КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА І КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В БУДІВНИЦТВІ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

на тему:

Розширення ринку та товарознавча характеристика інноваційних штукатурок машинного нанесення на прикладі ТОВ «Вімакс ПРО»

Чорнобай Владислав Анатолійович

Київ 2025

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА І КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В БУДІВНИЦТВІ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____

«____» _____ 2025 року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

на тему:

Розширення ринку та товарознавча характеристика інноваційних штукатурок машинного нанесення на прикладі ТОВ «Вімакс ПРО»

Виконав:

Студент 2 курсу групи ТКДм-24

Товарознавство та комерційна діяльність

Чорнобай Владислав Анатолійович

Керівник доцент, к.т.н. Огороднік І. В.

Київ 2025

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) *до кваліфікаційної випускової роботи здобувача*	Чорнобай Владислав Анатолійович Vladyslav Chornobai *здобувача українською та англійською мовами*		
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема *(українською та англійською)*	Розширення ринку та товарознавча характеристика інноваційних штукатурок машинного нанесення на прикладі ТОВ «Вімакс ПРО» Market expansion and product characteristics of innovative machine-applied plasters using the example of Vimax PRO»		
Освітній ступінь	Магістр		
Факультет	Будівельно-технологічний		
Випускова кафедра	Кафедра товарознавства та комерційної діяльності в будівництві		
Спеціальність	Підприємництво та торгівля		
Освітня програма	Товарознавство та комерційна діяльність		
Керівник	доцент, к.т.н. Огороднік І. В.		
Обсяг роботи:	*Пояснювальна записка, стор.*	*Розділів*	*Презентація, кількість слайдів*
	103	5	
Розділ 1	Теоретичні основи та методи дослідження ринку будівельних сумішей		
Розділ 2	Методи та об’єкти дослідження		
Розділ 3	Особливості формування та сучасний стан ринку збуту будівельних сумішей		
Розділ 4	Товарознавчо-технологічні характеристики інноваційних штукатурок машинного нанесення на прикладі ТОВ «ВІМАКС ПРО» та оцінка їх економічної доцільності		
Розділ 5	Охорона праці та техніка безпеки на підприємстві		
Висновки по роботі	Робота відповідає затвердженій темі, пройшла перед захисті готова до захисту.		
Ключові слова: Keywords:	інноваційні штукатурки, машинне нанесення, будівельні суміші, товарознавча характеристика, конкурентоспроможність, SWOT-аналіз, маркетингова стратегія, економічна ефективність,		

	розвиток ринку, ТОВ «Вімакс ПРО». Innovative plasters, machine application, building mixtures, product characteristics, competitiveness, SWOT analysis, marketing strategy, economic efficiency, market development, Vimax PRO.

Здобувач _____/ _____

Керівник _____/ _____

«___» _____ 20___ р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: _____
Кафедра:_____
Освітній рівень: «магістр за ОПП/ОНП»
Спеціальність:_____
Спеціалізація:_____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____
„___”_____20___ року

З А В Д А Н Н Я

ДО ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

_____
_____
(прізвище, ім’я та по батькові студента)
1. Тема роботи _____
_____
_____
затверджена наказом ректора КНУБА № __ від «__»_____20___року
2. Керівник роботи
_____
_____
(прізвище, ім’я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
3. Строк подання студентом роботи до захисту_____
4. Зміст пояснювальної записки за розділами:
Р. 1._____
Р. 2._____
Р. 3._____
Р. 4._____
Р. 5._____
Р. 6._____

5. Графічний матеріал за розділами
Р. 1._____
Р. 2._____
Р. 3._____
Р. 4._____
Р. 5._____
Р. 6._____

7. Календарний план виконання роботи: а) наукова частина;
б) практична частина.

Види робіт та їх зміст	Дата Виконання
Розділ 1.	
Розділ 2.	
Розділ 3.	
Розділ 4.	
Розділ 5.	
Розділ 6.	
Остаточне оформлення роботи	
Направлення роботи на рецензування, перевірку на плагіат	
Попередній захист роботи на кафедрі	

8. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Перевірив	
		дата	Підпис
Розділ 1.			
Розділ 2.			
Розділ 3.			
Розділ 4.			
Розділ 5.			
Розділ 6.			

9. Дата видачі завдання _____

Зав. кафедри _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Студент _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП 10

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ 12

1.1. Наукові засади виробництва будівельних штукатурних сумішей різного призначення. 12

1.2. Основи товарознавчої оцінки та споживчі властивості штукатурок машинного нанесення 16

1.3. Вимоги до якості подані в нормативно-технічній документації та сертифікація будівельних сумішей. 22

Висновки до першого розділу 26

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ 28

2.1.Задачі дослідження 28

2.2.Методи дослідження фізико-механічних властивостей будівельних сумішей 29

2.3. Методика визначення економічної ефективності 40

2.4. Обґрунтування вибору та характеристика об'єктів дослідження 42

Висновок до другого розділу 43

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ЗБУТУ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ 44

3.1. Особливості формування і розширення ринку інноваційних будівельних матеріалів 44

3.2 Тенденції розвитку ринку штукатурних сумішей в світі 46

3.3. Тенденції розвитку ринку штукатурних сумішей в Україні 54

3.4. Оцінка позиціонування компанії ТОВ «Вімакс ПРО». Характеристика підприємства. 58

Висновки до третього розділу 60

РОЗДІЛ 4. ТОВАРОЗНАВЧО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІННОВАЦІЙНИХ ШТУКАТУРОК МАШИННОГО НАНЕСЕННЯ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ВІМАКС ПРО» ТА ОЦІНКА ІХ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ 62

4.1.Технологія виготовлення, асортимент та характеристика інноваційних штукатурок машинного нанесення представлених ТОВ «ВІМАКС ПРО». ... 62

4.2.Порівняльний аналіз продукції різних виробників та оцінка конкурентоспроможності підприємства ТОВ «ВІМАКС ПРО» 65

4.3.Стратегічне планування та прийняття обґрунтованих рішень ТОВ «ВІМАКС ПРО» за допомогою SWOT-аналізу діяльності підприємства. 68
4.4. Пропозиції щодо маркетингової стратегії просування інноваційної продукції. Можливості виходу на нові регіональні та міжнародні ринки..... 72
4.5. Економічна ефективність запропонованих заходів..... 76
Висновки до четвертого розділу 82
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ 84
5.1. Охорона праці в будівництві 84
5.2. Заходи дотримання техніки безпеки на підприємстві 85
5.3. Нормативне регулювання дотримання охорони праці на підприємстві .. 87
Висновки до п’ятого розділу 89
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ 91
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 93
ДОДАТКИ 99
Додаток А 99
Додаток Б..... 100
Додаток В 101

ВСТУП

Актуальність. Сучасний етап розвитку будівельної галузі України характеризується високими темпами впровадження новітніх технологій та матеріалів, спрямованих на підвищення ефективності будівельних процесів, енергоощадність і довговічність споруд. В умовах зростаючої конкуренції на ринку будівельних матеріалів особливого значення набуває використання інноваційних продуктів, які поєднують високу якість, технологічність та економічну доцільність. Одним із таких напрямів є виробництво та застосування штукатурок машинного нанесення, що забезпечують швидкість, точність і стабільність обробки поверхонь.

Актуальність теми дослідження зумовлена потребою у розширенні ринків збуту інноваційних будівельних матеріалів, а також необхідністю глибокого аналізу їхніх товарознавчих характеристик для ефективного просування на ринку. В Україні зростає попит на сухі будівельні суміші, зокрема на машинні штукатурки, які забезпечують зниження трудомісткості процесу, рівномірність нанесення та скорочення термінів виконання робіт. У цих умовах особливої уваги заслуговує діяльність компанії ТОВ «Вімакс ПРО», яка активно розробляє та впроваджує інноваційні рішення у сфері будівельних матеріалів.

Об’єктом дослідження є інноваційні штукатурки машинного нанесення та процес розширення ринку збуту інноваційних будівельних матеріалів.

Предметом дослідження виступають товарознавчі характеристики та маркетингові особливості штукатурок машинного нанесення, що виробляються або реалізуються ТОВ «Вімакс ПРО».

Мета дипломної роботи полягає у дослідженні напрямів розширення ринку збуту інноваційних штукатурок машинного нанесення та аналізі їхніх товарознавчих характеристик на прикладі діяльності ТОВ «Вімакс ПРО».

Для досягнення **поставленої мети** необхідно вирішити такі завдання: розкрити теоретичні основи товарознавчої оцінки інноваційних будівельних матеріалів; дослідити сучасний стан і тенденції розвитку ринку штукатурних

сумішей в Україні; проаналізувати товарознавчі властивості інноваційних штукатурок машинного нанесення, що реалізуються підприємством; визначити чинники, що впливають на розширення ринку збуту продукції та розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення маркетингової політики та підвищення конкурентоспроможності ТОВ «Вімакс ПРО».

Щоб досягти поставленої мети було використано **методи дослідження, що** включають аналіз і синтез теоретичних джерел, маркетинговий та порівняльний аналіз, а також методи експертної оцінки споживчих властивостей продукції.

Наукова новизна роботи полягає у виявленні тенденцій розвитку ринку машинних штукатурок в Україні та обґрунтуванні напрямів розширення ринку збуту інноваційної продукції. Розробка та застосування методів оцінки ефективності використання інноваційної штукатурки машинного нанесення. Дослідження впливу новітніх технологій на якість кінцевого продукту.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання запропонованих рекомендацій для удосконалення асортиментної політики, підвищення ефективності маркетингової діяльності та зміцнення конкурентних позицій ТОВ «Вімакс ПРО» на ринку будівельних матеріалів.

Робота була представлена на V Міжнародній міжнародно-практичній інтернет конференції «МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ, ПІДПРИЄМНИЦТВО І ТОРГІВЛЯ: СУЧАСНИЙ СТАН, НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ» з темою «Підвищення споживчих властивстей інноваційних штукатурок для стін на основі вапна для механізованого способу нанесення».

Структура дослідження. Робота складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку літератури та додатків. Загальна кількість сторінок – 98 .

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

1.1. Наукові засади виробництва будівельних штукатурних сумішей різного призначення.

Штукатурні суміші — це багатокомпонентні будівельні розчини, призначені для формування захисно-оздоблювального шару (штукатурки) на поверхнях будівельних конструкцій. У ширшому розумінні, вони належать до класу дрібнозернистих бетонів або будівельних розчинів та є системою, що складається з в'яжучого компонента, дрібного заповнювача, води та, за необхідності, модифікуючих хімічних добавок [1].

З академічної точки зору, штукатурна суміш визначається як дисперсна система, яка у робочому стані (у формі розчину) характеризується пластичністю та рухливістю, а після нанесення та твердіння набуває необхідних фізико-механічних властивостей (міцність, адгезія, морозостійкість) [2].

1. Класифікація за типом в'яжучого:

Мінеральні (неорганічні) суміші:

Цементні (ЦШС). Основне в'яжуче — портландцемент. Характеризуються високою міцністю, водостійкістю, застосовуються для зовнішніх та вологих приміщень.

Вапняні (ВШС). Основне в'яжуче — гідратне вапно. Відзначаються високою пластичністю, паропроникністю та сприятливістю для внутрішніх робіт.

Гіпсові (ГШС). Основне в'яжуче — будівельний гіпс. Використовуються виключно для внутрішніх сухих приміщень через високу швидкість схоплювання та низьку водостійкість.

Змішані (цементно-вапняні, гіпсово-вапняні). Комбінація в'яжучих для оптимізації властивостей.

Полімерні (органічні) суміші. Містять органічні полімерні дисперсії (акрили, силікони, силікати) як основне або додаткове в'яжуче, що забезпечує високу еластичність, адгезію та декоративні властивості.

2. Класифікація за призначенням:

1. Базові (вирівнювальні). Призначені для вирівнювання значних нерівностей основи та формування площини.
2. Фінішні (оздоблювальні). Наносяться тонким шаром, виконують декоративну функцію (фактурні, кольорові).
3. Теплоізоляційні (легкі). Містять низькощільні заповнювачі (перліт, вермикуліт).
4. Гідроізоляційні (водонепроникні). Містять гідрофобізуючі добавки.
5. Сануючі (реставраційні). Призначені для стін, уражених солями [2].

Головне функціональне призначення штукатурних сумішей полягає у забезпеченні багатошарового захисту та естетичного оформлення конструкцій. До основних функцій належать:

1. Вирівнювання. Корекція геометричних дефектів та нерівностей будівельної основи для підготовки до подальшого оздоблення.
2. Захист. Створення бар'єра, що захищає несучі конструкції від механічних пошкоджень, атмосферних впливів (волога, УФ-випромінювання) та термічних перепадів.
3. Теплотехнічне регулювання. Підвищення теплового опору огороджувальних конструкцій, особливо при використанні легких штукатурних сумішей.
4. Естетика. Формування кінцевої текстури, кольору та візуальної якості поверхні.

Ефективність штукатурних сумішей визначається їхніми ключовими технологічними та експлуатаційними властивостями: рухливістю (зручність нанесення), водоутримуючою здатністю (забезпечення повної гідратації в'яжучого), адгезією (міцність зчеплення з основою) та міцністю на стиск у затверділому стані [3].

Виробництво будівельних штукатурних сумішей базується на комплексі фундаментальних наукових засад, що охоплюють хімію, фізику та матеріалознавство. Розуміння цих засад є критично важливим для цілеспрямованого створення сумішей з прогнозованими та необхідними експлуатаційними характеристиками, такими як міцність, адгезія, тріщиностійкість, теплоізоляційні та водовідштовхувальні властивості.

Центральною науковою засадою є теорія структуроутворення в'яжучих систем. Усі штукатурні суміші містять в'яжучий компонент (цемент, вапно, гіпс або їх комбінації), який при взаємодії з водою (гідратація або карбонізація) утворює цементний камінь — основну робочу структуру штукатурного шару.

Гідратація та кристалізація. Процес твердіння цементних та гіпсових ШС полягає у хімічній взаємодії в'яжучого з водою, що призводить до утворення нових, стабільних кристалічних гідратних фаз (наприклад, гідросилікатів кальцію, гідроалюмінатів кальцію). Ці фази переплітаються, формуючи міцний просторовий каркас.

Карбонізація. Твердіння вапняних штукатурних сумішей відбувається повільніше і за рахунок реакції гідроксиду кальцію з вуглекислим газом повітря, утворюючи карбонат кальцію. Цей процес вимагає доступу повітря і є ключовим для формування міцності.

Реологічні процеси. На стадії приготування та нанесення суміші критичне значення має реологія — наука про деформацію і текучість матеріалів. В'язкість, рухливість, водоутримуюча здатність та тиксотропія штукатурних сумішей регулюються кількістю води та введенням модифікуючих добавок, що забезпечує зручність роботи та запобігає розшаруванню суміші.

Сучасні штукатурні суміші є багатокомпонентними системами, властивості яких визначаються синергічною взаємодією складових (табл..1.1).

Оптимізація гранулометричного складу заповнювачів (пісок, мікронаповнювачі) є важливою засадою, що дозволяє досягти максимальної

щільності пакування частинок, зменшити пористість та потребу у в'яжучому, що, у свою чергу, знижує усадку та підвищує міцність.

Таблиця 1.1

Взаємодія складових штукатурних сумішей

Компонент	**Функція**	**Науковий аспект**
В'яжуче	Забезпечення міцності та адгезії	Хімія гідратації/карбонізації
Заповнювач	Формування об'єму, зниження усадки	Гранулометрія (оптимальний фракційний склад)
Вода	Запуск процесу твердіння, забезпечення пластичності	Водоцементне (В/Ц) або водовапняне (В/В) співвідношення
Модифікатори	Регулювання властивостей (адгезія, тріщиностійкість, гідрофобність)	Хімія полімерів та поверхнево-активних речовин (ПАР)

Для надання штукатурних сумішей спеціалізованих властивостей (теплоізоляційні, гідрофобні, еластичні) використовується широкий спектр хімічних добавок, наукові засади дії яких базуються на явищах поверхневої хімії та полімеризації.

Редиспергувані полімерні порошки (РПП) є ключовим елементом для підвищення адгезії (зчеплення з основою), тріщиностійкості та еластичності. При змішуванні з водою вони утворюють полімерну плівку, яка пронизує структуру цементного каменю, створюючи полімерно-цементну матрицю.

Ефіри целюлози використовуються як загусники та водоутримуючі агенти. Їх дія полягає у здатності утворювати високов'язкі розчини, що запобігає швидкому відводу води з суміші, забезпечуючи повноцінну гідратацію в'яжучого та високу зручність нанесення.

Гідрофобізатори — це речовини, які знижують поверхневий натяг води та надають капілярам матеріалу водовідштовхувальних властивостей. Це критично важливо для фасадних та цокольних штукатурних сумішей, що забезпечує їх довговічність та захист від атмосферних впливів.

Виробництво штукатурних сумішей різного призначення вимагає керування їхніми фізичними властивостями з урахуванням умов експлуатації.

Міцність штукатурного шару прямо пропорційна щільності цементного каменю і обернено пропорційна його пористості. Для ремонтних та цокольних штукатурних сумішей необхідна висока міцність, що досягається мінімізацією водоцементного співвідношення та оптимальною гранулометрією.

Виробництво теплоізоляційних штукатурних сумішей базується на принципі максимального збільшення об'єму пор, часто за рахунок використання легких заповнювачів (перліт, піноскло, вермикуліт) або пороутворюючих добавок. Наявність замкнених повітряних пор значно знижує коефіцієнт теплопровідності [1].

Особливо важлива для внутрішніх та фасадних штукатурок на стінах з ефективною теплоізоляцією. Наукова засада полягає у забезпеченні такої структури пор, яка дозволяє вільний рух водяної пари (дифузія) зсередини приміщення назовні, запобігаючи накопиченню вологи в стіні та утворенню цвілі.

Таким чином, наукові засади виробництва штукатурних сумішей — це комплексне застосування хімії в'яжучих, фізики дисперсних систем та матеріалознавства полімерів, що дозволяє проектувати рецептури, здатні ефективно вирішувати конкретні будівельні завдання.

1.2. Основи товарознавчої оцінки та споживчі властивості штукатурок машинного нанесення

Згідно з чинними державними стандартами, суха будівельна суміш (СБС) визначається як багатокомпонентна система. Її виробництво передбачає точне дозування та ретельне перемішування мінеральних або полімерних в'яжучих речовин чи їх комбінацій, наповнювачів (заповнювачів), добавок-модифікаторів та інших функціональних компонентів. Готова суміш

фасується у спеціалізовану тару на виробничому підприємстві та потребує додавання води (замішування) безпосередньо перед застосуванням [4].

Впродовж свого життєвого циклу – від виробництва до експлуатації – СБС проходять три якісні стани:

1. Сухий порошок - початковий товарний стан.
2. Розчинова суміш - стан, що утворюється після замішування сухої суміші необхідним об'ємом води.
3. Штучний камінь - кінцевий стан, сформований внаслідок тужавіння та твердіння розчинової суміші.

Для кожного з цих станів : порошок, розчинова суміш, штучний камінь – існує окремий перелік ключових споживних властивостей. Для порошкового стану притаманні наступні споживні властивості: склад, вологість, дисперсність, гігроскопічність, колір, розмір фракції заповнювача, упакування. Для розчину – водопотреба, густина, розшаровуваність, рухомість, легкоукладальність, водоутримувальна здатність, усадка, тощо. Для штучного каменю в свою чергу притаманні такі властивості: адгезія, міцність на стиск, міцність на розтяг, морозостійкість, паропроникність, стиранність, стійкість до корозії, водопоглинання, водонепроникність, цвяхопробивна здатність [5].

Товарознавча оцінка класифікації СБС вимагає інтеграції додаткового, визначального критерію – споживної цінності, що є центральним об'єктом дослідження товарознавства. Категорія цінності залишається однією з ключових, проте недостатньо вивчених і дискусійних у товарознавстві, що пояснюється тривалим міждисциплінарним розглядом.

Сучасна інтерпретація цінності як товарознавчої категорії полягає у вимірі значущості блага, отриманого споживачем від його використання, володіння чи споживання. Вона є критерієм, що інтегрує соціальну та функціональну доцільність виробництва, а також особисте задоволення, отримане від товару чи послуги.

