

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

БОНДАРЧУК ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

УДК 684.4.04

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

РОЗРОБКА БІЗНЕС-ПРОЕКТУ ВИРОБНИЦТВА КЛЕЄНОГО БРУСУ НА
ПІДПРИЄМСТВІ «ІНТЕРДИЗАЙН»
205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

_____ Ю.А. Бондарчук

Керівник роботи
Кульман Сергій Миколайович
кандидат техн. наук, доцент

Висновок кафедри експлуатації лісових ресурсів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій № ____ від « ____ » _____ 2020 р.

Завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

к. б. н., доцент _____ Кратюк Олександр Леонідович
« ____ » _____ 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Бондарчук Юрій Анатолійович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Білецька Наталія Миколаївна

АНОТАЦІЯ

Бондарчук Ю.А. Розробка бізнес-проекту виробництва клеєного бруса на підприємстві Інтердизайн.– Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

У роботі проаналізовано сучасний стан конструкторсько - технологічних рішень на підприємстві Інтердизайн. Визначено, що існуючий технологічний процес досить добре справляється із запитами деревообробного та меблевого ринку. Детально проаналізовані технологічні та організаційно-технічні можливості підприємства збільшити випуск нової продукції.

Розроблено детальний бізнес план збільшення продуктивності підприємства за рахунок випуску нової продукції - віконного клеєного бруса.

Ключові слова: бізнес-план, брус клеєний віконний, ринок, витрати, прибуток, рентабельність, інвестиції.

ANNOTATION

Bondarchuk Y.A. Development of a business project for the production of glued beams at the company Interdesign. – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in the specialty 205 – forestry. – Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

In master thesis the modern design and technological solutions at the Interdesign enterprise are described. It was determined that the existing technological process copes well with the demands of the furniture market.

The technological, organizational and technical capabilities of the enterprise to increase the output of new products are analyzed in detail.

A detailed business plan has been developed to increase the productivity of the enterprise through the release of a new product - glued window timber.

Key words: furniture of market novelty, expert assessment method, durability of rolling guides, break-even point

ЗМІСТ

ВСТУП 4

РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ

ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КЛЕЄНОГО БРУСУ 6

1.1. Опис технологічного процесу виготовлення клеєного віконного бруса 6

1.2. Визначення продуктивності, кількості і завантаження основного виробничого обладнання 7

1.3. Визначення потреб в сировині і матеріалах 8

1.4. Визначення потреб цеху в дереворізальному інструменті, абразивних матеріалах 8

1.5. Розрахунок загальної площі цеху та розробка його плану 9

1.6. Висновки по розділу 9

РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ З ВИГОТОВЛЕННЯ

КЛЕЄНОГО БРУСУ 10

2.1. Передумови планування 10

2.2. Підприємство та його продукція 11

2.3. Характеристика конкурентів з виробництва клеєного бруса 11

2.4. Аналіз споживачів клеєного бруса 12

2.5. План маркетингу «Інтердизайн» 13

2.6. Визначення цільових ринків та позиціювання клеєного бруса 14

2.7. Цінова стратегія підприємства на ринку клеєного бруса 15

2.8. Організаційний план цеху клеєного бруса 16

2.9. Визначення витрат праці та тарифної заробітної плати 17

2.10. Визначення фонду оплати праці робітників 18

2.11. Зведений план з праці та заробітної плати 19

2.12. План виробництва клеєного бруса у «Інтердизайн». Опис технологічного процесу 20

2.13. Фінансовий план 21

2.13.1. Визначення точки беззбитковості 21

2.13.2. Розрахунок окупності проекту	24
2.14. Оцінка ефективності інвестицій	25
2.15. Итоговые показатели бізнес-плана	25
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ВІКОННОГО БРУСУ З МЕТОЮ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТУ РИНКОВОЇ НОВИЗНИ	26
3.1. Стан питання	26
3.2. Мета і завдання дослідження	26
3.3. Матеріали та методи	27
3.4. Результати та обговорення	28
3.4. Результати та обговорення	28
3.5. Висновки по розділу	29
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	29
Список використаної літератури	30
Додатки	32

ВСТУП

Компанія Інтердизайн існує на деревооброблюючому ринку України уже більше 10 років. В виробничу програму компанії входить виробництво дверей з масиву деревини і виготовлення мебелі. У компанії склалися достатньо міцні зв'язки з постачальниками пиломатеріалів і мебельних заготовок. Постійно розвиваючись компанія уважно слідить за розвитком будівельного ринку, а також ринків деревообробки і мебелі, і намагається розробляти і випускати продукти нової ринкової новизни. По думці керівництва компанії у одного з її партнерів є хороша виробнича база для того щоб почати виробництво віконного дерев'яного клеєного бруса. Для того, щоб разом з партнерами почати обговорювати питання спільного випуску нової продукції був розроблений цей бізнес план.

