому при ремонті при наявності регулюючих пристроїв варто домагатися передачі руху без ковзання?
- 6 Чому при проведенні планового ремонту необхідно стежити за герметичністю футеровки ємностей?

### **Самостійне заняття № 83**

**Тема:** Ремонт поршневих насосів з електроприводом

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту поршневих насосів з електроприводом, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

#### **Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Зношені вузли в поршневих насосах з електроприводом.
- 2 Закономірність підвищеного зносу вузлів в поршневих насосах з електроприводом

#### **Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 254-255

**Питання для самоконтролю:**

- 1 У чим полягає ремонт поршневих насосів з електроприводом?
- 2 Які вузли й деталі приводного механізму найбільше часто доводиться ремонтувати?
- 3 Чим обумовлене підвищене зношування деталей приводного механізму поршневих насосів з електроприводом?
- 4 Як виробляється ремонт редуктора поршневих насосів з електроприводом?

**Самостійне заняття № 84**

**Тема:** Ремонт плунжерних насосів з електроприводом

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту плунжерних насосів з електроприводом, виявити рівень знань, умінь, навичок, здібностей.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Зношені вузли в плунжерних насосах з електроприводом.
- 2 Закономірність підвищеного зносу вузлів в плунжерних насосах з електроприводом.

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 254-255

**Питання для самоконтролю:**

- 1 У чим полягає ремонт плунжерних насосів з електроприводом?
- 2 Які вузли й деталі приводного механізму найбільше часто доводиться ремонтувати?
- 3 Чим обумовлене підвищене зношування деталей приводного механізму плунжерних насосів з електроприводом?
- 4 Як виробляється ремонт редуктора плунжерних насосів з електроприводом?
- 5 Що застосовують для кращого ущільнення плунжерів?
- 6 Як установлюються клапанні сідла в гніздах корпусу?
- 7 Як скріплюються частини розбірного плунжера?
- 8 Як відновлюються зношені кільця й втулки плунжера?

**Самостійне заняття № 85**

**Тема:** Ремонт і монтаж лопатевих насосів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу лопатевих насосів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж лопатевих насосів
- 2 Ремонт лопатевих насосів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 262-264

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Від чого залежності установка лопатевого насоса?
- 2 Чому не можна допускати прогину вала в лопатевому насосі?
- 4 На що варто звертати увагу при монтажі лопатевого насоса?
- 5 Що зношується в лопатевому насосі і як відновлюється?
- 6 В якому випадку ротор зі зношеними пазами в лопатевому насосі замінюються новими?

### **Самостійне заняття № 86**

**Тема:** Ремонт і монтаж гвинтових насосів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу гвинтових насосів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж гвинтових насосів
- 2 Ремонт гвинтових насосів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 262-264

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Від чого залежить нормальна робота гвинтового насоса?
- 2 Що зношується у гвинтовому насосі і як відновлюється?

### **Самостійне заняття № 87**

**Тема:** Ремонт і монтаж вакуум - насосів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу вакуум - насосів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Ремонт і монтаж поршневих вакуум - насосів
- 2 Ремонт і монтаж водокільцевих вакуум - насосів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 264-265

**Питання для самоконтролю:**

- 1 У чим полягає ремонт поршневих вакуум - насосів?
- 2 Що зношується в поршневих вакуум - насосах і як відновлюється?
- 4 Чим визначається зношування проміжних конденсаторів і трубних стояків у поршневих вакуум - насосах?
- 5 На що звертається увага при монтажі й ремонті водокільцевих вакуум-насосів?
- 6 Що перевіряється при ревізіях водокільцевих вакуум-насосів?
- 7 Що зношується у водокільцевих вакуум-насосах і як відновлюється?
- 8 Що перевіряється перед пуском водокільцевих вакуум-насосів?
- 9 У чим причина поломки вала у водокільцевих вакуум-насосах і як це уникнути?

**Самостійне заняття № 88**

**Тема:** Ремонт і монтаж шестерних насосів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту та монтажу шестерних насосів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж шестерних насосів
- 2 Ремонт шестерних насосів

**Література:**

1 Ермаков В.Е. Ремонт и монтаж химического оборудования. - Л., Химия, 1988, ст 228-231

2 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 263

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Що зношується в шестерному насосі і як відновлюється?
- 2 Порядок розбирання шестерного насоса при ремонті?
- 4 На що перевіряється корпус шестерного насоса при ремонті?
- 5 Спосіб відновлення корпусу шестерного насоса зміною робочої позиції?