Для застосування критерію споживної цінності в класифікації необхідно враховувати його двоскладову природу: суб’єктивну иа об’єктивну.

Суб'єктивна - базується на досягненнях маркетингу, вивчаючи уподобання споживачів. Визначається через опитування та шкали, розроблені під конкретний товар. Широко застосовується для оцінки ювелірних виробів, антикваріату та нерухомості (художня, культурна, історична цінність).

Об'єктивна - визначається кількісними показниками якості товару із застосуванням сучасних методів природничих наук та спеціального інструментарію.

Важливо, що обидві складові пов'язані з фундаментальним обґрунтуванням процесу оцінювання, який базується на встановленні вагомості споживних властивостей та їх кількісних показників. Оцінка цінності, що ґрунтується на ранжуванні показників якості експертами чи споживачами, є суб'єктивною за своєю суттю навіть для об'єктивної складової [6].

Штукатурки машинного нанесення (ШМН) є різновидом сухих будівельних сумішей (СБС), які технологічно адаптовані для механізованого способу застосування. Згідно з академічним визначенням, ШМН – це багатокомпонентна система, що містить мінеральне або полімерне в'яжуче, фракціоновані наповнювачі, а також спеціалізовані добавки-модифікатори, які забезпечують їхню ключову технологічну властивість: збереження консистенції та прокачуваність через штукатурні станції.

Товарознавча класифікація штукатурок машинного нанесення ґрунтується на наступних ознаках:

1. За типом в'яжучого:
    1.1. Гіпсові - найпоширеніші для внутрішніх робіт завдяки високій пластичності та швидкості тужавіння (наприклад, Knauf MP 75).
    1.2. Цементні (цементно-вапняні): використовуються для зовнішніх та внутрішніх робіт у вологих приміщеннях (фасадні, цокольні штукатурки).

1.3. Полімерцементні: містять полімерні дисперсії для підвищення адгезії та тріщиностійкості.

2. За функціональним призначенням:
   2.1. Базові (вирівнювальні): для створення основного шару товщиною до 50 мм.
   2.2. Фінішні: для тонкошарового оздоблення.
   2.3. Спеціальні: теплоізоляційні, акустичні, гідроізоляційні.
3. За способом використання:
   3.1. Виключно машинного нанесення (вимагають високої водоутримуючої здатності).
   3.2. Універсальні (ручне/машинне нанесення)[7].

Споживчі властивості штукатурок машинного нанесення є комплексом характеристик, що визначають їхню функціональну придатність, надійність та економічність в процесі експлуатації. Ці властивості поділяються на технологічні (під час роботи) та експлуатаційні (після твердіння).

Технологічні властивості (визначають зручність та швидкість нанесення). До таких властивостей можна віднести прокачіваність, водо утримуюча здатність та життєздатність суміші.

Прокачуваність (насосність) – це здатність розчинової суміші безперервно подаватися шлангами штукатурної станції без розшарування. Показниками цієї властивості є реологічні характеристики (пластичність, в'язкість). Є ключовив критерієм для машинної технології, що забезпечує високу продуктивність праці.

Водоутримуюча здатність - здатність суміші утримувати воду, запобігаючи її надмірному поглинанню основою. Вимірюється у % втрати води, що є критично важливим для запобігання передчасному тужавінню та забезпеченню повної гідратації в'яжучого.

Життєздатність суміші - час, протягом якого розчинова суміш зберігає необхідну рухливість для нанесення та вирівнювання. Впливає на можливість використання великих обсягів замісу та організацію робіт.

Експлуатаційні властивості (визначають якість та довговічність покриття)

Експлуатаційні властивості є основою довговічності готового покриття, яка, згідно з дослідженнями, є найбільш вагомим показником для кінцевого споживача.

Міцність зчеплення з основою або адгезія (вимірюється у МПа) є найважливішим показником, що забезпечує стійкість штукатурки до відшарування та тріщин під впливом вібраційних чи температурних навантажень. Висока адгезія є особливо цінною для гіпсових сумішей, що наносяться на гладкі або складні основи.

Міцність на стиск в свою чергу визначає здатність затверділого шару чинити опір механічним навантаженням. Вимірюється у МПа та поділяється на класи міцності.

Тріщиностійкість – це здатність зберігати цілісність шару під час висихання та експлуатації. Регулюється типом в'яжучого та вмістом полімерних волокон (фібри).

Паропроникність характеризує здатність матеріалу "дихати", що є важливим для регулювання мікроклімату та запобігання конденсації вологи.

Щільність впливає на тепло- та звукоізоляційні характеристики матеріалу [8].

Споживна цінність є інтегральною товарознавчою категорією, що вимірює значущість блага, отриманого споживачем від володіння або використання товару, і є найбільш доцільним критерієм для класифікації штукатурок машинного нанесення в умовах насиченого ринку.

Товарознавча оцінка штукатурок машинного нанесення за критерієм цінності передбачає аналіз двох її складових.

Об'єктивна складова цінності, що визначається через кваліметрію – кількісне вимірювання показників якості (МПа міцності, % водоутримуючої здатності). Для штукатурок машинного нанесення об'єктивна цінність

корелює з високими показниками адгезії та міцності, що гарантує довговічність.

Суб'єктивна складова цінності визначається через маркетингові дослідження уподобань споживачів (наприклад, зручність роботи, можливість нанесення товстим шаром без сповзання, відсутність потреби у додатковому шпаклюванні). Для гіпсових штукатурок машинного нанесення висока суб'єктивна цінність формується за рахунок одноопераційності (штукатурення та шпаклювання в одному процесі).

Залежно від співвідношення об'єктивних показників якості та суб'єктивної значущості функціоналу, штукатурки машинного нанесення можуть бути класифіковані у три ціннісні групи, що корелює з ціновими сегментами ринку (табл..1.2).

Таблиця 1.2

Групи цінності штукатурок машинного нанесення

Група цінності	Характеристика	Показники
"Еліт"	Максимальна об'єктивна цінність (найвищі показники) та висока суб'єктивна (спеціалізований функціонал).	Підвищена адгезія (до 1,0 МПа), мінімальна усадка, функція 2-в-1.
"Стандарт"	Оптимальне співвідношення ціни та якості. Відповідність мінімальним державним стандартам якості.	Адгезія 0,3-0,5 МПа, стандартна водоутримуюча здатність.
"Економ"	Мінімальна цінність. Найнижча ціна та якісні показники, які ледь відповідають нормативам.	Використовуються переважно для чорнових робіт, де не потрібна висока міцність.

Отже, враховуючи все вищенаведене, можна зробити висновок, що для виконання комплексної товарознавчої оцінки штукатурок машинного нанесення вимагає не лише констатації відповідності державним стандартам, а й інтегрального аналізу споживних властивостей за критерієм споживної цінності, що є необхідним для обґрунтованого позиціонування продукції на ринку.

1.3. Вимоги до якості подані в нормативно-технічній документації та сертифікація будівельних сумішей.

Якість будівельних сумішей є критично важливим фактором, що безпосередньо впливає на надійність, довговічність та безпеку будівельних конструкцій та об'єктів в цілому. З огляду на це, виробництво та застосування таких матеріалів суворо регулюється на державному та міжнародному рівнях. Розглянемо детальніше вимоги до якості, які зафіксовані в нормативно-технічній документації.

Якість товарів оцінюється на основі детального аналізу складу, фізико-хімічних та структурно-механічних характеристик із застосуванням сучасних методів фізичного, фізико-хімічного та біологічного аналізу. Існує кілька видів контролю якості продукції, які можна класифікувати за такими критеріями:

1. За етапами виробничого процесу.
2. За ступенем охоплення продукції контролем.
3. За впливом на можливість подальшого використання виробів.

Якість будівельних сумішей, що є предметом розгляду, повинна відповідати встановленим вимогам національного стандарту ДСТУ Б В.2.7-126:2011. Виробництво цих матеріалів мусить здійснюватися згідно з затвердженими виробником технологічними регламентами та рецептурами, легітимізованими відповідно до чинних процедур.

Ключові показники якості включають:

1. Масова частка вологи. Вміст вологи у сумішах не повинен перевищувати 0,5% від загальної маси.
2. Водоутримувальна здатність. Для розчинових сумішей, приготованих на основі сухих сумішей, мінімальне значення водоутримувальної здатності встановлюється на рівні 95%.

3. Морозостійкість. Цей показник підлягає обов'язковому нормуванню виключно для сумішей, призначених для використання в умовах зовнішніх робіт.
4. Фізико-технічні властивості. Комплекс фізико-технічних властивостей сумішей, розчинових сумішей та кінцевих розчинів, отриманих на їхній основі, має відповідати параметрам, деталізованим у таблицях наведеним у стандарті. Терміни визначення властивостей розчинів диференційовані залежно від типу в'яжучого: для цементних в'яжучих – через 28 діб, для гіпсових – через 7 діб, а для полімерних – згідно з відповідною нормативною документацією на ці в'яжучі компоненти.

Показники крупності заповнювача та рухомості, які зазначені у таблицях стандарту, визначені як найбільш раціональні для досягнення оптимальних характеристик. Проте виробнику надається право вносити обґрунтовані зміни до цих параметрів за умови, що кінцева продукція гарантовано відповідає всім встановленим вимогам до властивостей, зафіксованих у згаданих таблицях.

Основні вимоги до сумішей для штукатурення, розчинових сумішей та розчинів на їх основі наведені в таблиці 1.3.

За зовнішнім виглядом суміш повинна являти собою однорідний за кольором порошок, який не має видимих неозброєним оком сторонніх включень. Колір розчину, якщо це вказано в замовленні, повинен відповідати кольору зразка, затвердженому виробником у встановленому порядку.

Матеріали, які входять до складу сумішей, повинні відповідати за своїми властивостями вимогам нормативних документів, зазначеним у рецептурі, та бути дозволеними до використання Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров’я [4].

Таблиця 1.3

Вимоги до сумішей для штукатурення, розчинових сумішей та розчинів на їх основі

Назва показника	Значення показника для групи					
	ШТ1	ШТ2	ШТ3	ШТ4	ШТ5	ШТ6
Суміші						
Крупність заповнювача, мм, не більше	0,63	0,8	1,25	-	2,5	0,63
Розчинові суміші						
Термін придатності, хв, не менше	60	60	60	60	60	60
Рухомість, см, не менше	8	6	8	-	-	8
Розчини						
Міцність зчеплення з основою після: - витримування в повітряно-сухих умовах, МПа, не менше; - навперемінного заморожування та відтавання, 75 циклів, МПа, не менше	0,3 -	0,3 -	- -	0,5 0,5	0,2 0,2	0,1 -
Границя міцності на стиск через 28 діб, МПа, не менше	5,0	7,0	2,5	-	1,0	0,5
Границя міцності на розтяг при вигині через 28 діб, МПа, не менше	1,2	2,0	1,2	-	0,5	0,1
Водопоглинання за 24 год, кг/м2, не більше	-	1,0	0,8	0,6	0,6	-
Паропроникність, мг/м·год·Па, не менше	0,07	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05
Тріщиностійкість	Відсутність тріщин на шарі товщиною, яка дорівнює максимально рекомендованій товщині нанесення за один прохід					
Теплопровідність, Вт/(м·К), не більше	-	-	0,3	-	0,2	-

Для отримання розчинової суміші слід використовувати воду згідно з нормативними документами.

Виробник, який виготовляє суміші із показниками, що перевищують вимоги даного стандарту або доповнюють їх властивості, має право розробити і затвердити у встановленому порядку технічні умови на такі суміші, що не позбавляє його права робити посилання на цей стандарт.

Для сумішей будівельних, що застосовуються для оздоблення, облицювання шляхів евакуації в будинках і спорудах промислового та цивільного призначення необхідно визначати показники пожежної небезпеки згідно з пожежно-технічною класифікацією відповідно до ДБН В.1.1-7 [9].

На території України сертифікація будівельних матеріалів, як вітчизняного виробництва, так і імпортованих, не є обов'язковою в загальному порядку. Проте для окремих категорій будівельної продукції законодавчо передбачена обов'язкова вимога щодо наявності ліцензії на виробництво, що виступає формою державного регулювання [10].

Сертифікат відповідності (сертифікат на будівельні матеріали) є офіційним документом, який підтверджує, що ідентифікована партія будівельної продукції пройшла випробування в акредитованій випробувальній лабораторії та відповідає обов'язковим вимогам, встановленим конкретним нормативним документом (стандартом або технічним регламентом).

Термін дії сертифіката залежить від обсягу продукції. Сертифікація, проведена на конкретну партію, поширює свою дію виключно на цю партію. Для продукції, що випускається серійно, термін дії сертифіката може становити один, два або три роки. Рішення про встановлення терміну дії приймається органом із сертифікації після ретельного вивчення таких факторів, як особливості виробництва, технологічні процеси виготовлення та стабільність сировинної бази.

Під час проведення обов'язкової сертифікації першочерговий контроль зосереджується на дотриманні вимог безпеки, захисту здоров'я та охорони навколишнього середовища. До цих вимог належать:

1. Забезпечення радіаційної безпеки.
2. Контроль кількості шкідливих речовин, що виділяються.
3. Оцінка опору ударному навантаженню (за необхідності).
4. Загальна безпека експлуатації [11].

Згідно вимог Технічного регламенту 305 будівельна продукція має бути, в першу чергу, безпечна для споживача [12].

Особливо це стосується штукатурок, що використовуються в жилих будівлях і мають бути екологічними та небезпечними для здоров’я людини.

Крім того, сертифікація передбачає перевірку продукції на відповідність фізико-технічним характеристикам, таким як міцність, морозостійкість, водонепроникність та відповідність геометричним розмірам.

Висновки до першого розділу

У першому розділі було розглянуто теоретичні засади виробництва, оцінки та контролю якості будівельних штукатурних сумішей, що є основою для подальшого дослідження інноваційних матеріалів. З’ясовано, що будівельні суміші, зокрема штукатурки машинного нанесення, є важливою складовою сучасного будівництва, оскільки забезпечують підвищення ефективності оздоблювальних робіт, зменшення витрат часу та покращення якості покриття.

Визначено, що основними компонентами сухих штукатурних сумішей є в’яжучі речовини (цемент, гіпс, вапно), заповнювачі, модифікуючі добавки та спеціальні полімери, які формують необхідні фізико-механічні властивості. Науково обґрунтоване поєднання цих складників забезпечує стабільність суміші, зручність у використанні та довговічність покриття.

Розглянуто основні споживчі властивості штукатурок машинного нанесення — пластичність, адгезію, паропроникність, морозостійкість, час висихання та міцність. Ці показники є визначальними для оцінки якості продукції та її відповідності умовам експлуатації.

Також проаналізовано вимоги до якості, передбачені чинною нормативно-технічною документацією - ДСТУ Б В.2.7-126:2011. Встановлено, що якість і безпечність будівельних сумішей підтверджуються сертифікацією, що є обов’язковою умовою для їх реалізації на українському ринку.

Отже, теоретичні основи дослідження свідчать, що інноваційні штукатурки машинного нанесення мають значний потенціал для розвитку ринку, оскільки поєднують технологічність, екологічність і високу споживчу

цінність. Саме ці аспекти є базовими для подальшого практичного дослідження, що буде проведено у наступних розділах роботи.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1.Задачі дослідження

В результаті аналізу літературних джерел були визначені задачі дослідження:

1. Провести аналіз сучасного стану ринку будівельних сумішей, зокрема штукатурок машинного нанесення.
2. Визначити основні фізико-механічні властивості штукатурних сумішей, що впливають на їх споживчі характеристики.
3. Розглянути асортимент та охарактеризувати інноваційні штукатурки машинного нанесення представлених компанією ТОВ «ВІМАКС ПРО».
4. Провести порівняльний аналіз продукції, що представлений асортиментом ТОВ «Вімакс ПРО».
5. Оцінити рівень конкурентоспроможності та визначити напрями підвищення конкурентоспроможності підприємства та розширення ринку збуту.
6. Провести SWOT-аналіз діяльності підприємства та розробити стратегічне планування та прийняття обґрунтованих рішень ТОВ «ВІМАКС ПРО».
7. Розробити пропозиції щодо маркетингової стратегії просування інноваційної продукції та можливостей виходу на нові регіональні та міжнародні ринки.
8. Розрахувати економічну ефективність запропонованих заходів.

Вирішення цих завдань дадуть змогу всебічно оцінити ринок інноваційних штукатурок машинного нанесення, шляхи розширення ринку та їх товарознавчі характеристики на прикладі ТОВ «Вімакс ПРО».

2.2.Методи дослідження фізико-механічних властивостей будівельних сумішей

Для оцінки властивостей штукатурок машинного нанесення застосовуються стандартизовані методи випробувань, що дозволяють отримати об’єктивні показники якості. Основними з них є:

Визначення рухливості (пластичності) — за допомогою конуса розтікання або віскозиметра, що дозволяє оцінити легкість нанесення суміші.

Рухомість розчинової суміші є технологічною характеристикою, що оцінюється за глибиною занурення еталонного конуса в досліджуваний матеріал і вимірюється в сантиметрах (см).

Для проведення випробувань застосовується наступний комплект обладнання:

1. Прилад для визначення рухомості (згідно з рисунком 2.1).
2. Еталонний конус виготовляється зі листової сталі або пластмаси зі сталевим наконечником. Кут при вершині конуса має становити 30° ±30'. Загальна маса конуса зі штангою становить 300 ± 2 грами (г).
3. Ємність для розчинової суміші: посудина у формі зрізаного конуса висотою 180 мм та об'ємом не менше 3 літрів (л).
4. Допоміжний інструментарій: сталевий стрижень діаметром 12 мм і довжиною 300 мм (для ущільнення); кельма (згідно з ДСТУ Б В.2.8-20); секундомір із похибкою вимірювання не більше 0,2 секунди (с).

Перед початком випробування необхідно очистити від забруднень усі поверхні конуса та посудини, що контактуватимуть із розчином, і протерти їх вологою тканиною. Прилад встановлюється на горизонтальній поверхні, після чого перевіряється вільне ковзання штанги (позначка 4) у спрямовувальних елементах (позначка 6).

Глибина занурення конуса визначається у такій послідовності:

Наповнення та ущільнення. Посудину (позначка 7) наповнюють розчиновою сумішшю до рівня, на 1–3 см нижчого за її краї. Суміш

ущільнюється штикуванням сталевим стрижнем (25 разів), а потім легким постукуванням посудини об стіл (5–6 разів). Після цього посудина розміщується на робочому майданчику приладу.

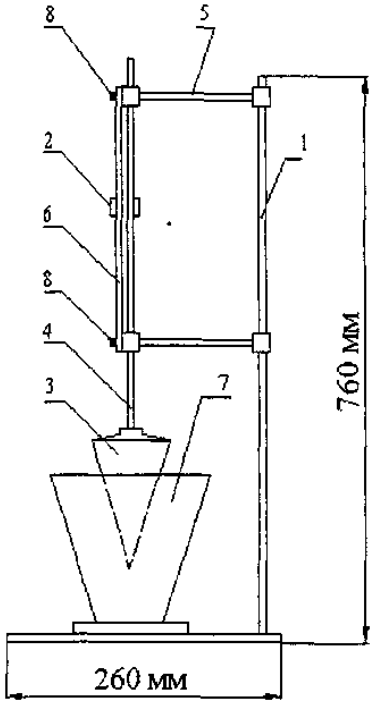


Рис. 2.1 – Прилад для визначення рухомості розчинової суміші
1 – штатив; 2 – шкала; 3 – еталонний конус; 4 – штанга; 5 – тримач; 6 – спрямувальні елементи; 7 – посуд для розчинової суміші; 8 – стопорний гвинт

Початкове вимірювання. Вістря конуса (позначка 3) приводиться до зіткнення з поверхнею розчинової суміші. Штанга конуса фіксується стопорним гвинтом (позначка 8), і знімається перший відлік за шкалою.

Вивільнення та кінцеве вимірювання. Стопорний гвинт відпускається, дозволяючи конусу вільно занурюватися у суміш. Другий відлік за шкалою фіксується рівно через 1 хвилину (хв) після початку занурення.

Глибина занурення конуса визначається як різниця між першим і другим відліками. Вимірювання здійснюється з максимальною похибкою до 1 мм.