Мета роботи. Обґрунтування технологічних рішень та економічної доцільності впровадження цеху з виготовлення клеєного бруса у «Інтердизайн»

Завдання роботи. Ознайомитися з особливостями і методикою складання бізнес-плану; обґрунтувати технологічні рішення та економічну доцільність впровадження цеху з виготовлення клеєного бруса у «Інтердизайн»; скласти бізнес-план цеху з виготовлення клеєного бруса у «Інтердизайн»; визначити перспективи розвитку майбутнього ринку збуту продукції, оцінити витрати на її виготовлення і реалізацію, визначити прибутковість і рентабельність виробництва, оцінити ризики і доцільність капіталовкладень.

Об'єкт дослідження. Цех з виготовлення клеєного віконного бруса у «Інтердизайн»

Предмет дослідження. Розробка бізнес-плану «Інтердизайн» щодо впровадження цеху з виготовлення клеєного віконного бруса.

Методи досліджень. Дослідження виконувалися на основі наступних методів: аналізу і синтезу – для визначення стану ринку клеєного бруса,

основних конкурентів-виробників і споживачів клеєного бруса; індукції – для визначення економічної ефективності проекту.

Публікації по темі досліджень:

1. Бондарчук Ю.А. Розробка бізнес-проекту виробництва фасадів з меблевого щита. Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. (Житомир, 25 вересня 2020 р.). Житомир, 2020, с. 172.

2. Кульман С. М., Бондарчук Ю. А. Промисловий еко-дизайн – основа інновацій. III Всеукраїнська науково-практична конференція Сучасні екологічні проблеми урбанізованих територій. (Житомир, 10-11 листопада 2020 р.). Житомир, 2020, с. 59-61.

Практичне значення отриманих результатів. Результати досліджень производственных возможностей компании Интердизайн начать производство совместно с партнерами оконный деревянный клееный евробрус нашли подтверждение в разработанном бизнес плане. Исследования особенностей конструкции бруса позволили найти оптимальное сочетание цена-качество за счет полученных знаний его прочностных свойств.

Структура та обсяг роботи. Работа содержит 30 страниц основного текста, 4 рисунков, 5 таблиц, и 7 приложений.

Ключові слова: бізнес-план, брус клеєний віконний, ринок, витрати, прибуток, рентабельність, інвестиції.

РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КЛЕЄНОГО БРУСУ

1.1. Опис технологічного процесу виготовлення клеєного віконного бруса

Транспортування сировини до цеху здійснюється із нижнього складу «Інтердизайн», який знаходиться на одній території з цехом переробки деревини за допомогою консольно-козлового крану ККС-10 і ланцюгових транспортерів.

Колоди подаються до стрічкопилкового верстата НТЗ-1100, на якому вони розпилюються на дошки товщиною 32 мм. Після чого їх розпилюють на багатопилковому верстаті ДК-120 шириною 98 мм. Схема розкрою колоди наведена на Рис. 1.1.

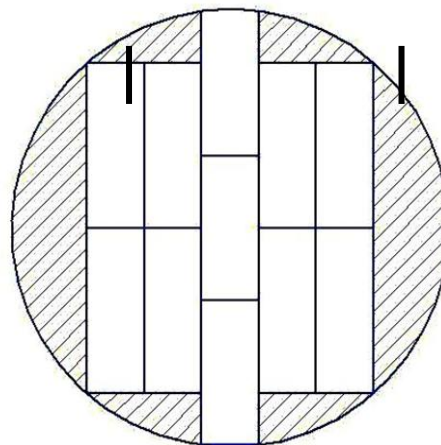


Рис. 1.1. Схема розкрою колоди на радіальні та напіврадіальні пиломатеріали

Соснові пиломатеріали радіального та напіврадіального розпилу товщиною 32 мм транспортують до сушильної камери СКВ-25Ф для висушування до вологості 10–12 %. Їх транспортування здійснюється за допомогою автовантажувачів.

