

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту
України
Одеська державна академія будівництва та
архітектури

Кафедра технології будівельного виробництва



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з дисципліни «Технологія будівництва (спец-
курс)» і до курсового проектування

**РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГИЧНИХ КАРТ
НА УЛАШТУВАННЯ СУЧАСНИХ ПАРКЕТНИХ
ПІДЛОГ І ЛАМІНОВАНИХ ПОКРИТТІВ**

Для студентів напряму
6.060101 «Будівництво»
Спеціальний вид діяльності - ПЦБ
денної та заочної форм навчання

Одеса 2011

УДК 692.533.1

Мета методичних вказівок – надання допомоги по розробці технологічних карт на влаштування підлог зі штучного паркету, паркетних дощок і ламінованих покриттів при виконанні курсових і дипломних проектів, а також при вивченні спеціального курсу кафедри. У посібнику представлені докладні рекомендації з виконання технологічних процесів з використанням сучасних матеріалів і технологій.

Вказівки рекомендуються студентам усіх форм навчання освітньо-кваліфікаційних рівнів 6.060101 і 6.060102 по напрямках підготовки: «Будівництво» та «Архітектура», слухачам курсів підвищення кваліфікації й перекваліфікації фахівців, аспірантам і викладачам.

Рекомендоване до друку Вченою Радою Інженерно-будівельного інституту Одеської державної академії будівництва й архітектури.

Протокол № від р.

Склали: Менейлюк О.І., д.т.н., професор
Лукашенко Л.Є. – доцент
Дмитрієва Н.В. – асистент
Борисов О.О. – асистент

Рецензенти:

Ливинський А.М., віце-президент Української академії наук, д.т.н., професор
Білоконь А.І., декан інженерно-будівельного факультету ПДАБА, професор кафедри технології будівельного виробництва

Відповідальний за випуск: зав кафедрою ТБВ, д.т.н., професор Менейлюк О.І.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЛАШТУВАННЯ ОСНОВ ПІД НАСТИЛАННЯ ПАРКЕТНИХ ПІДЛОГ.....	7
1.1. Технологія влаштування монолітних основ із самовирівнюючих сумішей на прикладі TERPLAN N.....	7
1.2. Влаштування регульованих основ.....	14
1.3. Влаштування збірних основ з гіпсоволокнистих аркушів.....	24
2. ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ ПАРКЕТНИХ ПІДЛОГ.....	28
2.1. Технологія влаштування підлог зі штучного паркету.....	28
2.2. Влаштування підлог з паркетних дощок.....	39
2.3. Технології безклеєвого укладання паркетних підлог.....	43
2.4. Особливості влаштування ламінованих підлогових покриттів.....	49
3. СТРУКТУРА Й СКЛАД ТЕХНОЛОГІЧНИХ КАРТ НА ВЛАШТУВАННЯ ПАРКЕТНИХ ПІДЛОГ.....	61
3.1. Область застосування.....	62
3.2. Організація й технологія виконання робіт.....	62
3.3. Вимоги до якості й приймання робіт.....	63
3.3.1. Підлоги зі штучного паркету на монолітній основі.....	63
3.3.2. Підлоги з паркетних дощок на основі з лаг.....	66
3.4. Калькуляція трудових витрат і заробітної плати.....	69
3.5. Календарний графік виконання робіт.....	71
3.6. Матеріально-технічні ресурси.....	74
3.7. Техніка безпеки.....	78
3.8. Техніко-економічні показники технологічної карти.....	80
4. Склад і оформлення курсового проекту.....	82
Додаток А. Норми часу й розцінки.....	85
Додаток Б. Організація робіт при укладанні штучного паркету.....	90
Додаток В. Титульний лист.....	94
Список використаної й рекомендованої літератури.....	95

ВСТУП

Залежно від призначення будинку або приміщення в ньому до підлог пред'являють різні вимоги. У житлових і цивільних будинках вони повинні мати хорошу ізоляцію, високі естетичні, теплотехнічні й гігієнічні властивості, протистояти експлуатаційним навантаженням. У виробничих приміщеннях до підлог пред'являють, в основному, вимоги по міцності, вогнестійкості, стійкості стосовно дії хімічних речовин. Підлоги повинні бути горизонтальними або мати проектний ухил.

До початку робіт із влаштування підлог на об'єкті повинні бути закінчені всі загальнобудівельні, санітарно-технічні й електромонтажні роботи. Окремі елементи підлоги (крім покриття) можуть улаштовуватися на різних етапах будівництва об'єкта за графіком виконання робіт. Він повинен передбачати сполучення будівельних процесів, при яких виключається ушкодження раніше виконаної частини або елемента підлоги.

Операційний контроль якості робіт із влаштування підлог повинен здійснюватися відповідно до нормативних допусків при виконанні окремих операцій.

Підлоги звичайно складаються із двох основних шарів. Верхній шар – «покриття», його називають іноді «чистою або чистою» підлогою й нижній шар – основа. Вона може складатися з одного або декількох конструктивних елементів.

Отже, **покриття** – це верхній елемент підлоги, що безпосередньо підлягає експлуатаційним впливам. По типу й виду покриття називають усю конструкцію підлоги. Кожен варіант покриття підлоги повинен мати відповідну основу.

В основі можуть бути кілька шарів, а саме наступні.

Прошарок – проміжний шар, що зв'язує покриття із залягаючими нижче елементами підлоги або перекриття, що слугує для покриття пружною постіллю; у якості прошарку застосовують синтетичні клеї, бітумні мастики, цементно-піщані розчини та інші матеріали.

Вирівнюючий шар – суцільний шар з полімерцементного або іншого розчину товщиною 2-10 мм. Він призначений для вирівнювання цементно-піщаних і керамзитобетонних стяжок, бетонних підготовок або збірних плит.

Підстильний шар - елемент підлоги, що розподіляє навантаження на ґрунт основи (при влаштуванні підлоги по ґрунту). Його виконують із гравію, шлаків, щебенів, бетону, асфальтобетону, кругляка або іншого матеріалу.

Теплоізоляційний шар - конструктивний елемент, що виконується при влаштуванні підлог у житлових і промислових приміщеннях, а також у приміщеннях спеціального призначення (морозильні камери й ін.). Він зменшує теплопровідність підлоги й виконується з теплоізоляційних матеріалів (шлаки, керамзит, тверді мінераловатні плити й т.п.).

Звукоізоляційний шар запобігає передачі шуму. Зазвичай тепло- і звукоізоляційні функції виконують ті самі матеріали.

Гідроізоляційний шар перегороджує доступ рідин до елементів підлоги. Він влаштовується для захисту залягаючи нижче конструкцій від води й вологи в приміщеннях з мокрими процесами або захисту підлоги від капілярного підйому ґрунтових вод.

Пароізоляційний шар при влаштуванні підлог виконується в перекриттях приміщень із вологими умовами експлуатації. Він охороняє теплоізоляційний шар від поступання вологи зсередини приміщення. Зазвичай для конструкції пароізоляції підлоги застосовуються ті ж матеріали, що й для гідроізоляції.

Залежно від умов експлуатації, призначення, пред'являємих вимог у підлоги можуть бути додаткові конструктивні елементи або тільки деякі з основних. Кілька варіантів конструктивно-технологічних рішень підлоги показані на малюнках В.1, В.1.2 і В.3.

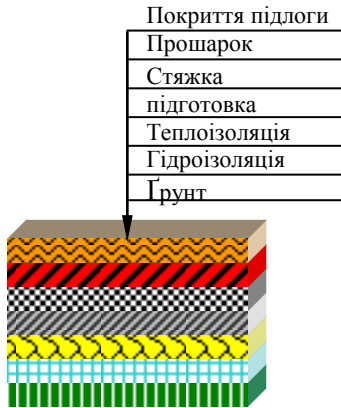


Рис. В.1. Варіант конструкції підлоги на ґрунті

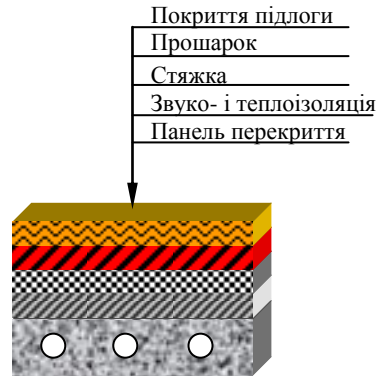


Рис. В.2. Варіант конструкції підлоги на перекритті

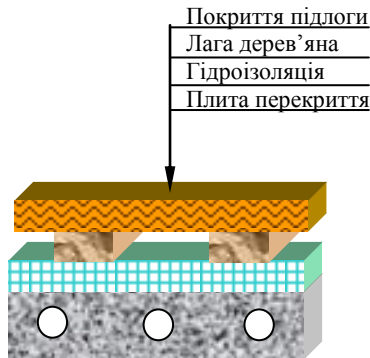


Рис. В.3. Варіант конструкції підлоги з повітряним прошарком

1. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЛАШТУВАННЯ ОСНОВ ПІД НАСТИЛАННЯ ПАРКЕТНИХ ПІДЛОГ

Експлуатаційні якості покриттів підлог у значній мірі залежать від твердості й рівності основи, по якій їх влаштовують. При влаштуванні покриттів наявність на основі навіть невеликих, малопомітних нерівностей (виступи або западини) приводить до прискороного стирання матеріалу покриття в цих місцях і до його передчасного руйнування. Крім того, такі дефекти погіршують зовнішній вигляд покриття підлоги.

Останнім часом використовується цілий ряд сучасних технологій влаштування основ під настилання підлог. У їхньому числі:

- стяжки із самовирівнюючих сумішів
- регульовані основи;
- основи зі збірних гіпсоволокнистих аркушів.

1.1. Технологія влаштування монолітних основ з самовирівнюючих сумішів ATLAS TERPLAN N

Під основами з самовирівнюючих сумішів прийнято розуміти основи з монолітних мас, до складу яких входять мінеральні й полімерні композити. У цій області спеціалізується цілий ряд вітчизняних і закордонних виробників. У їхньому числі відомі торговельні марки: CERESIT, KNAUF, АРТИСАН, THOMCIT, ПОЛІМІН, UZIN UTZ і ін.

У даному розділі приводяться приклади технології укладання самовирівнюючих сумішів торговельної марки ATLAS [1].

TERPLAN N – це цементна самовирівнююча суміш, яка служить для вирівнювання і коректування бетонних

поверхонь і монолітної цементно-піщаної основи усередині будівель під покриття з паркету, поліхлорвініла, килимових матеріалів, плитки, натурального каменя.

Суміш TERPLAN N може використовуватися для влаштування рівних монолітних поверхонь, як у нових, так і старих будинках при реконструкції. Завдяки хорошій розтікаємості її добре використовувати для вирівнювання на великих поверхнях, наприклад, у лікарнях, магазинах, школах, адміністративних будинках, виставочних залах, готелях, житлових комплексах, супермаркетах, складських приміщеннях і т.д.

TERPLAN N – це суха спеціальна цементна суміш з мінеральними заповнювачами й модифікаторами. Вона не містить казеїну. Після розмішування з водою утворює масу, що добре розтікається, товщина якої повинна бути від 2 до 10 мм. Суміш має прекрасну адгезію з будь-якими щільними й чистими цементними основами.

Для підвищення адгезії основу попередньо ґрунтують емульсією ATLAS UNI-GRUNT, що дозволяє одержати поверхню без пухирців повітря.

Технічні дані суміші наступні.

Пропорції суміші: кількість води, що додається, на 25кг (мішок) – близько 5літрів.

Температура готування й виконання виливання – від +5 до +25°C.

Термін придатності розчину для роботи – 20-30хв.

Укладання паркетних покриттів можна робити через 6 днів.

Технологічні процеси, що виконуються при влаштуванні монолітних наливних покриттів з TERPLAN N представлені на мал. 1.1. – 1.8.



Рис. 1.1. Основа під TERPLAN N повинна бути міцною, щільною, чистою. Забруднення всякого роду, жирні плями від масел, ветхі й нещільно прилеглі шари віддаляються механічно, а поверхня пилесоситься.

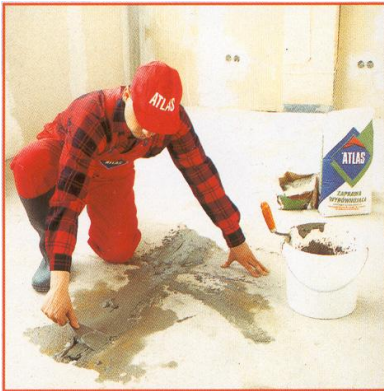


Рис. 1.2. TERPLAN N – тонкошарова виливка, що володіє високою вартістю. Тому попередньо необхідно вирівняти основу, наприклад спеціальною шпаклівкою. Для цієї мети можна використовувати спеціальну самовирівнюючу суміш ATLAS. Це зменшує витрату TERPLAN N.

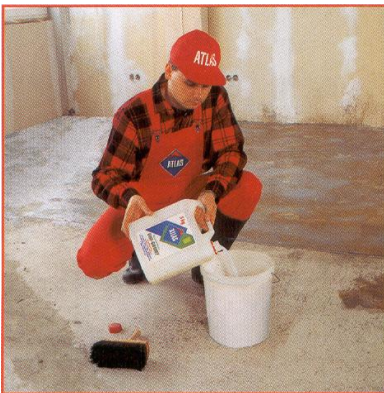


Рис. 1.3. Вбираючі основи, й основи, що сильно порошок - ґрунтують емульсією ATLAS UNI-GRUNT. Вона їх закріплює, а також збільшує адгезію виливасмої маси, з основою. Якщо основи сильно вбираючі, тоді їх ґрунтують 2 рази. Емульсію розподіляють щіткою або гумовим валиком.

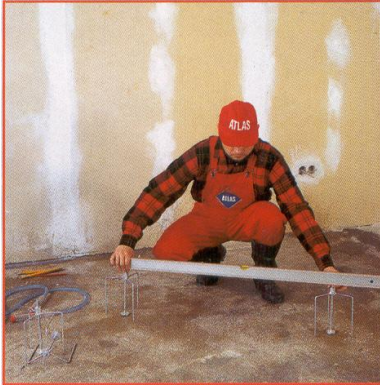


Рис. 1.4. Перед виливанням маси встановлюється первісний рівень товщини шару (від 2 до 10 мм) залежно від ступеня нерівності основи. Для цього визначають найнижчу й найвищу точки. Виливка повинна закрити, як мінімум, на 2 мм найвищу точку. Нівелювання проводиться за допомогою лазерного або звичайного рівня. На цьому етапі можна використовувати переносні репери. Вони полегшують і прискорюють роботу.

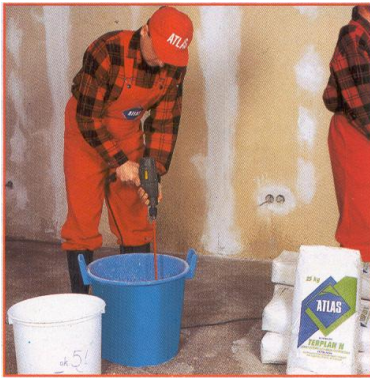


Рис. 1.5. Перед початком роботи з влаштування монолітних наливних покриттів суху суміш висипають порціями в необхідну кількість чистої води й ретельно перемішується протягом декількох хвилин за допомогою малообертальної дрилі (≈ 400 об/хв) з мішалкою до одержання суміші однорідної консистенції. Виливка готова до застосування після 5 хвилин перемішування.

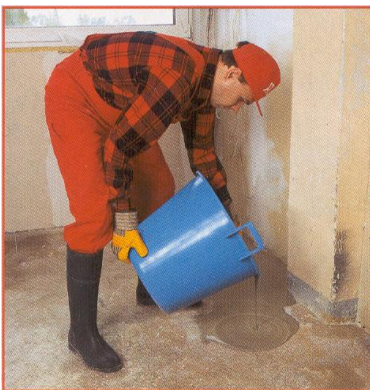


Рис. 1.6. Приготовлену суміш виливають на попередньо підготовлене основу, починаючи від віддаленої стіни й поступово пересуваються в напрямку до виходу. TERPLAN N необхідно виливати рівномірно, смугами паралельними віддаленій стіні. З'єднання чергових партій виливки необхідно виконувати не пізніше 10 хвилин.

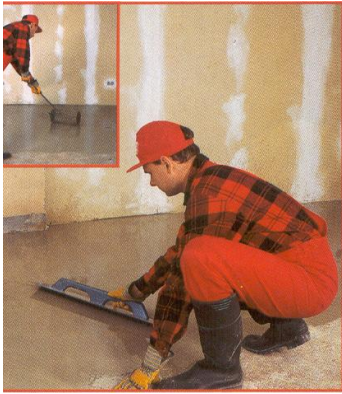


Рис. 1.7. Після виливання масу необхідно розрівняти металевою щіткою. Після цього поверхня виливки прокочують спеціальним валиком. По завершенню робіт покриття необхідно оберігати від надмірно швидкого висихання (сонячного нагрівання, протягів і т.п.).



Рис. 1.8. По поверхні виливки можна ходити після закінчення приблизно 10 годин, залежно від існуючих умов у приміщенні. Після цього часу виконуються розширювальні (деформаційні) шви, попередньо позначені на стіні.

Влаштування монолітного відокремлюючого шару із суміші SAM 200. Суміш SAM 200 може застосовуватися в тих випадках, якщо між монолітною підлогою й безпосередньо самою основою потрібно розмістити гідроізолюючий шар. Наприклад, для запобігання попадання вологи з ванної кімнати в перекриття. (мал. 1.9). Таким шаром може бути ізоляційна фольга або поліетиленова плівка товщиною 0,2 мм. Суміш може застосовуватися й на дуже слабких, поглинаючих або замаслених основах після покриття їх гідроізолюючою фольгою або плівкою. Мінімальна товщина виливки – 30 мм.

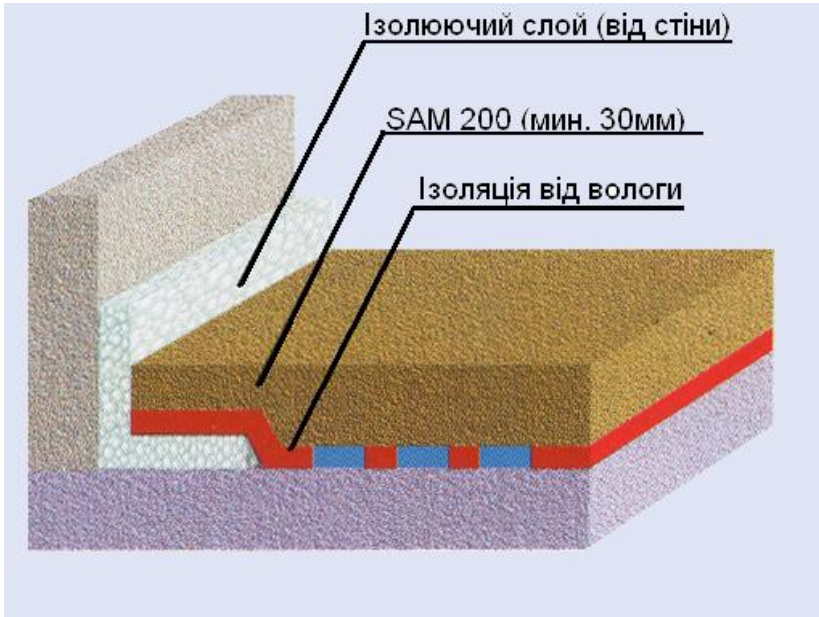


Рис. 1.9. Схема влаштування монолітних підлог на відокремлюючому шарі

Технологічні процеси, що виконуються при влаштуванні відокремлюючого шару, представлені на мал. 1.10 – 1.14.