Глибина занурення конуса встановлюється як середнє арифметичне значення результатів двох випробувань, проведених на різних пробах однієї замішаної партії розчинової суміші. Отримане середнє значення округлюється

до 1 см з метою встановлення марки суміші за рухомістю згідно з ДСТУ Б В.2.7-23.

Допустима різниця між показниками окремих випробувань не повинна перевищувати 20 мм. У разі перевищення цієї різниці випробування слід повторити на новій пробі розчинової суміші.

Усі отримані результати випробувань підлягають обов'язковій реєстрації у відповідному журналі згідно з формою

Адгезія до основи — вимірюється методом відриву шару штукатурки від бетонної або цегляної поверхні (відповідно до ДСТУ EN 1015-12).

Міцність зчеплення визначають як максимальне напруження при розтягу, що виникає внаслідок дії безпосереднього навантаження, перпендикулярного до поверхні розчину, нанесеного на основу набризком або штукатуренням.

Обладнання для визначення:

Кільця, в нижній частині яких знято фаску (рисунок 1), виготовлені з нержавіючої сталі або латуні, з внутрішнім діаметром (50±0,1) мм та висотою (25±0,5) мм. Мінімальна товщина стінки форми в верхній частині повинна становити 5,0 мм. Зовнішній діаметр біля основи повинен становити (51±0,1) мм.

Зусилля розтягу прикладають за допомогою спеціальної відривної пластини, яку наклеюють на поверхню розчину, що випробовується.

Отримана міцність зчеплення є відношенням руйнівного навантаження до площі.

Мінімальний об'єм розчинової суміші для випробування повинен складати 1,5 л або бути в 1,5 раза більше об'єму, необхідного для випробування, в залежності від того, яке значення більше, та повинен бути отриманий з часткової проби (згідно з EN 1015-2) за допомогою дільника проб або методом квартування, або приготуванням в лабораторії при замішуванні сухих компонентів з водою. Для випробування готують дві проби.

Тривалість періоду змішування повинна бути виміряна, починаючи від моменту введення всіх компонентів у змішувач. Розчинова суміш повинна бути приведена до заданого значення рухомості згідно з EN 1015-2. Рухомість визначається згідно з EN 1015-3 та фіксується у протоколі випробувань. Випробування повинно починатися не раніше ніж через 10 хв. після завершення змішування і закінчуватись у межах установленого терміну придатності розчинової суміші (бажано впродовж 30 хв. після завершення змішування), якщо виробником не зазначено інше.

Готові до використання розчинові суміші (заводського виготовлення зі сповільнювачем тужавлення) та попередньо замішані вапняно-піщані розчинові суміші, що не містять гідравлічних в'яжучих речовин, повинні бути використані для приготування зразків впродовж їхнього заданого терміну придатності. Перед випробуванням пробу обережно перемішують кельмою або шпателем протягом 5 с - 10 с для запобігання хибному тужавленню тощо, але без будь-якого додаткового перемішування проби. Значення рухомості розчинової суміші в об'єднаній пробі, що випробовується, потрібно визначити згідно з EN 1015-3 та зазначити у протоколі.

Для набризкових або штукатурних розчинів, призначених для застосування на специфічній мінеральній основі, наприклад, керамічних або силікатних виробах для кам'яного мурування, бетонних виробах, панелях або монолітному бетоні тощо, як основу при проведенні випробування використовують ці матеріали у повітряно сухому стані. Капілярне водопоглинання виробів, що використовуються як основи, повинно бути зареєстроване, якщо воно відоме або визначене згідно з EN 772-11.

Якщо немає жодних приміток щодо необхідності застосування визначеної основи, то як основу використовують прямокутні бетонні плитки розмірами не менше 550 мм х 150 мм і завтовшки 50 мм. Бетон готують при водоцементному відношенні 0,55 і з застосуванням рядових заповнювачів, максимальний розмір часток яких складає одну третину товщини бетонної плитки. Верхню поверхню заформованої основи обробляють для отримання

необхідної рівності поверхні. Впродовж 6 год - 24 год злегка очищують поверхню щіткою без прикладання зусиль.

При нанесенні розчинової суміші набризком чи штукатуренням вік бетонних плиток повинен бути не менше 28 діб, плитки витримують в стандартних умовах згідно з EN 1015-11. При використанні бетонних плиток в якості основи, як правило, отримують постійні значення міцності зчеплення.

Розчинову суміш наносять на задану основу згідно з рекомендаціями виробника та передбачуваним застосуванням. В процесі нанесення основу тримають у вертикальному положенні. Якщо не встановлено іншого, загальна товщина шару розчинової суміші повинна складати (10±1) мм.

Після нанесення і початку тужавлення шару розчинової суміші кільця (рис.2.2), очищені і змащені тонким шаром мінерального мастила, вдавлюють гострим краєм, злегка обертаючи, у шар суміші до повного досягнення основи. Мінімальна відстань між кільцями і вільним краєм основи, а також зазор між окремими кільцями повинен складати не менше 50 мм. Після досягнення основи кільця обережно видаляють, злегка обертаючи. Якщо у процесі виготовлення відбулося порушення зчеплення з основою окремого вирізаного зразка, то необхідно виготовити інший зразок.

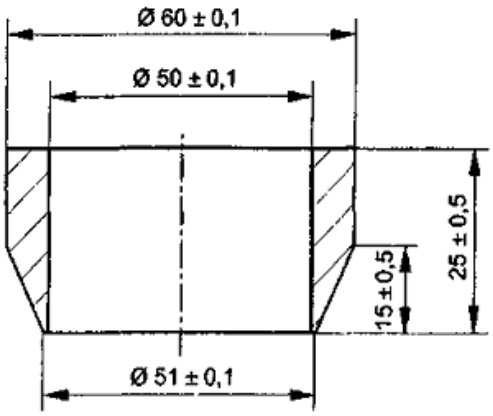


Рис. 2.2 – Кільце з знятою фаскою

Після витримки розчину для штукатурення або набризку необхідно вирізати дослідні зразки, використовуючи колонкову свердлильну установку.

Керн потрібно прорізати через шар розчину та приблизно на 2 мм в глибину основи. Пошкоджені зразки бракують.

Після тужавлення розчинової суміші зразки поміщають в герметичний повітронепроникний поліетиленовий пакет і витримують за температури (20±2) °С впродовж 7 діб. Потім зразки виймають з пакета і зберігають у повітряних умовах за постійної температури (20±2) °С та відносної вологості (65±5) % впродовж 21 доби.

За допомогою клею приклеюють круглі відривні пластини у центрі ділянок, що досліджуться. При цьому необхідно уникати нанесення надлишків клею на зрізи навколо досліджуваних ділянок.

Зразки випробовують у віці 28 діб відразу після видалення з камери зберігання. За допомогою випробувальної установки, використовуючи відривні пластини, прикладають розтягувальне навантаження перпендикулярно до ділянки, що випробовується.

Навантаження прикладають з рівномірною швидкістю, уникаючи ударів. Швидкість повинна бути такою, щоб напруження збільшувалось в межах діапазону від 0,003 Н/(мм2 ·с) до 0,100 Н/(мм2 ·с) відповідно до ймовірної міцності зчеплення і щоб руйнування виникало впродовж 20 с - 60 с (табл. 2.1). Реєструють руйнівне навантаження. Не враховують результати випробувань, під час яких руйнування відбулося по клейовому шару між відривною пластиною і розчином.

Таблиця 2.1

Швидкість навантаження

Імовірна міцність зчеплення, Н/мм 2	Швидкість навантаження, Н/(мм2 ·с)
Не більше 0,2	0,003-0,010
Від 0,2 до 0,5	0,011-0,025
Від 0,5 до 1,0	0,026-0,050
Не менше 1,0	0,050-0,100

Підраховують окремі значення міцності зчеплення за наступною формулою (2.1) з точністю до 0,05 Н/мм2 :

$$f_u = \frac{F_u}{A} \qquad (2.1)$$

Розраховують середню міцність зчеплення як середнє арифметичне міцності зчеплення 5 зразків з точністю до 0,1 Н/мм2. За відсутності руйнування на границі між розчином і основою, результати вважають нижніми граничними значеннями. Такі значення обґрунтовані для обчислення середнього значення міцності зчеплення [14].

Міцність на стиск — визначається за стандартом, що характеризує довговічність і стійкість штукатурного шару.

Міцність розчину на стиск повинна визначатись на зразках-кубах розмірами (70,7×70,7×70,7) мм у віці, який встановлено у стандарті або технічних умовах на даний вид розчину. На кожний термін випробувань виготовляють три зразка.

Для проведення випробувань використовують:

- рознімні сталеві форми з піддоном і без піддону;
- прес гідравлічний;
- ваги;
- штангенциркуль;
- стрижень сталевий діаметром 12 мм, завдовжки 300 мм;
- шпатель;
- годинник;
- кельму;
- камеру нормального зберігання, що забезпечує температуру (20 ±5) °С та відносну вологість повітря (95–100) %.

Зразки з розчинової суміші рухомістю до 5 см повинні виготовлятись у формах із піддоном.

Форму заповнюють розчином у два шари. Ущільнення шарів розчинової суміші в кожному відділенні форми виконують 12 натисками шпателя: 6 натисків вздовж однієї сторони та 6 – у перпендикулярному напрямку.

Надлишок розчинової суміші зрізають рівно з краями форми змоченою водою сталевою лінійкою та загладжують поверхню.

Зразки з розчинової суміші рухомістю 5 см і більше виготовляють у формах без піддона.

Форму встановлюють на цеглу, покриту газетним папером, змоченим водою. Розмір паперу повинен бути таким, щоб він закривав бічні грані цеглини. Цеглини перед ущільненням повинні бути притерті вручну одна об одну для усунення різких нерівностей. Цеглину застосовують керамічну звичайну вологістю не більше 2 % і водопоглинанням (10–15) % за масою. Цеглини зі слідами цементу на гранях повторному використанню не підлягають.

Форми заповнюють розчиновою сумішшю за один прийом із деяким надлишком і ущільнюють її штикуванням сталевим стрижнем 25 разів по концентричному колу від центра до країв.

Форми, заповнені розчиновою сумішшю на гідравлічних в'яжучих, витримують до розпалублення в камері нормального зберігання за температури (20 ±5) °С та відносній вологості повітря (95 ±5) %, а форми, заповнені розчиновою сумішшю на повітряних в'яжучих, – у приміщенні за температури (25 ±10) °С і відносній вологості (65 ±10) %.

Зразки звільняють з форми через 1 добу після укладання розчинової суміші. Зразки, міцність яких через 1 добу недостатня для розпалублення їх без пошкодження, допускається звільняти з форми через (48 ±2) год.

Після звільнення із форм зразки повинні зберігатись за температури (25 ±10) °С. При цьому повинні дотримуватись наступні умови: зразки з розчинів, виготовлених на гідравлічних в'яжучих, протягом перших трьох діб повинні зберігатись у камері нормального зберігання при відносній вологості повітря (95–100) %, а час, що залишився до випробувань – у приміщенні при відносній вологості повітря (65 ±10) % (з розчинів, які тверднуть на повітрі) або в воді (з розчинів, які тверднуть у вологому середовищі); зразки з розчинів, виготовлених на повітряних в'яжучих, повинні зберігатись у приміщенні при

відносній вологості повітря (65 ±10) %.

За відсутності камери нормального зберігання допускається зберігання зразків, виготовлених на гідравлічних в'яжучих, у вологому піску, тирсі або поліетиленових пакетах за температури (25 ±0) °С та відносній вологості повітря (65 ±10) %.

При зберіганні в приміщенні зразки повинні бути захищені від протягів, нагрівання приладами опалення тощо.

В умовах зимового мурування конструкцій для випробування розчинів із протиморозними добавками або без них на кожний термін випробувань згідно з 8.1 і кожну контрольовану ділянку споруди виготовляють по 6 зразків. Зразки повинні зберігатись на відкритому повітрі в тих самих умовах, що і конструкції, захищеними від попадання на них води або снігу. У подальшому 3 зразки після їх відтавання і досягнення температури приміщення (25 ±10) °С випробовують у терміни, не обхідні для контролю міцності розчину на стиск у конструкції, а 3 зразки, що залишились, випробовують після їх відтавання і наступного 28-добового тверднення за температури не нижче (25 ±10) °С.

Перед випробуванням на стиск зразки заміряють штангенциркулем з похибкою не більше 1%.

Зразки, які зберігались у воді, повинні бути вийняті з неї не раніше ніж за 10 хв до випробування і витерті вологою тканиною.

Зразки, які зберігались у приміщенні, повинні бути очищені волосяною щіткою.

Зразок встановлюють на нижню плиту преса так, щоб стискальна сила була спрямована паралельно шарам укладки розчинової суміші в форму і вертикальна вісь зразка проходила через центр плити преса.

Шкалу преса вибирають за умови, що очікуване значення руйнівного навантаження повинно бути в інтервалі (20–80) % від максимального навантаження, що допускається обраною шкалою.

Тип (марка) і обрана шкала преса мають бути занесені до журналу випробувань.

Навантаження зразків виконують безперервно зі швидкістю, яка забезпечує зростання розрахункового навантаження в зразку до його повного руйнування, але не більше 0,6 МПа/с. При цьому час навантаження одного зразка повинен бути не менше 30 с.

Досягнуте в процесі випробування зразка максимальне зусилля приймають за величину руйнівного навантаження.

Границю міцності розчину на стиск, *R,* обчислюють для кожного зразка з похибкою до 0,01 МПа (0,1 кгс/см^2) за формулою (2.2):

$$R = \frac{P}{S} \qquad (2.2)$$

де P – руйнівне навантаження, Н;

S – робоча площа перерізу зразка, см^2.

Робочу площу перерізу зразків визначають за результатами вимірювання як середнє арифметичне значення площин двох протилежних граней.

Границю міцності розчину на стиск обчислюють як середнє арифметичне значення результатів випробувань трьох зразків.

Результати випробувань мають бути занесені до журналу.

Водоутримувальна здатність визначають випробуванням шару розчинової суміші завтовшки 12 мм, викладеної на фільтрувальний папір.

Для проведення випробувань застосовують:

- фільтрувальний папір середньої швидкості фільтрації;
- прокладки з марлевої тканини розміром (250×350) мм;
- металеве кільце з внутрішнім діаметром 100 мм, заввишки 12 мм і завтовшки стінки 5 мм;
- скляну пластинку розміром (150×150) мм, завтовшки 5 мм;
- ваги лабораторні;
- секундомір з похибкою вимірювання не більше 0,2 с;
- кельму.

Схема приладу для вимірювання водоутримувальної здатності розчинової суміші наведена на рисунку 2.3.

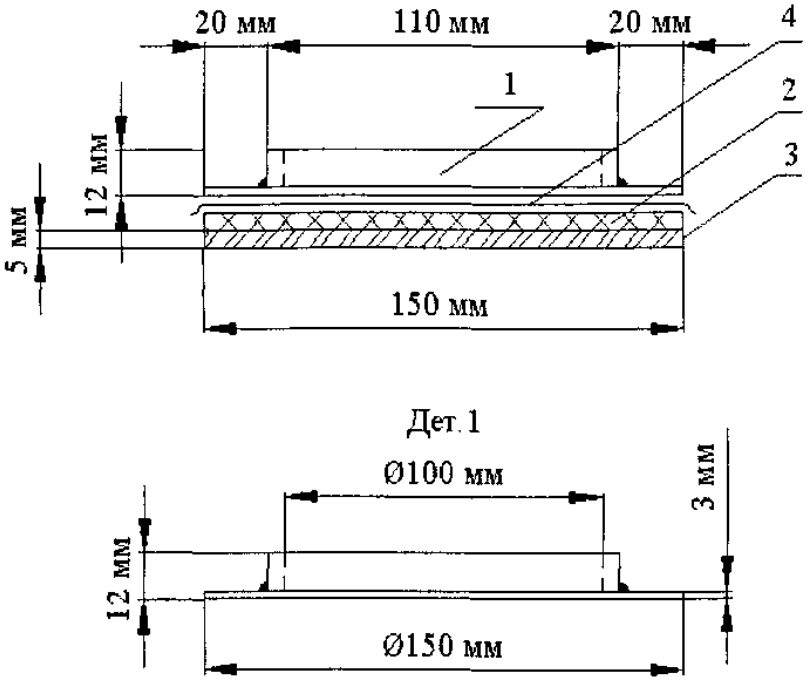


Рис. 2.3 – Схема приладу для визначення водоутримувальної здатності розчинової суміші: 1 – металеве кільце з розчиновою сумішшю; 2 – 10 шарів фільтрувального паперу; 3 – скляна пластина; 4 – шар марлевої тканини

Перед випробуванням 10 аркушів фільтрувального паперу зважують із похибкою до 0,1 г, викладають на скляну пластинку, зверху накладають прокладку з марлевої тканини, встановлюють металеве кільце і ще раз зважують.

Ретельно перемішану розчинову суміш укладають рівно з краями металевого кільця, вирівнюють, зважують і залишають на 10 хв.

Металеве кільце з розчиновою сумішшю обережно знімають разом із марлею. Фільтрувальний папір зважують з похибкою до 0,1 г.

Водоутримувальну здатність розчинової суміші, V, обчислюють вираженим у відсотках вмістом води в пробі до і після експерименту за формулою (2.3):

$$V = (100 - \frac{m_2 - m_1}{m_4 - m_3} \times 100) \qquad (2.3)$$

де m1 – маса фільтрувального паперу до випробувань, г;

m2 – маса фільтрувального паперу після випробувань, г;

m3 – маса приладу без розчинової суміші, г;

m4 – маса приладу з розчиновою сумішшю, г.

Водоутримувальну здатність розчинової суміші визначають двічі для кожної проби та обраховують як середнє арифметичне значення результатів двох визначень, які відрізняються між собою не більше ніж на 20 % від меншого значення.

Результати випробувань мають бути занесені до журналу, в якому зазначають;

- дату і час випробувань;
- місце відбору проби;
- вид розчинової суміші;
- результати часткових визначень і середньоарифметичний результат.

Морозостійкість — оцінюється шляхом циклічного заморожування та розморожування зразків, що імітує реальні умови експлуатації.

Використання цих методів забезпечує комплексну оцінку якості штукатурок машинного нанесення, дозволяючи об’єктивно порівнювати їхні властивості та визначати рівень конкурентоспроможності [15].

2.3. Методика визначення економічної ефективності

Визначення економічної ефективності є важливим етапом оцінювання результативності впровадження заходів, спрямованих на удосконалення діяльності підприємства та розширення ринку збуту його продукції. У даному дослідженні методика оцінки економічної ефективності застосовується для подальшого аналізу доцільності маркетингових і технологічних рішень, що будуть запропоновані на далі у роботі.

Економічна ефективність визначається як співвідношення отриманого результату (ефекту) до витрат, понесених на його досягнення. Основними критеріями оцінювання є:

— зростання обсягів реалізації продукції;

— підвищення прибутковості підприємства;

— зменшення собівартості виробництва та витрат на реалізацію;

— економія трудових і матеріальних ресурсів;

— скорочення термінів окупності інвестицій.

Для визначення економічної ефективності пропонованих заходів використовуються такі основні показники:

Економічний ефект (Е) (2.4):

$$E=(П_1 - П_0) \qquad (2.4)$$

Де: $П_1$ — прибуток після впровадження заходу,

$П_0$ — прибуток до впровадження заходу.

Рівень рентабельності заходів (R) (2.5):

$$R=\frac{E}{B} \times 100 \qquad (2.5)$$

де В — витрати на реалізацію заходу.

Термін окупності інвестицій (Т)(2.6):

$$T=\frac{B}{E} \qquad (2.6)$$

Цей показник відображає, за який період часу підприємство поверне вкладені кошти завдяки отриманому економічному ефекту.

Загальний коефіцієнт економічної ефективності (Ке):

$$Ke=\frac{P_1-P_0}{B} \qquad (2.7)$$

де Р1та Р0— обсяг реалізації продукції після та до впровадження заходів відповідно [16].

У процесі дослідження також доцільно враховувати непрямі економічні ефекти, пов’язані зі зростанням впізнаваності бренду, підвищенням лояльності споживачів, покращенням якості обслуговування та розширенням географії збуту.