Після висушування заготовки за допомогою навантажувача транспортуються до складу технологічної витримки, де витримуються не менше 24-х годин. Після цього їх обробляють на чотирибчному верстаті Beaver

423 з метою виявлення дефектів і забезпечення базових поверхонь для подальшої обробки.

Після цього йде процес торцювання із функцією оптимізації на лінії TRSI 8000E-TSEP. Заготовки зрощуються по довжині на зубчастий мінішип до потрібної довжини на лінії OMGA FJL 182. Отримані заготовки транспортуються на підступне місце для технологічної витримки.

Далі дошки обробляються з чотирьох сторін до точних розмірів по першому класу чистоти поверхні на чотирибічному верстаті Profimat 23S. Потім відбувається нанесення клею на пластів ламелі за допомогою клеєнаосного верстата KM-250. Заготовки підбираються відповідно до розташуванням волокон деревини в протилежному напрямку (з метою збільшення міцності клеєного бруса), після чого склеюються за допомогою преса БВГ6-210 спеціальними клеями.

Профільювання – заключна операція, що відбувається на верстаті Beaver 623, якій надається величезне значення. Потім клеєний віконний брус проходить стадію фінішної обробки – виконується торцювання на задані по довжині розміри (ЦКБ-40К).

Якісний профільований клеєний брус можливо отримати лише за умови суворого дотримання розмірів по всій довжині заготовки. Після цього брус транспортується на склад, де відбувається пакування і зберігання.

Транспортування заготовок між верстатами здійснюється за допомогою ручних непривідних візків.

Технологічний маршрут виготовлення клеєного віконового бруса наведено у Додатку А., а технологічну карту у Додаток Б.

1.2. Визначення продуктивності, кількості і завантаження основного виробничого обладнання

Відповідно до розрахунків продуктивності основного виробничого обладнання було визначено необхідну кількість і відсоток завантаження (Додаток В).

У випадках де завантаження верстатів низьке – близьке до 75%, або високе – близьке до 115% (максимальне для верстатів) або до 130% (для робочих місць) нормалізація завантаження до 100% буде здійснюватись за рахунок використання на перевантаженому обладнанні робітників з вищим розрядом, а на недовантаженому обладнанні – робітників з меншим розрядом (відносно дійсного розряду робітника на верстаті).

Середній відсоток завантаження обладнання і робочих місць по цеху складає 84 %. Недовантаженими є стрічкопилковий верстат та багатопилковий верстат. Для їх додаткового завантаження необхідно забезпечити додатковий випуск продукції, що дозволить підприємству оптимізувати завантаженість обладнання, зменшити витрати, пов'язані з простоем обладнання, а також отримувати додатковий дохід від випуску інших видів продукції.

1.3. Визначення потреб в сировині і матеріалах

В якості сировини для виготовлення клеєного віконного бруса виступає пиловник сосновий I-го і II-го сортів, діаметром більше 26 см. Планова виробнича програма цеху становить 9000 м³/ рік. Забезпечення цеху сировиною відбувається від власної виробничої діяльності, рубок головного користування та рубок догляду.

При виготовленні клеєного бруса для сучасних вікон використовують деревину хвойних порід (не нижче другого сорту згідно з ГОСТ 8486-86 [27]).

Згідно з вимогами ГОСТ 19414-90 [11] встановлюється використання пиломатеріалів тільки I–II-го сортів.

Проаналізувавши діяльність «Інтердизайн» можна стверджувати, що лісосічним фондом рубок головного користування на 2019 рік, передбачено пиловника соснового I-го сорту діаметром більше 26 см – 22440 м³, II-го сорту діаметром більше 26 см – 28250 м².

За розрахунками відповідно до виробничої програми в табл. 1.1. представлено норми витрат сировини на програму.

Витрати сировини і матеріалів для клеєного віконного бруса на річну програму становить: пиловника соснового – 32550 м³, клею D4 – 56700 кг.

Норма витрат клейових матеріалів становить 17,23 кг/м².