Рис. 1.10. Насамперед, необхідно укласти ізолюючий шар у стіни. При цьому використовуються відокремлюючі теплоізоляційні смуги з пінополістиролу (товщиною мін. 0,5 см).

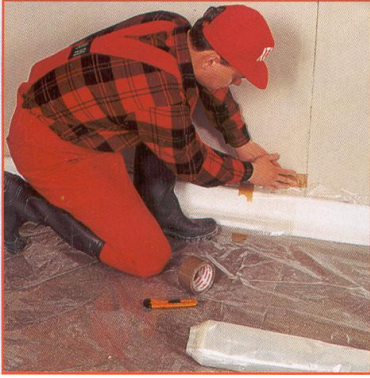


Рис. 1.11. Гідроізолюючий шар рівномірно розкладають по всій поверхні, так, щоб він утворював водонепроникне «коритце». Воно обмежує можливість витягання води й цементного молочка з виливки в пори основи й подальше зниження міцності, або перешкоджає попаданню вологи в перекриття з мокрих приміщень.

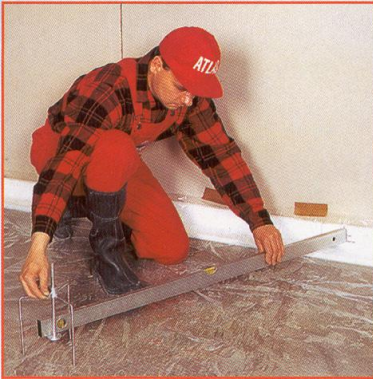


Рис. 1.12. Попередньо виставлений рівень (на стіні) переноситься за допомогою реперів на всю поверхню підлоги.



Рис. 1.13. Приготовлена маса виливається змішувально-нагнітальними агрегатами, безупинно й рівномірно розподіляється по поверхні до проектних позначок, відзначених реперами.



Рис. 1.14. Після закінчення виливання маса попередньо вирівнюється струшуючими рухами широкою щіткою з твердими довгими ворсинками, а також валиком або алюмінієвою рейкою.

Якщо на поверхні з'являється наліт, його рекомендується усувати не раніше, чим через 7 днів. Для цієї мети можна застосувати шліфувальний верстат.

1.2. Влаштування регульованих основ

Монтаж основи по регульованих лагах. Дане кон-



Рис.1.15. Установка лагів

структивно-технологічне рішення вирівнювання основи дозволяє монтувати підлоги по будь-якій основі [2]. Влаштування основи такого типу дозволяє робити прокладку комунікацій під лагами, а також одержувати ефект шумопоглинання, якщо в простір між лагами укладати звукоізоляційні мати.

На початковому етапі робіт необхідно встановити дерев'яні лаги на вкручені в них пластикові болти - стійки, з певним кроком (мал.1.15). Для чистих підлог із гнучким покриттям

рекомендований крок не більш 60 см між осями лаг, під плитку - не більш 30 см.

Тверде кріплення лаг виконується через болти-стійки металевими дюбель-цвяхами в попередньо просвердлені отвори в бетоні через болт-стійку.

Потім здійснюється регулювання (вирівнювання) системи лаг у горизонтальній площині за рівнем, шляхом обертання болтів-стіжок навколо своєї осі за допомогою спеціального ключа (мал. 1.16) .

Після вирівнювання системи лагів виконується кріплення до них вологостійкої фанери (мал. 1.17).



Рис. 1.16. Вирівнювання лагів за рівнем



Рис. 1.17. Кріплення шару вологостійкої фанери

Рекомендована товщина фанери - не менш 20мм в один або два шари по 12мм. Можливе використання конструкції без покриття фанерою під настил полові дошки або масиву паркетної дошки. При використанні в якості покриття підлоги плитки, на лаги другим шаром може настилатися вологостійкий ГВА (гіпсоволокнистий аркуш) товщиною

10-12мм.

Схема влаштування регульованої основи по описаній вище технології представлена на мал. 1.18.



Рис. 1.18. Схема влаштування основ по регульованих лагах.

Розрахунки необхідних матеріалів. Для точних розрахунків необхідних матеріалів для монтажу основи по *регульованих лагах* використовуються умовні розміри лаг довжиною 1; 1.5; 2 м.п.

Розрахунки кількості лагів. У випадку укладання на лаги дощок (паркетних, ламінованих або звичайних полових), без застосування фанери, лаги встановлюються поперек дощок. Дощки укладаються від вікна до дверей. У випадку застосування інших оздоблювальних покриттів на-

прямок розкладки лаг не має значення.

Починають розкладку лаг уздовж стіни з розміром крайнім умовній довжині лаг або уздовж тієї стіни, при якій буде найменший відхід. Наприклад, довжина однієї стіни 5.7 м.п., а іншої 4.8 м.п. У першому варіанті можна укласти три лаги по 2 м.п. уздовж стіни 5,7 м і відхід склав 0,3 м.п. Отже, лаги вигідніше вкладати уздовж стіни довжиною 4.8 м.п., тому що тоді відхід складе 0,2 м.п.

Далі розрахунки залежить від кроку між лагами.

1. Крок 60 см застосовується під усі види покриттів, крім плитки, при цьому на лаги настиляється фанера товщиною 20 мм в один шар, якщо оздоблювальний шар - паркетна дошка, або два шари фанери товщиною 10-12 мм кожного шару.

2. Крок 50см застосовується при настиланні паркетної дошки товщиною більш 22мм без використання фанери, а також для всіх видів покриття з настиланням фанери загальним шаром більш 20 мм.

3. Крок 40см або 30см застосовується для настилання плитки, у цьому випадку другим шаром на аркуш фанери настиляється аркуш ГВА товщиною 10мм або 12мм.

Розклавши необхідну кількість лаг, уздовж стіни з найменшим відходом, як було зазначено вище, починається розрахунки кількості рядів. Розрахунки ведеться по формулі: $N_{ряд} = L_{ст} / h + 1$, де $N_{ряд}$ - кількість рядів, $L_{ст}$ - довжина стіни перпендикулярній стіні, уздовж якої розкладаються лаги, h - необхідний крок між лагами. Отримане значення округляють до цілої величини. Потім, перемноживши кількість лаг, розкладених уздовж стіни на кількість рядів одержуємо кількість лаг, необхідне для даного приміщення. Після розрахунків загального метражу лаг, отримане значення округляють у більшу сторону до числа кратного 2м.п. (2м.п. - довжина стандартної лаги).

Розрахунки кількості болтів і дюбелів. Для розрахунків кількості болтів, загальні погонні метри лаг, ділять на 2, одержуємо число двометрових лаг, потім отримане значення множать на 5 (кількість болтів-стійок в 1 лагу), одержуємо загальне число болтів-стійок, число металевих дюбель-цвяхів відповідно дорівнює числу болтів-стійок.

Розрахунки кількості фанери. Для розрахунків фанери, враховується крок між лагами й площа аркуша фанери – 2,25 кв.м (розміри стандартного аркуша фанери 1,5 × 1,5 метра). Площа кімнати приміщення ділиться на 2,25, і виходить необхідна кількість аркушів. При кроці 60 см між лагами до цієї кількості додається 15%(передбачуваний відхід). При кроці 50, 40, 30 см передбачуваний відхід становить 5%. Отримане значення округляють у більшу сторону до числа кратного 2,25, для одержання цілої кількості аркушів. При настиланні фанери у два шари, отриману кількість множать на 2.

Розрахунки кількості саморізів. Для розрахунків кількості саморізів, при настиланні в один шар, кількість погонних метрів лаг ділиться на 0,15 м. Виходить необхідне число саморізів. При настиланні фанери у два шари - з розрахунку 70 штук на один стандартний аркуш. При цьому використовується 20 шт. на нижній аркуш і 120 шт. - на верхній.

Розрахунки кількості елементів кріплення (болтів, втулок, дюбелів) для монтажу основи *по регульованій фанері*. Розрахунки проводяться на аркуш фанери розміром 1525×1525мм і товщиною 12мм. Для цього необхідно кількість аркушів першого шару помножити на 16 (16 елементів кріплення йде в середньому на 1 аркуш фанери)

$$(N_{\text{лист.}}/2) \times 16 = N_{\text{ел.кр.}},$$

де $N_{\text{ел.кр.}}$ - кількість болтів, втулок, дюбелів.

Розрахунки кількості саморізів для кріплення втулок до фанери й для кріплення аркушів фанери виконується в

такий спосіб.

Саморізи для кріплення втулок застосовуються, розміром 4x16 мм по дереву.

Саморізи для кріплення аркушів фанери застосовуються, розміром 3,5x32 мм по дереву, розраховуються в такий спосіб

$$N_{\text{сам.}} = S_{\text{заг}} \times 80 \text{ шт.},$$

де $N_{\text{сам.}}$ - кількість саморізів для фанери;

$S_{\text{заг}}$ - загальна площа, м².

При підготовці підлоги під настил керамічної плитки застосовується додатковий третій шар із ГВА (гіпсоволокнистих аркушів), товщиною 12мм. Як правило, розрахунки ГВА ведеться з 5% або з більшим відходом (у випадку складної конфігурації приміщення). Так само збільшується й кількість елементів кріплення тобто, замість 16 шт. на аркуш фанери застосовується 25 шт. елементів кріплення й регулювання (болтів, втулок, дюбелів). Відповідно збільшується кількість саморізів для кріплення фанери на 30-50 шт. на м².

Робочі операції, що виконуються для вирівнювання підлоги по регульованих лагах наведені на мал. 1.19 –1.26.

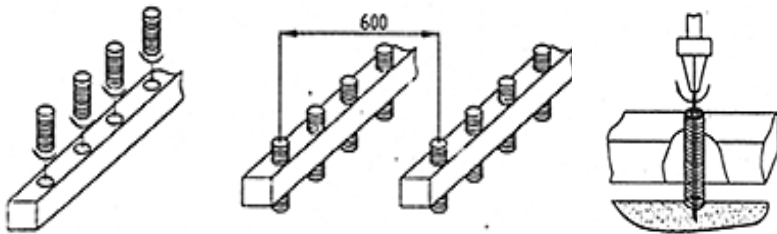


Рис.1.19. Вкрути- Рис.1.20. Установити лаги з Рис.1.21. Висверд-
ти болти - стійки міжосьовою відстанню лити отвір у бетоні
в отвори лаги 600мм (під плитку - 300мм) через болт-стійку

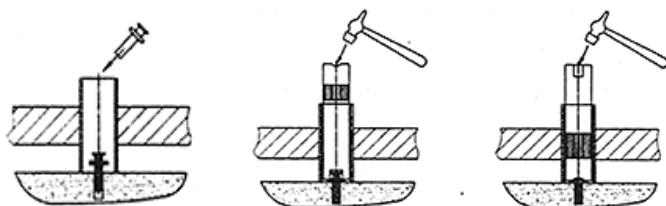


Рис.1.21. Висвердли- ти отвір у бетоні кінцем добійника. Потім перевернути добійник іншим кінцем і забити цвях дюбеля (без останнього удару).

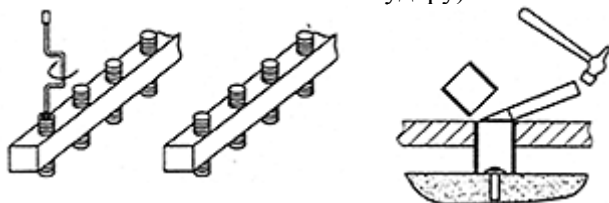


Рис.1.24. Використовуючи загвинчуючий інструмент відрегулювати необхідне положення лаг за рівнем. Рис. 1.25. Вилучити виступаючі частини болтів - стійок за допомогою стамески

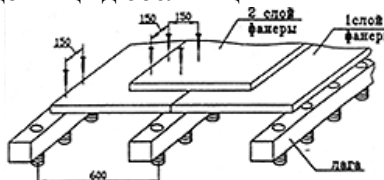


Рис.1.26 а. (Варіант під паркет, ковролін, лінолеум). Настелити перший шар фанери, закріплюючи його саморізами до лагів. Настелити другий шар фанери, перекриваючи стики першого шару, закріпивши саморізами по всій поверхні. Крок між саморізами 150мм..

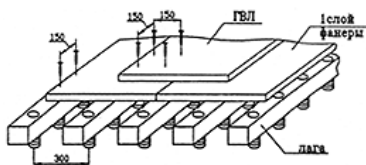


Рис.1.26 б. (Варіант під плитку). Настелити перший шар фанери, закріплюючи його саморізами до лагів. Настелити другий шар із ГВА, перекриваючи стики першого шару, закріпивши саморізами по всій поверхні. Крок між саморізами 150мм.

Монтаж основи по регульованій фанері. Розгляну- те конструктивно-технологічне рішення вирівнювання ос- нови рекомендується застосовувати для мінімальної висоти підйому підлоги (не більш 3 см). Цим методом доцільно скористатися у випадку, коли висота стель невелика.

На початковому етапі пір'яним свердлом просвердлюють отвір у фанері. Рекомендована кількість отворів на аркуш фа- нери товщиною 12 мм, розміром 1,5×1,5 м – 16. У ці отвори вкладаються пластикові втулки із внутрішнім різьбленням. У втулки, вставлені у фанеру, вгвинчуються пластикові болти-стійки.

Аркуші вологостійкої фанери на болтах виставляються на бетонну основу, через болти-стійки просвердлюється отвір у бетоні й потім відбувається кріплення конструкції до основи металевими дюбелями-цвяхами. Після кріплення вирівнюються аркуші фанери за рівнем обертанням болтів.

Потім виконується настилання другого шару вологос- тійкої фанери й жорстке кріплення його саморізами до ни- жнього шару. Шви першого й другого шарів не повинні збігатися.

Вимоги до фанери наступні: товщина не менш 12мм, стандартний розмір аркуша 1,5×1,5 м, фанера повинна мати досить рівну поверхню, не мати розшарувань між шарами.

Робочі операції, що виконуються для вирівнювання основи з використанням регульованої фанери наведені на мал. 1.27 –1.36.

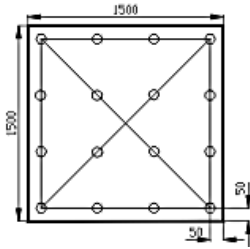


Рис.1.27. На аркуші фанери розмічаються 16 отворів по 4 отвори в 4 ряди. Осі крайніх у рядах отворів повинні розташовуватися на відстані 50 мм від краю аркуша. Відстані між рядами й осями отворів повинні бути рівними. Розрахунки дається на аркуш фанери 1,5×1,5 м і товщиною 12 мм.

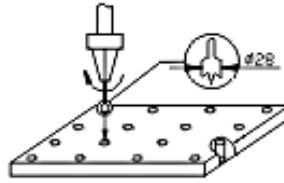


Рис.1.28. Свердлення отворів по розмітці здійснюється пір'яним свердлом по дереву діаметром 28мм.

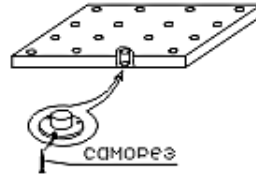


Рис.1.29. Втулка вставляється в засвердлений отвір з тильної сторони аркуша. Втулка закріплюється саморізами.

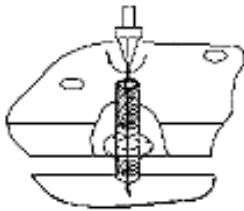


Рис.1.30. Укручуються болти-стійки у втулку основою вниз. Установлюється у бетоні через болти-стійки конструкція на перекриття.

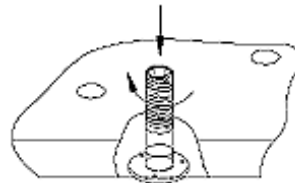


Рис.1.31. Засвердлюється отвір у бетоні через болти-стійки конструкція на перекриття.

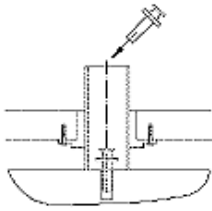


Рис.1.32. Дюбель-Цвяхи містяться в болти-стійки

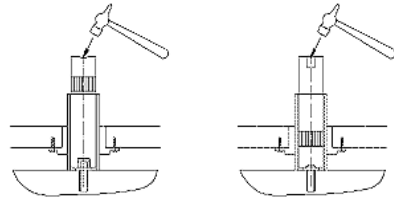


Рис.1.33. Забиваються дюбель-цвяхи трубчастим кінцем добійника. Потім перевернувши добійник іншим кінцем, забивається цвях дюбеля (без останнього удару).

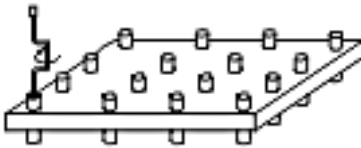


Рис.1.34. Використовуючи загвинчувальний інструмент регулюється необхідне положення фанери за рівнем. Потім забиваються до кінця цвяхи дюбеля.

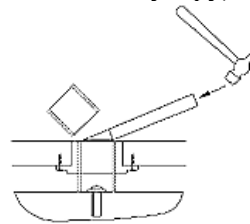


Рис.1.35. Віддаляються виступаючі частини болтів - стійок за допомогою стамески

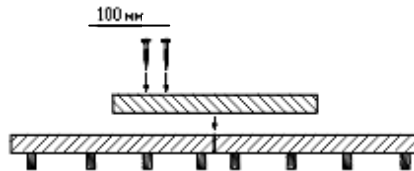


Рис.1.36. Настеліть верхній шар (12мм) зі зміщенням, перекриваючи стики нижнього шару. Закріпіте шари між собою саморізами із кроком 100мм

На основи, влаштовані вище описаними способами, можна укласти будь-які штучні або рулонні покриття з паркету, ковроліна, лінолеуму, плитки й ін.

1.3. Влаштування збірних основ з гіпсоволокнистих аркушів

Збірні основи підлог з гіпсоволокнистих аркушів (ГВА), наприклад, «КНАУФ – суперпідлога», доповнюють уже відомі технології сухої обробки. Це перегородки, облицювання й підвісні стелі з обшивкою гіпсокартонними аркушами (ГКА) або гіпсоволокнистими аркушами (ГВА), які добре знайомі переважній більшості будівельників-обробників [3].

