



О.М. Лівінський, І.Н. Дудар, А.Д. Єсипенко,
Г.С. Ратушняк, В.І. Москаленко,
Т.В. Прилипко, Т.Е. Потапова

ТЕХНОЛОГІЯ СПЕЦІАЛЬНИХ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

Українська академія наук
Науково-дослідний інститут інноваційного будівництва

ТЕХНОЛОГІЯ СПЕЦІАЛЬНИХ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

Навчальний посібник для студентів будівельних
спеціальностей вищих навчальних закладів

*За редакцією академіка Української академії наук,
д-ра техн. наук, професора О.М. Лівінського*

Затверджено Вченою радою Вінницького національного технічного університету як навчальний посібник для студентів спеціальності «Промислове та цивільне будівництво» та «Міське будівництво та господарство». Протокол № 8 від 1 квітня 2010 р.

Київ – 2010

ББК 40.6.я.7
Л76

Рецензенти: **М.В. Савицький**, проректор Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, доктор технічних наук, професор;
М.Ф. Друкований, Вінницький національний технічний університет, доктор технічних наук, професор;
В.С. Шаленний, завідувач кафедрою Національної академії природоохоронного і курортного будівництва, м. Сімферополь.

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Лівінський О.М., Дудар І.Н., Єсипенко А.Д., Ратушняк Г.С., Москаленко В.І., Прилипко Т.В., Потапова Т.Е.
Л76 Технологія спеціальних будівельних робіт: Навч. посібник. – К.: «МП Леся», 2010. – 96 с.

ISBN 966-8126-36-X

У посібнику викладено основні відомості з технології виконання санітарно-технічних, електромонтажних і механо-монтажних робіт. Посібник направлений на цілісне наукове сприйняття студентами дисципліни «Технологія будівельного виробництва» — однієї з найважливіших базових дисциплін у навчальному процесі підготовки бакалаврів та інженерів-будівельників. Містить основні теоретичні і практичні уявлення про санітарно-технічні, електромонтажні і механо-монтажні процеси, їх структуру, методи і засоби виконання робіт.

Посібник призначений для студентів будівельних спеціальностей вищих навчальних закладів.

ББК 40.6.я.7

© Лівінський О.М., Дудар І.Н., Єсипенко А.Д.,
Ратушняк Г.С., Москаленко В.І., Прилипко Т.В.,
Потапова Т.Е., 2010

З М І С Т

Передмова	4
1. Технологія виконання санітарно-технічних робіт	5
1.1. Призначення і види санітарно-технічних робіт	5
1.2. Технологія виконання санітарно-технічних робіт	6
1.3. Механізми та пристрої для санітарно-технічних робіт	9
2. Технологія виконання електромонтажних робіт	25
2.1. Призначення і види електромонтажних робіт	25
2.2. Технологія виконання електромонтажних робіт	26
2.3. Механізми та пристрої для електромонтажних робіт	35
3. Механо-монтажні роботи	43
3.1. Призначення і види механо-монтажних робіт	43
3.2. Матеріали та комплектувальні вироби для механо-монтажних робіт	47
3.3. Технологія механо-монтажних робіт	53
3.4. Вантажопідіймальні машини та засоби механізації для ручних робіт	68
Література	93

ПЕРЕДМОВА

Санітарно-технічні, електромонтажні і механо-монтажні роботи відносяться до спеціальних (спеціалізованих) будівельних технологічних процесів. Вони виконуються як у процесі спорудження об'єктів, так і на їх завершальному етапі. Слід зауважити, що без завершення цих робіт об'єкт не вважається закінченим будівництвом і не може бути представлений для приймання державній комісії.

При виконанні санітарно-технічних робіт виконуються різні технологічні процеси й операції, основними з яких є виготовлення вузлів, деталей і виробів з труб, монтаж внутрішніх санітарно-технічних систем і їх випробовування.

Електромонтажні роботи відносять до такої важливої галузі народного господарства, як електромашинобудування, оскільки під час їх виконання повною мірою використовуються деталі і вироби підприємств цієї галузі.

Механо-монтажні роботи пов'язані зі спорудженням промислових об'єктів з металоконструкцій, установленням, збиранням і налагодженням роботи різного технологічного устаткування і пристроїв. Одночасно з монтажем металоконструкцій виконується монтаж трубопроводів, систем електроживлення та енергозабезпечення, засобів контролю й автоматизації, систем вентиляції тощо.

У зв'язку з величезною значимістю вищевказаних технологічних процесів виникла нагальна потреба в підготовці змістовного навчального посібника, який дав би змогу студентам — майбутнім фахівцям не тільки мати уявлення, але і певні знання з цих спеціальних видів робіт, свідомо і зі знаннями орієнтуватися на виробництві.

1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНИХ РОБІТ

1.1. Призначення і види санітарно-технічних робіт

Сучасне будівництво будинків і споруд являє собою комплекс будівельних та спеціальних робіт, що виконуються різними будівельними організаціями. Санітарно-технічні роботи в житловому будівництві виконують, як правило, спеціалізовані монтажні управління. Вони співпрацюють з монтажними управліннями, заготівельними заводами, майстернями, транспортними господарствами і постачальниками матеріалів та обладнання.

До санітарно-технічних робіт відносяться заготівельні роботи з виготовлення вузлів, деталей і виробів із труб, листового і сортового металу та монтажні роботи. У даному посібнику розглядається тільки монтаж внутрішніх санітарно-технічних систем на будівельному майданчику з елементів, виготовлених на заводах.

Найефективнішим і розповсюдженим способом організації санітарно-технічних робіт є потоковий, який передбачає одночасне зведення поверхових конструкцій і монтаж санітарно-технічних систем. При цьому виконується чергування будівельних і санітарно-технічних робіт за двохзахватковою системою (монтаж конструкцій виконується на одній захватці, а монтаж санітарно-технічних систем — на другій).

Монтаж санітарно-технічних систем, як правило, починають з нижнього поверху і в міру виконання будівельних робіт переходять на наступні поверхи. Можливий поповерховий пуск систем опалення, що особливо важливо при зведенні будинків підвищеної поверховості в зимовий період.

Монтаж санітарно-технічних пристроїв може також виконуватися послідовним способом, при якому сантехнічні роботи починаються після повного закінчення монтажу будівельних конструкцій. Перевага цього способу — швидкість розгортання робіт з монтажу санітарно-технічних систем і можливість виконання їх за короткий термін. Однак при послідовному способі збільшується загальний термін зведення будинку і організаційно ускладнюється поєднання санітарно-технічних робіт з оздоблювальними.

Важливим кроком в індустріалізації житлового будівництва є впровадження санітарно-технічних кабін повної (або досить високої) заводської готовності. Значна частина робіт з їх виготовлення виконується в