1.4. Визначення потреб цеху в дереворізальному інструменті, абразивних матеріалах

Відповідно до технічних характеристик верстатів визначаємо необхідну кількість різального інструменту, що застосовуються при обробці, а також розраховуємо витрати різального інструменту на річну програму і витрати абразивного інструменту для їх заточування (Додаток Д табл. 1.7).

1.5. Розрахунок загальної площі цеху та розробка його плану

Площа цеху складається з виробничої площі, площі складів, площі побутових та допоміжних приміщень.

Відповідно до розрахунків було визначено загальну площу цеху з виготовлення клеєного бруса. Результати розрахунків занесені до зведеної відомості площ цеху (Додаток Д табл. 1.3).

При розробці плану цеху необхідно розмістити обладнання згідно порядку виконання технологічного процесу, таким чином, щоб відстань між обладнанням і стінами, чи іншими елементами цеху становила не менше 0,6 м.

На Рис. 1.2. Додатку Е наведений план розміщення устаткування виготовлення клеєного бруса, а в табл. 1.1 наведена специфікація обладнання цеху.

Таблиця 1.1 Специфікація обладнання цеху з виготовлення клеєного бруса

Позиція	Найменування	Марка	Кількість	Примітки
1	Стрічкопилковий верстат	HTZ-1100	1	-
2	Багатопилковий верстат	ДК-120	1	-
3	Сушильна камера	СКВ-25Ф	4	Не показані на плані цеху, оскільки знаходяться ззовні
4	Чотирьохсторонній верстат	Beaver 423	2	-
5	Торцювальний верстат	TRSI 8000E-TSEP	3	-
6	Лінія зрошування по довжині	OMGA FJL 183	2	-
7	Чотирьохсторонній верстат	Profimat 23S	1	-
8	Клеєнаносний верстат	КМ-250	2	-
9	Гідравлічний прес	БВГ6-210	3	-
10	Чотирьохсторонній верстат	Beaver 623	1	-
11	Торцювальний верстат	ЦКБ-40К	1	-

!6. Висновки по розділу

1. Проанализировано состояние технологи, выявлены недостатки технологического процесса.

2. Расчитаны мощности и загрузка основного оборудования которое выполняет основные технологические операции по изготовлению оконного клееного бруса.

РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ З ВИГОТОВЛЕННЯ КЛЕЄНОГО БРУСУ

2.1. Передумови планування

Підприємство планує впровадження цеху з виготовлення трьохшарового клеєного віконного бруса для виробництва дерев'яних євровікон.

Загальна чисельність працівників підприємства – 415 чол.

Чисельність працівників цеху з виготовлення клеєного бруса - 77 чол.

Підприємство орієнтоване реалізовувати свою продукцію підприємствам-виробникам дерев'яних євровікон.

Річна програма випуску одиниці продукції становить 9000 м².

Споживачами продукції є підприємства, що спеціалізується на виготовленні дерев'яних євровікон, розташовані в Житомирській і Вінницькій обл. та м. Київ.

Збут продукції планується організувати через безпосередній прямий продаж.

2.2. Підприємство та його продукція

Основними напрямками діяльності «Інтердизайн» є організація ведення лісового господарства, включаючи питання охорони та захисту лісу, вирощування лісу та догляд за ним, а також виробництво продукції та товарів народного споживання, проведення лісозаготівельних та лісопильно-деревообробних робіт.

«Інтердизайн» заготовляє близько 96 тис. м³ деревини в рік, в тому числі на рубках головного користування 79,4 тис. м³, і рубках, пов'язаних з веденням лісового господарства, - 17 тис. м².

Виробнича потужність цеху переробки деревини становить 18 тис. м³/рік.

Загальна середньоспискова чисельність працюючих «Інтердизайн» становить 415 чол., з яких в лісовому господарстві – 356, лісопромисловій діяльності – 59.

На підприємстві планується створення цеху з виготовлення тришарового клеєного віконного бруса. В якості сировини виступає пиловник сосновий I-го сорту діаметром більше 26 см. Планова кількість випуску продукції 9000 м³/рік. Забезпечення цеху сировиною відбувається від власної виробничої діяльності, рубок головного користування та рубок догляду.