Конструктивно-технологічне рішення «Кнауф-суперпідлоги» показано на рис 1.37.

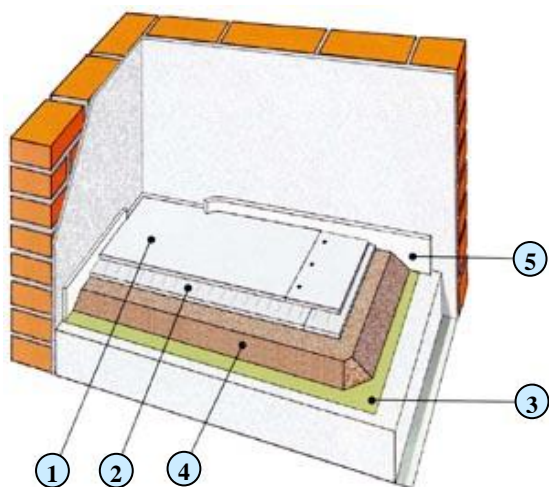


Рис. 1.37. Збірна основа з елементів КНАУФ-суперпідлога
1 - гіпсоволокнистий аркуш; 2 - мастичний клей; 3- поліетиленова плівка; 4-суха засипка; 5 - смуга кромочна

Розмітку рівня збірної підлоги по всьому периметру приміщення виконують за допомогою лазерного нівеліра або водяного рівня. Кнауф-суперпідлогу рекомендується настилати по вирівнюючому шару з керамзитової засипки спеціально підібраного гранулометричного складу, з величиною фракції не більше 5 мм, забезпечуючи тим самим її безусадочність.

Сухе засипки наносять на відокремлюючий шар, функцію якого виконує поліетиленова плівка (при бетонній несучій основі), бітумна або парафіновий папір (при дерев'яній несучій основі).

У випадку застосування засипки, необхідно її додаткове механічне ущільнення. Спосіб ущільнення вибирається залежно від умов виробництва на даному об'єкті. Звичайно - це ручне трамбування або поверхневий вібратор. Тому при влаштуванні засипки товщина шару, контрольована маяками, повинна бути більше проектної не менш чим на 10%.

Основа підлоги з гіпсоволокнистих аркушів являє собою збірну конструкцію з готових елементів розміром 1500×500×20 мм, або малоформатних ГВА, поверхня яких придатна для всіх видів підлогових покриттів. Кнауф-суперпідлога – це рівна, тверда основа. У комбінації з вирівнюючим шаром з сухої засипки або іншими ізолюючими матеріалами він забезпечує також підвищення рівня ізоляції повітряного й ударного шуму, якого бракує цементно-піщаним стяжкам, що влаштовуються на стандартних перекриттях.

Для надійного кріплення елементів підлоги між собою використовується клеючий склад, який наноситься на фальці ГВА, а потім склеєні фальці фіксуються спеціальними шурупами з кроком не більше 300 мм (мал. 1.38).



Рис. 1.38. Кріплення елементів підлоги

Укладання аркушів починають від стіни із дверним прорізом, щоб не зашкодити засипці. Після висихання клею збірна основа готова до подальшої обробки. Якщо передбачається укладання тонкошарового покриття, то основу слід покрити шаром самовирівнюючої шпаклівки.

Для виключення скривлення чистої підлоги від теплового розширення основи, уздовж стін по всьому периметру підлоги залишають зазор шириною 8-10 мм. У нього укладають звукоізоляцію у вигляді кромочної смуги з мінеральної або скляної вати, пінополіетилену або іншого подібного матеріалу. Головне призначення кромочної смуги - виключити твердий контакт між збірною основою й обгороджуючими конструкціями й знизити рівень шуму, що передається в сусідні приміщення.

Описана вище основа підлоги закладається в проекти будинків з підвищеною й високою комфортністю проживання. Крім того, у порівнянні із традиційними, сухі основи із ГВА мають меншу вагу, тому їх рекомендується використовувати в реконструюємих будинках з обмеженим навантаженням на несучі конструкції.

Прикладом використання такої основи є технологія німецької компанії «UZIN». Технологія укладання паркету (по ГВА), заснована на застосуванні адгезійної ґрунтовки «UZIN-PE317», безводного еластичного клею й рулонного матеріалу («Мультімоль Фліз») з нетканого пресованого поліестерного волокна, зв'язаного штучною смолою виконуючої функції розділового шару. Пропонована техно-



Рис. 1.39. Укладання гіпсоволокнистих аркушів

логія забезпечує експлуатаційну надійність паркету, покладеного по ГВА. Схеми укладання гіпсоволокнистих аркушів і паркету наведені на мал. 1.39, 1.40.

Дана технологія дозволяє значно заощаджувати час на влаштування основи в порівнянні із цементно-піщаною

стяжкою. При цьому виключається забруднення виробничої зони.

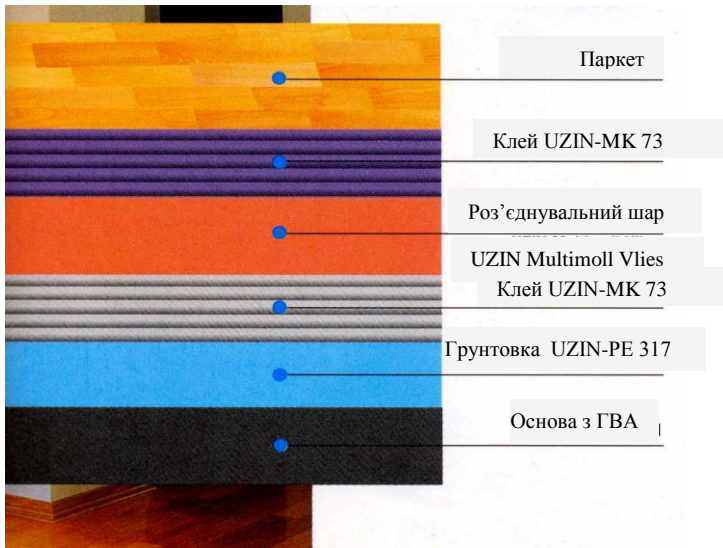


Рис. 1.40. Схема укладання паркету на основу з КНАУФ-суперпідлоги

2. ТЕХНОЛОГІЯ ВЛАШТУВАННЯ ПАРКЕТНИХ ПІДЛОГ

На ринку України є величезний вибір матеріалів для влаштування паркетних підлог. Це може бути штучний паркет або тришарова паркетна дошка. До категорії паркету можна віднести й замітник паркету – ламінат, який зараз часто називають «ламініований паркет».

У даному розділі викладені сучасні технології влаштування підлог із усіх перерахованих вище матеріалів.

2.1. Технологія влаштування підлог зі штучного паркету

Підлоги зі штучного паркету влаштовують із планок (клепок) довжиною 150-400 мм і шириною 30-60 мм, що

мають паз і гребінь. Товщина клепок може бути 13, 15, 17, 19, 23 мм. Матеріалом штучного паркету може бути дуб, ясен, бук, сосна, осика, береза й інші породи деревини. Слід мати на увазі, що найбільш міцні й довговічні в експлуатації підлоги із твердих порід дерева дуба, бука, ясена. Клепки із сосни майже у два рази «м'якші», хоча й, у силу наявності в породі смоли, довговічніші. Клепки з осики й берези піддаються крутінню, усиханню і набряканню при незначній зміні тепловологісного режиму. Тому такі породи використовують тільки для вузьких прожилок, які надають паркетній підлозі художню виразність.

Паркетні підлоги можуть вкладатися на бетонні, цементні або асфальтобетонні основи, а також на основи з самовирівнюючих сумішів або гіпсоволокнистих аркушів, ДВП, ДСП. До укладання паркету основа повинна бути сухою і обеспиленою. Особливо це важливо для підготовок з цементно-піщаних, бетонних та ін. водомістких основ. Для таких складів необхідно їх витримувати 3-4 тижня до укладання паркету. Після цього, як мінімум, основу потрібно закріпити гідроізоляційною ґрунтовкою, сумісним із клейовим складом.

Після приймання основи роботи із влаштування чистої підлоги починають із умовної розбивки положення фриза й маякової ялинки. Потім, по поздовжній середній лінії приміщення натягають шнур і попередньо розкладають клепки для перевірки правильності добору й регулювання ширини фриза й зазору в стіні (мал. 2.1).

Маякову ялинку укладають від середини поздовжньої осі приміщення. На невелику ділянку основи наносять шар спеціальних клеючих мастик для паркету, товщиною 0, 5-1 мм. Цими мастиками можуть бути бітумна мастика, клей ПВА, «Бустилат», «Еласт», мастика КМ-3 і цілий ряд мастичних мас закордонного виробництва. Попередня основа підлоги, як правило, ґрунтується. Необхідність цієї опера-

ції передбачається залежно від типу основи й клеючого складу.

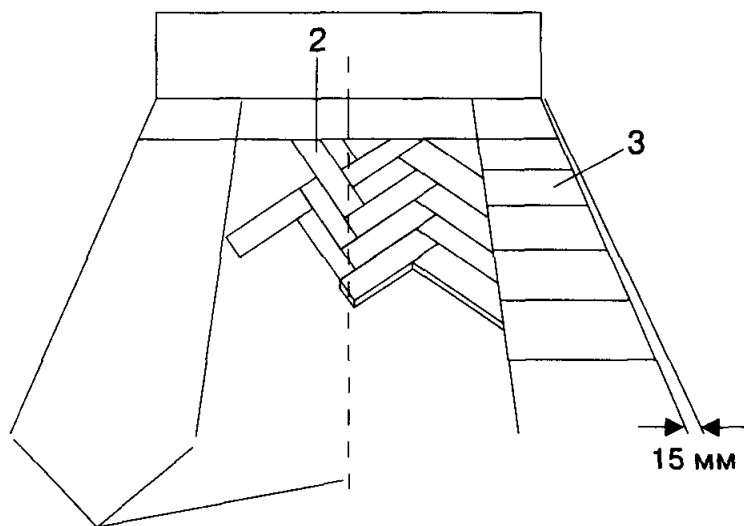


Рис. 2.1. Укладання паркетної кльопки
1- розбивочні осі; 2 -розкладка паркетної клепки маякової ялинки; 3-фриз

Розрівнявши клеючу мастику зубчастим шпателем, відразу ж укладають клепку так, щоб не менше 80 % її тильної поверхні було покрито мастикою. Ударяючи молотком по торцевій крайці через дерев'яну прокладку, клепку гуртують із раніше покладеною, із зазором не більше 0,3 мм. Крайні ряди клепок обрізають.

Підлоги зі штучного паркету на дерев'яні основи укладають на цвяхах. Для запобігання скрипу при ходьбі по поверхні основи розстеляють будівельний папір. Клепки укладають так, щоб їх гребені щільно ввійшли в шпунти раніше покладених клепок. Крайки гуртують ударами молотка по поздовжній, потім по торцевій крайці клепки. По-

тім кожну клепку кріплять до дерев'яної основи двома 40 — 50 мм цвяхами, що забиваються похило в поздовжній і торцевий паз, потім добійником втоплюють їх капелюшки (мал. 2.2).

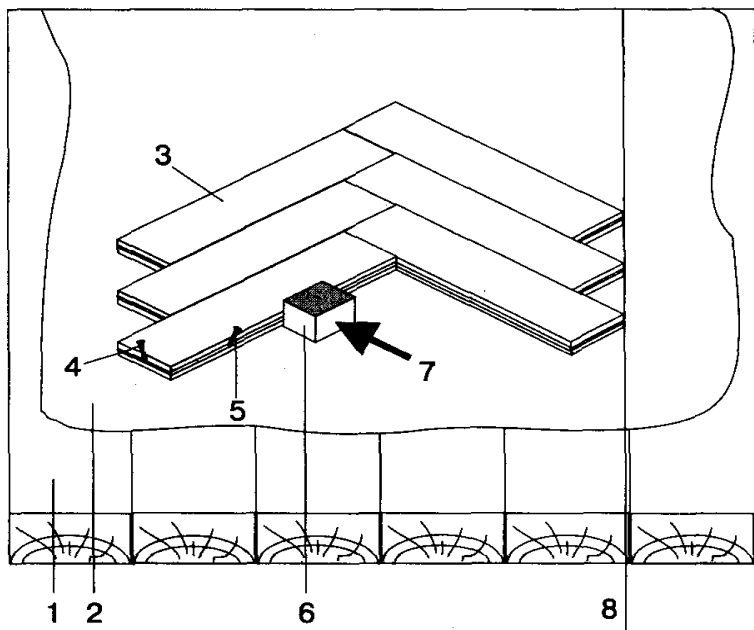


Рис. 2.2. Укладання паркетних клепок на цвяхах

1 — «чорнова» підлога; 2 — будівельний папір; 3 — клепки; 4 — цвях у торці клепки; 5 — цвях з поздовжньої сторони клепки; 6 — дерев'яна прокладка; 7 — молоток; 8 — вісь відтилювання для укладання фриза

Незважаючи на те, що технологія влаштування паркетних підлог існує не одну сотню років, в останні роки вона суттєво змінилася й удосконалелася. Насамперед — це нові типи основ (гіпсоволокнисті аркуші, самовирівнюючі суміші, різні типи регульованих основ). Великі зміни відбулися й у приладах, устаткуванні й пристосуваннях для провадження робіт. Це лазерні нівеліри й вимірники, електронні вологоміри, кілька типів шліфувальних машин: для

грубого, середнього й тонкого шліфування та ін. Крім того, з'явилася величезна кількість нових клейових і допоміжних складів (грунтовки й шпаклівки різних типів). Усе це вносить корективи в традиційну технологію провадження робіт.

Рекомендації з організації роботи при укладанні штучного паркету наведені в додатку Б.

Схеми сучасних конструктивно-технологічних розв'язків по влаштування підлог зі штучного паркету представлені на мал. 2.3-2.5 [4].

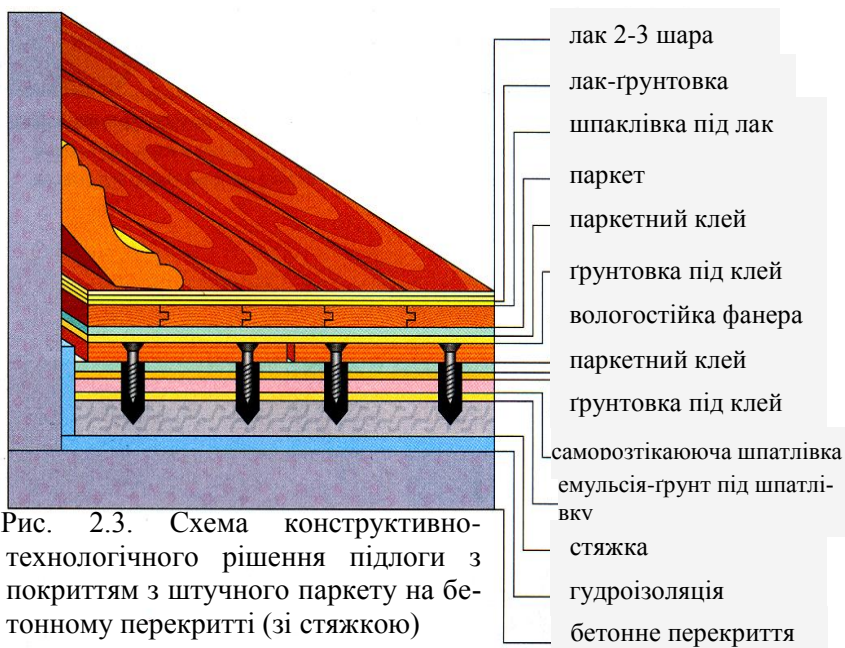


Рис. 2.3. Схема конструктивно-технологічного рішення підлоги з покриттям з штучного паркету на бетонному переkritті (зі стяжкою)

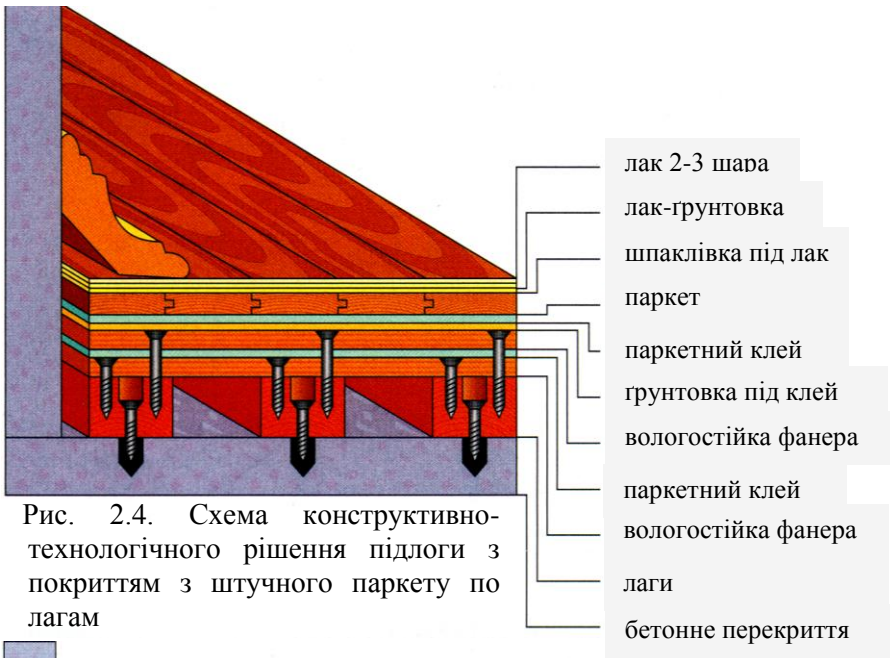


Рис. 2.4. Схема конструктивно-технологічного рішення підлоги з покриттям з штучного паркету по лагам

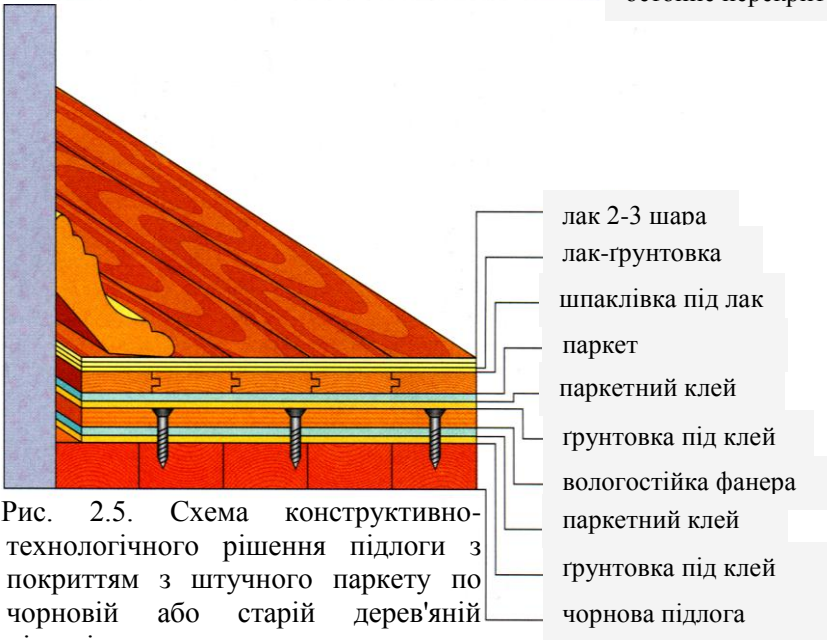


Рис. 2.5. Схема конструктивно-технологічного рішення підлоги з покриттям з штучного паркету по чорновій або старій дерев'яній підлозі

Послідовність технологічних операцій, при укладанні штучного паркету представлена на мал. 2.6-.2.25.



