

Лівінський О.М., Лівінський М.О., Друкований М.Ф.,
Сердюк В.І., Прилипко Т.В., Потапова Т.Е.

ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ



Київ - 2005

Українська академія наук
Відділення "Архітектури і будівельних робіт"
Вінницький національний технічний університет

Лівійський О.М., Лівійський М.О., Друкований М.Ф.,
Сердюк В.І., Прилипко Т.В., Потапова Т.Е.

ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ
(матеріали, технологія і організація робіт,
засоби механізації)

Під редакцією доктора технічних наук,
професора, академіка УАН
Лівійського О.М.

Київ - 2005

УДК 693.6
ББК 67.309

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

Рецензенти:

Д.Ф. Гончаренко, д.т.н., професор кафедри технології будівельного виробництва, ХДТУБА

А.М. Березюк, к.т.н., професор, зав. кафедри технології будівельного виробництва ПДАБА

С.И. Ткаченко, д.т.н., професор, декан факультету теплоенергетики та газопостачання ВНТУ

**Лівійський О.М., Лівійський М.О., Друкований М.Ф.,
Сердюк В.І., Прилипко Т.В., Потапова Т.Е.**

Л155 Опоряджувальні роботи: Матеріали, технологія і організація робіт, засоби механізації: Монографія. - К.: "МП Леся", 2005. - 486 с.

ШВИ 966-8126-53-X

В монографії викладено основні відомості з технології виконання опоряджувальних робіт. Містить головні теоретичні і практичні уявлення про опоряджувальні процеси, їх технологічну структуру, методи і засоби виконання робіт. Вперше в технологію будівельного виробництва уведено окремим розділом "Опоряджувально-монтажні роботи".

Для інженерно-технічних працівників та студентів будівельних спеціальностей вищих і середніх навчальних закладів.

ISBN 966-8126-53-X

© О.М. Лівійський, М.О. Лівійський, М.Ф. Друкований,
Сердюк В.І., Т.В. Прилипко, Т.Е. Потапова, 2005

ПЕРЕДМОВА

Опоряджувальні роботи в будівництві - це один з видів будівельно-монтажних робіт, які виконуються на завершальній стадії спорудження будинків і надають їм гарного естетичного вигляду, створюють комфорт внутрішніх приміщень і, що головне, захищають будівельні конструкції від шкідливого атмосферного впливу, корозії, старіння і руйнування. Вони охоплюють велику кількість окремих технологічних процесів, які, власне, мають свою назву (напр., штукатурні, облицювальні, альфрейні і т.д.), потребують спеціальних матеріалів і прийомів виконання, засобів механізації та ручного інструменту. При виконанні окремих видів цих робіт застосовуються деякі і шкідливі матеріали, напр., при виконанні малярних робіт, опорядженні фасадів, тому виконавці на цих операціях і процесах повинні бути навчені правилам виконання робіт і правилам техніки безпеки і промислової санітарії, на що у монографії також відведено значне місце.

Слід підкреслити, що опоряджувальні роботи за працемісткістю займають до 50% витрат робочого часу, а за вартістю, включаючи витрати на матеріали, виконання робіт і застосування засобів малої механізації, від 30% до 65% від усіх витрат, що припадають на спорудження будинків.

Для того, щоб опоряджувальні роботи виконувались високоякісно, потрібно застосовувати, як традиційні, так і сучасні ефективні матеріали і технології, як це передбачається проектом виконання робіт. Однак, в центрі усього процесу виконання робіт є виконавець, робітник, майстер своєї справи, і від нього, в першу чергу залежить висока якість опорядження будинків і споруд. Тому ми наголошуємо, що допускати до виконання опоряджувальних робіт можна лише тих виконавців, які добре освоїли матеріали і способи їх приготування, технологічні прийоми нанесення тих або інших матеріалів на оздоблювальні поверхні, освоїли механізми і роботу з ними, а також вивчили правила техніки безпеки і промислової санітарії. На всі ці питання автори постаралися дати вичерпну відповідь у запропонованій монографії.

В монографії вперше комплексно і системно охоплені всі види (технологічні процеси) виконання опоряджувальних робіт, в тому числі і методи опорядження фасадів, які; мають свою специфіку, потребують різних матеріалів і навиків виконання робіт. Крім цього, подаються відомості про нові сучасні матеріали листові, плитні, рулонні, сухі будівельні суміші, засоби механізації. Це авторами зроблено свідомо, щоб не відсилати читача ще до якихось інших підручників, книг чи рекомендацій. Приводяться також відомості про нормативні документи (ДБН, РБН та ін.). При цьому автори опиралися на національну нормативну базу. На жаль, досить великий обсяг монографії не дозволив подати (в додатках) рецептури традиційних опоряджувальних матеріалів, які широко використовуються, зокрема, у

сільському будівництві. Сподіваємось, що у наступному випуску цей недолік буде усунуто.