2.3. Характеристика конкурентів з виробництва клеєного бруса

На рис. 2.1. показані частки виробництва клеєного віконного бруса в Україні в 2018-2019 роках по компаніям-виробникам (представлені компанії із часткою більше 2 %).

З представленої діаграми видно, що найбільшими виробниками віконного клеєного бруса в Україні в 2018-2019 рр. були такі компанії: ДП "Факро-Львів" (Львівська обл.) – 23 %, ТОВ ВКФ "Техноліс" (Львівська обл.) – 17 %, ТОВ "Діваріо" (Івано-Франківська обл.) – 8 %, ТОВ "Домберг" (Закарпатська обл.) – 7 %, ТОВ "Джей Ей Еф Україна" (Львівська обл.) – 5 %.

На ринку, в основному, переважають представники західного регіону, особливо Львівської області. Це пояснюється вигідним географічним розташуванням регіону: знаходиться біля кордону із Польщею, яка входить до складу Євросоюзу.

В північному регіоні країни, де, власне, і знаходиться «Інтердизайн», представлені фірми-виробники клеєного віконного бруса, у яких низькі виробничі потужності (0,5-1,0 тис. м³/рік) порівняно з виробничою потужністю цеху з виготовлення клеєного бруса нашого підприємства.

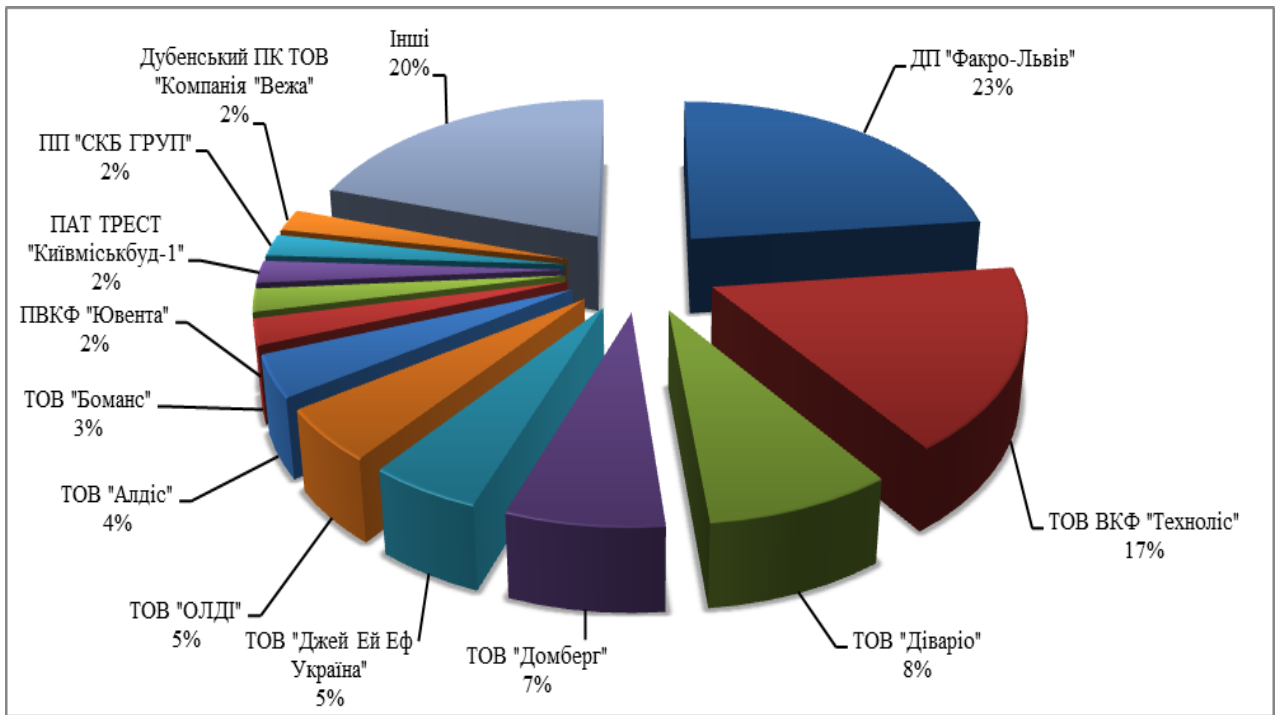


Рис. 2.1. Сегментація виробництва віконного клеєного бруса в Україні в 2018-2019 рр., в натуральному вираженні

Як видно з даної діаграми, в списку виробників є як компанії, які спеціалізуються тільки на виробництві напівфабрикату – клеєного віконного бруса, так і компанії, що мають завершений цикл обробки виробництва дерев'яних вікон.