Рис. 2.6. Вимірювання площинності і ухилу основи лазерним нівеліром



Рис. 2.7. Точне визначення розмірів приміщення електронним лазерним вимірником



Рис.2.9. Установка й кріплення лаг

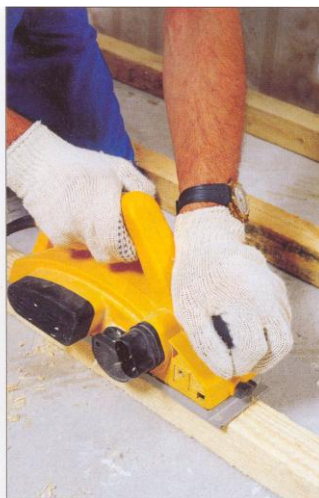


Рис.2.10. Вирівнювання лаг за рівнем

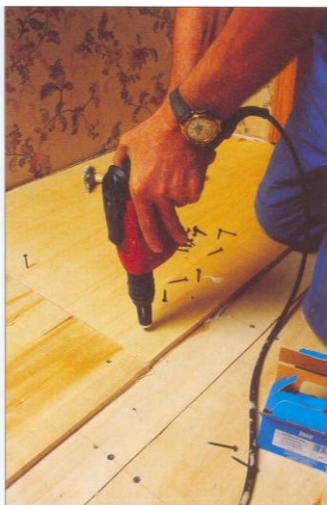


Рис.2.11. Установка фанери по лагах (кріплення другого шару фанери на клей і шурупи)



Рис.2.12. Шліфування фанери за рівнем



Рис.2.13. Контроль вологості основи й температури, відносної вологості повітря в приміщенні



Рис.2.14. Контроль вологості паркетних планок перед укладанням



Рис.2.15. Початковий етап укладання штучного паркету з циркулярною пил-використанням накладного профілю



Рис.2.16. Підрізування паркетних планок кою зі станиною



Рис.2.17. Укладання паркету на паркетний клей, який наноситься зубчастим шпателем



Рис.2.18. Процес укладання паркету на об'єкті



Рис.2.19. Фіксація паркетних планок спеціальними цвяхами з обтисковою голівкою, із застосуванням пневматичного пістолета



Рис.2.20. Грубе й середнє шліфування паркету спеціалізованими машинами



Рис.2.21. Грубе й середнє шліфування машиною для кутів і сходів



Рис.2.22. Шпаклівка паркету складами на основі деревного пилу



Рис.2.23. Тонке шліфування паркету машиною



Рис.2.24. Нанесення ґрунтувального шару лаку. Нанесення 2-3 шарів основного лаку.



Рис.2.25. Розкрій і кріплення плінтусів до стіни на шурупи

2.2. Влаштування підлог з паркетних дощок

В останні роки відчувається ріст популярності натуральних паркетних дощок. Підлоги з паркетних дощок обходяться в півтора-два рази дешевше, чим зі штучного паркету, укладаються швидше. Немаловажне й те, що продаються паркетні дошки переважно із заводською обробкою, так що колір деревини можна вибирати сміло, не очікуючи сюрпризів, можливих при лакуванні на об'єкті. До того ж, стійкість заводського лаку в більшості випадків вище об'єктного. А для бажаючих поекспериментувати виробники пропонують необроблені дошки. Постачальниками паркетних дощок на наш ринок є широковідомі європейські виробники: TARKETT, SOMMER, KAHRS, UPOFLOOR, JUNCKERS, OSMO, KARELIA, HOHNS, серед вітчизняних виробників можна назвати дніпропетровську компанію «Дніпробуд».

Паркетна дошка являє собою конструкцію, що полягає із двошарової основи, як правило, хвойних порід, на яке з певним малюнком наклеєні паркетні планки третього лицьового шару з коштовних порід деревини. На крайках і торцях є пази й гребені для з'єднання дощок між собою. Як відомо, деревина — гігроскопічний матеріал, і паркетні підлоги з натурального дерева можуть змінювати свої розміри при температурно-вологісних коливаннях. Цьому процесу перешкоджає багатошарова конструкція паркетної дошки, взаємно перпендикулярне розташування волокон у шарах якої нейтралізує природній рух деревини (приблизно на дві третини, у порівнянні з аналогічним масивом зі штучного паркету).

Стандартні розміри паркетних дощок: довжина 2,2 - 2,5 м, ширина 13 - 20 см, товщина 7 - 10, 14-15 і 15-24 мм.

Класичний варіант паркетної дошки — палубний двох і трьохсмуговий. Багато виробників мають в асортиментах кілька малюнків, наприклад "плетінка", "ялинка", а також односмуговий варіант. При оформленні останнього під стародавню мостину по краях дошки знімають фаски, для імітації широкого шва.

На сьогоднішній день існують два основні типи обробки поверхні — маслом і лаком, пропонується також і необроблені дошки.

Існують три основні технології укладання паркетної дошки: приклеювання до основи (мал.2.26), укладання на лаги й "плаваючий" метод (мал. 2.27).

Укладання плаваючим методом припускає швидку й менш матеріалоемне (у порівнянні із приклеюванням) укладання. У ньому дошки з'єднуються тільки між собою. Робиться це за допомогою клею, а частіше - за допомогою спеціальних засувок, типу «click», які будуть описані нижче.

Рис.2.26. Схема конструктивно-технологічного рішення підлоги з покриттям з паркетної дошки, укладеної методом приклеювання до основи

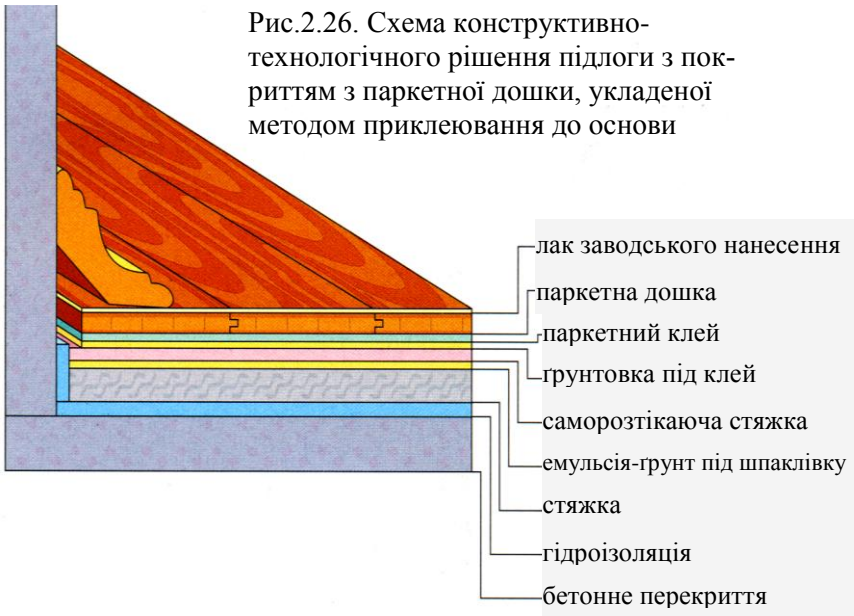
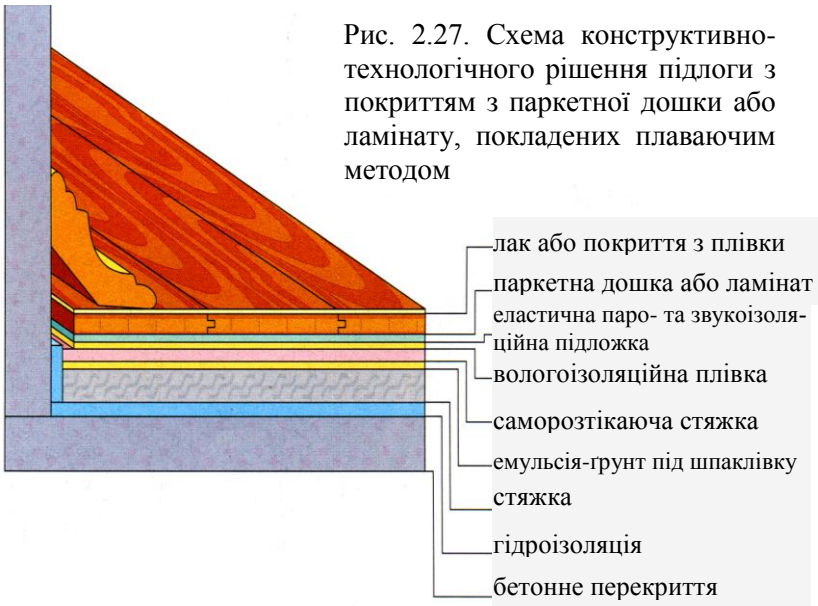


Рис. 2.27. Схема конструктивно-технологічного рішення підлоги з покриттям з паркетної дошки або ламінату, покладених плаваючим методом



«Плаваючими» такі підлоги називаються тому, що вони укладаються без приклеювання до основи й, як правило, на пружну підоснову з пористого синтетичного матеріалу товщиною 2-4 мм. Така підлога як би «пливе» на пружній основі. Остання служить ще і як додаткова тепло й звукоізоляція. Однак метод, що плаває, має свої обмеження по площі приміщення. Якщо площа більше 40 м², дошки краще приклеїти по всій поверхні або передбачати спеціальні компенсаційні шви.

Розглянемо докладніше метод приклеювання. У цьому випадку для влаштування підлоги з паркетних дощок будуть потрібні наступні інструменти: молоток, пила із дрібними зубами, дріль, різець, олівець, рулетка, косинець, клей, клини, монтажний інструмент, що полегшує укладання останнього ряду паркету, і спеціальні блоки для захисту краю дошки під час з'єднання.

Паркетні дошки бажано орієнтувати по напрямковій падаючого світла, тоді шви не будуть підкреслені висвітленням або уздовж довгої сторони кімнати. Приклеювання до основи й тришарова конструкція паркетної дошки зменшують потребу в розширювальному зазорі, у порівнянні із плаваючим методом, проте, 8-10 мм зазор уздовж стін все-таки слід залишити.

Спочатку слід укласти перший ряд без клею, з урахуванням компенсаційних зазорів. Починати наступний ряд краще з відрізаної дошки, що залишилась від першого ряду. Якщо ширина останньої дошки менше 5 см або стіна вигнута, краще підрізати першу дошку. Тоді вийде підлога, що красиво обгинає обрис стіни.

Якщо паркет укладається відразу в декількох суміжних кімнатах або в кімнаті й коридорі, потрібно розділяти його під дверним прорізком. Паркетна дошка не повинна безупинно переходити з одного приміщення в інше. У цьому випадку важко забезпечити достатню рівність основи.

У структурі інтер'єру підлога зазнає найвищих експлуатаційних навантажень. Тому вона, крім естетичних якостей, повинна володіти певними споживчими характеристиками, у тому числі довговічністю, ремонтпридатністю й, що немаловажне, не викликати особливих проблем у період експлуатації.

Сучасні темпи будівництва, збільшення його обсягів обумовили необхідність розробки підлогових систем, здатних скоротити строки монтажу.

2.3. Технології безклеєвого укладання паркетних підлог

Донедавна всі відомі варіанти систем підлогових покриттів на основі паркетних дощок мали одну характерну рису: з'єднання конструктивних елементів проводилося за допомогою клею. Тому поява на ринку систем із засувками типу **«Quick-Step»**, що виключають використання клею, стали самою помітною подією в галузі. Розглянемо на прикладі системи Bellano-click, продукції німецької фірми PARADOR [5], конструктивно-технологічні особливості таких підлог. Завдяки унікальній двозамковій системі AUTOMATIC-CLICK (мал.2.28) у покриттях Bellano-Click без додаткових механічних пристосувань здійснюється винятково щільне прилягання паркетних дощок, причому одночасно уздовж довгих і коротких крайок.

Паркетна дошка Bellano-Click, як і більшість підлогових покриттів цього типу, являє собою тришарову клеєну конструкцію, кожний із шарів якої виконує певну функцію. Декоративний верхній шар виготовляється з масиву коштовних порід дерева: бука, клена, дуба, ясена, вишні. Товщина планок становить 4 мм, що дозволяє влаштувати 1-2 шліфування, необхідність у яких може виникнути в процесі експлуатації. Мінеральне покриття Parador, нанесене в 11

шарів поверх декоративного шару, виконує захисні функції набагато краще, чим звичайний акриловий лак. Частки, що втримуються в покритті корунду забезпечують йому високий рівень зносостійкості. Крім того, покриття проходить закріплення Uv-Випромінюванням.

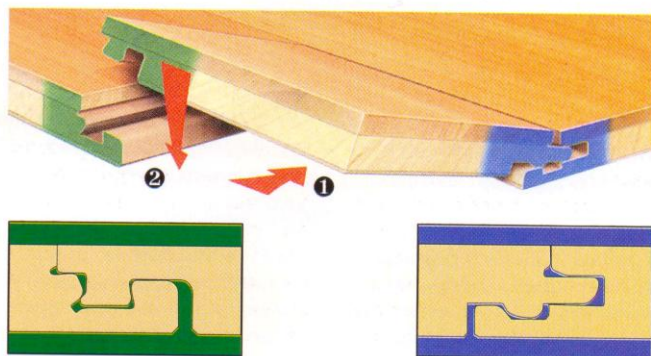


Рис. 2.28. Покриття PARADOR з системою для з'єднання панелей одним натисканням

У якості варіанта захисної обробки декоративного шару паркетних підлог Bellano-Click усе частіше використовується проникаюче масляне просочення. Виготовлена на основі сировини рослинного походження, таке просочення відрізняється особливою екологічністю. Не утворюючи поверхневої плівки склади, що просочують, підвищують зносостійкість верхнього шару й знижують гігроскопічність деревини. Крім того, просочення підкреслює текстуру й природну «теплоту» натурального дерева. Такі властивості просочення дозволяють рекомендувати цей варіант фінішної обробки покриттів у житлових приміщеннях.

Серцевина паркетної дошки Bellano-Click набирається з ялинових або соснових брусків, радіально розпиляних і

покладених перпендикулярно волокнам верхнього й нижнього шару. Уздовж крайок середнього шару є пази й гребені спеціальної конфігурації, які є елементами замкового з'єднання. Додаткову стабільність конструкції надає нижній шар, виготовлений з деревини м'яких порід (мал. 2.29). Загальна товщина панелей класичного дизайну не перевищує 13мм, односмугових планок-13,5 мм.

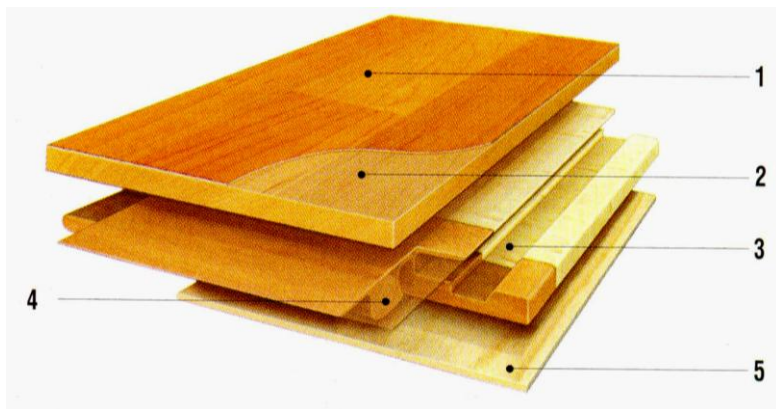


Рис. 2.29. Структура паркетної дошки виробництва PARADOR

1-просочена маслом поверхня; 2-верхній шар з масиву коштовних порід дерева; 3-серцевина панелі, виготовлена з м'якої деревини; 4-вставка з високоміцного матеріалу HDF з виточеним замком; 5-балансиюча підкладка-шпона з м'якої деревини

Оскільки принципова відмінність підлог Bellano-Click від аналогічних підлогових покриттів інших виробників полягає в способі монтажу, необхідно більш докладно розповісти про особливості замкової системи Automatic-click.

Як відомо, професіонали перевіряють якість укладання покриття для підлог по короткому шву. Застосовуючи традиційне шпунтоване клейове з'єднання, дуже складно позбутися найпоширенішого дефекту - утвору зазорів між дошками. Розроблювачам фірми Parador удалося добитися особливого стягуючого ефекту при стикуванні панелей завдяки заміні крайніх брусків серцевини на елементи з високоміцного матеріалу HDF з виточеним торцевим замком. Саме цей замок забезпечує особливу міцність короткого шва й, відповідно, якість монтажу. За рахунок подвійного замка значно спростився процес припасування окремих дощок, а стало бути, скоротився час укладання.

Керуючись рекомендаціями виробника, установку подібних підлогових систем може зробити людина, яка не володіє спеціальними навичками. Більше того, завдяки винаходу замкового з'єднання процес складання ще більш спростився. Такий спосіб монтажу дозволяє при необхідності переїзду без особливих труднощів розібрати покриття й використовувати його повторно на новому місці.

Другий приклад продукції такого типу – це підлоги, що поставляються на Український ринок компанією «Полімпекс». Компанія «Полімпекс», що традиційно представляє найсучасніші й перспективні технології, сьогодні пропонує паркетні дошки виробництва німецької компанії Meister [6]. Її особливість у тому, що зберігаючи зовнішній вигляд, характерний для загальновідомої паркетної дошки, вона теж має по всьому периметру замок-засувку оригінальної конструкції. Це влаштування дозволяє монтувати такі підлоги безклеєвим методом. Оскільки геометрія дошки бездоганна, замок забезпечує максимально точне й надійне стикування деталей підлоги. Виробники запевняють, що підлоги, виконані за технологією Meister, набагато стійкіші до експлуатаційних навантажень, ніж їх аналоги зі звичайних паркетних дощок.

Відомо, що найбільш уразливими місцями таких підлог є стики по торцевому (короткому) краю панелі. Замок на торцевій стороні паркетної дошки Meister (мал.2.30), так само як і в підлогах Bellano-Click, виконаний з HDF, яка має високу щільність і пружність, і тому забезпечує особливо міцне з'єднання елементів покриття підлоги.