Слід наголосити на тому, що у монографії основне місце приділено традиційним методам, матеріалам і технологіям опорядження будинків і споруд. Вона є підсумком і історією розвитку опоряджувальних робіт за ХХ ст. Сучасні матеріали і технології присутні, але вони якби є містком від традиційного до нового. В наступній монографії автори докладно подадуть відомості про матеріали, технології і засоби механізації, які в повній мірі відповідатимуть сучасному світовому технічному рівню на цих процесах: традиційні ж технології і матеріали займуть лише до 10%.

Розділи 1 і 6 підготовлено О.М. Лівійським; 5, 8 і 9 М.О. Лівійським; 2, 3 і 4 М.Ф. Друкованим; 7, 12 і 15 В.І.Сердюком; 11, 13 і 14 Т.В. Прилипко; 10 і 16 Т.Е. Потаповою.

Автори висловлюють ширю подяку рецензентам - д.т.н. проф. Д.Ф. Гончаренку, к.т.н., проф. А.М. Березюку і д.т.н., проф. С.Й. Ткаченку за цінні поради і окремі зауваження, які були висловлені ними при ознайомленні з рукописом і враховані авторами при підготовці монографії до видання.

О.М. Лівійський,
д.т.н., професор,
академік Української
академії наук

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. ПРИЗНАЧЕННЯ І ВИДИ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Опоряджувальні роботи в будівництві — це комплекс технологічних процесів, що виконуються з метою надання поверхням конструкцій будинків і споруд захисних і декоративних властивостей і певного архітектурно-естетичного вигляду. Виконуються опоряджувальні роботи в процесі спорудження будинків, і закінчуються на завершальному етапі будівництва або у заводських умовах - в процесі виготовлення конструкцій.

У сучасному будівництві опоряджувальні роботи поділяють на дві групи: власне опоряджувальні і опоряджувально-монтажні.

Власне опоряджувальні роботи являють собою улаштування захисних декоративних покриттів на поверхнях конструкцій і обладнання будинків і споруд. До них підносять: склярські, штукатурні, малярні, шпалерні, облицювальні, ліпні, альфрейні роботи та улаштування лицьових покриттів підлоги, що виконуються із застосуванням розчинів, фарб, замазок, клеїв тощо.

Опоряджувально-монтажні роботи - це збирання елементів будинків, які одночасно є конструктивними і виконують функцію опоряджувального покриття; до них підносяться: улаштування збірних каркасно-обшивних, розсувних та інших перегородок і вбудованих меблів, облицювання стін і перегородок великорозмірними листовими, плитними матеріалами, виробами повної або високої заводської готовності; улаштування свіглопропускальних стін і перегородок із склоблоків і профільного скла; улаштування збірних "сухих" стяжок з гіпсокартону та підлоги з щитового паркету, деревно-стружкових плит, деревно-волокнистих плит та інших великорозмірних виробів; улаштування підвісної стелі з конструкційних, декоративно-акустичних і світлоізолювальних плит, листів і рулонних матеріалів; заповнення світлових прорізів (нікна, двері, фрамуги, вітрини, вітражі, ліхтарі) листовим віконним, вітринним, дзеркальним і декоративним склом; монтаж фасадних панелей з повним заводським опорядженням; улаштування огороження балконів і лоджій офактуреними бетонними, азбестоцементними плитами, алюмінієвими та іншими виробами.

В результаті виконання опоряджувально-монтажних робіт одержують повністю опоряджені конструкції, які практично не потребують нанесення будь-яких додаткових опоряджувальних покриттів із застосуванням фарб, лаків та інших матеріалів.

Опоряджувальні роботи в будівництві є найтрудомісткішими і багатоповторними операціями на одній і тій самій поверхні для одержання кінцевого результату - високоякісного оздоблення поверхні.

У загальному обсязі трудомісткості спорудження будинків опоряджувальні роботи займають до 30%. Питомі показники по кожному виду робіт представлені у п'ятому розділі 1.1.

Парто відмітити, що рівень індустріалізації опоряджувальних робіт на об'єктах, що будуються, ще не достатньо високий, в зв'язку з чим у зниженні їх трудомісткості також є великі резерви.

І Підвищення продуктивності праці на опоряджувальних роботах разом з іншими факторами знаходиться в залежності від підвищення рівня їх механізації, використання ефективних сучасних матеріалів, раціональних інструментів та знарядь.