Для узагальнення результатів аналізу доцільно використовувати порівняльну таблицю ефективності, що дає змогу оцінити вплив кожного окремого заходу на фінансові результати підприємства.

Таким чином, наведена методика визначення економічної ефективності є базовою для подальших розрахунків, які будуть виконані надалі на прикладі

ТОВ «Вімакс ПРО». Вона дозволяє об’єктивно оцінити доцільність запропонованих маркетингових і виробничих рішень та сформувати практичні рекомендації щодо підвищення результативності діяльності підприємства.

2.4. Обґрунтування вибору та характеристика об’єктів дослідження

Об’єктом дослідження у роботі вибрано інноваційні штукатурки машинного нанесення та процес розширення ринку збуту інноваційних будівельних сумішей, а предметом дослідження — товарознавчі характеристики та економічна ефективність інноваційних штукатурок машинного нанесення на прикладі діяльності ТОВ «Вімакс ПРО».

В свою чергу, ТОВ «Вімакс ПРО» приділяє значну увагу розвитку асортименту інноваційних штукатурок машинного нанесення, що відповідає темі даної роботи та вибрано базовим для проведення досліджень.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Вімакс ПРО» було засноване з метою виробництва сучасних сухих будівельних сумішей та впровадження інновацій у галузі оздоблювальних матеріалів. Основні виробничі потужності підприємства розташовані в Україні, що забезпечує зручну логістику, доступ до сировини та оперативне обслуговування клієнтів.

Компанія спеціалізується на продажу та використані під час надання послуг широкого асортименту продукції: вапняних, гіпсових та цементно-вапняних штукатурок (у тому числі для машинного нанесення).

Для практичної частини роботи об’єктом дослідження обрано вапняну штукатурку машинного нанесення представлену асортиментом компанії.

ТОВ «Вімакс ПРО» займає стабільну позицію на ринку будівельних сумішей України, зокрема у сегменті професійних матеріалів для машинного нанесення.

Підприємство активно розвиває дилерську мережу, співпрацює з торговельними мережами та постійно удосконалює маркетингову політику.

Компанія бере участь у будівельних виставках, проводить технічні семінари та презентації, сприяючи популяризації своєї продукції серед фахівців галузі.

Таким чином, обґрунтований вибір ТОВ «Вімакс ПРО» як об’єкта дослідження пояснюється його динамічним розвитком, орієнтацією на інноваційні технології, високими стандартами якості продукції та прагненням до розширення ринку збуту. Це робить підприємство репрезентативним прикладом для аналізу сучасних тенденцій розвитку ринку інноваційних будівельних сумішей в Україні.

Висновок до другого розділу

У другому розділі роботи визначено задачі дослідження та методичну базу дослідження, що ґрунтується на комплексному підході до вивчення фізико-механічних властивостей інноваційних штукатурок машинного нанесення та оцінки економічної ефективності запропонованих маркетингових стратегій. Розглянуті стандартизовані методи випробувань дають змогу об’єктивно оцінювати якість матеріалів, визначати їх відповідність нормативним вимогам і умовам експлуатації.

Обґрунтовано вибір об’єкта дослідження — ТОВ «Вімакс ПРО» як підприємства, що демонструє сучасний підхід до вибору інноваційних штукатурних сумішей та розширення ринку збуту. Визначено, що запропонована методика оцінки ефективності дозволяє не лише кількісно вимірювати економічні переваги розширення, а й формувати рекомендації щодо підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Отже, результати цього розділу створюють основу для подальшого аналітичного дослідження сучасного ринку будівельних сумішей і позиціонування продукції ТОВ «Вімакс ПРО», що буде розглянуто у третьому розділі.

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ЗБУТУ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

3.1. Особливості формування і розширення ринку інноваційних будівельних матеріалів

У сучасних економічних реаліях посилення ринкової конкуренції вимагає від України модернізації національної економіки та переходу на інноваційний шлях розвитку. Однією з ключових галузей, що критично потребує інноваційно-технологічного переоснащення, є будівельний комплекс. Впровадження інноваційних технологій, нових матеріалів та ефективних систем управління інноваційною діяльністю у будівництві є запорукою його модернізації, що, своєю чергою, стимулюватиме зростання загальноекономічних показників.

Незважаючи на активний розвиток науково-технічної бази, будівельна сфера характеризується консерватизмом та демонструє сповільнену реакцію на інновації, традиційно посідаючи останні позиції серед інноваційно активних секторів економік розвинених країн. Це пояснюється низкою чинників. По-перше, тривалий термін експлуатації будівель обумовлює високі ризики виявлення непередбачуваних недоліків нових технологій. По-друге, сформовані роками "споживчі стереотипи" та успішний попит на перевірені часом матеріали й технології знижують економічні стимули для впровадження новацій, змушуючи будівельні підприємства дотримуватися обережності. По-третє, існує висока відповідальність будівельників за кінцевий продукт, що посилює небажання експериментувати з невипробованими рішеннями через ризик негативних наслідків.

Обмеження інноваційного розвитку також посилюється фінансовими та організаційними бар'єрами. До них належать високі витрати на введення об'єктів в експлуатацію, нестача фінансових ресурсів для інноваційних досліджень, недовіра покупців до новацій, переважання на ринку дрібних компаній з обмеженими ресурсами, циклічний характер будівництва та

кліматичні особливості, а також низька інтеграція в галузі та залежність від субпідрядників. Крім того, інноваційну активність стримує відсутність уніфікованої системи апробації та сертифікації нових продуктів, недостатність інформаційного обміну між науково-дослідними установами та виробництвом, а також слабка державна підтримка [17].

Інноваційна діяльність у будівельному комплексі охоплює технічні, технологічні та управлінські аспекти, що перебувають у тісному взаємозв'язку. Можливе використання таких видів інновацій, як впровадження нових архітектурно-планувальних рішень (наприклад, для забезпечення енергоефективності), використання сучасних будівельних машин та обладнання для скорочення термінів робіт, застосування ефективних інноваційних будівельних технологій (наприклад, збірно-монолітно-каркасна технологія замість панельної), вдосконалення виробництва теплоізоляційних матеріалів (наприклад, нанобетон, газозолобетон), а також нових організаційних форм виконання робіт.

Рішення завдань сучасного будівництва, що залежать від ринкового попиту, вимог надійності, екологічної безпеки та енергоефективності, диктує необхідність розробки та впровадження нових будівельних матеріалів, виробів та конструкцій. Особливий попит на ринку, наприклад, спостерігається на теплоізоляційні матеріали, що відповідають державним нормам енергозбереження. Розвиток технологічного компонента проявляється, зокрема, у переході від традиційних технологій до збірно-модульного житлового будівництва, що підвищує якість та скорочує терміни.

Оцінка інноваційних можливостей суб'єктів господарювання здійснюється через аналіз їхнього інноваційного потенціалу, що являє собою сукупність науково-технологічних, фінансово-економічних, виробничих та інших ресурсів. Інноваційний потенціал будівельного комплексу включає такі ключові компоненти, як основні засоби, будівельні матеріали та технології, архітектурно-планувальні рішення, трудові та інформаційні ресурси, а також організаційно-економічні механізми та управлінські технології [18].

Однією з серйозних перешкод є низький рівень кваліфікації трудових ресурсів та дефіцит висококваліфікованих інженерно-технічних працівників. Ця проблема пов'язана з невідповідністю системи підготовки кадрів реальним потребам економіки та низьким престижем професійної освіти. Не менш важливим є інформаційний сегмент, що вимагає вдосконалення нормативно-технічної бази та забезпечення вільного доступу до науково-технічної інформації, що стало можливим завдяки комп'ютерним технологіям.

Інноваційний розвиток вимагає вдосконалення системи організації та управління в комплексі. Вирішальний вплив має впровадження технологій інформаційного моделювання будівель (BIM), яке дозволяє інтегрувати комп'ютерне моделювання на всіх стадіях життєвого циклу об'єкта. Однак в Україні ці технології впроваджуються досить повільно, хоча вони є ключовим фактором прискореного переходу до нового технологічного укладу.

Для забезпечення переходу будівельного комплексу на інноваційний шлях необхідна комплексна стратегія. Державна підтримка інноваційної діяльності може здійснюватися у формі прямого фінансування (субсидій, цільових асигнувань) та фінансового лізингу.

Серед основних факторів, що стимулюють інноваційний розвиток, виділяють: прискорену модернізацію основних фондів, поліпшення енергозберігаючих та екологічних показників нових матеріалів і технологій, підвищення кваліфікації персоналу, модернізацію нормативно-технічної бази, вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю, правову та фінансову підтримку, а також підвищення інноваційної культури в галузі [19].

3.2 Тенденції розвитку ринку штукатурних сумішей в світі

Згідно з академічним аналізом, глобальний ринок готових штукатурних сумішей продемонстрував значний обсяг у 27,3 млрд доларів США у 2024 році. Цей показник, стимульований високим попитом у будівельному,

медичному та мистецькому секторах, слугує базою для подальшого експоненційного зростання. Прогнозується, що ринок підтримуватиме середньорічний темп зростання (CAGR) на рівні 5,8% у період з 2025 по 2033 рік, досягнувши прогнозованої вартості у 45,5 млрд доларів США до кінця цього періоду.

Ключовими драйверами такої траєкторії зростання є прискорена урбанізація, суттєві інвестиції в інфраструктурні проекти та, що особливо важливо, технологічний прогрес у хімічній рецептурі та методах нанесення штукатурних сумішей.

Автоматизація процесів нанесення є критичним чинником, який трансформує будівельну галузь, зокрема сегмент сухих штукатурних сумішей. Технологічний прогрес у розробці та застосуванні штукатурних сумішей значно підвищує ефективність та економічність будівельних робіт.

Переваги сухих будівельних сумішей для механічного нанесення включають оптимізацію процесів, що значно зменшує витрати на оплату праці, скорочує час виконання робіт та мінімізує відходи матеріалів на будівельному майданчику.

Включення передових полімерних добавок у будівеельні суміші підвищує їхню придатність для механічного перекачування та нанесення. Ці добавки покращують адгезію, плинність, гнучкість та кінцеву довговічність покриття, забезпечуючи стійкість до розтріскування, вицвітання та впливу навколишнього середовища.

Інновації спрямовані на створення легких сумішей зі скороченим часом застигання, що є критично важливим для швидкоплинного будівництва та підвищує продуктивність при машинному нанесенні.

Крім того, ринкові сили та зміна вподобань споживачів можуть впливати на частоту необхідності заміни; перехід до екологічно чистих варіантів або нових тенденцій може вплинути на попит на традиційні штукатурні матеріали. Тому глибоке розуміння цих факторів є ключовим для застосування сухих будівельних сумішей в різних сферах (рис.3.1).

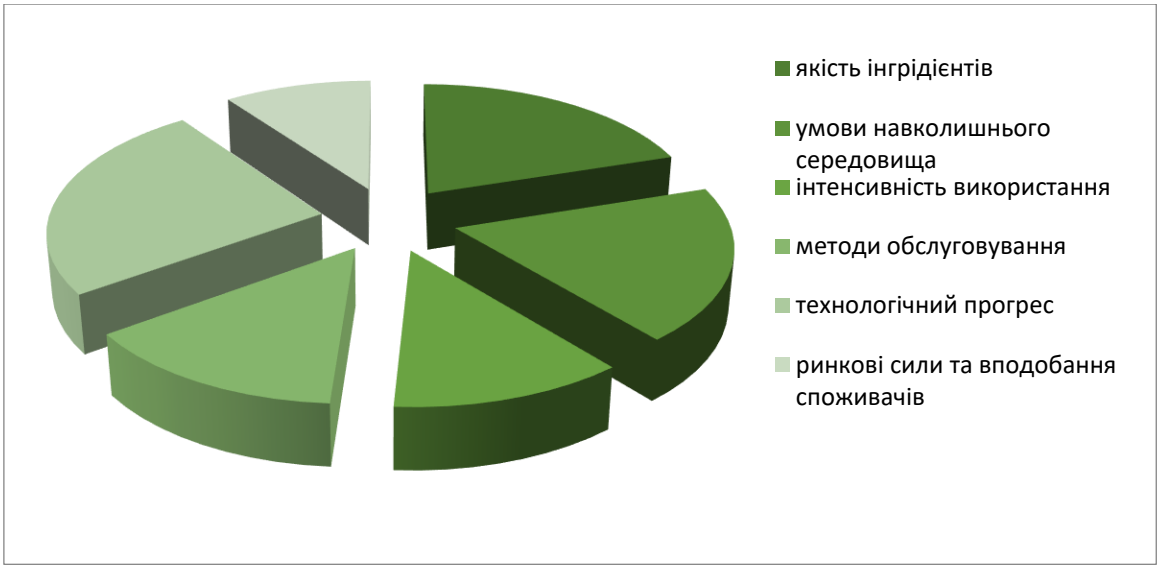


Рис 3.1. Фактори щи впливають на довговічність та частоту заміни готової штукатурки

Впровадження технологій автоматизованого змішування та нанесення (включно з інтеграцією з BIM та IoT-ланцюгами постачання) не тільки революціонізує процес встановлення, але й забезпечує стабільно високу якість та рівномірність шару, що важкодосяжно при ручному методі [20].

Світовий ринок штукатурних сумішей сегментовано за матеріалом, застосуванням, кінцевим споживачем та регіоном.

Азіатсько-Тихоокеанський регіон домінує на світовому ринку, утримуючи понад 40% частки у 2024 році. Лідерство Азіатсько-Тихоокеанського регіону зумовлене високими темпами урбанізації та масштабними державними інвестиціями в житлові та інфраструктурні проекти.

Близький Схід та Африка, у цьому регіоні прогнозується найвищий CAGR у 10,2% протягом прогнозованого періоду (рис. 3.2). Це зростання підкріплене амбітними інфраструктурними мегапроектами та активним просуванням методів сталого будівництва, які вимагають використання передових, часто машинопридатних, будівельних матеріалів.

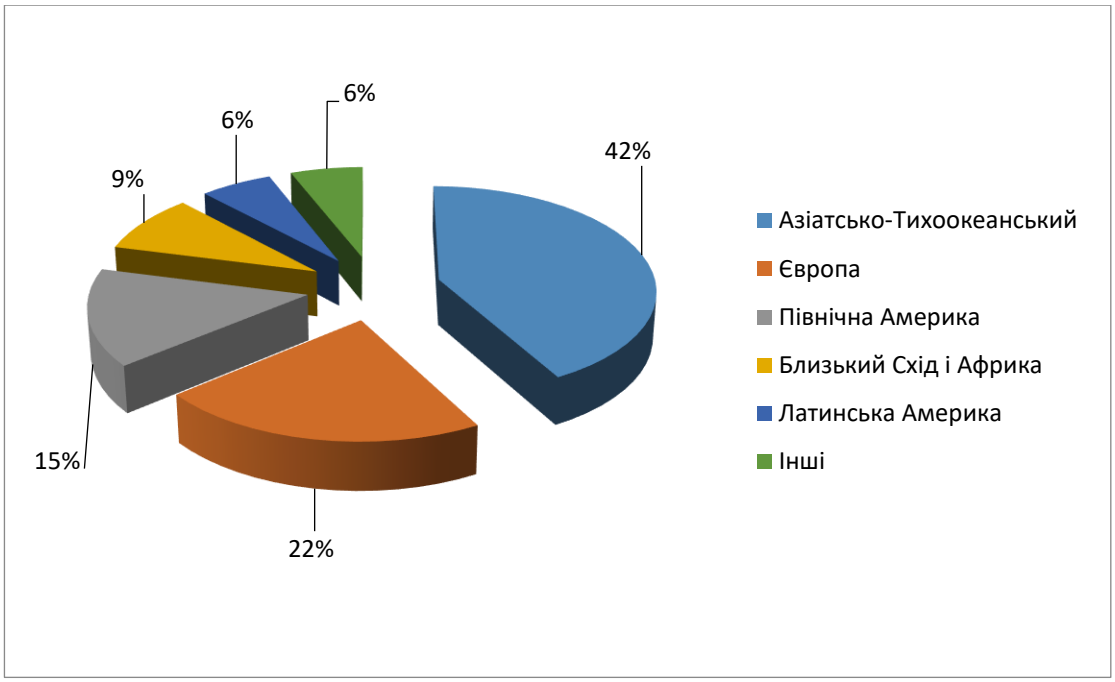


Рис. 3.2 Розподіл світового ринку сбс по регіонах

Сегмент ринку штукатурних виробів охоплює гіпсову штукатурку, вапняну штукатурку, цементну штукатурку, глиняну штукатурку та інші спеціальні штукатурки. Гіпсова штукатурка займає найбільшу частку ринку завдяки своїм чудовим властивостям, включаючи швидкий час застигання, гладку поверхню та легкість нанесення. Широке використання гіпсової штукатурки як у житловому, так і в комерційному будівництві пояснюється її легкою вагою та вогнестійкістю. Оскільки ініціативи зеленого будівництва набирають обертів, перероблюваність гіпсової штукатурки та її низький вплив на навколишнє середовище ще більше сприяють її впровадженню. Попит на вапняну штукатурку також переживає відродження, особливо в проектах реставрації та сталого будівництва, завдяки її повітропроникності та природним антимікробним властивостям.

Цементна штукатурка залишається основним матеріалом у будівельній галузі, особливо в регіонах з високою вологістю та коливаннями температури. Її міцність та водостійкість роблять її придатною для зовнішніх стін та інфраструктурних проектів. Однак відносно довший час затвердіння та вищі вимоги до робочої сили порівняно з гіпсовою штукатуркою є факторами, які можуть обмежувати її використання в умовах швидкоплинного будівництва.

Глиняна штукатурка, хоча й є нішевим продуктом, набирає популярності серед екологічно свідомих будівельників та архітекторів. Її натуральний склад, чудова терморегуляція та естетична привабливість стимулюють її використання в зелених будівлях та реставрації історичних пам'яток. Також з'являються спеціальні штукатурки, включаючи полімермодифіковані та армовані волокном варіанти, які задовольняють певні вимоги до експлуатаційних характеристик у промислових умовах та умовах високої прохідності.

Постійний розвиток інноваційних штукатурних виробів змінює конкурентну динаміку ринку. Виробники інвестують у дослідження та розробки для створення штукатурок з покращеною адгезією, гнучкістю та стійкістю до стресових факторів навколишнього середовища. Впровадження легких штукатурок, які зменшують навантаження на конструкції та транспортні витрати, особливо корисне для висотного будівництва.

Екологічні міркування також впливають на розробку продукції на ринку штукатурок. Спостерігається помітний зсув у бік низького вмісту летких органічних сполук та нетоксичних рецептур, особливо на розвинених ринках, де регуляторні стандарти є суворими. Ці екологічно чисті штукатурки не лише сприяють здоровішому середовищу в приміщенні, але й відповідають глобальним цілям сталого розвитку. Зі зростанням обізнаності споживачів щодо екологічних проблем очікується зростання попиту на екологічні будівельні матеріали, включаючи екологічно чисті види штукатурок, що відкриває нові можливості для зростання для учасників ринку.

Ринок готових штукатурних сумішей сповнений можливостей, особливо у сфері цифрової трансформації та розумного будівництва. Інтеграція інформаційного моделювання будівель (BIM), ланцюгів поставок на базі Інтернету речей та автоматизованих технологій змішування та нанесення революціонізує спосіб визначення, доставки та встановлення готових штукатурних сумішей. Виробники, які використовують ці цифрові інструменти, можуть запропонувати клієнтам підвищену цінність завдяки

покращеному плануванню проектів, зменшенню втрат матеріалів та моніторингу ефективності в режимі реального часу. Крім того, зростаючий акцент на сертифікації зеленого будівництва та практиці сталого будівництва стимулює попит на екологічно чисті рецептури штукатурних сумішей, створюючи можливості для інновацій у сфері постачання сировини та розробки продукції.

Незадоволений попит на ринках, що розвиваються, та в суміжних секторах пропонує ще один шлях для зростання. Зі прискоренням урбанізації в Африці, Південно-Східній Азії та Латинській Америці зростає потреба в доступних, високоякісних будівельних матеріалах. Виробники будівельних сумішей можуть скористатися цією тенденцією, розширюючи свої мережі дистрибуції, формуючи стратегічні партнерства з місцевими підрядниками та адаптуючи пропозиції продукції до регіональних уподобань та кліматичних умов. Нішеві інновації, такі як антимікробні та самовідновлювальні штукатурки, відкривають додаткові перспективи зростання в сегментах охорони здоров'я, готельного бізнесу та високоефективного будівництва. Перехресні зв'язки з суміжними ринками, такими як фарби, покриття та ізоляційні матеріали, також відкривають нові джерела доходу для компаній, що мислять прогресивно.