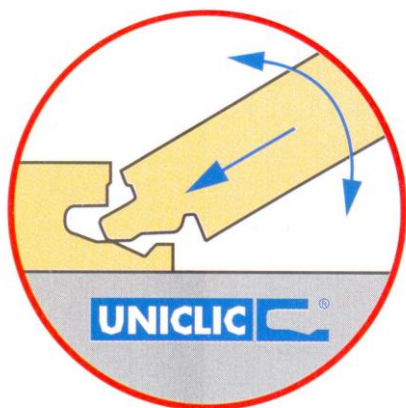


Рис.2.30. Замок-защелка Quick-Step

Наявність замка має й інші незаперечні переваги: безклеєвий метод монтажу дешевше, займає значно менше часу й по готовій підлозі можна відразу ходити, монтувати плінтуси й молдинги, а також розставляти на ньому меблі й т.п. Відсутність у технології укладання клейових з'єднань дозволяє з успіхом використовувати ці паркетні дошки на підлогах з під-

ґрівом (підлоги, які монтувалися із застосуванням клею, втрачали свою стабільність, тому що будь-який клей при постійнім нагріванні розсихається). Завдяки замку-засувці можна легко й швидко демонтувати підлоги й, при бажанні, використовувати їх повторно: наприклад, при зміні офісу або дачі. Замок дуже зручний при проведенні локального ремонту, викликаного необхідністю усунення локальних ушкоджень підлоги. Монтаж за технологією Meister демонструє свою перевагу й у тому випадку, коли споживач не вдоволений малюнком окремої ділянки підлоги. Оскільки паркетна дошка виготовлена з натурального дерева, малюнок на її поверхні неповторний, і неможливо відшукати дві планки з однаковою текстурою. І якщо планка помітно

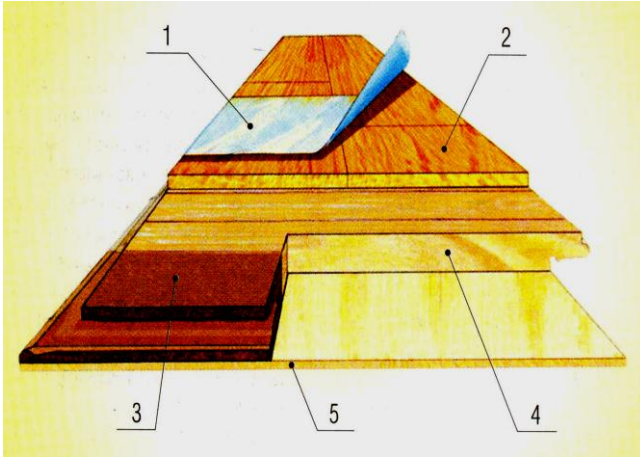
відрізняється від сусідніх, її легко демонтувати й знайти для неї інше місце. Як би не було, виробник гарантує, що в будь-якій ситуації повторний монтаж повністю збереже якість підлоги.

Колірні відтінки й текстура паркетної дошки Meister дуже різноманітні. Дуб, береза, бук, вишня, мербау, клен, ясен – це далеко не повний перелік порід деревини, з яких виготовляється Meister. Такий вибір дозволяє підібрати підлоги до будь-якого колірного розв'язку інтер'єру. До того ж, кожна порода має три види відбору по текстурі деревини – «добірний», «селект» і «натур». Асортименти розширюється й за рахунок того, що фірма випускає свою продукцію у вигляді одно-, двох- і трьох- смугових панелей. І, нарешті, ця паркетна дошка припускає застосування різних видів захисно-декоративної обробки. На вибір замовника це може бути лак (мал.2.31) або масло

. Для того щоб збільшити термін служби й на довгі роки зберегти природню красу підлоги, фахівці пропонують при монтажі паркетної дошки використовувати гель Click Guard. Цей засіб був розроблений спеціально для безклеєвих з'єднань і є унікальним. Він має водовідштовхувальні властивості й, будучи нанесеним при монтажі на гребінь і паз, герметично закриває стики між панелями.

Різні аксесуари допомагають додати підлозі закінчений, готовий вид. Їх у великих асортиментах пропонує відома австрійська компанія NF(Frans Noihox). Крім звичайних плінтусів із цільної деревини, можна вибрати шпоновані й ламіновані плінтуси, виконані з засувками.

Завдяки такій конструкції плінтуси легко монтуються й знімаються (наприклад, при зміні шпалер або фарбуванні), а геометрія їх перетину дозволяє прокладати за ними електричні кабелі. Таким чином, здешевлюється прокладка електромереж (не потрібно штробити стіни), і забезпечується зручний доступ до проводів. Крім прямих плінтусів,



Ріс.2.31.Конструкція паркетної дошки MEISTER
 1-сім шарів акрилового лаку; 2-шар з цінних порід
 деревини; 3-торцевий кріпильний елемент; 4-
 середній стабілізуючий шар з хвойних порід дереви-
 ни; 5-нижній компенсуючий шар з хвойних порід
 деревини

підприємство NF пропонує їхні фігурні модифікації - для окантовки колон або організації стику підлоги зі стіною, що має криволінійну поверхню.

Різні профілі, що трансформуються, допомагають дизайнерам вирішувати проблему з'єднання двох різнорідних підлогових покриттів, зберігаючи естетичну єдність підлоги. Радіальні лінії або «хвилі» локальної кривизни не тільки закривають стики між паркетною дошкою або ковроліном, паркетом або керамічною плиткою, але й можуть стати додатковим візуальним акцентом при функціональному зонуванні приміщення.

Інший вид перехідних елементів призначений для з'єднання ділянок підлоги, що мають неоднакову висоту. Вони нівелюють перепади від 3мм до 18мм.

2.4. Особливості влаштування ламінованих паркетних покриттів

Такі покриття в побуті називають «ламінатом» або штучним паркетом. У цьому випадку ламіноване покриття в заводських умовах наносять на дошки-панелі з відходів деревини типу ДВП або MDF високої щільності. Випускається величезна кількість розцвічень ламінованого покриття. Залежно від величини приміщення, його призначення, інтер'єру й інших факторів завжди можна підібрати підходящий варіант - від класики до модного авангарду. Постійно затребуване фарбування класичного типу, що імітує традиційний паркет. Великою популярністю користуються покриття під старе білясте необроблене дерево, нестругану сосну, яблуню, тосканську оливу, прілу сосну, коркове дерево, старий клен. Фірми, що випускають ламінат, гарантують термін служби замкового ламіната 15 років.

На сьогоднішній день більшість систем ламінованих підлогових покриттів передбачає укладання панелей на основу без додаткового кріплення крайок за допомогою клею [7, 8]. З'єднані відповідно до інструкції панелі утворюють єдину поверхню, яка протягом усього строку експлуатації зберігає міцність і можливість розбирання й складання. При цьому суттєво скорочується трудомісткість монтажних робіт. Крім того, відсутність кріплення до основи й наявність пружної підбивки забезпечує конструкції підлоги всі переваги «плаваючого підлоги». Головні з них – здатність витримувати можливі зміни температурно- вологісного режиму приміщень, а також обгинати або поглинати невеликі нерівності основи (до 2 мм на 2-х метровій рейці).

Інтерес до до такої конструкції обумовлений тим, що вона позбавлена недоліків клейового складання. Замок, прорізаний у середині фібри ламіната прямого пресування високої міцності. Дошки ламінованого покриття з'єднують, затиска-

ючи їх крайки одна в іншу. Конструкції замків (мал. 2.32) дозволяють швидко й міцно з'єднати дошки.

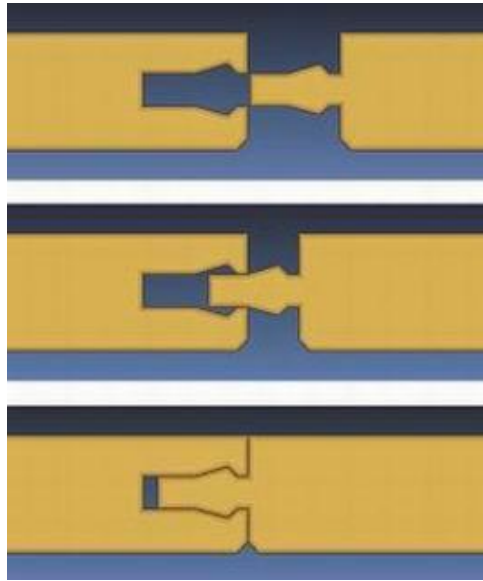


Рис. 2.32. Замок Quick-Step для ламіната

Головна перевага подібних замкових з'єднань – якість укладання дошок не залежить від площі приміщення. Адже якщо немає клею, немає й проблем, пов'язаних з його застосуванням. Підлога по всій площі стає щільно пригнаним, без щілин. Міцність з'єднання по всій площі однакова й визначена конструкцією замка. Важливо, що міцність замкового з'єднання (по даним європейських інститутів стандартизації) із часом зменшується лише на 2,5 - 3% у рік (у порівнянні з 25 - 30% щорічної втрати міцності клейового складання).

Швидкість складання ламіната із замками в 2 - 3 рази вище, чим при клейових з'єднаннях. До того ж користуватися підлогою можна відразу ж після укладання. Виробники дотримується золотого правила: максимум робіт на

заводі - мінімум зусиль при монтажі.

Стикування панелей у цій системі може здійснюватися двома способами: шляхом вставки гребеня в паз, або насадки паза на гребінь. Частіше використовується перший, найбільш зручний, варіант. При цьому залежно від конкретної ситуації припасування панелей можна робити або розміщаючи монтуєму панель під кутом 20-30⁰ до вже встановленої (метод повороту мал.2.33), або з'єднуючи панелі в горизонтальній площині (метод ковзання).



Рис. 2.33. Стикування панелей методом повороту

Найпоширеніший сьогодні метод повороту. Другий метод використовується в тих випадках, коли, наприклад, потрібно виконати з'єднання панелей вздовж короткої крайки, у той час як їхні довгі сторони вже підігнані або коли поворот панелей неможливий (при укладанні настилу під дверними коробками або радіаторами). При монтажі методом ковзання для полегшення процесу припасування необхідно використовувати молоток і спеціальний підбивочний блок, заміна якого на блоки інших систем не допускається. А якщо ні, то не виключена ймовірність ушкодження елементів настилу.

Завдяки невеликій товщині панелей (8-9,5 мм) підлогову систему, як правило, можна встановлювати на вже наявне старе покриття, не «підганяючи» порогів і не міняючи

дверей.

Залежно від матеріалу й несучої здатності основи виникає необхідність у здійсненні того або іншого комплексу підготовчих заходів. Однак, у кожному разі, основу необхідно ретельно очистити. Нерівності й перепади поверхні, що перевищують 2 мм на 2 м, повинні бути ліквідовані. Для усунення невеликих нерівностей використовують самовирівнюючі суміші, великих – бетонну. Перед укладанням ламінованого покриття на бетонну основу або підлогу, яка облицьована керамічною плиткою, слід попередньо настелити гідроізолюючу поліетиленову плівку товщиною не менш 200 мкм, стики якої закріплюються за допомогою клейкої смуги (мал. 2.34.).

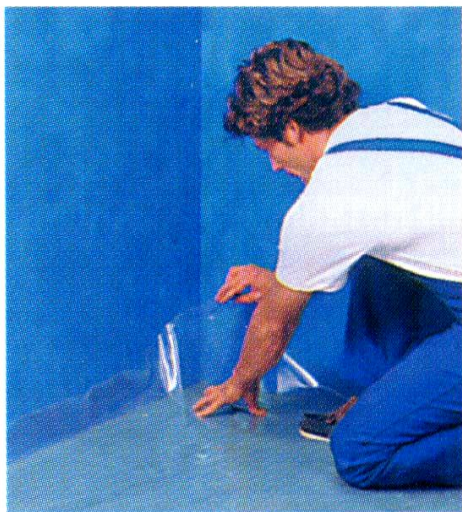


Рис. 2.34. Укладання гідроізолюючої плівки

криття на бетонну основу або підлогу, яка облицьована керамічною плиткою, слід попередньо настелити гідроізолюючу поліетиленову плівку товщиною не менш 200 мкм, стики якої закріплюються за допомогою клейкої смуги (мал. 2.34.).

У випадку вологонепроникного покриття (ПВХ, лінолеум і т.д.) панелі можна укладати без поліетиленової плівки. Категорично забороняється стелити поліетиленову плівку поверх дерев'яного настилу або іншого органічного напольного покриття (ДСП, ДВП і т.д.)

Крім гідроізолюючої плівки, застосовуваної тільки в перерахованих випадках, з метою поліпшення експлуатаційних якостей ламінованих підлог використовується спеціальна підкладка. Вона служить для усунення незначних нерівностей основи, підвищення звуко- і теплоізолюючої

здатності, а також поглинання статичних і ударних навантажень. Фірма UNILIN DÉCOR (Німеччина) розробила три типи підкладки. Підкладка Quick-Step Uniclic товщиною 3мм, виконана зі спіненого поліетилену, забезпечує гарну термо- і акустичну ізоляцію. Підкладка Uni-Softboard, виготовлена зі спеціально просочених і рівномірно спресованих дерев'яних волокон, забезпечує максимальне поглинання контактних шумів. Використовувана в комбінації з підкладкою Quick-Step Uniclic, вона ідеально підходить для застосування в тому випадку, коли існує покриття злегка ушкоджене або укладання ламінованого покриття проводиться поверх недостатньо міцної дощатої підлоги. Підкладка Quick-Step Unisound, завдяки своїй унікальній структурі має ще більші властивості акумулювати тепло й амортизувати удари. Оскільки сам процес укладання панелей не представляє особливих труднощів, досить урахувати кілька принципових моментів, про які необхідно пам'ятати при виконанні монтажних робіт.

Істотна перевага ламіната із засувкою типу QUICK-STEP замість клею – готовність підлоги до експлуатації відразу після укладання. Друге – можливість демонтажу системи і її придатність для повторного використання на новому місці. Як відомо, ідеальні естетичні якості й прекрасні функціональні можливості напольного покриття можуть бути забезпечені лише у випадку комплексного підходу до вирішення проблем влаштування підлог. Тому деякі системи, у тому числі система QUICK-STEP UNICLIC, крім інструментів (мал.2.35), допоміжних матеріалів, включають великий набір спеціально розроблених профілів і плінтусів, а також інших видів виробів, що дозволяють додати напольному покриттю закінчений вид.



Рис. 2.35. Набір для монтажу ламінованих покриттів (підбивний блок, скоба, клини)

Необхідні інструменти

- рулетка (бажане з розміткою на внутрішній стороні);
- ножівка із дрібними зубами;
- рейсмус (прилад для розмітки паралельних ліній);
- транспорир і складаний косинець;
- гумова киянка;
- молоток;
- рашпіль;
- клини різної товщини, прокладка й пристосування для укладання й стягування дощок.

Послідовність технологічних операцій по укладанню ламіната наведена на мал. 2.36 – 2.46.

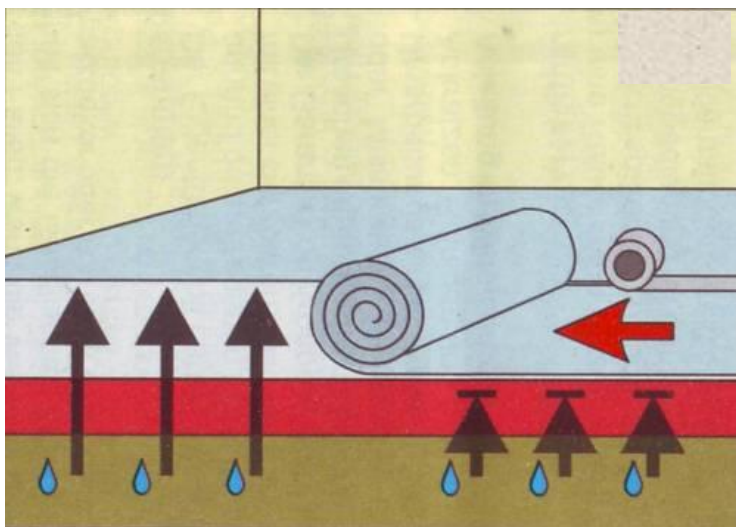


Рис. 2.36. Укладання пароізоляційної плівки товщиною хв. 0,2 мм

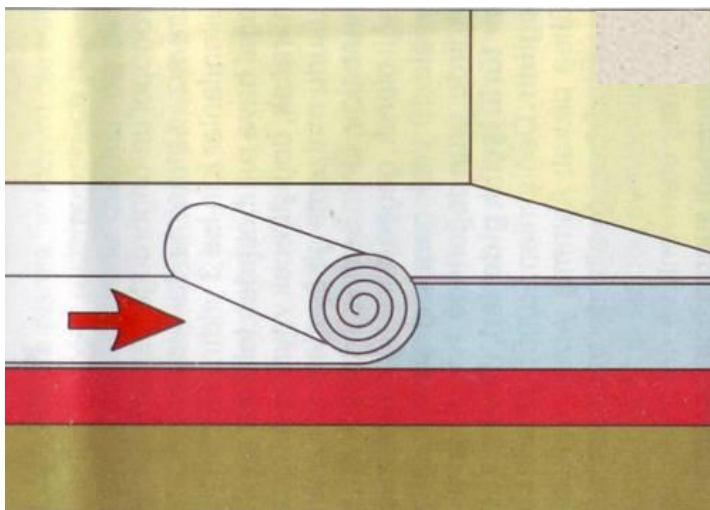


Рис. 2.37. Укладання підкладки зі спіненого поліетилена товщиною 2-3 мм.