- 6 Спосіб відновлення корпусу шестерного насоса методом гільзовки?
- 7 Спосіб відновлення корпусу шестерного насоса нанесенням епоксидної композиції?
- 8 Способи зменшення глибини колодязів корпусу?
- 9 Як проводиться пришабрування кришки до корпусу?
- 10 Коли міняються шестірні в шестерному насосі?
- 11 Ремонт шестірень у шестерному насосі?
- 12 С чого починають монтаж шестерного насоса?
- 13 Порядок проведення монтажу шестерного насоса?

### **Самостійне заняття № 89**

**Тема:** Ремонт вентиляторів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту вентиляторів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Несправність вентиляторів
- 2 Ремонт вентиляторів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 270-271

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Основні несправності вентиляторів і чим вони обумовлені?
- 2 Як проводиться ремонт ротора колеса якого складається з диска з маточиною, кільця й лопаток?
- 3 Як ремонтуються зношені ділянки корпусу вентилятора?
- 4 Що перевіряється у вентилятора після ремонту?

### **Самостійне заняття № 90**

**Тема:** Ремонт щекових дробарок

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту щекових дробарок, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Несправність щекових дробарок
- 2 Ремонт щекових дробарок

### **Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 271-273

### **Питання для самоконтролю:**

- 1 Основні причини раптових поломок щекових дробарок?
- 2 Що роблять для запобігання раптових поломок щекових дробарок?
- 3 Як відновлюються складені запобіжні розпірні плити?
- 4 Які деталі й вузли щекових дробарок піддаються інтенсивному зношуванню?
- 5 Причини зношування деталей вузлів щекових дробарок?
- 6 Які дії проводять після промивання деталей щекових дробарок?
- 7 Як відновлюються деталі, що лопнули, щекових дробарок?
- 8 Як відновлюються зношені зуби щекових дробарок?
- 9 До чого приводить відсутність змащення в щекових дробарках?
- 10 Як відновлюється скручений ексцентриковий вал щекових дробарок?
- 11 Як при ремонті підшипникових вузлів домагаються відновлення проектних зазорів?

## **Самостійне заняття № 91**

**Тема:** Ремонт конусних дробарок

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту конусних дробарок, виявити рівень знань, умінь, навичок.

### **Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

Несправність конусних дробарок.  
Ремонт конусних дробарок

### **Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 273-274, 275

### **Питання для самоконтролю:**

- 1 Які вузли й деталі конусних дробарок піддаються найбільшому зносу й чому?
- 2 Які деталі й вузли конусних дробарок замінюють новими?
- 3 Як відновлюється скручений ексцентриковий вал конусних дробарок?
- 4 Як при ремонті підшипникових вузлів домагаються відновлення проектних зазорів?
- 5 Чому ремонт конусних дробарок більш складний відносно щекових?

## Самостійне заняття № 92

**Тема:** Ремонт конусних та валкових дробарок

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту конусних та валкових дробарок, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Несправність валкових дробарок.
- 2 Ремонт валкових дробарок

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 273-274, 275

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Які вузли й деталі зношуються у валкових дробарках?
- 2 Чим визначається ремонт валкових дробарок?
- 3 Як проводиться ремонт валкових дробарок?
- 4 Що перевіряють у валкових дробарках при кожному ремонті?

## Самостійне заняття № 93

**Тема:** Ремонт молоткових дробарок

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту молоткових дробарок, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Несправність молоткових дробарок
- 2 Ремонт молоткових дробарок

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 274-275

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Які вузли й деталі молоткових дробарок піддаються найбільшому зносу й чому?
- 2 Коли проводиться заміна броньових плит і решітки?
- 3 Як відновлюються зношені поверхні в молоткових дробарках?
- 4 Із за чого знижується продуктивність молоткової дробарки?

- 5 Як проводиться ремонт при первинному зношуванні молотка?
- 6 Як можна відновити зношені молотки?
- 7 Що служить критерієм відбраковування коромисел?
- 8 Як відновлюються зношені пальці й втулки в молоткових дробарках?