Незважаючи на значні ринкові можливості, особливо у сфері цифрової трансформації та розумного будівництва (BIM, IoT), існують ключові виклики.

Основною проблемою на ринку є дефіцит кваліфікованих кадрів. Нестача навчених операторів штукатурних машин створює перешкоду для широкого впровадження технології, особливо на ринках, що розвиваються.

Другою проблемою є вартість сировини. Коливання цін на ключові компоненти (гіпс, цемент, полімерні добавки) може впливати на прибутковість.

Перспективи росту орієнтовані на нішеві інновації, такі як самовідновлювальні та антимікробні штукатурки, а також на розширення

використання штукатурних сумішей у житловому та комерційному секторах завдяки скороченню термінів проекту та стабільній якості, що є прямим наслідком застосування механізованих методів [21].

Ринок демонструє помірну концентрацію: п'ять провідних компаній контролюють приблизно 35% світового доходу. Лідерство утримують такі глобальні гравці, як Saint-Gobain SA, яка робить акцент на сталому розвитку та цифрових інноваціях, та UltraTech Cement Ltd., що використовує свою потужну виробничу мережу в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні (рис. 3.3).

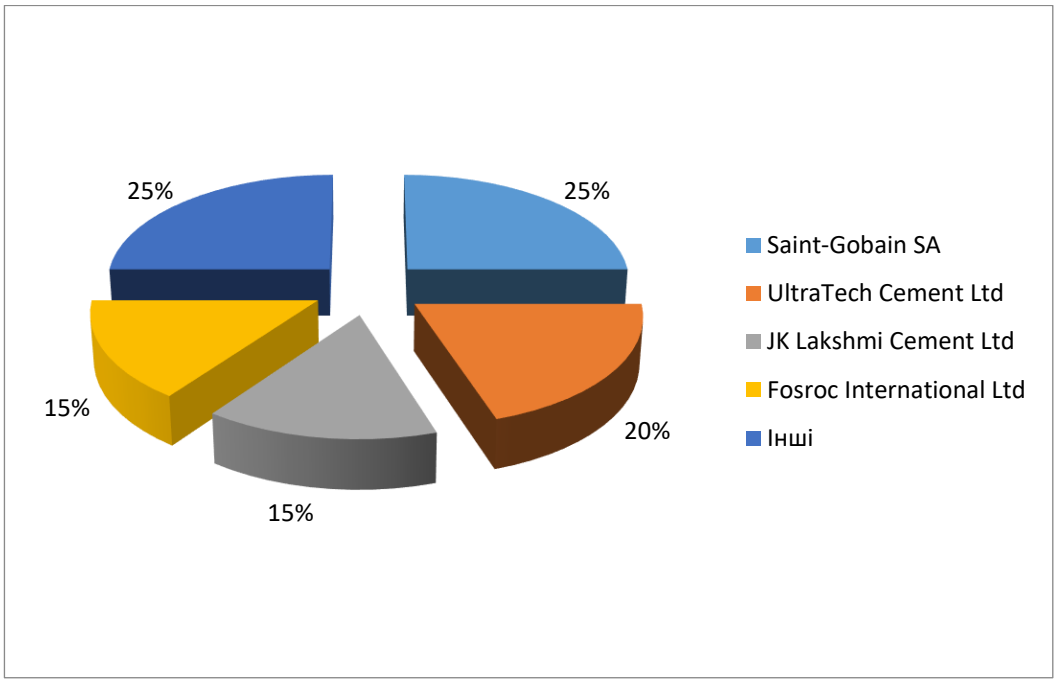


Рис. 3.3 Розподіл ринку між основними гравцями

Стратегії успіху включають постійні інвестиції в R&D для розробки сумішей з покращеною адгезією та стійкістю, а також адаптацію логістики через цифровізацію ланцюгів постачання для підтримки моделей "точно в строк", що є критично важливим для забезпечення безперервної роботи штукатурних машин на великих об'єктах.

Серед провідних гравців Saint-Gobain SA виділяється своїм комплексним портфоліо продуктів, широкими можливостями досліджень та розробок, а також глобальним охопленням. Пропозиції компанії щодо готових штукатурних сумішей відомі своєю якістю та інноваціями, з сильним акцентом на сталий розвиток та ефективність. Saint-Gobain здійснила

стратегічні придбання та інвестиції на ринках, що розвиваються, щоб розширити свою присутність та скористатися можливостями зростання. Її відданість цифровій трансформації та залученню клієнтів ще більше зміцнила її позиції на ринку.

«UltraTech Cement Ltd.» – ще один лідер ринку, який використовує свою сильну присутність бренду та виробничі можливості в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та за його межами. Штукатурні суміші компанії широко використовуються в житлових та комерційних проектах, що підтримується потужною мережею дистрибуції та службами технічної підтримки. Зосередження «UltraTech» на інноваціях продуктів, таких як легкі та високоміцні штукатурки, дозволило їй захопити частку в преміальних сегментах. Очікується, що постійні інвестиції в розширення потужностей та оптимізацію ланцюга поставок сприятимуть подальшому зростанню.

Компанія JK Lakshmi Cement Ltd. зарекомендувала себе як ключовий гравець на ринку штукатурних сумішей, особливо в Індії та сусідніх регіонах. Компанія відома своїм клієнтоорієнтованим підходом, пропонуючи індивідуальні рішення та технічне навчання підрядникам і будівельникам. Акцент JK Lakshmi на сталому розвитку та екологічно чистих продуктах відповідає зростаючому попиту на екологічно чисті будівельні матеріали. Стратегічні партнерства та маркетингові ініціативи допомогли компанії розширити свою присутність на ринку та підвищити впізнаваність бренду.

Компанія Fosroc International Ltd. спеціалізується на будівельній хімії та передових будівельних матеріалах. Зосередженість компанії на дослідженнях і розробках та інноваціях призвела до появи різноманітного портфоліо продуктів, що охоплює як стандартні, так і спеціалізовані сфери застосування. Глобальна дистриб'юторська мережа та технічний досвід Fosroc дозволяють їй обслуговувати широке коло клієнтів, від великих інфраструктурних проектів до окремих домовласників. Відданість компанії якості, сталому розвитку та підтримці клієнтів позиціонує її як надійного партнера в галузі.

Виробники все частіше впроваджують моделі управління запасами «точно в строк», відстеження в режимі реального часу та автоматизовані логістичні рішення для підвищення ефективності та скорочення термінів виконання замовлень. Інтеграція Інтернету речей та передової аналітики дозволяє проактивно прогнозувати попит, оптимізувати графіки виробництва та мінімізувати дефіцит або надлишок запасів. Сталий розвиток також стає ключовим напрямком, оскільки компанії використовують екологічно чисту сировину, мінімізують відходи упаковки та впроваджують вуглецево-нейтральні логістичні рішення. Ці інновації в ланцюжку постачання не лише покращують операційну ефективність, але й підвищують задоволеність клієнтів та лояльність до бренду на конкурентному ринку готових штукатурних сумішей [22].

3.3. Тенденції розвитку ринку штукатурних сумішей в Україні

Серед факторів впливу на український ринок сухих будівельних сумішей найбільш значущими є показники обсягів будівельних робіт, рівень інвестицій у виробничі галузі, будівництво житла, динаміка ринку торговельної та комерційної нерухомості (будівництво нових торгових і торгово-розважальних центрів, бізнес-центрів, культурно-історичних закладів тощо) та фактори вартості виробництва — вартість енергоресурсів, впровадження енергоефективних технологій тощо.

До початку повномасштабного вторгнення мапа виробництва сухих будівельних сумішей простягалася від Донбасу до заходу України. Проте окупація територій та руйнація внаслідок обстрілів у 2022 році призвели до втрати близько 30% виробничих потужностей. Однак поступове відновлення виробництв, у тому числі за рахунок релокації підприємств, та підвищення цін на продукцію через інфляцію і валютні коливання сприяли зростанню ринку.

Водночас, український ринок сухих будівельних сумішей стикається із серйозними викликами, які стримують його розвиток та обмежують

конкурентне середовище. Серед них — зростання дешевого імпорту, тиск великих міжнародних компаній, монополізація ринку (рис. 3.4). Тож важливо шукати рішення для підтримки національних виробників, збереження конкурентного балансу та стимулювання здорового розвитку ринку СБС.

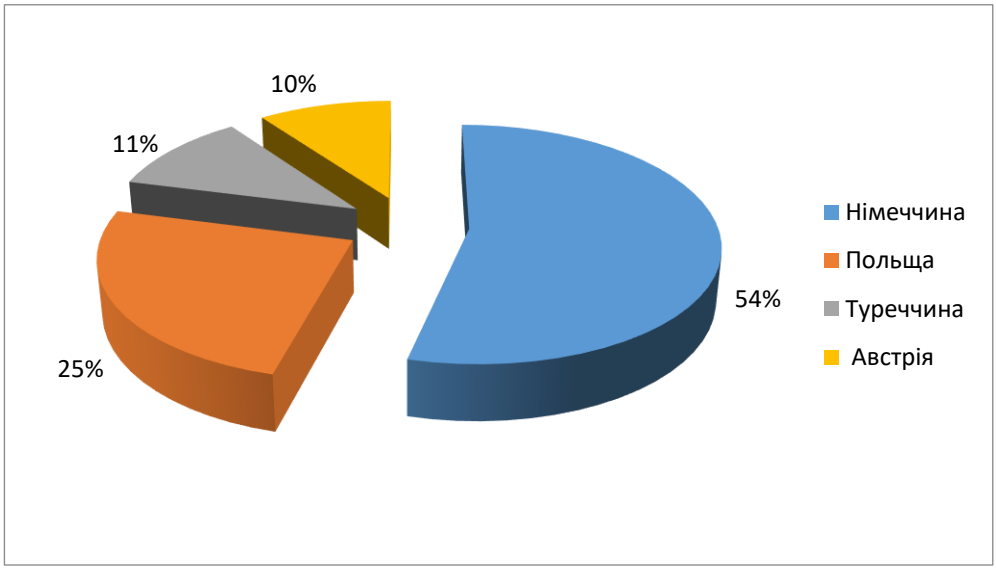


Рис. 3.4 Основні країни-імпортери сухих будівельних сумішей

Однією з головних тенденцій ринку є ріст частки нежитлового будівельного сегменту. Під час війни частка житлового будівництва зменшилася з 67% у 2021 році до 59% у 2023 році, що частково пов'язано з відновленням інфраструктурних будівель, релокацією підприємств та зменшенням попиту на житлову нерухомість

Основними видами нежитлового будівництва останніми роками є торгові й промислові будівлі та склади. Проте у 2023–2024 роках усе більше компаній заявляють про наміри будівництва нових виробничих потужностей у різних галузях промисловості, що сприятиме утриманню високої частки нежитлового будівельного сегмента.

При цьому структура попиту на ринку сухих будівельних сумішей в Україні зазнає суттєвих змін. Зокрема, зростає попит на матеріали для теплоізоляції: споживачі все більше орієнтуються на енергоефективні рішення, що пов'язано з необхідністю підвищення енергозаощадження в будівлях. Паралельно з цим, зростає інтерес до преміум продуктів: усе більше

приватних забудовників шукають довговічні та високоякісні матеріали, які забезпечують надійність і комфорт.

Ще однією важливою тенденцією є зростання споживчого ринку, що стимулює розвиток виробництва сухих будівельних сумішей в Україні і відповідно загального внутрішнього ринку. За оцінками, у 2023 році обсяг ринку сухих будівельних сумішей на цементній основі зріс на 68% від показників 2022 року. Виробничі потужності розташовані здебільшого поряд із місцями видобутку основних видів сировини — родовищ гіпсу, вапняку, глини, доломіту [23].

Основну частку ринку займають суміші на цементній основі — 590,6 тис. тонн (66,9%), тоді як суміші на гіпсовій основі становлять 292,2 тис. тонн (33,1%). У грошовому вимірі ці сегменти розподіляються відповідно 63,6% і 36,4%.

Приріст обсягів у 2025 році порівняно з 2024 роком склав:

— Сухі цементні суміші: +3,2%

— Сухі гіпсові суміші: +13,3%

Таким чином, гіпсові штукатурки демонструють більш динамічне зростання, що пов’язано з активним використанням у внутрішніх роботах, підвищенням попиту на енергоефективні та екологічні матеріали.

Лідерами ринку цементних штукатурок є (рис.3.5) [24]:

— Henkel — 17,2%;

— Polimin — 14,8%;

— Kreisel — 13,6%;

— Siltek — 10,4%;

— Baumit — 8,1% .

Серед виробників гіпсових штукатурних сумішей ринок розподіляється так (рис.3.6):

— Knauf Gips — 48,7%;

— Турецькі виробники — 17,0%;

— Krumix — 14,6%;

— Sniezka — 4,8%;

— Siltek — 3,3%.

Зазначені дані підтверджують концентрацію ринку, де кілька великих брендів формують понад 70% загального обсягу продажів.

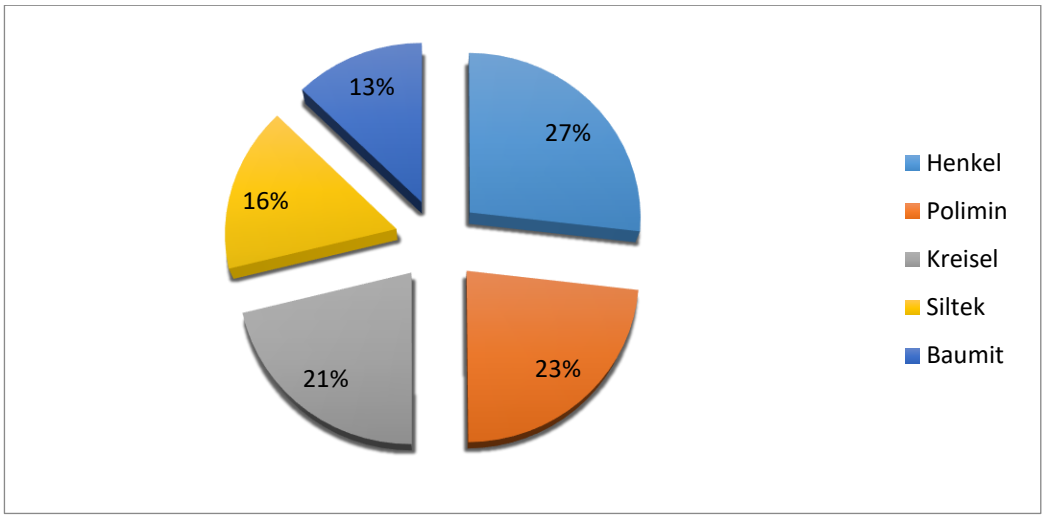


Рис.3.5 Розподіл між лідерами СЦС ринку у 2025 році, %

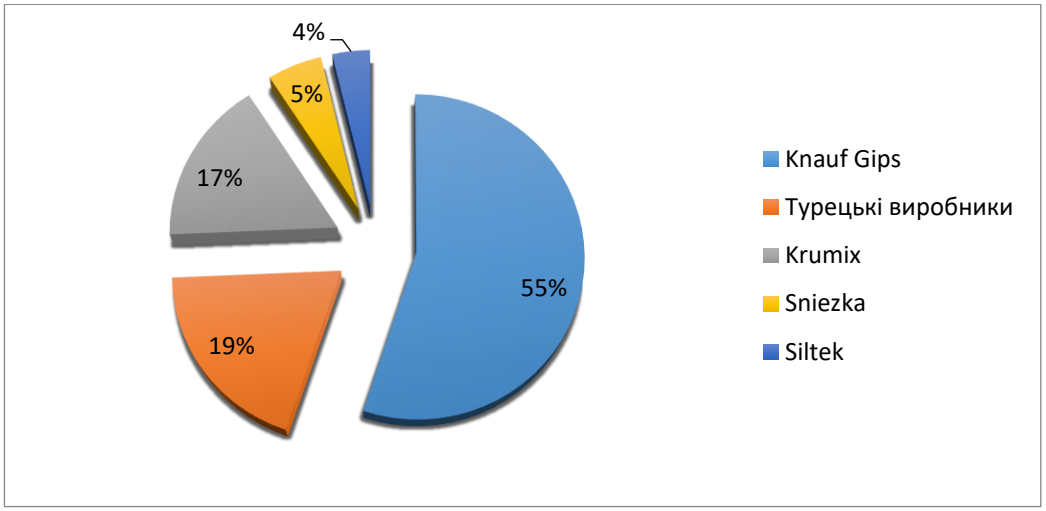


Рис. 3.6 Розподіл між лідерами сухих гіпсових сумішей ринку у 2025 році, %

У межах групи штукатурок частка цементних і гіпсових матеріалів розподіляється таким чином:

—Цементна основа: 29,5%

—Гіпсова основа: 70,5%

За технологією нанесення:

Машинне нанесення:

— Цементні — 61,5%

— Гіпсові — 50,5%

Ручне нанесення:

— Цементні — 38,5%

— Гіпсові — 49,5%

Це свідчить про активне впровадження механізованих технологій, що підвищують продуктивність праці та скорочують витрати часу на виконання робіт.

Загалом, будівельна активність у 2025 році зросла на 8% порівняно з 2024 роком, а кількість виданих дозволів на нове будівництво збільшилась з 21 239 до 22 990 одиниць. Цей фактор безпосередньо стимулює попит на штукатурні матеріали.

Крім того, спостерігається зростання обсягів виробництва гіпсових штукатурок на 13,3%, що свідчить про активний розвиток внутрішнього сегмента ремонту й оздоблення житла.

З огляду на поточні тенденції, у 2026–2027 роках очікується подальше збільшення споживання штукатурних сумішей у зв’язку з відновленням житлового та комерційного будівництва, розширенням асортименту локальних виробників і переходом на сучасні формули з підвищеною енергоефективністю.

Найвищі темпи зростання прогнозуються для гіпсових штукатурок машинного нанесення, частка яких може перевищити 55% до 2027 року [25].

3.4. Оцінка позиціонування компанії ТОВ «Вімакс ПРО». Характеристика підприємства.

ТОВ «Вімакс ПРО» (VimaxBud) — українська компанія, яка спеціалізується на виконанні робіт з машинного нанесення штукатурки та машинної напівсухої стяжки, а також на оптовому продажі будівельних матеріалів.

Компанія працює на ринку з 2022 року, має офіс у м. Київ (вул. Чистяківська, 23) та власний склад у с. Михайлівка-Рубежівка, Бучанського району, що забезпечує зручну логістику для столичного регіону та центральної частини України [26].

Основні напрями діяльності VimaxBud:

- машинне нанесення гіпсової та цементно-вапняної штукатурки;
- улаштування машинної напівсухої стяжки;
- продаж будівельних сумішей та комплектуючих з власного складу;
- офіційна дистрибуція продукції провідних брендів (KNAUF, Kreisel, Regips, Baumit, Quick-Mix)
- участь у державній програмі «Є-Відновлення», спрямованій на відбудову житла, пошкодженого під час війни.

У своїй роботі компанія використовує сучасне обладнання та сертифіковані матеріали. Основні штукатурні суміші — гіпсові шпаклівки: Кнауф МП75, Крумікс КМ 75, Regips MPG; цементно-вапняні шпаклівки: Baumit MPI25, Kreisel 500, Polimin shv; вапняні шпаклівки: Quick-Mix MKE, що дозволяє гарантувати стабільну якість покриття.

Компанія позиціонує себе як «повний цикл сервісу» — від підбору матеріалу до готового об’єкта.

За результатами аналітичного звіту AIM 2025, загальний обсяг ринку сухих будівельних сумішей в Україні за 8 місяців 2025 року становив 882,8 тис. тонн (або 5,6 млрд грн), із них 29,5% припадає на цементні штукатурки та 70,5% — на гіпсові [27].