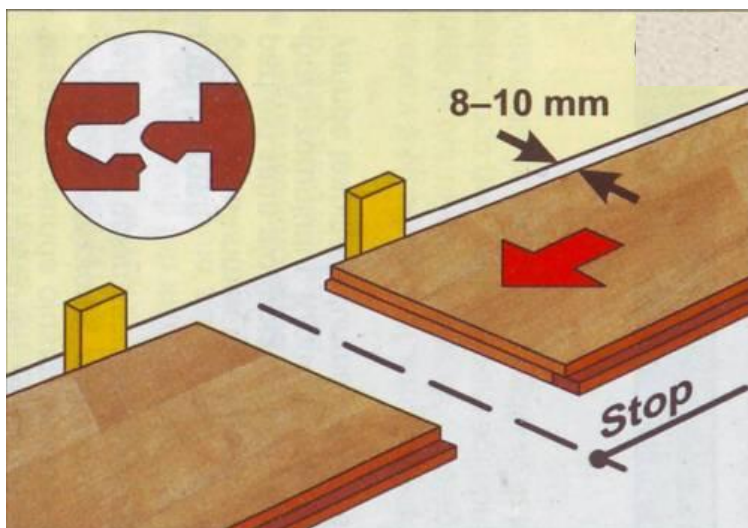


Рис. 2.38. Укладання панелей з дотриманням деформаційних зазорів

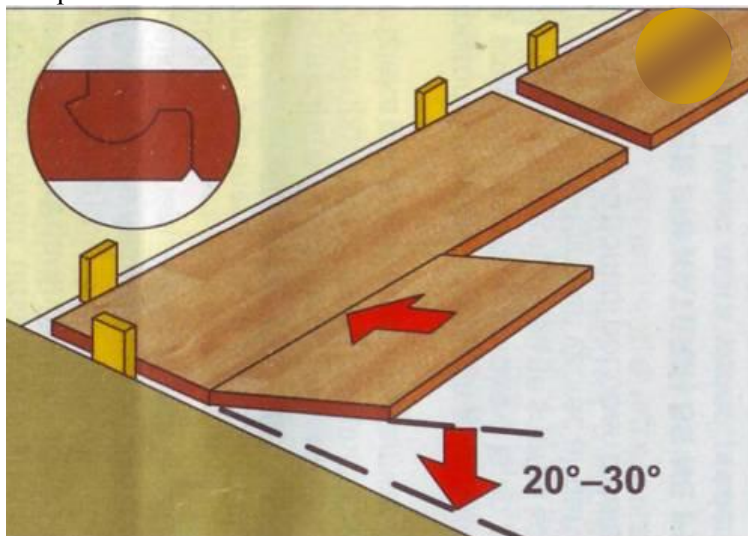


Рис. 2.39. З'єднання панелей методом повороту

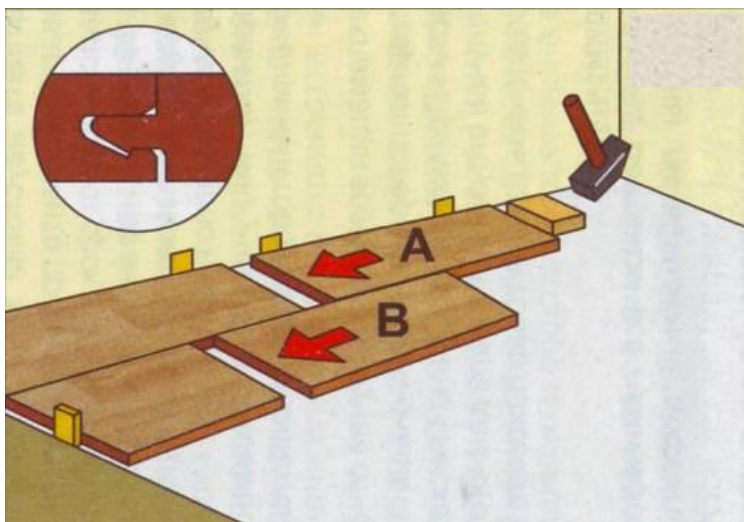


Рис. 2.40. З'єднання панелей методом ковзання за допомогою бруска й молотка

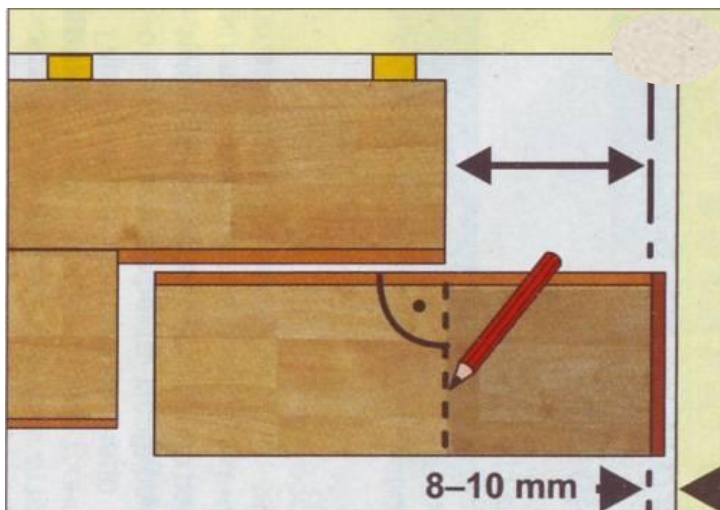


Рис. 2.41. Розмітка лінії відрізу по місці на звороті панелі за допомогою косинця

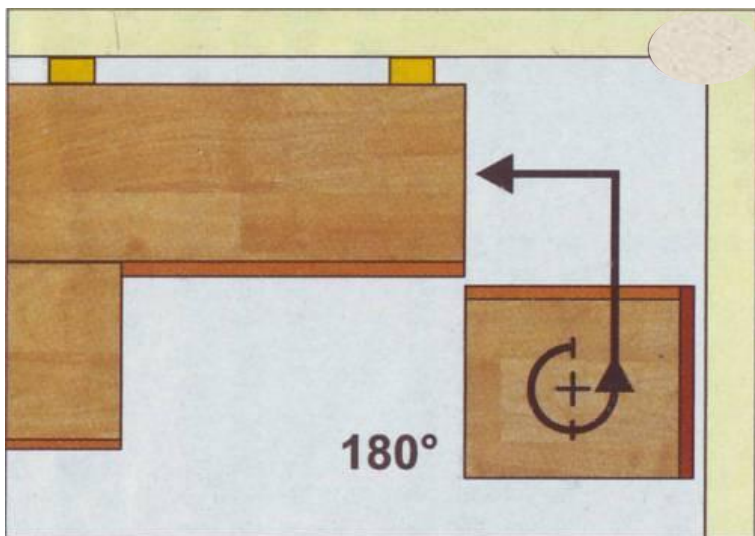


Рис. 2.42. Установка відрізаної частини панелі

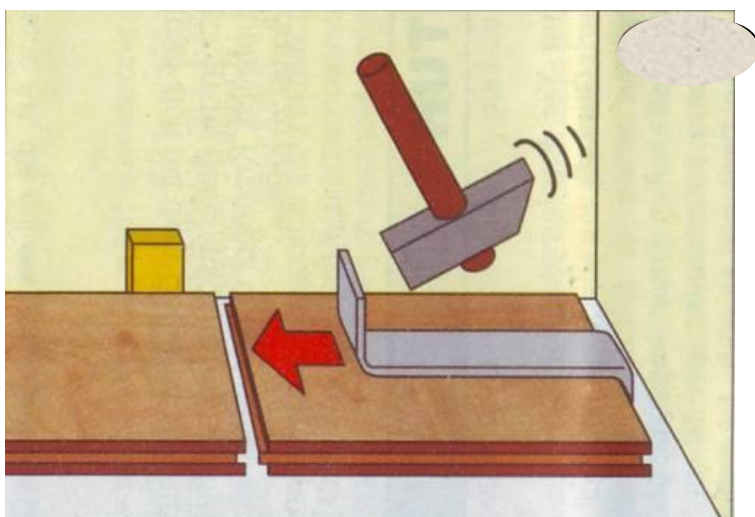


Рис. 2.43. З'єднання панелей за допомогою металевго підбивного блоку

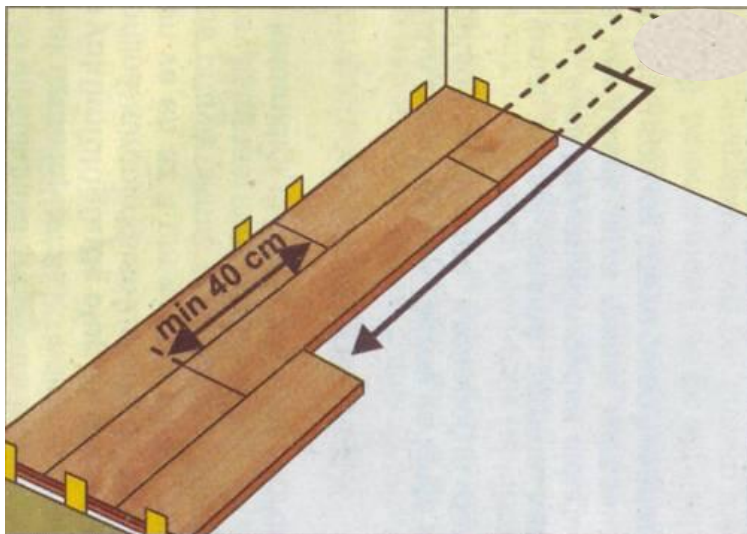


Рис. 2.44. Укладання наступного ряду потрібно починати з відрізаної частини попереднього ряду

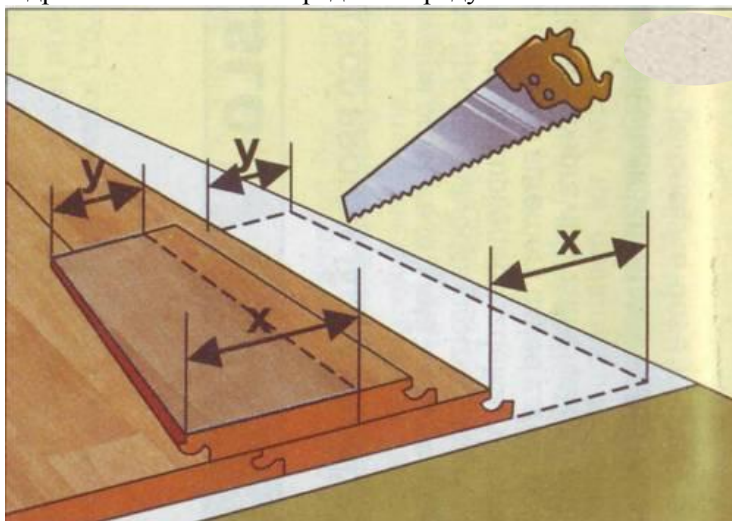


Рис. 2.45. Розмітка й відпилювання панелей останнього ряду проводиться по місці.

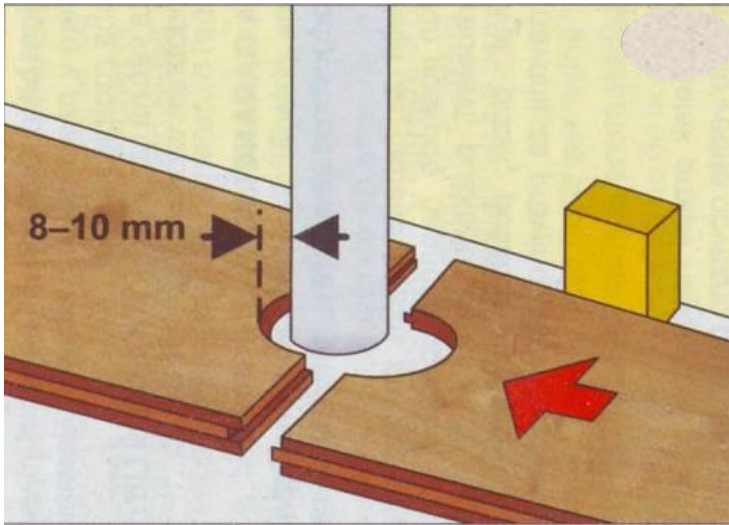


Рис. 2.46. Дотримання деформаційних зазорів навколо конструктивних елементів приміщення.

3. СТРУКТУРА Й СКЛАД ТЕХНОЛОГІЧНИХ КАРТ НА ВЛАШТУВАННЯ ПАРКЕТНИХ ПІДЛОГ

Технологічні карти є основною частиною організаційно-технологічної документації. Вони регламентують засоби технологічного забезпечення, правила виконання технологічних процесів при зведенні й реконструкції будинків і споруджень.

Технологічна карта повинна складатися з наступних розділів:

1. Область застосування карти.
2. Організація й технологія виконання робіт.
3. Вимоги по якості й прийманню робіт.
4. Калькуляції витрат праці, машинного часу й заробленої плати.
5. Графік провадження робіт по об'єкту.

6. Таблиці потреби в матеріально-технічних ресурсах.
7. Техніка безпеки.
8. Техніко-економічні показники технологічної карти.

3.1. Область застосування

У даному розділі необхідно вказати прив'язку технології й організації робіт до конкретних матеріалів і умов провадження робіт на будівельному майданчику відповідно до завдання.

У даних методичних вказівках представлені рекомендації для складання технологічних карт на влаштування підлогів зі штучного паркету, паркетної дошки й ламінованих паркетних покриттів.

3.2. Організація й технологія виконання робіт

Підлоги повинні, як правило, складатися із двох основних шарів. Верхній шар – «покриття», його називають іноді «чистовим» або «чистою» підлогою й нижній шар – основа.

Для того щоб готове покриття прослужило довгий строк, особливу увагу потрібно приділити підготовці основи. Необхідно дотримувати всіх вимог, які стосуються рівності поверхні, міцності й вологонепроникності.

У розділі 1 даних методичних вказівок наведені сучасні технології влаштування основ під настилення підлог.

У розділі 2 описані технології настилення штучного паркету, паркетної дошки й ламіната.

Технологічна карта розробляється на влаштування підлоги у відповідність із завданням [9].

3.3. Вимоги до якості й прийманню робіт.

Стан і готовність поверхонь підлоги контролюють візуально, а також із застосуванням методів контролю, інструментів і приладів, наведених у відповідності зі схемою операційного контролю табл. 3.1 і 3.2.

Схеми операційного контролю складені на основі вимог, зазначених в [10] і [11].

Схеми контролю нормативних відхилень наведені на мал. 3.47, і 3.48

3.3.1. Підлоги зі штучного паркету на монолітній основі

Нормативні відхилення (мал. 3.47):

- вологість паркетних планок і основи – не більш 12% відсутність зчеплення клепок паркету з залягаючими нижче елементами підлоги - **не допускається**;
- допустимі величини зазорів між окремими елементами паркетної **підлоги - 0,5 мм**;
- величина уступу між крайками суміжних елементів (після циклювання) - **не допускається**;
- осідання покладеного покриття, під зосередженим навантаженням 200 кг - **не більш 1,5 мм**;
- просвіти між підлогою й прикладеної до нього дво-метровою контрольною рейкою - **2мм**;
- допустимі зменшення товщини паркету при циклюванні - 1 мм;
- просвіти між бетонною підготовкою й 2-метровою контрольною рейкою не більш - **2 мм**;
- відхилення товщини покриття від проектної допускається тільки в окремих місцях **не більш 10%** від заданої товщини;

- **відхилення** поверхні покриттів від горизонтальної площини - *не більш 2%*

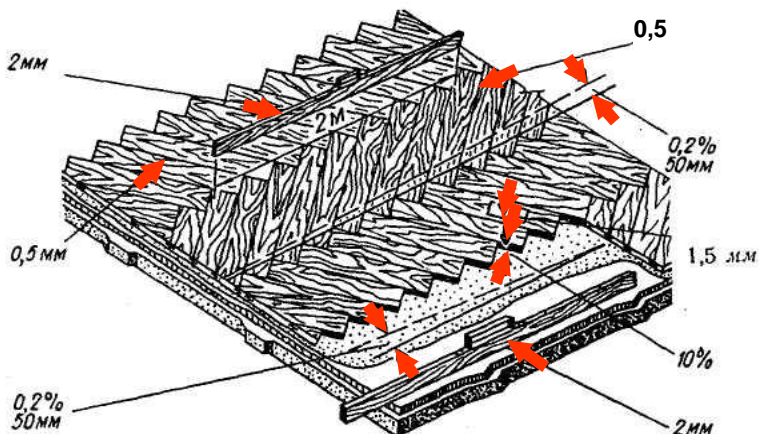


Рис. 3.47. Схема контролю нормативних відхилень при влаштуванні підлоги зі штучного паркету.

Таблиця 3.1. Схема операційного контролю якості при влаштуванні підлоги зі штучного паркету на монолітній основі.

Операції, що підлягають контролю		Контроль якості виконання операцій			
майстром	виконробом	склад	способи, прилади	строки	залучені служби
1	2	3	4	5	6
Підготовка основи		очищення поверхні	візуально	до настилання паркету	
		рівність основи, горизонтальність або заданий ухил	2-метрова рейка з рівнем		
		вологість основи	Вологомір		лабораторія

1	2	3	4	5	6	
Підготовка матеріалів		колір і розміри паркетної клепки, наявність дефектів	візуально		лабораторія	
		вологість паркетної клепки	вологомір			
Настилання паркету		дотримання технології	візуально	у процесі настилання паркету		
		сплошність клейового шару				
		якість приклеювання паркету	контрольний відрив			лабораторія
		відхилення від горизонтальної площини або заданого ухилу	2-метрова рейка			
		величина зазорів між клепками,	лінійка вимірвальна металева			
		товщина покриття				
Настилання паркету		зовнішній вигляд закінченого покриття, якість циклювання, шліфування	візуально	після закінчення робіт		
		надійність кріплення, стики плінтусів				

3.3.2. Підлоги з паркетних дощок на основі з лаг

Нормативні відхилення:

- вологість дощок при їхньому укладанні й основи **не більше 12%**;
- зазор між лагами й стінами - **20-30 мм**;
- відхилення поверхні підлоги від перевіряємої площини, що перевіряється контрольною рейкою довжиною 2 м з рівнем - **2мм**;
- величина уступу між крайками суміжних елементів - **не допускається**;
- зазори між елементами (тільки в окремих місцях) - **не більш 0,5 мм**;
- осідання покриттів під зосередженим навантаженням 200 кг, що передається штампом розміром 30×30 мм - **не більш 1мм**;

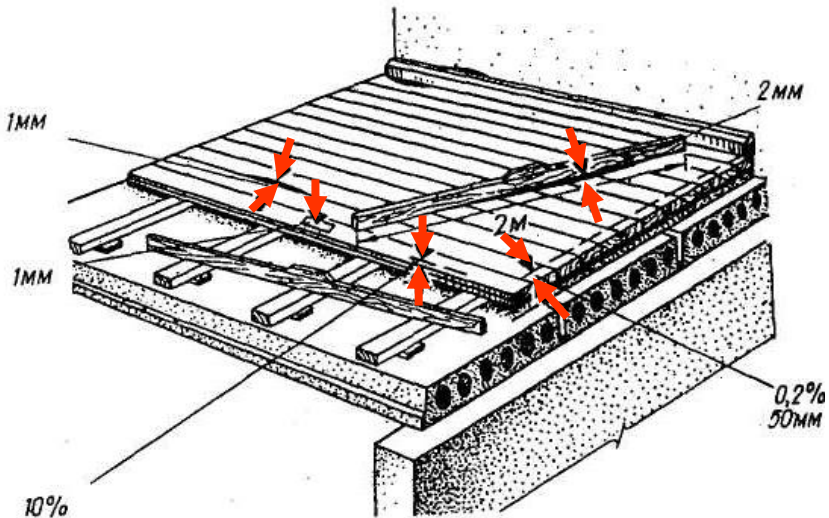


Рис. 3.48. Схема контролю нормативних відхилень при влаштуванні підлоги з паркетних дощок.

