

## *Лекція №1. Вступ до спеціальності*

План:

1. Професія «Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування»
  - 1.1. Коротко про історію професії
  - 1.2. Роль професії в галузі будівництва
  - 1.3. Роль досвіду та навичок у професії
2. Джерела водопостачання
  - 2.1. Поверхневі джерела водопостачання
  - 2.2. Підземні джерела водопостачання
3. Значення води в житті людини
4. Завдання та вимоги до монтажника санітарно-технічних систем і устаткування

### **1. Професія «Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування»**

#### **1.1. Коротко про історію професії**

Галузь сантехніки бере свій початок ще задовго до появи сучасних приладів. Історія її виникнення пов'язана з багатьма стародавніми цивілізаціями. Наприклад, Стародавній Рим не став би великим містом без своїх віадуків-водоводів, фонтанів, системи стоків, які будувалися та обслуговувалися прабатьками сучасних сантехніків. Системи труб із обпаленої глини складністю конструкцій і досконалістю інженерної думки досі захоплюють сучасників.

Завдяки досвіду минулих поколінь, помноженому на сучасні технології та нові матеріали, маємо професію «Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування», без якої не уявляємо сучасне суспільство. Така назва професії з'явилася відносно недавно і ще не стала загальноживаною. Технічна література минулих років містить інші формулювання, наприклад, «Слюсар-сантехнік» або «Сантехнік».

Сучасні монтажники – відмінні та відповідальні професіонали, які цінують свою роботу та мають спеціальну освіту. Постійно вдосконалюється сантехніка, методи її монтажу, якість матеріалів, що не дає змогу монтажнику стояти на місці в плані професійного розвитку. Монтажнику санітарно-технічних систем варто постійно відшліфовувати свої навички, цікавитися новими технологіями

сантехнічних робіт і навіть дизайнерськими рішеннями розміщення водних та опалювальних комунікацій.

## **1.2. Роль професії в галузі будівництва**

Монтажники сантехнічної галузі мають попит на ринку праці. Адже вони потрібні не лише під час будівництва нових будинків, а й під час ремонту вже наявних будівель. І хоч для більшості людей їхня робота малопомітна, без неї наше життя та побут будуть позбавлені всіх тих благ, до яких ми звикли й до яких ставимося, як до чогось звичайного та постійного.

Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування має різні можливості для роботи. Вони можуть працювати на будівництвах, де здійснюють монтаж систем опалення, водопостачання, каналізації, можуть працювати в житлово-експлуатаційних конторах, займаючись ремонтом і заміною старого сантехнічного обладнання. Нині представники цієї професії працюють і в приватних організаціях, які пропонують населенню сантехнічні послуги: обслуговування/налагодження/балансування тощо.

## **1.3. Роль досвіду та навичок у професії**

Високий професіоналізм монтажника санітарно-технічних систем і устаткування передбачає знання не лише своєї галузі (принципи роботи систем водопостачання та водовідведення, правильний вибір сантехніки), а й деяких суміжних професій. Наприклад, спеціаліст сантехнічної галузі має орієнтуватися в будівельній справі, адже чимало комунікацій нині заховані у стінах, а для виконання робіт в індивідуальних проєктах – володіти знаннями дизайнера.

Престижність професії «Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування» сьогодні зросла. Цьому сприяє значний попит, а також висока заробітна плата, особливо у приватних фірмах та на будівництві. Проте ця професія залишається однією з найважчих і найскладніших. Особливо це стосується робіт із демонтажу старого сантехнічного обладнання та встановлення нового. Часто це завдання передбачає роботу посеред стін і перегородок, обмежене освітлення та інші незручності.

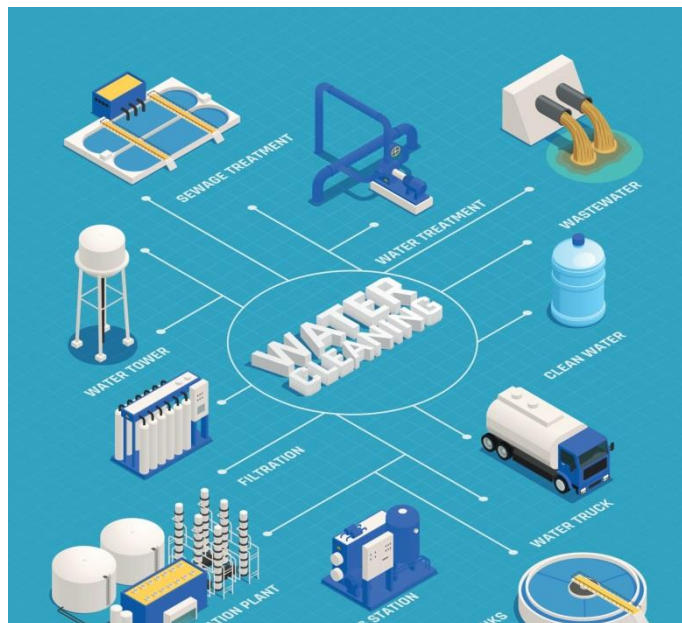
## **2. Джерела водопостачання**

Виділяють два основні види джерел водопостачання:

- поверхневі джерела – річки, озера;
- підземні джерела – ґрунтові води, артезіанські води тощо.

## 2.1. Поверхневі джерела водопостачання

Шлях води досить довгий і розпочинається з річки або озера. Вода в більшості річок каламутна, різного кольору, має високий вміст органічних речовин і бактерій. Водночас річкова вода не дуже жорстка. У воді з озера зазвичай мало завислих речовин, а отже, й невелика каламутність. Якість усіх поверхневих вод залежить від атмосферних опадів і танення снігів, у період паводків їхня забрудненість зростає, а жорсткість знижується.