### **Самостійне заняття № 94**

**Тема:** Ремонт і монтаж барабанних сушарок

**Мета:** Ознайомитися з специфікою ремонту барабанних сушарок, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Несправність барабанних сушарок
- 2 Ремонт барабанних сушарок

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 278-279

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Чому й чим обкладають барабани усередині сушарки?
- 2 Які деталі в барабанних сушарках найбільше часто піддаються зношуванню?
- 3 Чому в роликів у барабанних сушарках сталь меншої твердості чим на бандажах?
- 4 Що є причиною прогину барабана в барабанних сушарках?
- 5 Як відновлюються обичайки в барабанних сушарках?
- 6 Як проводиться ремонт бандажів?
- 7 Як перевіряють барабанні сушарки після ремонту?

### **Самостійне заняття № 95**

**Тема:** Монтаж обв'язувальних і міжцехових трубопроводів

**Мета:** Ознайомитися з специфікою монтажу обв'язувальних і міжцехових трубопроводів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Монтаж трубопроводу проведений усередині будинку
- 2 Монтаж трубопроводу укладається в землі

### 3 Монтаж трубопроводу по естакадам

#### **Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 290-291

#### **Питання для самоконтролю:**

- 1 Після яких робіт приступають до монтажу трубопроводів?
- 2 Звідки доставляється на монтажну площадку трубопровідна заготівля з арматурами?
- 3 С чого починається монтаж трубопроводу якщо він проводиться усередині будинку?
- 4 Для чого в стінах при монтажі встановлюють гільзи?
- 5 Для чого на прийомних лініях встановлюють сітчасті металеві фільтри?
- 6 Яке встаткування використовується для підйому трубопроводів?
- 7 За допомогою чого забезпечується збалансоване положення вузла, що піднімається, або блоку?
- 8 Які дії проводяться перед підйомом вузлів, що не володіють достатньою твердістю й стійкістю?
- 9 За який вузол проводиться стропування арматур?
- 10 Які вимоги пред'являються до трубопроводів укладаються в землі?
- 11 С чого починається монтаж трубопроводу укладається в землі?
- 12 С чого починається монтаж трубопроводу по естакадах

### **Самостійне заняття № 96**

**Тема:** Іспит, промивання і продувка трубопроводів після монтажу

**Позначка:** Ознайомиться з специфікою промивання і продуву, іспиту ,трубопроводів після монтажу, виявити рівень знань, умінь, навичок.

#### **Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Іспит трубопроводів після монтажу
- 2 Промивання і продувка трубопроводів після монтажу

#### **Література:**

- 1 Иноземцев Д.П. Ремонт и монтаж оборудования предприятий химических волокон, - М., Химия, 1974, ст. 157-160
- 2 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 291-292
- 3 Ермаков В.Е. Ремонт и монтаж химического оборудования. - Л., Химия, 1988, ст. 253-254

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Яким випробуванням піддаються трубопроводи після монтажу?
- 2 Які випробування проводяться після монтажу трубопроводів із внутрішнім покриттям із пластмаси?
- 3 Ким установлюється метод випробування трубопроводу?
- 4 Після чого дозволяється приєднання трубопроводу, що споруджується знову, до діючої?
- 5 Як проводиться випробування на міцність трубопроводів?
- 6 Коли не можна проводити пневматичне випробування трубопроводів на міцність?
- 7 Чим повинні промиватися й продуватися трубопроводи після монтажу?
- 8 Чим повинні промиватися матеріальні трубопроводи, внутрішні поверхні яких перед пуском у роботу повинні бути зовсім чистими?
- 9 Які вимоги пред'являються до продувки трубопроводів?

**Самостійне заняття № 97**

**Тема:** Задача і приймання, фарбування трубопроводів

**Позначка:** Ознайомитися з специфікою здавання і приймання, фарбування трубопроводів; виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Задача і приймання трубопроводів
- 2 Фарбування трубопроводів

**Література:**

1 Иноземцев Д.П. Ремонт и монтаж оборудования предприятий химических волокон, - М., Химия, 1974, ст. 160-161

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Якими документами повинна здійснюватися й оформлятися задача й приймання технологічних трубопроводів в експлуатацію?
- 2 Які документи повинна надати монтажна організація при здачі технологічних трубопроводів в експлуатацію?
- 3 Через скільки років проводиться фарбування трубопроводів?
- 4 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуючий азот?
- 5 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуючий вакуум?
- 6 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуюче стиснене повітря?
- 7 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуючі технічну воду?
- 8 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуючу артезіанську воду?
- 9 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуючі рідкий ВОТ?