ЗМІСТ

Передмова	3
Розділ 1. Загальні відомості	5
1.1. Призначення і види опоряджувальних робіт.....	5
1.2. Вимоги до будівельної готовності об'єкта і опоряджувальних матеріалів.....	6
1.3. Характеристика і основні властивості опоряджувальних матеріалів.....	10
1.4. Застосування кольору в опорядженні будинків.....	17
Розділ 2. Склярські роботи	21
2.1. Призначення робіт і різновиди скління.....	21
2.2. Матеріали і вироби для склярських робіт.....	22
2.3. Технологія виконання склярських робіт.....	28
2.4. Засоби механізації і інструмент для виконання склярських робіт.....	40
Розділ 3. Штукатурні роботи	58
3.1. Призначення і види штукатурних робіт.....	58
3.2. В'язучі матеріали і розчини для штукатурних робіт.....	60
3.3. Сухі будівельні суміші і штукатурні розчини на їх основі.....	69
3.4. Технологія виконання штукатурних робіт.....	82
3.5. Оштукатурення архітектурних деталей.....	95
3.6. Засоби механізації і інструмент для виконання штукатурних робіт.....	101
Розділ 4. Облицювальні роботи	120
4.1. Призначення робіт і види облицювання.....	120
4.2. Матеріали і вироби для облицювальних робіт.....	121
4.3. Технологія виконання облицювальних робіт.....	129
4.4. Засоби механізації і інструмент для виконання облицювальних робіт.....	142
Розділ 5. Ліпні роботи	151
5.1. Призначення робіт і різновиди ліпних виробів.....	151
5.2. Матеріали для ліпних виробів.....	152
5.3. Робоче місце, інструменти і пристосування для виконання ліпних робіт.....	151
5.4. Технологія виконання ліпних робіт.....	162
Розділ 6. Опоряджувально-монтажні роботи	177
6.1. Призначення робіт і види опоряджень.....	177
6.2. Матеріал для опоряджувально-монтажних робіт.....	178
6.3. Технологія виконання опоряджувально-монтажних робіт.....	186
6.4. Засоби механізації і інструмент для виконання опоряджувально-монтажних робіт.....	202

Розділ 7. Столярні і теслярські роботи	207
7.1. Призначення робіт і види виробів з деревини.....	207
7.2. Матеріали з деревини.....	207
7.3. Технологія і ручні інструменти для виконання столярних і теслярських робіт.....	214
7.4. Основні види з'єднань, конструктивні частини і елементи столярних виробів.....	236
7.5. Конструкції столярних виробів.....	240
7.6. Засоби механізації для теслярських і столярних робіт.....	244
Розділ 8. Малярні роботи	250
8.1. Призначення робіт і види опорядження.....	250
8.2. Малярні складові, рецептура і призначення.....	252
8.3. Технологія виконання малярних робіт.....	264
8.4. Засоби механізації і інструмент для малярних робіт.....	274
Розділ 9. Альфрейні роботи	302
9.1. Призначення і види альфрейних робіт.....	302
Розділ 10. Шпалерні роботи	308
10.1. Призначення робіт і види шпалерних покриттів.....	308
10.2. Типи шпалер і матеріали для їх наклеювання.....	309
10.3. Технологія виконання шпалерних робіт.....	311
10.4. Засоби механізації і ручні інструменти.....	318
Розділ 11. Опорядження зовнішніх стінових панелей і деталей фасадів будинків у заводських умовах	322
11.1. Призначення і види опорядження панелей.....	322
11.2. Матеріали для опорядження панелей.....	322
11.3. Технологія опорядження стінових панелей.....	323
Розділ 12. Опорядження та утеплення фасадів	331
12.1. Загальні відомості про опорядження та утеплення фасадів.....	331
12.2. Відомості про кольорове опорядження фасадів.....	337
12.3. Загальні відомості про матеріали, декоративні складові і фарби для опорядження та утеплення фасадів і вимоги до них.....	342
12.4. Призначення та способи очищення фасадів.....	352
12.5. Зовнішні стіни сучасних житлових та цивільних будинків та вимоги до них.....	377
12.6. Технологія опорядження та утеплення фасадів.....	380
12.7. Засоби механізації і устаткування для опорядження фасадів.....	413
Розділ 13. Методи виконання робіт і організація праці робітників	434

<i>Розділ 14. Комплексна система управління якістю.....</i>	<i>437</i>
<i>Розділ 15. Методи контролю якості і приймання опоряджувальних робіт і покриттів.....</i>	<i>440</i>
<i>Розділ 16. Техніка безпеки і охорона праці.....</i>	<i>468</i>
16.1. Основні вимоги з техніки безпеки при виконанні окремих видів опоряджувальних робіт.....	470
Література.....	482

**Лівійський Олександр Михайлович,
Лівійський Михайло Олександрович,
Друкований Михайло Федорович,
Сердюк Василь Іванович,
Прилипко Тетяна Володимирівна,
Потапова Тетяна Едуардівна.**

**ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ РОБІТИ
(матеріали, технологія і організація робіт,
засоби механізації)**

Монографія

Редактор В.О.Дружиніна

Коректор З.В.Поліщук

Комп'ютерна верстка В.І. Чалчинський.

Гарнітура Тайме. Формат 60x84/16.
Наклад 500. Папір офсетний. Ум.-др. арк. 30.

*Надруковано в "МПЛеся".
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів.видавничої справи серія ДК№ 892 від 0Н.04.2002,*

"МП Леся"
03148, Київ, а/с 115.
Тел./факс: + 38 044 469 7485, 407 6197
E-taіі: leзua@икгpoбi.псі