*Рис 1. Очисні споруди*

Для підготовки води господарсько-побутової якості використовують спеціальні очисні споруди (Рис. 1). У річці встановлюють водозабір, який набирає воду на глибині 5-6 м. Далі вона проходить кілька етапів очищення від забруднень: механічних (мул або суспензії) та біологічних (бактерії).

Після очистки вода потрапляє до резервуарів-накопичувачів, де збирається для подальшої перекачки насосами до населених пунктів.

## 2.2. Підземні джерела водопостачання

Підземні джерела водопостачання менш популярні на території України, натомість у нас багато річок, гребель і водосховищ. Попри це, є чимало територій, де використовувати поверхневі джерела водопостачання недоцільно.

Підземні води зазвичай дуже прозорі, мають низьку бактеріальну забрудненість та водночас сильно мінералізовані. Залежно від характеру розчинених солей підземні води можуть мати ті чи інші негативні властивості: підвищену жорсткість, наявність неприємного присмаку тощо.

Шлях води з підземного джерела складається з кількох етапів. За допомогою насосу вода підкачується до поверхні землі, після чого одразу проходить фільтрацію, оскільки має високу насиченість мінеральними солями. Незалежно від видів джерел водопостачання після підготовки води насоси перекачують її трубопроводами до населених пунктів, де вона магістральними трубопроводами потрапляє до будинків (детальніше у Лекції №4).

## 3. Значення води в житті людини

Система водопостачання може забезпечувати різні потреби життєдіяльності людини:

1) господарсько-питні – всі види водовикористання, обумовлені побутом людей: пиття, приготування їжі, особиста гігієна, гігієна житла, прання тощо. Сюди ж належить вода для поливання проїзної частини вулиць, тротуарів і зелених насаджень. Вимоги до води цієї категорії водокористувачів, насамперед вимоги санітарно-гігієнічного порядку, регламентуються Державними санітарними правилами і нормами (ДержСанПіН<sup>1</sup>);

2) технологічні потреби різних промислових підприємств: використання води як для промивки та охолодження сировини і продукції, так і для обслуговування устаткування. Кількісні та якісні вимоги до води цієї категорії споживачів визначаються технологією виробництва;

3) потреби пожежогасіння – для цього придатна вода практично будь-якої якості. В більшості випадків подача води для потреб пожежогасіння в містах покладається на ті ж системи міського водопостачання, які здійснюють подачу

---

<sup>1</sup> Державні санітарні норми і правила – ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

води для звичайних господарсько-питних потреб. В окремих випадках влаштовують також спеціальні протипожежні водопроводи. Витрату води на пожежогасіння приймають за розрахунком залежно від чисельності населення, поверховості будівель (для населеного пункту), ступеня вогнестійкості будівель, розмірів промислових будівель, характеру виробництва (категорії з пожежної небезпеки – для виробничих підприємств), а також наявності сучасних засобів пожежогасіння;

4) потреби сільського господарства передбачають використання води для господарсько-питних цілей, комунальних потреб (котельні, пральні, їдальні тощо), виробничих цілей.

#### **4. Завдання та вимоги до монтажника санітарно-технічних систем і устаткування**

Робота монтажника досить різноманітна й передбачає різні види робіт, які можна об'єднати в дві групи: монтаж та обслуговування.

Монтаж – це процес збирання труб, фітінгів і пристроїв, які подають/відводять воду/теплоносій/стічні води до міста (або з нього), споруд, квартир. Термін «монтаж» найчастіше використовують під час створення нової системи або встановлення обладнання.

Обслуговування – це робота з підтримки необхідного стану сантехнічного обладнання та забезпечення належної роботи всіх елементів, що входять до системи. Термін «обслуговування» найчастіше використовують для робіт, пов'язаних із ремонтом, заміною або діагностикою сантехнічних систем.

Варто зазначити, що сантехнічні мережі водопостачання/водовідведення/опалення дуже розгалужені та складні, тому й фронт робіт для спеціалістів сантехніки завжди достатньо великий:

- монтувати деталі та вузли систем;
- ремонтувати та усувати недоліки систем;
- розбирати, ремонтувати та збирати деталі та вузли систем;
- підбирати труби, фітінги, фасонні частини, арматуру та засоби кріплення;
- транспортувати деталі трубопроводів, санітарно-технічне устаткування та інші вантажі.

Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування має володіти знаннями з:

- принципу роботи систем холодного та гарячого водопостачання/водовідведення/опалення – без розуміння принципу роботи неможливо зрозуміти проблему ремонту;
- типовими проблемами санітарного обладнання та пристроїв;
- безпечними умовами праці під час роботи – дбати не тільки про особисту безпеку, а й безпеку інших – це зменшує ймовірність матеріальних збитків;
- асортименту місцевого ринку – спрощує процес та економить час під час підбору матеріалів;
- технології виконання монтажу – це дає змогу провести надійний та якісний монтаж обладнання та зменшує ризики під час роботи;
- будови та принципу дії санітарних приладів, щоби зробити правильний підбір санітарних приладів.

Окрім того, сучасний монтажник сантехнічної галузі має знати виробників сантехнічного обладнання та особливості їхньої продукції – не лише передових брендів, а й мати уявлення про альтернативні варіанти.

Для виконання якісних робіт монтажник має вміти:

- правильно використовувати якісний інструмент;
- виконувати ремонт систем: холодного та гарячого водопостачання, водовідведення, опалення;
- читати креслення та виконувати елементарні ескізи/схеми систем;
- організувати робоче місце;
- дотримуватися санітарних норм/правил прибирання робочого місця після завершення робіт.

Також варто пам'ятати про охайний зовнішній вигляд.