Сильні та слабкі сторони конкурентів-виробників клеєного віконного бруса наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 Порівняльна характеристика конкурентів [41,42]

Показники	Конкуренти				
	ДП "Факро-Львів"	ТОВ ВКФ "Техноліс"	ТОВ "Діваріо"	ТОВ "Домберг"	ТОВ "Джей Ей Еф Україна"
Якість продукції	Висока	Висока	Середня	Висока	Висока
Ціна за 1 м ³ , грн.	6500,00	7250,00	6340,00	6500,00	6700,00
Асортимент	Широкий	Вузький	Вузький	Широкий	Широкий
Рекламне забезпечення	Високе	Низьке	Низьке	Середнє	Високе
Постійне оновлення асортименту	Високе	Низьке	Низьке	Середнє	Високе
Взнавання торгової марки	Високе	Низьке	Низьке	Середнє	Високе
Позиція у галузі	Дуже міцна	Середня	Міцна	Середня	Дуже міцна

2.4. Аналіз споживачів клеєного бруса

Споживачами продукції – трьохшарового клеєного віконного бруса, виробництва «Інтердизайн» є підприємства-виробники дерев'яних євровікон з клеєного бруса.

Назви фірм-споживачів, їх адреса, контакти, а також річна кількість продукції, яку фірма планує закуповувати у «Інтердизайн» наведені в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 Характеристика споживачів клеєного віконного бруса [41,42]

№ п/п	Назва фірми-споживача	Адреса, контакти	Річна кількість продукції, яку фірма планує закуповувати, м ³
1.	ТОВ «ФРАМ»	м. Житомир (0412) 44-64-83 nenashevfram@ukr.net	2800
2.	ТОВ «Dreambud»	м. Житомир (0412) 44-93-35 dreambudresurs@yahoo.com	3500
2.	ТОВ «Борус-Буд»	м. Вінниця (0432) 60-24-59 europa_vin@ukr.net	500
№ п/п	Назва фірми-споживача	Адреса, контакти	Річна кількість продукції, яку фірма планує закуповувати, м ³
4.	ТОВ «Світ дверей та вікон»	м. Житомир (0412) 55-24-46 svit_dverey@mail.ru	1600
5.	ТК "ІЗОБУД"	м. Київ (044) 537 37 33 (044) 537 26 63 info@izobud.ua	600

Як видно з попередньої таблиці, що споживачами нашої продукції – трьохшарового клеєного бруса є підприємства-виробники дерев'яних євровікон, які територіально знаходяться в Житомирській області (ТОВ «ФРАМ», ТОВ «Dreambud», ТОВ «Світ дверей та вікон»), Вінницькій області (ТОВ «Борус-Буд») та м. Київ (ТК "ІЗОБУД"), що є зручним в плані доставки продукції.

2.5. План маркетингу «Інтердизайн»

Місія підприємства полягає у задоволенні потреб споживачів продукцією відповідної якості, що має високі екологічні показники. Перша партія готової продукції планується на травень 2022 року. Тому актуальним постає питання про розробку цілей підприємства та комплекс заходів по реалізації продукції, які наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 «Дерево цілей» підприємства

Максимальна завантаженість виробничих потужностей	Головна ціль
Реалізація готової продукції на внутрішньому ринку 100%	Основна ціль
Продовження табл. 2.3	
Завоювання частки ринку і вихід на зовнішній ринок	Ціль першого порядку
Підвищення конкурентноспроможності продукції	Ціль другого порядку
Укладання прибуткових договорів	Ціль третього порядку
Оптимізація витрат	Ціль четвертого порядку
Впровадження комунікаційної політики	
Підвищення кваліфікації персоналу	Ціль п'ятого порядку
Можливість коригування ціни	
Реклама в спеціалізованих виданнях	
Рекламні оголошення на тематичних бізнес порталах	

2.6. Визначення цільових ринків та позиціонування клеєного бруса

Орієнтація підприємства на цільовий ринок простежуватиметься в усіх подальших маркетингових діях. Тобто саме для цих ринків будуть планувати асортимент продукції, встановлювати ціну, планувати збут і комунікації. А отже, дуже важливо з можливих альтернативних сегментів ринку обрати ті, що дозволять підприємству досягти поставлених цілей. Тому відбір цільових ринків здійснюють на підставі аналізу можливостей, які відкриваються перед фірмою в разі обслуговування цього цільового сегмента [8].