ТОВ «Вімакс ПРО» не є виробником сумішей, але займає сегмент професійного використання готових матеріалів у послугах машинної штукатурки. Компанія працює безпосередньо з провідними заводами-виробниками, виступаючи дистриб’ютором і виконавцем у сфері будівельно-оздоблювальних робіт.

Таке поєднання сервісу й торгівлі дозволяє компанії займати комплексну нішу на ринку: від продажу до повного виконання робіт.

Підприємство ТОВ «Вімакс ПРО» (VimaxPro) є яскравим прикладом сучасного будівельного сервісу, який поєднує технологічність, якість та клієнтоорієнтованість.

Компанія успішно використовує моделі дистрибуції провідних брендів і надання комплексних послуг, що забезпечує конкурентну перевагу на локальному ринку Києва та області.

У короткостроковій перспективі розвиток «Вімакс ПРО» можливий через:

— розширення території діяльності;
— участь у масштабних відбудовчих програмах держави;
— запровадження власної лінії будівельних сумішей;
— посилення маркетингової комунікації (цифровий маркетинг, соцмережі, рекомендаційний трафік).

Таким чином, «Вімакс ПРО» посідає середньо-високий сегмент ринку будівельних сумішей і має стабільні перспективи зростання за умови збереження якості, технологічності та розвитку бренду.

Висновки до третього розділу

Було розглянуто особливості формування та сучасний стан ринку збуту будівельних сумішей в Україні, а також тенденції його розвитку в умовах післявоєнного відновлення будівельної галузі.

Будівельні суміші є одним із базових сегментів будівельної індустрії, який безпосередньо впливає на якість, довговічність і енергоефективність споруд. Формування ринку сухих будівельних сумішей в Україні відбувалося під впливом низки чинників: розвитку технологій, впровадження сучасних стандартів якості, зростання вимог споживачів та посилення конкуренції серед виробників.

Аналіз показав, що у 2025 році ринок сухих будівельних сумішей досяг обсягу близько 882,8 тис. тонн, або 5,6 млрд грн, із яких близько 70% припадає на гіпсові суміші. Лідируючі позиції на ринку займають міжнародні та національні бренди — Knauf, Henkel, Polimin, Kreisel, Siltek, проте спостерігається поступове зростання частки вітчизняних виробників і локальних компаній-дистриб'юторів.

Виявлено, що основними тенденціями розвитку ринку є:

— підвищення попиту на енергоефективні та екологічні матеріали;
— розширення асортименту готових до використання сумішей;
— впровадження машинного нанесення штукатурки як технологічного стандарту;
— активізація інвестицій у локальне виробництво;
— поступове зростання цифровізації збуту та переходу до онлайн-продажів.

На прикладі ТОВ «Вімакс ПРО» (VimaxBud) показано, що ефективна збутова політика та інтеграція сервісного підходу (поєднання продажу матеріалів і виконання робіт) є одним із дієвих способів утримання конкурентних позицій. Компанія успішно реалізує стратегію партнерства з провідними виробниками, пропонуючи клієнтам комплексні рішення з нанесення будівельних сумішей, що відповідає поточним ринковим тенденціям.

Отже, сучасний ринок збуту будівельних сумішей в Україні перебуває на етапі стабільного зростання та структурної трансформації. Його подальший розвиток пов'язаний із розширенням будівельної активності, впровадженням інноваційних технологій, екологічних стандартів і цифрових інструментів управління збутом. Підприємства, які своєчасно адаптуються до цих змін, отримають стійкі конкурентні переваги та зможуть зміцнити свої позиції на внутрішньому й зовнішньому ринках.

РОЗДІЛ 4. ТОВАРОЗНАВЧО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІННОВАЦІЙНИХ ШТУКАТУРОК МАШИННОГО НАНЕСЕННЯ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ВІМАКС ПРО» ТА ОЦІНКА ІХ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ

4.1.Технологія виготовлення, асортимент та характеристика інноваційних штукатурок машинного нанесення представлених ТОВ «ВІМАКС ПРО».

Промислове виробництво штукатурних сумішей для механізованого нанесення ґрунтується на прецизійному дозуванні та гомогенізації багатокомпонентних систем, які повинні відповідати підвищеним вимогам щодо реологічних характеристик у розведеному стані.

Різниця в технології виготовлення різних видів штукатурок полягає, перш за все, у типі основного в'яжучого матеріалу та функціональних

добавках, які визначають кінцеві властивості та сферу застосування суміші (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Порівняння різних видів штукатурок

	Гіпсова штукатурка	Цементна штукатурка	Цементно-вапняні штукатурки
Вид в'яжучого	Будівельний гіпс	Портландцемент	Суміш цементу та гашеного вапна
Особливість виготовлення	Необхідність суворого контролю добавок, що регулюють час схоплювання. Гіпс має дуже швидкий час тужавлення, тому в суміш вводять уповільнювачі схоплювання для забезпечення достатнього часу роботи.	Рецептура націлена на забезпечення високої міцності та водостійкості. Через значну усадку цементу, необхідне ретельне дозування заповнювача та добавок, що мінімізують усадкові тріщини.	Введення вапна значно покращує пластичність суміші та її паро проникність. Технологія має забезпечити гомогенне розподілення вапна, яке також виступає як додатковий пластифікатор і біоцид (запобігає утворенню цвілі)

Продовження таблиці 4.1

Добавки	Високий вміст модифікаторів для досягнення високої пластичності та адгезії, що дозволяє отримати ідеально гладку поверхню, часто без потреби у фінішному шпаклюванні.	Довгий період набору міцності (до 28 діб), що не потребує сильних уповільнювачів, але вимагає стабілізаторів для забезпечення довгого часу життя розчину. Переважно полімерні добавки для підвищення адгезії до складних основ та вологостійкості.	Ефіри целюлози, що значно покращують пластичність і стійкість до сповзання свіжого розчину на вертикальних поверхнях. Пластифікатори підвищують пластичність, морозостійкість та знижують ризик утворення усадкових тріщин.
Застосування	Для внутрішніх, сухих приміщень	Для фасадів, вологих приміщень	Універсальне застосування

Виробництво передбачає використання високоточних вагових дозаторів та змішувачів, що забезпечують дисперсію добавок на молекулярному рівні та отримання однорідного за складом порошку(рис. 4.1). Гомогенність критично важлива для стабільної роботи штукатурних станцій.

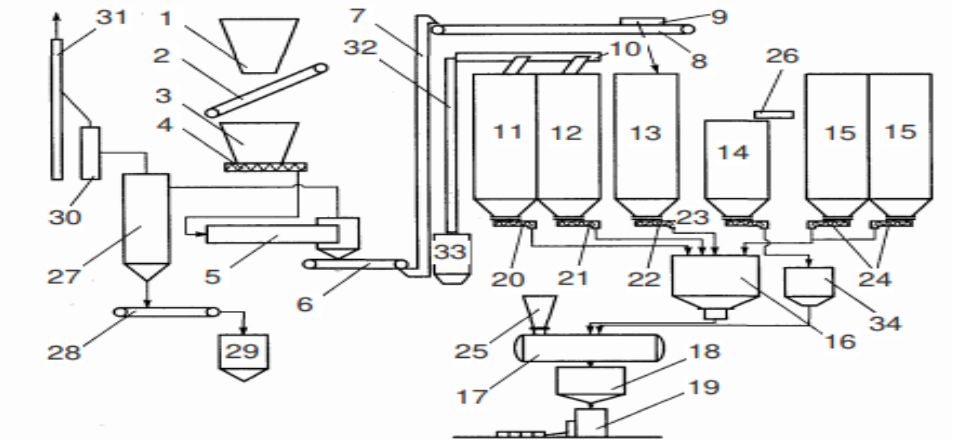


Рис. 4.1 Технологічна лінія виробництва сухих будівельних сумішей: 1 – приймальний бункер інертних заповнювачів; 2, 6, 8, 28 - конвеєри; 3 - витратний бункер; 4 - шнековий живильник; 5 – сушильний барабан; 7 – елеватор; 9 — плужковий скидач; 10 — віброгуркіт; 11... 14 - силоси для заповнювачів; 15 - силоси в'яжучих; 16 - ваговий дозатор; 17 – змішувач; 18 - бункер сухої суміші; 19 - фасувальна машина; 20...24 - шнеки-живильники; 25 -воронка для введення хімічних добавок; 26 пристрій для розпакування мішків; 27 - система циклонів; 29 - бункер для пилу з циклонів; 30...34 – пилеосаджувальна система

Розглянемо техніко-експлуатаційні властивості, які зазвичай заявляють для інноваційних штукатурок машинного нанесення різних видів та які представлені асортиментом компанії ТОВ «ВімаксПро» (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Техніко-експлуатаційні властивості штукатурок машинного нанесення

Характеристика	Гіпсові штукатурки	Цементно-вапняні штукатурки	Вапняні штукатурки
Паропроникність	≥0,11 мг/м·год·Па	≤0,05 мг/м·год·Па	0,12 мг/м·год·Па
Водостійкість	Низька. Не рекомендується для вологих приміщень чи фасадів.	Висока. Відмінна стійкість до вологи та атмосферних впливів.	Помірна. З часом набуває водостійкості (карбонізація).
Міцність	≥4,5 МПа	5–7 МПа	1–3 МПа
Усадка (Тріщиноутворення)	Низька. Мінімальна усадка, що	Вища. Потребує дотримання технології для	Низька. Пластична, добре

	запобігає тріщинам.	запобігання усадковій напрузі.	компенсує напруги.
Шар нанесення	8-25 мм	5-25 мм	5-20 мм
Час схоплювання	1-2 год.	2-3 год.	До 3 діб
Пластичність	Висока. Добре наноситься та розрівнюється.	Середня. Покращується додаванням вапна.	Дуже висока. Максимально пластична, ідеально підходить для ручної роботи.
Сумісність з основами	Бетон, цегла, газобетон (потребує ґрунтовки).	Цегла, бетон, газобетон.	Історичні основи, камінь, цегла (відмінна адгезія).

Отже, гіпсові штукатурки є оптимальним вибором для швидкого та якісного вирівнювання стін і стель у сухих внутрішніх приміщеннях. Їхня висока пластичність і здатність до нанесення товстим шаром роблять їх ідеальними для механізованого нанесення.

Цементно-вапняні суміші демонструють підвищену стійкість до вологи та механічних навантажень. Вони незамінні для фасадних робіт, а також для внутрішніх приміщень з високою вологістю (кухні, ванні кімнати, підвали).

Вапняна штукатурка використовується там, де пріоритетом є максимальна екологічність, паропроникність і біостійкість (антисептичні властивості). Вона є класичним матеріалом для реставраційних робіт і створення здорового мікроклімату в приміщеннях [28].

4.2.Порівняльний аналіз продукції різних виробників та оцінка конкурентоспроможності підприємства ТОВ «ВІМАКС ПРО»

Враховуючи все вище наведене, розглянемо детальніше асортимент компанії. Компанія пропонує шпаклівки машинного нанесення наступних виробників:

— гіпсові шпаклівки: Кнауф МП75, Крумікс КМ 75, Rigips MPG.

— цементно-вапняні шпаклівки: Baumit MPI25, Kreisel 500, Polimin shv;

— вапняні шпаклівки: Quick-Mix MKE.

Розлянемо детальніше технічні параметри кожної шпаклівки, що дозволить оцінити їхню функціональність та місце застосування у будівельному процесі. Технічні параметри були визначені методами описаними у другому розділі.

Гіпсові шпаклівки призначені для швидкого вирівнювання стін і стель, забезпечуючи гладку поверхню під фінішне оздоблення. Виконаємо порівняння гіпсових шпаклівок різних виробників (табл. 4.3) [29-31].

Таблиця 4.3

Технічні характеристики гіпсових шпаклівок

Характеристика	Кнауф МП75	Крумікс КМ 75	Rigips MPG
Виробник	Німеччина/Україна	Україна	Польща/Україна
Товщина шару	5-30 мм	5-25 мм	6-30 мм (стіни) 6-15 мм (стеля)

Продовження таблиці 4.3

Зернистість	≤1,2 мм	≤1,5 мм	≤1,2 мм
Міцність на стиск	≥3,8 МПа	≥3,8 МПа	≥2,5 МПа
Міцність на вигин	≥1,9 МПа	≥1,9 МПа	≥1,0 МПа
Адгезія до основи	≥ 0,5 МПа	≥ 0,5 МПа	≥ 0,5 МПа
Час використання розчину	90-120 хв	120 хв	90-120 хв
Витрата (на 10 мм шару)	≈ 10 кг/м^2	≈ 10 кг/м^2	≈ 9 кг/м^2

Враховуючи все вище наведене, можна зробити висновок, що Knauf MP 75 та Krumix KM 75 демонструють високі показники міцності на стиск і вигин 3,8 МПа та 1,9 МПа відповідно, що є галузевим стандартом для машинних гіпсових штукатурок.

Rigips MPG має дещо нижчі показники міцності 2,5 МПа на стиск та 1,0 МПа на вигин, що може свідчити про більшу пластичність або меншу щільність, проте при цьому має найменшу заявлену витрату ≈ 9,0 кг/м².

Всі продукти мають високу схожість за технологічними параметрами, підтверджуючи їхню приналежність до класу машинних шпаклівок для внутрішніх робіт.

Цементно-вапняні шпаклівки поєднують міцність цементу та пластичність і паропроникність вапна, що робить їх ідеальними для застосування в умовах підвищеної вологості та зовнішніх робіт.

Проаналізуємо характеристики цементно-вапняних шпаклівок машинного нанесення (табл. 4.4) [32-34].

Таблиця 4.4

Технічні характеристики цементно-вапняних шпаклівок

Характеристика	Baumit MPI25	Kreisel 500	Polimin shv
Виробник	Австрія/Україна	Німеччина/Польща	Україна

Продовження таблиці 4.4

Товщина шару	6-25 мм	8-25 мм	10-20 мм
Зернистість	≤1,0 мм	≤0,63 мм	≤2,0 мм
Міцність на стиск	≥2,5 МПа (клас CS II)	≥5,0 МПа (клас CS II)	≥5,0 МПа
Міцність на вигин	≥1,2 МПа	≥1,2 МПа	≥1,0 МПа
Адгезія до основи	≥ 0,3 МПа	≥ 0,3 МПа	≥ 0,3 МПа
Час використання розчину	60 хв	Більше 60 хв	Більше 60 хв
Витрата (на 10 мм шару)	≈ 14 кг/м^2	≈ 14 кг/м^2	≈ 16 кг/м^2

Kreisel 500 та Polimin ШВ-1 демонструють вищу заявлену міцність на стиск (≥ 5,0 МПа) у порівнянні з мінімальним класом CS II у Baumit MPI 25 (≥2,5 МПа), що робить їх більш стійкими до зовнішніх впливів та механічних навантажень.

Kreisel 500 має найменшу максимальну зернистість, що дозволяє досягти більш гладкої поверхні вже на етапі штукатурення, зменшуючи обсяг подальших шпаклювальних робіт.

Polimin ШВ-1 має найбільшу заявлену витрату, тоді як Baumit MPI 25 та Kreisel 500 мають стандартну для цього класу витрату.

4.3.Стратегічне планування та прийняття обґрунтованих рішень ТОВ «ВІМАКС ПРО» за допомогою SWOT-аналізу діяльності підприємства.

У сучасних умовах високої конкуренції на ринку будівельних матеріалів особливого значення набуває здатність підприємства формувати довгострокові стратегічні підходи, спрямовані на зміцнення конкурентних позицій та забезпечення стабільного розвитку. Для ТОВ «ВІМАКС ПРО», яке спеціалізується на виробництві інноваційних штукатурних сумішей машинного нанесення, стратегічне планування є ключовим інструментом підвищення ефективності діяльності та адаптації до динамічних ринкових умов.

Одним із найпоширеніших та найбільш результативних інструментів стратегічного аналізу, що дозволяє комплексно оцінити вн1утрішні можливості підприємства та зовнішні чинники впливу, є SWOT-аналіз. Він дає змогу систематизувати сильні та слабкі сторони ТОВ «ВІМАКС ПРО», визначити потенційні ринкові можливості та загрози, що можуть впливати на його діяльність. Такий підхід сприяє формуванню обґрунтованих управлінських рішень, забезпечує узгодженість стратегічних цілей із реальними ресурсами підприємства та підвищує ефективність реалізації виробничо-збутової політики.

Враховуючи, що компанія у наступному році планує почати виробництво власної марки штукатурки машинного нанесення SWOT-аналіз є необхідним кроком для подальшого планування та прийняття рішень.

Проведемо SWOT-аналіз діяльності ТОВ «ВІМАКС ПРО», результати якого стануть підґрунтям для розроблення стратегічних рекомендацій, спрямованих на оптимізацію діяльності, зміцнення конкурентоспроможності та забезпечення сталого розвитку підприємства.

Сильні сторони (Strengths – внутрішні, позитивні):

1. Досвід роботи з машинним нанесенням. Наявність глибокої експертизи у технологічному процесі нанесення штукатурки, що дозволить точно сформулювати технічні вимоги до продукту (складу, пластичності, часу схоплювання).

2. Наявна клієнтська база та репутація. Вже сформована база лояльних клієнтів, які довіряють послугам «ВІМАКС ПРО» і готові спробувати їхню власну марку.

3. Канали дистрибуції та логістика. Існуючі, налагоджені ланцюжки постачання для доставки матеріалів на об'єкти, які можна інтегрувати для доставки власної штукатурки.

4. Економіка "Private Label" (Контрактне виробництво). Немає потреби у великих капітальних інвестиціях у власні виробничі лінії, що мінімізує початкові ризики.

Слабкі сторони (Weaknesses – внутрішні, негативні):

1. Відсутність власного виробництва. Повна залежність від якості та виробничих графіків заводу-партнера (ризик зриву постачання або зниження якості).

2. Обмежений контроль над собівартістю. Собівартість продукту залежить від цінової політики, ефективності та закупівельних цін сировини заводу-партнера.

3. Витрати на маркетинг нової марки. Необхідність інвестувати значні ресурси у створення бренду, сертифікацію та просування нового, поки що невідомого ринку продукту.

4. Потреба у науково-дослідній роботі. Навіть при контрактному виробництві потрібні знання для формування унікальної рецептури, що вимагає залучення технологів або консультантів.

Можливості (Opportunities – зовнішні, позитивні):

1. Зростання ринку машинного нанесення. Загальна тенденція на будівельному ринку до збільшення використання механізованих процесів через економію часу та підвищення якості робіт.

2. Маржинальність Private Label. Потенційно вища маржа порівняно з перепродажем чужих матеріалів, оскільки виключається частина посередників.

3. Вертикальна інтеграція. Можливість повного контролю циклу (виробництво → нанесення), що дозволяє пропонувати клієнтам комплексне рішення "робота + матеріал" за конкурентною ціною.

4. Диверсифікація. Зниження залежності від доходів лише від послуг. Дохід від продажу матеріалу стає окремим стабільним джерелом.

Загрози (Threats – зовнішні, негативні):

1. Цінова конкуренція. Ринок сухих будівельних сумішей є висококонкурентним, де вже присутні як міжнародні гіганти, так і потужні локальні виробники з налагодженою логістикою.

2. Ризик втрати якості. Будь-яка проблема з якістю власної штукатурки може миттєво пошкодити репутацію, напрацьовану на послугах машинного нанесення.

3. Коливання цін на сировину. Значне зростання цін на ключові компоненти (гіпс, цемент, полімерні добавки) може зробити контрактне виробництво нерентабельним.

4. Залежність від заводу-контрагента. Вихід з ладу обладнання або зміна умов співпраці на заводі-партнері може паралізувати поставки марки.

На основі SWOT-аналізу формуються стратегії, які допомагають прийняти обґрунтоване рішення (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Стратегічні рішення

Стратегія	Мета	Опис дій
S-O (сила-можливість): атака	Використати внутрішню експертизу для захоплення зростаючого ринку.	Створити унікальний продукт, що максимально враховує потреби власних бригад. Пропонувати його як "ідеальний матеріал від експертів нанесення".
W-O (слабкість-можливість): підсилення	Мінімізувати слабкість (відсутність виробництва) для реалізації можливостей.	Укласти довгостроковий, жорсткий контракт з заводом-партнером, що гарантує якість, обсяги та фіксує формулу/ціну. Інвестувати в технолога/менеджера з якості для контролю виробництва на базі партнера.
S-T (сила-загроза): захист	Використовувати наявну силу (клієнтська база) для нейтралізації зовнішніх загроз.	Використовувати перевагу "комплексного рішення". Пропонувати штукатурку виключно у поєднанні з послугою нанесення (або з великими знижками), щоб конкуренти не могли атакувати ціною.