10 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуючий капролактама?

11 У який колір офарблюється трубопроводи транспортуюча водяна пара?

### **Самостійне заняття № 98**

**Тема:** Ревізія трубопроводів

**Позначка:** Ознайомиться з специфікою ревізій трубопроводів; виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Неполадки трубопроводів
- 2 Ревізія трубопроводів

**Література:**

1 Иноземцев Д.П. Ремонт и монтаж оборудования предприятий химических волокон, - М., Химия, 1974, ст. 91-92

2 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 292-293

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Які несправності можливі під час експлуатації трубопроводів?
- 2 Які причини експлуатаційних неполадок трубопроводів?
- 3 Ким контролюється стан трубопроводів під час експлуатації?
- 4 Через який строк роботи трубопроводи піддаються зовнішньому огляду?
- 5 Який трубопровід бракується при ревізії?
- 6 Як проводиться вимір товщини стінки трубопроводу?

### **Самостійне заняття № 99**

**Тема:** Особливості ремонту трубопроводів

**Позначка:** Ознайомиться з специфікою ремонту трубопроводів; виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Вимоги при ремонті трубопроводів
- 2 Ремонт трубопроводів

**Література:**

1 Иноземцев Д.П. Ремонт и монтаж оборудования предприятий химических волокон, - М., Химия, 1974, ст. 102-103

2 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 294-296.

3 Ермаков В.Е. Ремонт и монтаж химического оборудования. - Л., Химия, 1988, ст. 248-253

#### **Питання для самоконтролю:**

- 1 Які вимоги необхідно виконувати при ремонті трубопроводів?
- 2 Які основні роботи проводяться при ремонтах трубопроводів?
- 3 Які дії необхідно зробити за 2-3 години до розбирання фланцевих з'єднань трубопроводів?
- 4 Як проводиться відвернення гайок при ремонті трубопроводів?
- 5 Які пристосування застосовуються для розсунення фланців при ремонті трубопроводів?
- 6 Які пристосування застосовуються для вирізки прокладок при ремонті трубопроводів?
- 7 Як проводиться відновлення технологічних трубопроводів, які зношені при ремонті?
- 8 Для чого на компенсатори трубопроводів ставляться стяжки?
- 9 Які ремонтні роботи проводяться при ремонті трубопроводів уложеннях у ґрунт?
- 10 Як проводиться ремонт підземних трубопроводів?
- 11 Які випробування проводяться після капітального ремонту трубопроводів?

### **Самостійне заняття № 100**

**Тема:** Притирка ущільнюючих поверхонь

**Мета:** Ознайомиться з специфікою притирки ущільнюючих поверхонь, виявити рівень знань, умінь, навичок.

#### **Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Матеріали, які використовуються для притирки ущільнюючих поверхонь
- 2 Притирка ущільнюючих поверхонь

#### **Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 301-302

#### **Питання для самоконтролю:**

- 1 З якого матеріалу виготовляються притирання?
- 2 Вимоги пропоновані до робочої поверхні притирань?

- 3 Який матеріал застосовується в якості абразивного?
- 4 Які роботи проводяться перед притиранням?
- 5 У чим полягає притирання?
- 6 Як визначається якість притирання?

### **Самостійне заняття № 101**

**Тема:** Монтаж елеваторів

**Мета:** Ознайомиться з специфікою монтажу елеваторів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Фактори, що впливають на вибір методу монтажу елеваторів
- 2 Методи монтажу елеваторів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 289-290

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Залежно від чого вибирається метод монтажу елеваторів?
- 2 Як проводиться монтаж елеваторів укрупненим збиранням?
- 3 Як проводиться монтаж елеваторів великими блоками?
- 4 Які випробування проводяться після монтажу елеватора?

### **Самостійне заняття № 102**

**Тема:** Ремонт елеваторів

**Мета:** Ознайомиться з специфікою ремонту елеваторів, виявити рівень знань, умінь, навичок.

**Питання, що виносяться на самостійне вивчення:**

- 1 Деталі й вузли, що зношуються в елеваторах
- 2 Ремонт елеваторів

**Література:**

1 Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, М. Химия, 1988, ст. 289-290

**Питання для самоконтролю:**

- 1 Які деталі й вузли зношуються в елеваторів?
- 2 Що перевіряється при огляді елеваторів?
- 3 Що передбачають планове ремонти елеваторів?