- допустима величина зазору при сполученні плінтуса зі стінами й підлогою - **1 мм**;
- допустимі відхилення плінтуса від прямої лінії на 1 м - **3 мм**;
- відхилення товщини покриття від проектної допускається тільки в окремих місцях **не більш 10%** від заданої товщини;
- відхилення поверхні покриттів від горизонтальної площини - **не більш 2%**.

Таблиця 3.2. Схема операційного контролю якості при влаштуванні підлоги з паркетних дощок.

Операції, що підлягають контролю		Контроль якості виконання операцій			
майстром	виконробом	склад	способи	строки	залучені служби
1	2	3	4	5	6
Підготовчі роботи		очищення основи від стружок, тріски й сміття	візуально	перед влаштуванням підлоги	
		Вологість основи	Вологомір		Вологомір
Укладання лаг		вологість деревини	Вологомір;	при укладанні лаг	лабораторія
		прирізка лаг, рівень верху лаг, відстань між лагами, зазор між лагами й стінами	2 х-метрова рейка з рівнем складаний будівельний метр металевий		

1	2	3	4	5	6
		рівність поверхні лаг			
		геометричні розміри лаг			
Влаштування покриттів		сортність, вологість матеріалу для покриття	візуально, вологомір	перед укладанням підлоги	
		геометричні розміри матеріалу покриття	метр складаний металевий		
		правильність кріплення до лагів	візуально	у процесі укладання	
		зазори між елементами покриття	метр складаний металевий		
		рівність покриття	2-метрова рейка	після влаштування підлоги	
		відхилення поверхні підлоги від горизонтальної площини або заданого ухилу	візуально, 2-метрова рейка		
		відхилення від прямої лінії плінтусів у стиках	візуально	після влаштування плінтусів	

1	2	3	4	5	6
	Обробка лаг, дощок покриття антисептиком	якість антисептування, складання актів на сховані роботи	візуально	після влаштування лаг	лабораторія

3.4. Калькуляція трудових витрат і заробітної плати

Калькуляція трудових витрат (таблиця 2.3), яка може бути використана при розробці графіка провадження робіт або при видачі нарядів-завдань робітникам, складається відповідно до вимог ДБН А.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва» [12] і Посібником до ДБН А.3.1-5-96 [13] по розробці ПОС і ПВР.

У графі 1 вказуються номери параграфу, таблиці, графи й позиції норми, прийнятої по відповідному до збірника Енир, ДБН або АВК 3.

У ДБН, АВК 3 і Енирах відсутні деякі види робіт. У цьому випадку слід використовувати параграфи «стосовно» по видах робіт, максимально близьким по складу робочих операцій.

Таблиця 3.3. Калькуляція трудових витрат

Об- грун- туван- ня норми	Роботи	Оди- ниця виміру	Обсяг робіт (к-сть од. вимі- ру)	Норма часу на одиницю виміру чол. -год	Витрати праці на весь обсяг робіт (трудоміст- кість), чол.-дн	Роз- цінка на оди- ницю вимі- рю- вання, грн	Вар- тість праці на весь обсяг робіт, грн
1	2	3	4	5	6	7	8
Ра- зом:					Σ		Σ

У графі 2 приводиться перелік робіт, що відповідають прийнятим у технологічній карті з ув'язуванням по позиціях, передбаченим збірником норм. У графі 3 проставляються відповідні до норм одиниці виміру, у графі 4 – полічені раніше загальні обсяги кожного виду робіт.

Відповідно до обраного пункту параграфу Енир, ДБН або АВК 3 у графі 5 вказується норма часу на одиницю виміру для основних робітників (чисельник) і машиністів (знаменник) у чол.-год. У графі 7 вказується розцінка на одиницю виміру.

У графу 6 записують підраховані загальні витрати праці для робітників і машиністів у чол.-дн. Загальні витрати праці визначаються як добуток об'єму робіт (графі 4) на норму часу (графі 5), ділене на тривалість робочої зміни (8,2 години).

У графу 8 записують вартість витрат праці на весь обсяг робіт рівну добутку об'єму робіт (графу 4) на розцінку (графу 7).

Наприкінці калькуляції проставляються підсумки по графах 6 і 8.

Норми часу, розцінки й склади ланок робітників при влаштуванні підлог наведені в додатку А, табл. А.1.-А.5.

3.5. Календарний графік виконання робіт

Календарний графік виконання робіт складається за формою, наведеної в таблиці 3.4, відповідно до нижчеподаних показників.

У графі 1 – «Найменування робіт» приводяться в технічній послідовності виконання всіх основних, допоміжних й супутніх робочих процесів й операцій, що входять у комплексний процес, на який складена технологічна карта.

Таблиця 3.4. Графік виконання робіт.

Найменування робіт	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Трудоємність на весь обсяг робіт, чол.-дні	Склад бригади (ланки) машини й механізми	Робочі дні, зміни, години
1	2	3	4	5	6

Графи 1, 2, 3, 5 беруться з калькуляції.

У графі 6 – «Склад бригади» приводиться кількісний, професійний і кваліфікований склад будівельних підрозділів (по Енир) для виконання кожного робочого процесу й операції.

У ДБН крім норми часу зазначений середній розряд робітників. У цьому випадку необхідно визначити склад ланки робітників виходячи із складу технологічних операцій і логіки. Так, наприклад, якщо середній розряд 3,6, то ланка може складатися з 1 робітника 5 розряду, 1 – 4-го й 1 робітника 2 розряду [$(5+4+2)/3 = 3,6$].

У графі 7 підраховується кількість днів, необхідне для виконання відповідної роботи. Це частка від розподілу трудомісткості на весь обсяг робіт (гр. 5) на чисельність робітників (гр. 6).

Якщо роботи виконуються з використанням механізмів, то можна запланувати їхнє виконання в 2 або 3 зміни, або збільшити кількість механізмів. Останнє можна зробити, тільки якщо це дозволяють умови будівельного майданчика, виходячи з того, щоб забезпечити виконання правил ТБ і охорони праці.

Якщо роботи виконуються вручну або за допомогою механізованого інструмента і є необхідність їх прискорити, то планують збільшення кількості робітників, яка вказується в графі 6. Причому це збільшення повинне бути кратним прийнятому складу ланки.

Після цього складається сам графік провадження робіт. При цьому в кожному рядку проводиться лінія, відповідна до тривалості робіт із графі 7 і обраному масштабу.

У графіку робіт вказуються послідовність виконання робочих процесів і операцій, їх тривалість і взаємне зв'язування по фронту робіт і в часі. Тривалість виконання комплексного будівельного процесу, на який складена технологічна карта, повинна бути кратної тривалості робочої зміни при однозмінній роботі або робітником добі при двох- і тризмінній роботі.

При складанні календарного графіка необхідно враховувати розбивку всього обсягу робіт на захватки, техноло-

гічні яруси й т.п., а також вимога нормативних документів про необхідність організації потокових методів робіт.

У випадку, якщо тривалості робіт на одній захватці або ярусі становлять значно менше одного дня, то необхідно виконати погодинний графік по типовій захватці. Потім підрахувати кількість часу на виконання всіх робіт з будинку в цілому й указати його й послідовність робіт із захопток у примітці або зробити другий графік робіт з урахуванням усіх обсягів робіт і послідовності їх виконання по захватках.

Для складання календарного графіка можна скористатися сучасними програмами по керуванню проектами для ПК. На кафедрі ТСП є дві русифіковані версії. Це «Suretrak Project Manager Rus» і «Microsoft Project». Американська компанія Primavera Systems, Inc розробила ще цілий ряд подібних програм, але їх російської або української версій поки немає. Це – «Primavera Project Planner Professional (P4)», «TimeLine6.5», «OpenPrimaveraessional» і ін. У цей час, в Україні впроваджується нова програма керування проектами «Spider Project», розроблена російськими фахівцями.

Ці програми не тільки дозволяють швидко скласти лінійний графік провадження робіт. При цьому на ньому можуть бути показані так само, як на мережній моделі: запаси за часом, взаємозв'язок між роботами, « критичний шлях». Ці ж програми дозволяють скласти, при необхідності, графіки фінансування робіт, подачі матеріалів, механізмів і т.п. І що найголовніше – вони дозволяють вести оперативне планування й миттєво вносити будь-які корективи в процесі робіт .

Наочна лінійна форма графіка й наявність показників, характерних мережній моделі (запаси за часом, «критичний» шлях і т.п.), у комбінації з можливістю швидкого ко-

рекування, роблять такі графіки незамінними й досить корисними при реалізації будівельних проєктів.

3.6. Матеріально-технічні ресурси

Потреба в метеріадно-технічних ресурсах для влаштування регульованих основ наведена в розділі 1.2 даних МУ, для основ з самовирівнюючих сумішей і гіпсоволокнистих листів - у таблиці 3.5 даного розділу.

Таблиця 3.5. Потреба в будівельних матеріалах

Найменування матеріалу	Витрата
1	2
Основи з гіпсоволокнистих аркушів	
Поліетиленова плівка	1,15м ² /м ² площі
Крайкова смуга	1,1 п.м./1 п.м. периметра приміщення
1	2
Суша засипка при товщині 10 мм	0,01 м ³ /м ²
Гіпсоволокнистий аркуш	2,2 м ² /м ²
клеюча мастика	0,5 кг/м ²
Гвинти для скріплення аркушів	24 шт./м ²
Шпаклівка "Фугенфюллер ГВ"	0,1 кг/м ²
Ґрунтовка "Тифенгрунд" ("КНАУФ")	0,2 л/м ²
Основа з самовирівнюючих сумішей	
Бетон М400 товщиною 100 мм	1,4–1,8 кг/м ² на 1 мм товщини шару.

Твердник	5,0 кг/м ²
Акрилове просочення	0,1 л/м ²
Ґрунтовка для заповнення швів	0,007 л/м
Маса для заповнення швів	При розмірах щілини: 6x6 - 0,05 кг/м; 8x8 - 0,09 кг/м
Шнур для заповнення швів діаметром 6-8мм	1,0 м/м
Підлогові покриття зі штучного паркету, паркетної дошки та ламіната	
При звичайнім укладанні	1,07–1,1 м ² /м ²
При діагональнім укладанні	1,45 м ² /м ²
Клей на основі Пва-емульсії для приклеювання паркету	600 г/м ² при товщині шару 0,5-0,6 мм
Паркетний лак	0,1 л/м ² на 1 шар

Таблиця 3.6. Потреба в машинах, механізмах, інвентарі й пристосуваннях для комплектації бригади

Найменування	К-сть
1	2
Влаштування основ з самовирівнюючих сумішей	
Затиральна машина PRO-900	2шт
Диск 900	2шт
Загладжувальна тертка, 1,2 м	1шт

Стягуюча рейка 3,5м	1 к-т
Лазерний нівелір SOKKIA 31	1 к-т
Обприскувач GLORIA	1шт
Сталеві тертки 50 см.	2шт
Сталеві тертки 40 см.	2шт
Плаваюча віброрейка	1шт
Граблі	4-5 шт
Лопати совкові	4-5шт
Лопати штикові	3-4шт
Сокира	1шт
Кувалда	1шт
Ножівка	1шт
Рукавиці	5 пар
Рукавиці гумові	5 пар
Респіратори	5 шт
1	2
Відра оцинковані	3шт
Кельми	2 шт
Чоботи гумові	5 пар
Тапочки	5 пар
Рулетка 20 м	1шт
Каністра 20 л	1шт
Влаштування основ з гіпсоволокнистих аркушів	

рулетка (бажана з розміткою на внутрішній стороні)	1 шт
ножівка із дрібними зубами	1 шт
рейсмус (вимірювальний прилад для розмітки паралельних ліній)	1 шт
транспортир і складаний косинець	1 шт
гумова киянка	1 шт
молоток	1 шт
рашпіль	1 шт
клини різної товщини	1 шт
прокладка й пристосування для укладання й стягування планок	1 шт
Укладання штучного паркету й паркетної дошки	
Розпилювальна машина ИЭ-6902	1 шт
Молоток паркетний	1 шт
Молоток Теслярський	1 шт
Гребінка для розрівнювання мастики	1 шт
1	2
Бачок для мастики	1 шт
Ківш для розливання мастики типу КМ	1 шт
Рейка контрольна довжиною 2 м	1 шт
Рівень будівельний	1 шт
Шнур розмічальний у корпусі	1 шт
Тридискова шліфувальна машина TRIO, LAGLER	1 шт
Валик для нанесення лаку	

3.7. Техніка безпеки.

До влаштування підлог, а також до роботи з механізмами допускаються особи, що пройшли загальний інструктаж з техніки безпеки. Крім того, при кожній зміні умов роботи повинен бути проведений інструктаж на робочім місці. Проведення інструктажу оформляють документально.

Крім проведення інструктажу, не пізніше ніж через три місяці від дня вступу на роботу робітник повинен вивчити безпечні методи роботи із затвердженої програми й по закінченню навчання скласти іспит і одержати відповідне посвідчення.

Дозволяється працювати тільки зі справним механізованим інструментом. Підключають механізми до мережі електрики електрики. Установлювати, ремонтувати й регулювати машину можна тільки при повному ре відключенні. Залишати механізми без нагляду забороняється. Використовувати механізовані деревообробні інструменти як стаціонарні верстати допускається лише при наявності належних огорожень. Під час роботи забороняється натягати кабелі електроінструментів. Металеві корпуси машин повинні бути надійно заземлені.

Дерев'яні рукоятки ручних інструментів повинні бути виготовлені з деревини твердих і грузлих порід (кизилю, бука, граба або берези) вологістю не більш 12%. Вони повинні бути гладко оброблені й надійно закріплені. Робочі частини інструментів не повинні мати тріщин і задирок. При розпилюванні ручною пилкою не можна матеріал укладати на коліно й тримати руку в пропилю.

Точити інструменти прямує на механічному точилі з дотриманням усіх правил техніки безпеки.

На будівельному майданчику повинні бути обладнані санітарно-побутові приміщення: гардеробні, приміщення

для сушіння, знешкодження й обезпилення одягу, душові, убіральні, приміщення для ремонту спецодягу й взуття. Робітники повинні бути забезпечені питною водою.

У санітарно-побутових приміщеннях повинна бути аптечка: бинт, вата, стерильні серветки, сода, марганцево-кислий калій, нашатирний спирт, настойка йоду, ножиці, термометр і гумовий джгут.

Найчастіше за все випадки травматизму можуть виникнути на роботах, пов'язаних з готуванням або розігрівом гарячих мастик, застосуванням механізованого інструмента або при настиланні паркету на гарячих мастиках. Про кожний нещасний випадок на виробництві слід негайно повідомляти майстрові або виконавцеві робіт, які зобов'язано організувати першу допомогу потерпілому на місці, після чого якщо буде потреба відправити його на найближчий медпункт.

Обстановку, у якій стався нещасний випадок або серйозна травма (якщо це не викликає аварійної небезпеки або шкоди для здоров'я навколишніх), зберігають до розслідування події. Розслідування повинне бути зроблене протягом 24 год після нещасного випадку начальником ділянки разом з інспектором по охороні праці й інженером по техніці безпеки. Перераховані особи складають акт, який у добовий строк повинен бути розглянутий і затверджений головним інженером організації. Останній також зобов'язано прийняти всі запобіжні заходи щодо повторення подібних випадків.

Якщо жертвою нещасного випадку або травми виявляється учень, проходить виробничу практику під керівництвом технічного персоналу навчального закладу, то подія розслідується й ураховується навчальним закладом.

Розслідуванню підлягають усі нещасні випадки, що сталися як у робочий час (включаючи перерви), так і перед початком або по закінченню роботи, якщо вони відбулися

на території будівельного об'єкта, або при виконанні робіт, пов'язаних з виробничим завданням.

Роботи із влаштування наливних підлог слід проводити в добре провітрюваних приміщеннях.

Не слід допускати попадання компонентів на відкриті ділянки шкіри.

У процесі роботи використовують засоби індивідуального захисту (гумові рукавички, фартухи захисні, окуляри й маску).

При опаданні на шкіру сполучне або твердник можуть спричинити дратівну дію, тому повинні бути негайно видалені марлевим, тканинним х/б тампоном. Потім уражене місце слід ретельно промити водою з милом і змазати маззю на основі ланоліну або вазеліну.

При попаданні в очі необхідно промити їх великою кількістю води й звернутися до лікаря.

Не допускається при проведенні робіт з нанесення ґрунтувальної суміші й покриття застосування відкритого вогню, електрозварювання.

При роботі забороняється курити й користуватися відкритим вогнем.

3.8. Техніко-економічні показники технологічної карти

Техніко-економічні показники складаються по даним калькуляції витрат праці й графіку провадження робіт. До складу техніко-економічних показників входять:

- нормативні витрати праці робітників (чол. -год) – по підсумковій калькуляції;

- нормативні витрати машинного часу (маш.-год) – по підсумковій калькуляції;

- заробітня плата робітників (грн.) – по підсумковій калькуляції;

- заробітня плата механізаторів (грн.) – по підсумковій калькуляції;
- тривалість робіт – за графіком;
- виробіток одного робітника в зміну, V_p

$$V_p = S / \sum T,$$

- де: S – загальна площа підлоги, m^2 ;
- $\sum T$ – сумарна трудомісткість відповідно до підсумкового рядка графі 6 калькуляції (чисельник), або графі 4 графіка;
- витрати праці на $1m^2$ підлоги, T_i

$$T_i = \sum T / S,$$

- витрати машинного часу на $1m^2$ підлоги, $t_{\text{маш}}$

$$t_{\text{маш}} = \sum T_{\text{маш}} / S,$$

- де: $\sum T_{\text{маш}}$ – витрати машинного часу відповідно до підсумкового рядка графі 6 калькуляції (знаменник);
- вартість витрат праці на влаштування $1m^2$ підлоги, P_e

$$P_e = Z / S,$$

- де: Z – загальна вартість витрат праці.

4. СКЛАД І ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

До складу курсового проекту входить розрахунково-пояснювальна записка і графічна частина.

Розрахунково-пояснювальна записка об'ємом 25-30 сторінок виконується на одній стороні листа стандартного формату А4. Титульний аркуш записки оформляється по встановленій формі(додаток В). Після титульного аркуша розміщується зміст записки, завдання на курсовий проект і введення.

У введенні коротко викладаються традиційні технології ведення заданих робіт і показуються переваги проєктованого будівельного процесу.

У основній частині записки наводяться схеми, таблиці, малюнки, графіки і посилання на використані літературні джерела.

У кінці пояснювальної записки наводиться список використаних літературних джерел і нормативних документів.

Записка має бути оформлена відповідно до вимог ДСТУ 3008-95 [15].

Сторінки роботи слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації за усім текстом.

Розділи роботи слід нумерувати арабськими цифрами без точки(наприклад, 1; 2; 3 і так далі), підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, розділених точкою (наприклад, 1.1; 1.2 і так далі). Після номера підрозділу точку не ставлять. Такий же принцип дотримується і при нумерації пунктів, підпунктів.