Продовження таблиці 4.5

W-T (слабкість-загроза): уникнення	Мінімізувати слабкість, щоб уникнути фатальних загроз.	Запустити обмежену пілотну партію, ретельно протестовану власними бригадами на невеликих об'єктах. Розробити чіткий план дій у разі виявлення браку.

Запуск власної марки штукатурки машинного нанесення за схемою контрактного виробництва є стратегічно виправданим кроком, оскільки він капіталізує наявну експертизу компанії у сфері машинного нанесення, відповідає загальному тренду зростання ринку механізації та потенційно збільшує маржинальність бізнесу.

Ключовим завданням буде управління ризиками, пов'язаними з якістю та залежністю від заводу-партнера. Для цього рекомендовано використати договірний контроль, тобто, перетворити слабкість на силу, встановивши контроль якості на виробництві партнера. Створити унікальну пропозицію, що

має на увазі не конкурувати ціною, а просувати продукт як "Ідеальну формулу штукатурки, що створена майстрами для майстрів". Виконати поетапний запуск - не відмовлятися від співпраці з існуючими постачальниками повністю, а використовувати власну марку як преміальний або спеціалізований продукт на першому етапі.

4.4. Пропозиції щодо маркетингової стратегії просування інноваційної продукції. Можливості виходу на нові регіональні та міжнародні ринки

В умовах зростаючої конкуренції та активного розвитку будівельної галузі ефективна маркетингова стратегія стає одним із ключових чинників успішного функціонування підприємства. Для ТОВ «ВІМАКС ПРО», яке пропонує інноваційні штукатурні суміші машинного нанесення, формування результативної системи просування продукції є важливою передумовою розширення ринкової присутності та підвищення впізнаваності бренду. Саме маркетингова стратегія визначає, наскільки швидко і якісно нові розробки підприємства будуть інтегровані в ринок, знайдуть свого споживача та забезпечать стабільне зростання.

У сучасних умовах особливого значення набуває не лише оптимізація комунікацій з цільовими аудиторіями, а й пошук нових каналів збуту та можливостей виходу на ширший ринок. Оскільки продукція ТОВ «ВІМАКС ПРО» має високий інноваційний потенціал і відповідає сучасним технологічним вимогам, а підприємство має плани на виробництво власної продукції,, що сприяє розширенню діяльності як на регіональному, так і на міжнародному рівні. Це вимагає розроблення комплексних маркетингових рішень, які враховуватимуть актуальні ринкові тенденції, конкуренцію та специфіку різних ринкових сегментів.

У цьому підрозділі будуть розглянуті пропозиції щодо формування ефективної маркетингової стратегії просування інноваційної продукції ТОВ «ВІМАКС ПРО», а також визначені ключові напрями та інструменти, що

забезпечать успішний вихід підприємства на нові регіональні та міжнародні ринки.

Враховуючи результати вищенаведеного SWOT-аналізу розробимо цільову маркетингову стратегію просування інноваційної продукції ТОВ «ВІМАКС ПРО».

Визначимо позиціонування та проаналізуємо цільову аудиторію компанії (табл. 4.6)

Таблиця 4.6

Позиціонування та цільові аудиторії ТОВ «ВІМАКС ПРО»

Аудиторія	Ключова потреба	Маркетингове повідомлення
B2B: будівельні компанії та підрядники	Швидкість, якість, економія, сумісність з технікою.	«Ідеальна формула від експертів нанесення»: висока пластичність та легкість нанесення, сумісність з PFT G4, гарантована якість від компанії, яка сама використовує цей матеріал.

Продовження таблиці 4.6

B2C: приватні замовники та сім'ї	Безпека, комфорт, довговічність, екологія.	«Зовні негода – всередині природа»: створіть здоровий мікроклімат завдяки антибактеріальним властивостям та регулюванню вологості. МКЕ – вибір для житла, де є діти.
Спеціалізована аудиторія: архітектори та реставратори	Унікальні властивості, сертифікація, відповідність нормам.	«Біологічно чисте рішення, перевірене на наявність органічних сполук, ідеальне для реставрації та об'єктів із підвищеними екологічними вимогами»

Інструменти просування продукції:

1. Експертний (Digital) маркетинг включає в себе створення контенту, проведення вебінарів і демонстрацій та публікацію успішних кейсів.

Створення контенту включає розробку цільових статей та відео, наприкла: "Як штукатурка регулює вологість у будинку", "Покрокова інструкція машинного нанесення", "Різниця між гіпсовою та вапняною штукатуркою".

Вебінари та демонстрації – це регулярні онлайн- та офлайн-демонстрації для будівельних бригад, де ключовий акцент робиться на економічності та швидкості нанесення матеріалу за допомогою штукатурних станцій.

Збір і публікація детальних кейсів успішної співпраці з компанією та використання штукатурки власної торгової марки на об'єктах – особливо тих, де важливий екологічний аспект (дитячі кімнати, медичні заклади) [35].

2. Стимулювання збуту (Trade Marketing) об’єднує комплексні пропозиції, спеціальні умови та тестування на об’єкті.

Комплексна пропозиція – це пропозиція продавати не мішки, а системне рішення, наприклад "Штукатурка + ґрунтовка + фарба". Це підвищить середній чек і гарантує якість кінцевого покриття.

Спеціальні умови для бригад мається на увазі надання знижок або бонусів для тих, хто користується послугами або купує продукцію у великих обсягах.

Тестування на об'єкті – це пропозиція безкоштовного пробного об'єму матеріалу для тестування (наприклад, 10-20 мішків) для великих забудовників.

Вихід на нові ринки слід проводити поетапно, використовуючи модель контрактного виробництва.

Оцінка регіонального потенціалу проводиться враховуючи будівельну активність та конкуренцію на цьому ринку. Аналіз будівельної активності визначає регіони з найбільшим обсягом житлового будівництва (B2C-попит на екологічні матеріали) та активністю реставраційних робіт (B2B-ніша). А аналіз конкуренції ідентифікує, які бренди штукатурки домінують у цільових регіонах. Це допоможе встановити конкурентну ціну та унікальну торгову пропозицію [36].

Моделі регіональної експансії включають декілька стратегій виходу на ринки.

Перша стратегія це партнерство з дистриб'юторами. Перевагою цієї стратегії є швидкий доступ до локальних клієнтів і торгових мереж. Мінімальні логістичні витрати. Ризиком може бути втрата контролю над ціною та якістю просування.

Друга стратегія - створення власного торгового представництва. Повний контроль над брендом, навчанням та якістю обслуговування є великою перевагою стратегії, але високі початкові витрати на персонал та офіс будуть ризиком для компанії.

Третьою стратегією є локалізація виробництва. Ця стратегія є найбільш вигідною моделлю, що включає пошук заводу-партнера безпосередньо в новому регіоні, що знижує логістичні витрати і є перевагою. Ризиком цієї моделі є складність пошуку надійного партнера, який забезпечить дотримання технічної відповідності штукатурки.

Першими діями компанії в новому регіоні повинні бути наступні:

1. Проведення практичних навчальних семінарів у новому регіоні для місцевих бригад, фокусуючись на простоті використання штукатурки.
2. Запуск таргетованої реклами у соціальних мережах та Google Ads, націленої виключно на будівельні компанії та жителів цього регіону.
3. Забезпечення відповідності продукту місцевим будівельним нормам та правилам (ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 і ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016).

Оскільки ТОВ «ВІМАКС ПРО» буде використовувати контрактне виробництво для штукатурки, а ключові переваги продукту базуються на точній рецептурі та біологічній безпеці, контроль якості є найважливішим елементом стратегії.

Контроль якості ділиться на три ключові фази: вхідний контроль сировини, контроль виробничого процесу та вихідний контроль готової продукції [37].

Мета вихідного контролю сировини - забезпечити, що сировина, яка використовується заводом-партнером, відповідає вимогам технічних норм та гарантує біологічну безпеку продукту.

Контроль виробничого процесу має на меті забезпечити, що процес змішування та пакування відповідає технологічній карті штукатурки.

Вихідний контроль готової продукції для того, щоб переконатися, що кінцевий продукт відповідає заявленим технічним характеристикам і параметрам застосування.

Для забезпечення стратегічної надійності завода-партнера слід дотримуватись наступних вимог.

Призначити інженера-технолога від ТОВ «ВІМАКС ПРО» або залучити зовнішнього консультанта для періодичного контролю виробничої лінії заводу-партнера для технічного нагляду.

Зберігати арбітражні зразки (контрольні мішки) з кожної виробничої партії протягом терміну зберігання (12 місяців). Це дозволить швидко вирішувати претензії щодо якості.

Завод-партнер повинен надавати звіт про вхідний контроль сировини та протокол дозування з кожною виробленою партією.

Перевірка умов зберігання на складі заводу-партнера. Мішки мають зберігатися на дерев'яних піддонах, уникаючи зволоження, з відносною вологістю повітря не більше 60%.

Цей деталізований контроль якості допоможе перетворити потенційну слабкість на силу, гарантуючи, що клієнти отримують продукт з усіма обіцяними екологічними та технічними характеристиками.

4.5. Економічна ефективність запропонованих заходів

Оцінка економічної ефективності запропонованих стратегічних та маркетингових заходів є завершальним етапом обґрунтування доцільності їх впровадження на підприємстві ТОВ «ВІМАКС ПРО». У цьому підрозділі

здійснено розрахунок очікуваного економічного ефекту на основі методики, наведеної у пункті 2.3, яка включає аналіз витрат, доходів, приросту прибутку, терміну окупності та рівня рентабельності.

Запропоновані у попередніх підрозділах заходи включають:

- удосконалення маркетингової стратегії та ребрендинг окремих позицій асортименту;
- розширення збутової мережі та вихід на нові регіональні ринки України;
- участь у міжнародних будівельних виставках для підготовки до виходу на ринки ЄС;
- розширення асортименту інноваційних гіпсових та цементно-вапняних штукатурок;
- формування партнерських програм для будівельних компаній та дилерів.

Згідно методики, що була описана раніше, економічна оцінка проводиться за такими показниками:

1. Річний економічний ефект від впровадження заходів
2. Рентабельність заходів
3. Термін окупності

Комплекс маркетингових та організаційних змін передбачає певні додаткові витрати, які є одноразовими або періодичними (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Структура інвестицій у реалізацію заходів

Напрямок заходів	Сума витрат, грн
Ребрендинг, оновлення упаковки та дизайну продукції	180 000
Маркетингові кампанії, digital-реклама, таргетинг	250 000
Участь у міжнародних виставках	300 000
Розширення дилерської мережі, поїздки, переговори	120 000
Запуск нових асортиментних позицій	150 000
Разом витрат	1 000 000 грн

Отже, впровадження комплексу заходів потребує 1 млн. грн інвестицій.

На основі аналізу ринку та SWOT-аналізу, а також впливу маркетингових заходів, прогнозується:

— приріст збуту у регіонах України – +15%;

— приріст продажів за рахунок оновлення асортименту – +10%;

— приріст за рахунок нових дилерів – +8%;

— підвищення впізнаваності бренду — загальний приріст +5%.

Сумарно прогнозований приріст реалізації становить 38% на рік.

ТОВ «ВІМАКС ПРО» реалізує близько 5 000 т штукатурок щороку при середній оптовій ціні 8500 грн/т.

Річний оборот:

5000 т × 8500 грн = 42 500 000 грн

Прогнозований приріст:

42.5 млн × 0,38 = 16 500 000 грн додаткового обороту

Собівартість у середньому становить 80% від ціни.

Додатковий прибуток:

Прибутковість = 20%

Додатковий прибуток = 16 500 000 × 0.2 = 3 300 000 грн

Згідно методів описаних в пункті 2.3 визначимо річний економічний ефект за формулою 2.4.

E= 3300000 – 1000000 = 3300000 грн

Рентабельність заходів відповідно за формулою 2.5.

R=3300000/1000000*100%=333%

Термін окупності розраховується за формулою 2.6.

T = 1000000/3300000*100% ≈ 0,3 року

Отже, термін окупності заходів – 2,5 місяці, що є надзвичайно високим показником.

Результати розрахунків свідчать, що впровадження запропонованих маркетингових та стратегічних заходів забезпечує значний економічний ефект:

— приріст прибутку понад 3,3 млн грн на рік;

— окупність інвестицій менше ніж за 3 місяці;

— рентабельність заходів перевищує 300%;

— підприємство отримує можливість виходу на нові ринки, що забезпечує стабільний приріст продажів у довгостроковій перспективі.

Впровадження запропонованих стратегічних рішень є економічно доцільним, ефективним і дозволяє ТОВ «ВІМАКС ПРО» зміцнити конкурентні позиції як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку.

Проведемо розрахунок економічної доцільності виробництва власної торгової марки штукатурки машинного нанесення.

У межах розвитку асортиментної політики та розширення ринкових можливостей ТОВ «ВІМАКС ПРО» важливим напрямом є запуск виробництва власної торгової марки інноваційних штукатурних сумішей. На відміну від моделі створення власного виробничого комплексу, підприємство обирає формат контрактного виробництва на заводі-партнері, що дозволяє мінімізувати інвестиційні витрати, скоротити терміни виходу на ринок та зосередити ресурси на маркетингу, формуванні рецептур і розвитку дилерської мережі.

Контрактне виробництво передбачає, що завод-партнер забезпечує технологічний процес, дотримання рецептури, фасування продукції у брендовану упаковку та контроль якості. Це дозволяє ТОВ «ВІМАКС ПРО»:

— уникнути капітальних вкладень у обладнання, силоси, дозатори та фасувальні лінії;

— скоротити термін запуску проєкту до 1–2 місяців;

— мінімізувати ризики, пов’язані з технологічними збоями;

— зосередитися на ключових компетенціях: маркетингу та продажах.

Таким чином, витрати на запуск суттєво знижуються, а рівень гнучкості — підвищується.

Вартість контрактного виготовлення залежить від рецептури. Середня ринкова ціна для штукатурки розрахована та наведена в табл. 4.8.

Таблиця 4.8

Собівартість 1 тонни штукатурки

Стаття	Сума
Вартість виготовлення на заводі-партнері	6700-7300 грн/т
Упаковка з логотипом (мішок 25кг)	100–150 грн/т
Логістика до складу	150–250 грн/т
Маркетинг, реклама, дилери	250–350 грн/т
Разом собівартість 1 т	≈ 7200–8050 грн/т

Оптова ринкова ціна машинної штукатурки сановить:

— 7500-8000 грн/т (середній сегмент);

— преміум — 8500–9500 грн/т.

Для розрахунку прибутку з 1 тонни штукатурки оберемо ціну середню — 8500 грн/т, враховуючи, що середня собівартість 7600 грн/т. Таким чином прибуток з 1 тонни буде становити:

П=Ц−С=8500−7600=900 грн/т

Для підприємства, що планує продавати штукатурку власної торгової марки є два сценарії реалізації продукції:

— 300 т/міс (реалістичний стартовий сценарій);

— 500 т/міс (активний рік роботи).

Розрахуємо річний обсяг реалізації продукції та річного прибутку при першому сценарії в 300 т/міс.

Річний обсяг реалізації:

300×12=3600 т/рік

Річний прибуток:

3600×900=3 240 000 грн/рік валового прибутку

При другому сценарії — 500 т/міс.

Річний обсяг реалізації:

500×12=6000 т/рік

Річний прибуток:

6000×9000 = 5400000 грн/рік валового прибутку

Таким чином, очікуваний економічний ефект для підприємства коливається в межах 3,2–5,4 млн грн валового прибутку на рік залежно від обсягів реалізації.

На відміну від створення власного виробничого комплексу, контрактне виробництво потребує лише мінімальних стартових витрат, пов'язаних із брендуванням продукції та запуском продажів і становлять приблизно 200-350 тис. грн., що у 10–15 разів менше, ніж відкриття власного виробництва.

Прибуток на місяць при 300 т:

300×900=210 000 грн/міс

Окупність:

350 000/210000≈1,66 місяця

Тобто інвестиції окупаються за 6-7 тижнів.

Виробництво власної марки штукатурки на заводі-партнері забезпечує високу економічну ефективність (табл. 4.9)

Таблиця 4.9

Економічна ефективність виробництва власної марки штукатурки на заводі-партнері

Показник	Значення
Прибуток з 1 т	~ 900 грн
Річний прибуток (300 т/міс)	≈ 3,24 млн грн
Річний прибуток (500 т/міс)	≈ 5,4 млн грн
Початкові інвестиції	200–350 тис. грн
Окупність	< 2 місяців
Рентабельність	> 200%

Отримані результати свідчать, що запуск виробництва власної торгової марки штукатурки на заводі-партнері є економічно надзвичайно вигідним рішенням для ТОВ «ВІМАКС ПРО». Основні переваги:

— мінімальні стартові витрати — лише 200–350 тис. грн;

— високий рівень прибутковості — близько 1400 грн з 1 тонни;
— річний прибуток залежно від сценарію становить від 5 до 8,4 млн грн;
— термін окупності — до 1 місяця;
— відсутність виробничих ризиків і капітальних вкладень;
— можливість швидкого масштабування збуту.

Усе це дозволяє зробити висновок, що запуск виробництва власної торгової марки штукатурки на базі контрактного заводу-партнера є стратегічно доцільним та економічно обґрунтованим напрямом розвитку підприємства, що забезпечує швидке збільшення прибутковості та підвищення конкурентоспроможності ТОВ «ВІМАКС ПРО» на ринку будівельних матеріалів.

Висновки до четвертого розділу

У розділі було здійснено комплексне дослідження стратегічних напрямів розвитку ТОВ «ВІМАКС ПРО», спрямованих на підвищення конкурентоспроможності підприємства та зміцнення його позицій на ринку інноваційних будівельних матеріалів. На основі проведеного SWOT-аналізу визначено ключові внутрішні переваги підприємства, до яких належать високий технологічний потенціал, інноваційний характер продукції та ефективна система роботи з клієнтами. Серед зовнішніх можливостей, що відкриваються перед компанією, виокремлено зростання попиту на сучасні штукатурні суміші, збільшення обсягів будівельних робіт, а також перспективи розширення діяльності на регіональні та міжнародні ринки.

Подальше дослідження підтвердило, що розвиток маркетингової стратегії є необхідною умовою ефективного просування продукції ТОВ «ВІМАКС ПРО». Запропоновані заходи — розширення дилерської мережі, удосконалення брендингу, активізація digital-маркетингу, участь у міжнародних виставках та оновлення асортименту — створюють передумови

для підвищення впізнаваності продукції, зростання обсягів продажів та формування позитивного іміджу компанії на ринку.

Особлива увага у розділі приділена економічному обґрунтуванню запуску власної торгової марки штукатурки на базі контрактного виробництва. Розрахунки засвідчили високу ефективність цього проєкту: мінімальні стартові інвестиції, значний рівень прибутковості, відсутність необхідності у створенні власного виробничого комплексу та можливість швидкого масштабування продажів роблять даний напрям стратегічно вигідним. Розрахований термін окупності менше одного місяця підтверджує економічну доцільність обраної моделі виробництва та її перспективність у довгостроковому періоді.

Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що реалізація запропонованих стратегічних, маркетингових та організаційних заходів дозволить ТОВ «ВІМАКС ПРО» забезпечити стійке зростання, розширити ринки збуту, збільшити фінансові показники та зміцнити конкурентні позиції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Отримані результати є вагомим підґрунтям для прийняття обґрунтованих управлінських рішень та подальшого стратегічного розвитку підприємства.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

5.1. Охорона праці в будівництві

Охорона праці у будівельній галузі являє собою цілісну систему правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, імплементованих з метою забезпечення оптимальних умов праці, збереження життя, здоров'я та високої функціональної працездатності суб'єктів трудової діяльності в процесі реалізації будівельних проектів.

З огляду на об'єктивну класифікацію будівельно-монтажних робіт як високоризикованого виду діяльності, дотримання нормативно-правової бази та стандартів у сфері охорони праці набуває пріоритетного, імперативного значення та підлягає жорсткому регулюванню на державному рівні.

Регуляторне поле функціонування системи охорони праці в будівництві в Україні детерміноване низкою фундаментальних законодавчих та галузевих документів, серед яких провідну роль відіграють:

— Закон України «Про охорону праці» [38].

— Національний стандарт ДБН А.3.2-2-2009 (НПАОП 45.2-7.02-12), що визначає ключові положення безпеки праці [39].

— НПАОП 45.2-7.03-17, який встановлює мінімальні вимоги до організації безпеки на тимчасових та мобільних будівельних майданчиках, зокрема, розподіл відповідальності між замовником, генеральним підрядником та координаторами з охорони праці [40].

Ключовими вимогами на будівельному майданчику є зобов’язання керівництва та замовника забезпечити безпечні умови праці, що включають відповідну організацію майданчика, засоби індивідуального захисту, безпеку роботи на висоті та пожежну безпеку.

Управління ризиками та забезпечення безпеки праці на об'єкті вимагає виконання інтегративних вимог.

Проектна документація має на увазі наявність та суворе виконання плану виконання робіт, інтегрованого з планом з охорони праці, що є передумовою легального початку будівельно-монтажних робіт.

Периметральна безпека являє собою фізичне огородження будівельного майданчика, чітке зонування території, маркування зон підвищеної небезпеки та шляхів евакуації/переміщення техніки й персоналу.

Керівництво збов’язане забезпечити персонал та обов'язкове застосування сертифікованих засобів індивідуального та колективного захисту, включаючи каски, спеціалізований одяг, захисні огородження.

Під час висотних робіт є обов’язковим застосування комплексних систем запобігання падінню (страхувальні пояси, анкерні лінії, надійні робочі платформи), що відповідають вимогам чинних стандартів безпеки.

Проведення систематичного навчання, інструктажів (вступний, первинний, повторний) та періодичної перевірки знань працівників щодо безпечних методів і прийомів виконання робіт.

Таким чином, охорона праці в будівництві розглядається як стратегічний елемент управління проектом, що забезпечує не лише дотримання законодавчих норм, але й мінімізацію соціально-економічних втрат, пов'язаних із травматизмом та професійними захворюваннями.

5.2. Заходи дотримання техніки безпеки на підприємстві

Дотримання техніки безпеки на підприємстві "ВІМАКС ПРО" ґрунтується на систематичній імплементації превентивних та регулятивних механізмів, спрямованих на нейтралізацію виробничих ризиків, характерних для операцій під час виконання робіт.

Заходи техніки безпеки повинні бути диференційовані за двома ключовими напрямами: мобільні роботи на будівельних об'єктах та складські та торговельні операції.

Безпека виконання штукатурних робіт охоплює ризики, пов'язані з експлуатацією штукатурних станцій, роботами на висоті та взаємодією з будівельними сумішами.

Під час виконання роботи на висоті використання підмостків та риштувань та наявності захисних огороджень забезпечить стійкість, горизонтальність робочих настилів (бортові дошки, поручні) на всіх робочих висотах. Використання засобів індивідуального захисту від падіння є обов'язковим для працівників, які виконують роботи без захисних огороджень (наприклад, при монтажі/демонтажі риштувань). Обов’язковим також є встановлення та маркування зони під робочим настилом або риштуванням для запобігання травмуванню працівників через падіння інструменту чи матеріалів.

Безпека виконання штукатурних робіт, пов'язаних з експлуатацією штукатурних станцій вимагає допуск до експлуатації штукатурних станцій лише навченого персоналу, який пройшов інструктаж з електробезпеки (не нижче II групи). Для забезпечення безпеки є обов'язкове заземлення металевих корпусів станцій; захист силових кабелів та шлангів від механічних пошкоджень, вологи та прокладання їх поза проходами. Також обов’язкивий регулярний візуальний та інструментальний контроль стану шлангів високого тиску та манометрів для запобігання неконтрольованому виходу розчину.

Хімічна безпека включає обов'язкове використання респіраторів класу FFP2 або FFP3 під час завантаження сухих сумішей у бункер станції та при безпосередньому нанесенні штукатурки, з метою мінімізації інгаляційного впливу цементного та гіпсового пилу, використання захисних окулярів/масок та кислотолужностійких рукавиць для запобігання хімічним опікам. Та забезпечення адекватної примусової або природної вентиляції у закритих приміщеннях для видалення надлишкової вологи та пилу.

Безпека складських та торговельних операцій акцентує увагу на ризиках, пов'язаних із логістикою важких мішків із сухими сумішами.

Організація складського зберігання включає в себе забезпечення стійкості штабелів сумішей (палет) з обмеженням максимальної висоти та обов'язковим маркуванням проходів або проїздів. Також пріоритетне використання навантажувачів та рокл для переміщення палетованого вантажу, обмеження ручного підйому вантажів згідно з чинними нормами та забезпечення працівників спеціальними засобами підтримки (наприклад, поясами для спини) та навчання правильним технікам підйому для запобігання професійним захворюванням опорно-рухового апарату.

Наявність на складах та у торговельних зонах інформаційних табличок (піктограм) про небезпеку пилу, необхідність використання ЗІЗ та безпечні маршрути пересування є пріоритетними для забезпечення безпеки працівників.

Також для забезпечення безпеки важливими є навчання та моніторинг здоров’я працівників. Навчання має на увазі включення до програми первинних інструктажів розділів про дії в умовах хімічного та аерозольного забруднення та правила експлуатації штукатурних механізмів. А організація періодичних медичних оглядів з акцентом на стан органів дихання (легеневі захворювання, спричинені пилом) та опорно-рухового апарату забезпечує моніторинг здоров’я працівників.

5.3. Нормативне регулювання дотримання охорони праці на підприємстві

Нормативне регулювання охорони праці на підприємстві, що спеціалізується на машинному нанесенні штукатурки та оптовій торгівлі будівельними сумішами, є комплексним і здійснюється відповідно до ієрархічної структури законодавства України, охоплюючи як загальні, так і галузеві вимоги.

Фундаментальною основою для організації та функціонування системи охорони праці є:

— Закон України «Про охорону праці», що визначає конституційні права працівників на безпечні та здорові умови праці, встановлює єдиний порядок організації охорони праці на всіх підприємствах, регламентує обов'язки роботодавця та працівника, а також механізми державного нагляду та громадського контролю [38].

— Кодекс законів про працю України (КЗпП), який регулює питання робочого часу, часу відпочинку, укладання колективних договорів, які є важливим інструментом імплементації заходів охорони праці [41].

З огляду на специфіку діяльності компанії, застосовуються спеціалізовані галузеві нормативні акти.

Для мобільних будівельних майданчиків:

— НПАОП 45.2-7.03-17 «Мінімальні вимоги з охорони праці на тимчасових або мобільних будівельних майданчиках» цей документ є ключовим, оскільки він встановлює вимоги до планування робіт, координації безпеки (зокрема, призначення координаторів на стадіях проектування та будівництва) та забезпечення безпечних умов праці безпосередньо на об'єкті замовника (роботи на висоті, безпека обладнання) [40].

— НПАОП 45.2-7.02-12 (ДБН А.3.2-2-2009) «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення» регламентує загальні вимоги до безпеки будівельних процесів, організації робочих зон, експлуатації механізмів та застосування ЗІЗ [39].

Для складських та виробничо-технічних процесів:

— НПАОП 0.00-1.71-13 «Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання» релевантний у частині безпечної експлуатації авто- та електронавантажувачів, штабелерів та іншого складського обладнання, що використовується для переміщення палетованих сумішей [42].

— НПАОП 0.00-1.62-12 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті» застосовується до працівників, залучених до транспортування обладнання та матеріалів на об'єкти [43].

Діяльність, пов'язана з обігом сухих будівельних сумішей, вимагає дотримання додаткових вимог пожежної безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Пожежна безпека регулюється Правилами пожежної безпеки в Україні. Критично важливим є дотримання норм зберігання горючих матеріалів та забезпечення протипожежного захисту складських приміщень, де існує ризик займання пакувальних матеріалів.

Санітарно-гігієнічні норми регламентуються Державними санітарними нормами та правилами (ДСанПіН). Особлива увага має бути приділена контролю за рівнем запиленості (цементний та гіпсовий пил) у виробничих та складських зонах, а також забезпеченням адекватної вентиляції та індивідуального захисту дихальних шляхів персоналу.

На рівні підприємства "ВІМАКС ПРО" нормативне регулювання охорони праці забезпечується через:

1. Положення про систему управління охороною праці (СУОП).
2. Колективний договір, що фіксує соціальні гарантії та додаткові заходи охорони праці.
3. Інструкції з охорони праці для кожної професії та виду робіт.
4. Накази та розпорядження керівництва щодо призначення відповідальних осіб та проведення інструктажів.

Таким чином, ефективне дотримання охорони праці на підприємстві "ВІМАКС ПРО" вимагає інтегрованого підходу, що поєднує виконання базового законодавства з імплементацією вузькоспеціалізованих вимог НПАОП для будівельної та складської діяльності.

Висновки до п’ятого розділу

У розділі було розглянуто комплекс питань, пов’язаних із забезпеченням охорони праці та техніки безпеки на підприємстві, що функціонує у сфері виробництва та використання будівельних сумішей. Дослідження показало, що будівельна галузь належить до категорії підвищеної небезпеки, а отже, вимагає суворого дотримання законодавства, нормативних актів та стандартів безпечної організації робіт.

Встановлено, що ефективна система охорони праці повинна включати комплекс правових, організаційних, технічних та санітарно-гігієнічних заходів, що спрямовані на збереження життя і здоров’я працівників.

У межах розділу також наведено заходи, які повинні забезпечувати техніку безпеки на підприємстві: правильна експлуатація обладнання, користування засобами індивідуального захисту, проведення інструктажів, забезпечення належних умов праці та регулярний контроль з боку відповідальних осіб. Окрему увагу приділено нормативно-правовому регулюванню охорони праці, яке визначає обов’язки роботодавця щодо створення безпечного виробничого середовища, атестації робочих місць та навчання персоналу.

Узагальнюючи результати дослідження, слід зазначити, що дотримання вимог охорони праці та техніки безпеки є необхідною умовою стабільного функціонування підприємства, запорукою мінімізації професійних ризиків та гарантією безпечної трудової діяльності працівників. Впровадження описаних заходів дозволяє підвищити рівень виробничої культури, зменшити кількість нещасних випадків та забезпечити відповідність підприємства чинному законодавству.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У дипломній роботі комплексно досліджено теоретичні, методичні та практичні аспекти виробництва інноваційних штукатурних сумішей машинного нанесення та розвитку діяльності ТОВ «ВІМАКС ПРО».

На основі опрацювання теоретичних джерел визначено сучасні підходи до оцінювання якості будівельних сумішей, вимоги нормативної документації, методи визначення їх фізико-механічних властивостей, а також методики розрахунку економічної ефективності впровадження інновацій у виробництво.

У практичній частині роботи проведено аналіз сучасного стану ринку штукатурних сумішей в Україні та світі, визначено тенденції його розвитку та оцінено конкурентні позиції підприємства ТОВ «ВІМАКС ПРО». Детальний SWOT-аналіз дозволив виявити сильні сторони підприємства, зокрема технологічність продукції та потенціал до масштабування, а також окреслити можливості виходу на нові ринки.

Особливу увагу приділено питанням стратегічного розвитку підприємства та маркетинговим інструментам просування інноваційної продукції. Запропоновано комплекс заходів щодо покращення брендингу, посилення присутності на ринку, розширення дилерської мережі та взаємодії з цільовими сегментами споживачів. Проведений економічний аналіз підтвердив високу ефективність запуску власної торгової марки штукатурки на основі контрактного виробництва. Розрахунки демонструють значну рентабельність, мінімальні стартові інвестиції та швидкий термін окупності, що робить цей напрям стратегічно вигідним для підприємства.

У п’ятому розділі розглянуто питання охорони праці та техніки безпеки, які є необхідною умовою стабільного функціонування підприємства та гарантують забезпечення безпечних умов праці персоналу.

Узагальнюючи результати дослідження, можна зробити висновок, що ТОВ «ВІМАКС ПРО» має вагомі конкурентні переваги та значний потенціал розвитку завдяки впровадженню інноваційних технологій, розвитку власної

торгової марки та ефективній маркетинговій стратегії. Запропоновані у роботі заходи мають практичне значення та можуть бути використані підприємством для зміцнення конкурентних позицій, підвищення ефективності діяльності та забезпечення довгострокового стратегічного зростання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Константинівський Б.Я., Ракша В.О.. Будівельне матеріалознавство: Підручник. — К.: «Видавництво Ліра-К», 2015. — 624 с.
2. Види будівельних сумішей [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://www.alphaformula.com.ua/news/vydy-stroytelnykh-smesej/
3. Будівельні суміші: як вибрати ідеальний склад для вашого ремонту [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://leoceramika.com/news/story/budivelni-sumishi-yak-vibrati-idealniy-sklad-dlya-vashogo-remontu_1085?srsltid=afmbooqrfqzc29efaawnjy6tuligcxxiwnzna5o0vb05v3rzkyqdcfd1
4. ДСТУ Б В.2.7-126:2011 Будівельні матеріали. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=27120
5. Захарченко П. В. Особливості товарознавчої класифікації сухих будівельних сумішей / П. В. Захарченко, О. М. Гавриш, Ю. В. Іващенко // Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів : матеріали III Міжнародної науково-прак-тичної конференції. - Полтава, 2016. – С. 79-84. [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://www.tpt.puet.edu.ua/files/research7.pdf
6. ДСТУ 3993-2000. Товарознавство. Терміни та визначення. [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_3993_2000.pdf
7. Що таке машинна штукатурка [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://shtykatyr.com/2024/07/12/osnovy-mashynnoi-shtukaturky-vse-shcho-vam-potribno-znaty/

8. Міфи про машинну штукатурку [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://shtykatyr.com/2024/02/20/mashynna-shtukaturka-rozkryttya-mifiv-ta-faktiv/
9. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об`єктів будівництва. Загальні вимоги [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-88
10. Сертифікація продукції та послуг [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://sm.od.ua/services/sertifikatsiya-produktsii-ta-poslug#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97,%D0%B1%D1%83%D1%82%D0%B8%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%B3.
11. Сертифікація будівельних матеріалів [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://friedman.com.ua/ua/info/tariff-regulation/certifications/sertifikacija-stroitelnyh-materialov-izdelij-i-konstrukcij-434/
12. Регламент (ЄС) № 305/2011 Європейського парламенту та Ради від 09.03.2011 року, що встановлює гармонізовані умови для розміщення на ринку будівельних виробів та скасовує Директиву Ради 89/106/ЄЕС [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://ukrstandart.net/posluhy/mizhnarodna-sertyfikatsiia/se-markuvannia/rehlament-yes-305-2011-budivelna-produktsiia
13. ДСТУ EN 1015-6:2012 Методи випробування розчину для кладки.Частина 6: Визначення середньої густини розчинової суміші (EN

1015-6:2006, IDT) [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSTY3/dsty_b_en_1015-6-2012.pdf

14. ДСТУ Б EN 1015-12:2012 Методи випробувань розчину для мурування. Частина 12. Визначення міцності зчеплення штукатурних розчинів з основами (EN 1015-12:2000, IDT) [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTY3/dsty_b_en_1015-12-2012.pdf
15. ДСТУ EN 1015-11:2022 Методи випробування розчину для кладки. Частина 11. Визначення міцності на згин і стиск затверділого розчину (EN 1015-11:2019, IDT) [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://verum.org.ua/wp-content/uploads/2025/10/dstu-en-1015-11_2022-metodi-viprobuvannya-rozchinu-dlya-kladki..pdf?x34440
16. Методи розрахунку економічної ефективності заходів [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://studfile.net/preview/8957916/page:4/
17. Геращенко І. О. Навчально-методичний посібник з дисципліни «Інноваційний потенціал підприємства»/ уклад. І.О. Геращенко. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2017. – 157 с.
18. Андрусів У.Я., Інноваційний розвиток як чинник забезпечення технологічного розвитку регіонів / Сталий розвиток економіки 3’2013 Міжнародний науково-виробничий журнал - С. 184-189
19. Поляк О.П. Економічний механізм управління ризиками інвестиційних проектів у житловому будівництві / О.П. Поляк // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. – 2020. – № 44. – С. 40 –47.
20. Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2024 – 2032 [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://www.alliedmarketresearch.com/ready-mix-plaster-market-A74833
21. Перспективи ринку штукатурки [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://researchintelo.com/report/plaster-market

22. Ready-Mix Plaster Market Research Report 2033 [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://marketintelo.com/report/ready-mix-plaster-market
23. ACTU у ProfBuild: новий голос у розмові про перспективи ринку СБС [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://www.actu.com.ua/blog/actu-u-profbuild-novyj-golos-u-rozmovi-pro-perspektyvy-rynku-sbs/
24. Ринок сухих будівельних сумішей у 2024 році [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://propertytimes.com.ua/novosti/rinok_suhih_budivelnih_sumishey_u_2024_rotsi
25. Аналітика ринку СБС [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://aim.ua/about-us
26. ТОВ "ВІМАКС ПРО" [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company_details/45788114/
27. Vimax-Bud [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://vimaxbud.com.ua/pro-kompaniyu/
28. Цементно-піщана штукатурка: повний гід з вибору та застосування [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://novatorstroy.com/ua/pres-relizi/cementno-pishana-shtukaturka-povnij-gid-z-viboru-ta-zastosuvannya/#:~:text=%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%97%D1%97%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA.-,%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B7%20%D1%96%D0%BD%D1%88%D0%B8%D0%BC%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%88%D1%82%D1%83%D0%BA%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BA%D0%B8,%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%88%20%D0%BC

%D1%96%D1%86%D0%BD%D0%B0%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0.

29. Штукатурка машинна Knauf МП-75 гіпсова 30 кг [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://ars.ua/shtukaturka-mashinna-knauf-mp-75-gipsova-30-kg.html
30. КМ-75 [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://krumix.ua/wp-content/uploads/Shtukaturka-hipsova-dlia-mashynnoho-nanesennia-KM-75-_tekhlyst_tekhkarta_KRUMIX-.pdf
31. RIGIPS MPG [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://www.rigips.ua/documents/product-datasheet/rigips-mpg-5evg89-8a.pdf
32. Baumit MPI25 [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://baumit.ua/produkti/shtukaturki-dlya-mehanizovanogo-nanesennya/cementno-vapnyani-shtukaturki/baumit-mpi-25
33. Kreisel 500 Цементно-вапняна машинна штукатурка [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://bud-platforma.com.ua/product/kreisel-500/
34. ШВ-1 класична [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://polimin.ua/wp-content/uploads/2025/09/ShV-1-.pdf
35. Які інструменти просування країни? [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://business.diia.gov.ua/entrepreneur-handbook/item/yaki_instrumenti_prosuvannya_isnuyut
36. Топ 10 онлайн-інструментів для просування українського бізнесу на Заході [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://webpromoexperts.net/ua/blog/top-10-onlayn-instrumentiv-dlya-prosuvannya-ukrayinskogo-biznesu-na-zahodi/
37. Організація контролю якості на підприємстві [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://buklib.net/books/29100/

38. Закон України «Про охорону праці» [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text
39. ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12) [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://te.dsp.gov.ua/wp-content/uploads/npaop/%D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%9F%2045.2-7.02-12,%20%D0%94%D0%91%D0%9D%20%D0%90.3.2-2-2009%20%D0%A1%D0%A1%D0%91%D0%9F.%20%D0%9E%D1%85%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%20%D1%96%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D1%96.pdf
40. НПАОП 45.2-7.03-17 Мінімальні вимоги з охорони праці на тимчасових або мобільних будівельних майданчиках [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://dnaop.com/html/54551/doc-%D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%9F_45.2-7.03-17
41. Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text
42. НПАОП 0.00-1.71-13 Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://dnaop.com/html/54598/doc-%D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%9F_0.00-1.71-13
43. НПАОП 0.00-1.62-12 Правила охорони праці на автомобільному транспорті [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://dnaop.com/html/32443/doc-%D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%9F_0.00-1.62-12

ДОДАТКИ

Додаток А
Гіпсові штукатурки машинного нанесення







Додаток Б

Цементно-вапняні шпаклівки







Додаток В
Вапняні штукатурки