Ілюстрації(креслення, малюнки, схеми, графіки) слід розташовувати відразу ж після згадки про них в тексті.

Якщо там вони не поміщаються, то на наступній сторінці. Не допускається поміщати малюнки, схеми, графіки на які немає посилань в тексті.

Нумерувати ілюстрації слід арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації(наприклад «малюнок 3.2» означає: малюнок 2 в розділі 3). Таблиці також розташовуються після тексту, де наводиться на них посилання. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, наприклад, таблиця 2.1(таблиця перша з розділу 2).

У кінці пояснювальної записки ставиться дата виконання роботи і підпис студента.

Розрахунково-пояснювальна записка повинна включати розроблену технологічну карту відповідно до завдання, структура і склад якої описані в розділі 3 даних МВ. Записка повинна містити наступні розділи.

1. Сфера застосування карти(розділ 3.1 МВ).
2. Організація і технологія виконання робіт(розділи 1 і 2 МУ).
3. Вимоги за якістю і прийманню робіт(розділ 3.3 МВ).
4. Калькуляції витрат праці, машинного часу і заробленої плати(розділ 3.4 МВ).
5. Графік виробництва робіт по об'єкту(розділ 3.5 МВ).
6. Таблиці потреби в матеріально-технічних ресурсах(розділ 3.6 МВ).
7. Техніка безпеки(розділ 3,7 МВ).
8. Техніко-економічні показники технологічної карти(розділ 3.8 МВ).

Графічна частина курсового проекту виконується на одному листі формату А1, на якому показують :

1. Сфера застосування технологічної карти
2. Схему виробництва робіт : план об'єкту з розбит-

тям на ділянки і захватки, схеми руху робітників і механізмів.

3. Технологічні схеми, послідовність технологічних операцій

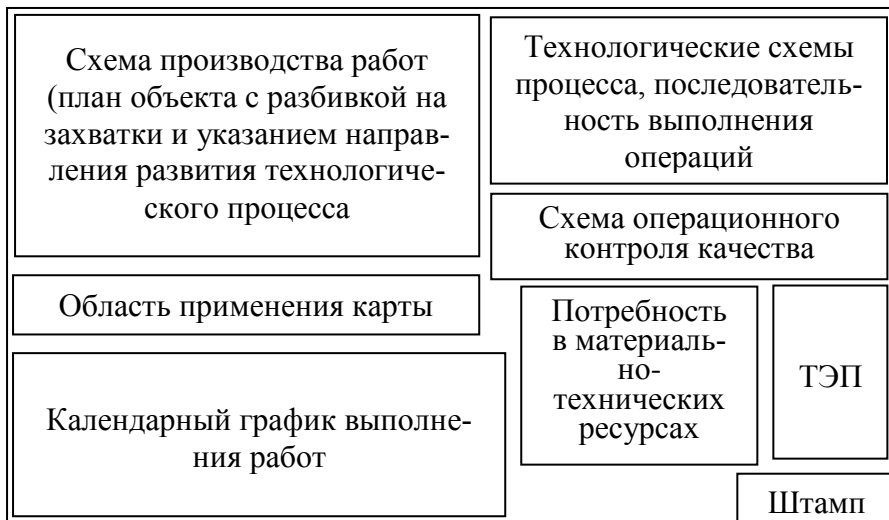
4. Календарний графік виробництва робіт

5. Вказівки по контролю якості і прийманню робіт.

6. Відомість матеріально-технічних ресурсів

7. Техніко-економічні показники по технологічній карті

Рекомендована схема розташування матеріалів на листі графічної частини приведена на мал. 4.1.



Мал. 4.1. Рекомендована схема розташування матеріалів на листі графічної частини

Додаток А. Норми часу й розцінки

Таблиця А.1. Норми часу й розцінки на роботи із влаштування підлог з ламіната на бетонну стяжку

п/п	Обґрунтування по АВК-3	Описання робіт	Одиниці виміру	Норма часу	Розцінка, грн.	Склад ланки
				на од. виміру, чол. -год. робітників машиністів		
1	2	3	4	5	6	7
1	Е11-11-3	Укладання й вирівнювання бетонної суміші	100м ²	<u>57,83</u> 4,2	<u>287,42</u> 8,26	Бетонувальники 2р.-3
2	Е19-38	Ущільнення бетонної суміші	100м ²	13,5	9,05	Бетонувальники 3р-1 2р-1
3	ПР13-8043	Очищення основ від напливів бетону або розчину піско-струминними апаратами	100м ²	<u>0,51</u> 0,36	<u>2,46</u> 1,67	Штукатур 3р-1
4	Р7-20-1 (стосовно)	Укладання пароізоляційної плівки	100м ²	<u>250,75</u> 1,51	<u>3736,18</u> 18,80	Ізолювальник 4 р. - 1 2 р. - 1
5	Р7-19-1 (стосовно)	Укладання підкладки	100м ²	<u>66,79</u> 0,49	<u>830,87</u> 5,91	Ізолювальники 4 р. - 1 2 р. - 1
6	Р7-25-3 (стосовно)	Укладання ламінованої панелі	100м ²	<u>69,23</u> 1,16	<u>961,60</u> 13,58	Паркетники 4 р. - 1 3 р. - 1
7	Р7-34-5	Розкрій і кріплення плінтусів	100м	<u>16,33</u> 0,08	<u>232,87</u> 0,94	Теслі 3 р. - 1 2 р. - 1

Таблиця А.2. Норми часу й розцінки на роботи із влаштування паркетних підлог по регульованих лагах

п/п	Обґрунтування по АВК-3	Описання робіт	Одиниці виміру	Норма часу на од. виміру; чол.-год. $\frac{\text{робітників}}{\text{машинистів}}$	Розцінка, грн.	Склад ланки
1	2	3	4	5	6	7
1	P20-30-4	Розмітка й свердлення отворів у лагах	100 шт	$\frac{15,23}{00}$	$\frac{82,55}{00}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1
2	E11-12-3	Установка лаг з міжосьовою відстанню 600мм (під плитку - 300мм).	100м ²	$\frac{50,28}{3,73}$	$\frac{279,33}{19,15}$	Тесляр 4 р. - 1 2 р. - 1
3	PR10-3010	Установка втулок і болтів-стійок у втулку	100 шт	$\frac{33,28}{0,21}$	$\frac{142,11}{0,91}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1 Підсобний робітник 1 р. - 1
4	P20-30-7	Висвердлювання отворів у бетоні через болти-стійки	100 шт	$\frac{119,14}{0,67}$	$\frac{772,03}{23,31}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1
5	P7-16-2 стосовно	Кріплення до лагів 2-х шарів фанери дюбель-цвяхами з кроком 100мм	100м ²	$\frac{37,77}{0,75}$	$\frac{182,07}{3,90}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1
6	PR11-1358 стосовно	Шліфування фанери за рівнем	100 м ²	$\frac{4,66}{0,57}$	$\frac{22,51}{2,93}$	Тесляр 4 р. - 1
7	E11-34-3	Укладання, шліфування паркетної дошки	100м ²	$\frac{162,74}{17,37}$	$\frac{925,99}{88,55}$	Паркетник 4 р. - 1 3 р. - 1

1	2	3	4	5	6	7
8	E15-163-3 стосовно	Нанесення 2 шарів лаку.	100м ²	$\frac{35,97}{0,43}$	$\frac{194,96}{2,28}$	Маляр будівельний 4 р. - 1
9	E11-39-1	Розкрій і кріплення плінтусів до стіни на шурупи	100м	$\frac{12,09}{0,17}$	$\frac{65,53}{0,94}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1

Таблиця А.3. Норми часу й розцінки на роботи із влаштування паркетних підлог по регульованій фанері

п/п	Обґрунтування по АВК-3	Описання робіт	Одиниці виміру	Норма часу	Розцінка, грн.	Склад ланки
				на од. виміру, чол. -год. <u>робітників</u> <u>машиністів</u>		
1	2	3	4	5	6	7
1	P20-30-4	Розмітка й свердлення отворів на фанері	100 шт	$\frac{15,23}{00}$	$\frac{82,55}{00}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1
2	ПР10-3010	Установка втулок і болтів-стійок у втулку	100 шт	$\frac{33,28}{0,21}$	$\frac{142,11}{0,91}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1 Підсобний робітник 1 р. - 1
3	P20-30-7	Висвердлювання отворів у бетоні через болти-стійки	100 шт	$\frac{119,14}{0,67}$	$\frac{772,03}{23,31}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1
4	P7-16-2 стосовно	Кріплення 2-х шарів фанери дюбельцвяхами із кроком 100мм	100м ²	$\frac{37,77}{0,75}$	$\frac{182,07}{3,90}$	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1

1	2	3	4	5	6	7
5	ПР11-1358 стосовно	Шліфування фанери за рівнем	100 м ²	<u>4,66</u> 0,57	<u>22,51</u> 2,93	Тесляр 4 р. - 1
6	E11-34-3	Укладання, шліфування паркету	100м ²	<u>162,74</u> 17,37	<u>925,99</u> 88,55	Паркетник 4 р. - 1 3 р. - 1
7	E15-163-3 стосовно	Нанесення 2 шарів лаку.	100м ²	<u>35,97</u> 0,43	<u>194,96</u> 2,28	Маляр буді- вельний 4 р. - 1
8	E11-39-1	Розкрій і кріплення плінтусів до стіни на шурупи	100м	<u>12,09</u> 0,17	<u>65,53</u> 0,94	Тесляр 3 р. - 1 2 р. - 1

Таблиця А.4. Норми часу і розцінки на влаштування підлог з самовирівнюючих сумішей

№№ пп	Обґрунту- вання норми по АВК-3 (2.7.0)	Роботи	Од. виміру	Норма часу на од. ви- міру, чол. -год.	Розцінка на од. виміру, грн.	Склад ланки по нормі
				<u>робітників</u> машиністів		
1	2	3	4	5	6	7
1	ПР13-8043	Очищення основ від напливів бетону або розчину піско- струминними апаратами	100м ²	<u>0,51</u> 0,36	<u>2,46</u> 1,67	Штукатур 3р-1
2	E11-15-8	Грунтовка ему- льсією ATLAS UNI-GRUNT	100м ²	<u>19,91</u> 0,05	60,33	Лицюваль ник 3р.-2 2р-2
3	E11-40-2	Укладанню ізоля- ційного матеріалу у вигляді смуг уздовж стін	100м	<u>14,20</u> 0,07	<u>88,18</u> 0,36	Лицюваль ники 4 р. - 1 2 р - 1

1	2	3	4	5	6	7
4	Стосовно Р20-20-5	Готування розчинної суміші з розрахунку 1 м ³ суміші на 100 м ² підлоги	100м ³	$\frac{308,94}{98,08}$	$\frac{923,73}{320,01}$	Штукатури 3 разр.- 1 2 разр.- 1
5	Стосовно Е11-21-3	Укладання суміші за допомогою ручної сталевий рейки.	100м ²	170,01	945,26	Лицювальники 4р-1 3р-2
6	Е11-3-1	Видалення повітря за допомогою валика з голками	1м ³	2,74	14,85	Бетонник 3р-1
7	Р3-43-1	Нарізка усадочних і робочих швів «картами» бхб	100 п.м	$\frac{65,21}{0,14}$	232,15	Лицювальник 4р.-2 3р.-1
8	Р7-11-1	Заповнення швів	100 п.м	$\frac{64,35}{0,7}$	348,78	Лицювальник 3р.-2

Таблиця А.5. Норми часу й розцінки на роботи із влаштування коркових підлог плаваючим способом на основу з еластичних сумішей

п/п	Обрунтування по АВК-3	Описання робіт	Одиниці виміру	Норма часу на од. виміру, чол. -год. $\frac{\text{робітників}}{\text{машиністів}}$	Розцінка, грн.	Склад ланки
1	2	3	4	5	6	7
1	Е11-11-3	Укладання й вирівнювання бетонної суміші	100м ²	$\frac{57,83}{4,2}$	$\frac{287,42}{8,26}$	Бетонувальники 2р.-3
2	Е19-38	Ущільнення бетонної суміші	100м ²	13,5	9,05	Бетонувальники 3р-1 2 р-1

1	2	3	4	5	6	7
3	ПР13-8043	Очищення основи від напливів бетону або розчину піскоструминними апаратами	100м ²	$\frac{0,51}{0,36}$	$\frac{2,46}{1,67}$	Штукатур 3р-1
4	Е11-4-1 (стосовно)	Нанесення ґрунтовки Uzin PE-360	100м ²	$\frac{65,73}{7,08}$	$\frac{469,97}{38,96}$	Ізолювальники 4 р. - 1 2 р. - 1
5	Е11-4-2 (стосовно)	Нанесення нівелірмаси Uzin NC-170	100м ²	$\frac{39,66}{3,47}$	$\frac{283,57}{18,82}$	Ізолювальники 4 р. - 1 2 р. - 1
6	Р7-25-3 (стосовно)	Укладання підлогової коркової панелі	100м ²	$\frac{69,23}{1,16}$	$\frac{961,60}{13,58}$	Паркетники 4 р. - 1 3 р. - 1
7	Р7-34-5	Розкрій і кріплення плінтусів	100м	$\frac{16,33}{0,08}$	$\frac{232,87}{0,94}$	Теслярі 3 р. - 1 2 р. - 1

Додаток Б. Організація роботи при укладанні штучного паркету

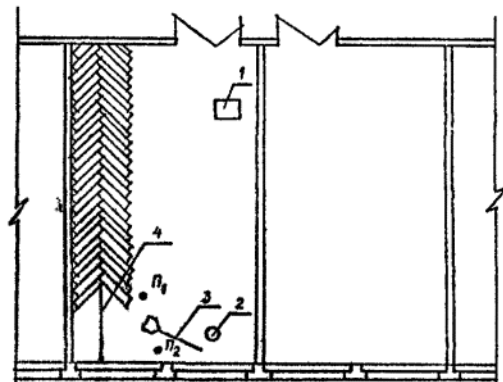


Рис. Б.1. Схема організації робочого місця

1 - розпилувальна машина; 2 - бачок для мастики; 3 - гребінка для розрівнювання мастики; 4 - маяковий шнур; П1 - паркетник 4 розряду; П2 - паркетник 3 розряду

Табл. Б.1. Описання операцій

№ позиції за графіком	Найменування операцій	Робітник, що виконує операцію (П1-паркетник 4 розряду, П2- паркетник 3 розряду)
1.	Розмітка основи	П1 і П2
2.	Укладання насухо «змійки» з паркетних планок поперек приміщення	П1 і П2
3.	Натягування маякового шнура. Паркетники П1 і П2 натягають шнур уздовж довгої стіни приміщення між двома цвяхами. Точки для забивання цвяхів вибирають так, щоб шнур проходив через кут, утворений двома планками, покладеними в «змійці». Цвяхи забивають на таку глибину, щоб натягнутий під їхніми капелюшками шнур перебував від підлоги на висоті, рівній товщині паркету.	П1 і П2
4.	Підбір ланки маякового ряду з 6-8 планок насухо	П1
5.	Нанесення й розрівнювання мастики гребінкою до товщини шару 0,8 - 0,9 мм на основу. Ширина смуги мастики повинна бути трохи більше ширини укладаного ряду планок.	П2

6.	Укладання підготовленої ланки маякового ряду на мастику так, щоб кути паркетних планок перебували на лінії шнура. Кут між ребрами планки й шнуром повинен становити 45°. Від покладеної ланки продовжують настилання маякового ряду, укладаючи планки строго по шнуру й гуртуючи їх ударом молотка	П1
7.	Нарізка й припасування планок на розпилювальній машині, попередньо розмітивши їх по необхідних розмірах	П1, і П2
8.	<p>Укладання рядового паркету. Паркетник П2 підносить мастику, розливає на основу й розрівнює гребінкою.</p> <p>Паркетник П1 укладає на мастику планки в напрямку «на себе».</p> <p>Скошеною частиною паркетного молотка паркетник ударає по зовнішньому поздовжньому ребру планки, убиваючи гребінь у шпунт планки, покладеної раніше; другим ударом у торець планки він притискає протилежну її сторону. Закінчивши один ряд, паркетник настиляє наступний, рухаючись у зворотному напрямку.</p> <p>При укладанні паркету по периметру приміщення, у зазори між стінами (перегородками) і насте-</p>	П1, і П2

	<p>леним паркетом вставляють дерев'яні клини (із кроком 50 - 60 см) для тимчасового закріплення настеленого підлоги. Перед установкою плінтусів клини виймають.</p>	
9.	<p>Покриття підлог папером. Паркетники П1, і П2 закривають настелений паркет крафт-папером або пергаміном. Папір закріплюють смужками з відходів деревоволокнистих плит, прибиваючи їх штукатурними цвяхами</p>	П1, і П2

ДОДАТОК В

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ І СПОРТУ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРА

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВЕЛЬНОГО
ВИРОБНИЦТВА

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до курсового проекту
по дисципліні «Технологія будівництва
(спецкурс)»

На тему: _____
(назва роботи)

ВИКОНАВ: студент(ки) групи _____

КЕРІВНИК: _____

ОБ'ЄМ РОБОТИ :

Сторінок записки _____

Графічна частина _____

Одеса - 201__р.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Каталог продукції концерну «ATLAS». Польща.
2. Регульовані основи. www.dnt.ru/node/147
3. Укладання паркету на збірні основи підлог з гіпсоволокнистих аркушів. Технології будівництва №4(20), ЗАТ «Ард-Центр», Москва, 2002.
4. Сучасні технології влаштування й ремонту підлог. І.А. Дегтярьов, О.М. Донченко, М.В. Кафтаєва Видавництво Асоціації будівельних вузів, Москва 2004.
5. Безклеєві підлогові системи. Технології будівництва №1(17), ЗАТ «Ард-Центр», Москва, 2002.
6. Презентації торгівельної марки «Паркет класік велариус ЛТД».
7. Укладання ламінованого паркету. Ідеї вашого будинку – практичний журнал, www.ivd.ru.
8. Особливості монтажу ламінованих підлогових покриттів. Технології будівництва №5(16) ЗАТ «Ард-Центр», Москва, 2002.
9. Застосування нових технологій у будівництві. Методичні вказівки до виконання курсової роботи. О.І. Менейлюк, Л.Е. Лукашенко, ОГАСА, Одеса 2003.
10. Сніп 2.03.13-88 «Підлоги».
11. Сніп 3.04-01-87 «Ізоляційні й оздоблювальні покриття»
12. ДБН А.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва».
13. Посібник до ДБН А.3.1-5-96
14. Серія «Сучасне будівництво» Навчальний посібник «Сучасні технології влаштування та ремонту підлог». О.І.Менейлюк, Л.Е.Лукашенко. ОДАБА, Одеса,2007.