Цільовий ринок - це потенційний ринок фірми, що визначається сукупністю споживачів із схожими потребами стосовно конкретного товару або послуги, достатніми ресурсами, а також готовністю і можливістю купувати.

Цільовий ринок продукції підприємства – ринок клеєного віконного бруса.

Цільовий сегмент - це однорідна група споживачів цільового ринку фірми, що володіє схожими потребами і купівельними звичками стосовно товару фірми.

Цільовий сегмент ринку – виробники дерев'яних євровікон із клеєного трьохшарового бруса.

Позиціонування включає комплекс маркетингових елементів, за допомогою яких споживачів необхідно переконати, що мова йде про товар, створеному спеціально для них. При цьому можливі різноманітні підходи і методи, наприклад, позиціонування на базі певних переваг товару, на підставі задоволення специфічних потреб або спеціального використання; позиціонування через певну категорію споживачів, що вже купили товар, або шляхом порівнянь з товарами-конкурентами [29].

Для нашого товару обрано позиціонування шляхом порівнянь з товарами-конкурентами. Оскільки наша продукція буде сертифікована за європейськими стандартами (підприємство проходить аудит FSC), а значить, вона відповідатиме міжнародним нормам, що ставить нашу продукцію в ряди однієї із найприоритетніших.

Ціна нашого товару знаходиться нижче верхньої межі ринкової ціни.

Підприємство може постачати сертифіковану продукцію-напівфабрикат підприємствам-виробникам дерев'яних євровікон, які, в свою чергу, забезпечать потребу споживачів у віконних блоках високої якості і екологічності, яку зможе продавати на зовнішньому ринку.

2.7. Цінова стратегія підприємства на ринку клеєного бруса

Формування ціни товару відбувається під впливом певних обмежень. З одного боку – ціна виробленого фірмою продукту має дати прибуток, тобто вона не повинна опускатися нижче певного допустимого рівня. З іншого боку, надмірно висока ціна може негативно вплинути на попит товару.

Ринкова модель оптово-відпускної ціни (C_{oe}) на окремі види продукції:

$$C_{ov} = (C \times P) \times ПДВ, \quad (2.1)$$

де, C – собівартість одиниці продукції (1м^3);

P – запланований прибуток (рентабельність) ($15\% = 1,15$);

$ПДВ$ – податок на додану вартість ($20\% = 1,20$).

$$C_{ov} = (4724,89 \times 1,15) \times 1,20 = 6528,19 \text{ грн.}$$

Для підприємства доцільно буде застосувати нейтральну цінову стратегію.

Нейтральна стратегія розрахована, передусім, на того покупця, який шукає задовільну якість за прийнятну ціну. Нейтральне ціноутворення - це така стратегія, за якої ціни не використовують для збільшення частки ринку, оскільки на цей процес впливає не тільки ціна. Ця стратегія знижує роль ціни як інструменту ринку на користь інших важелів, які підприємство вважає важливішими або ефективнішими в охопленні цільового ринку конкретного товару. По суті, нейтральна цінова стратегія відображає економічну цінність товару [40].

2.8. Організаційний план цеху клеєного бруса

Організаційну структуру цеху з виготовлення клеєного віконного бруса яка представлена в табл. 2.4.

Таблиця. 2.4 Організаційна структура цеху з виготовлення клеєного бруса

1. Адміністративний персонал:	
Керівники	
Директор підприємства	
Головний інженер	
Головний бухгалтер	
Інженер з охорони праці	
Фахівці	
Бухгалтер	
Технолог	
Економіст	
Службовці	
Інспектор відділу кадрів	
Секретар	
Касир	
2. Цеховий персонал:	
Керівники	
Начальник цеху	
Майстер цеху	

Робітники
Електрик Механік Заточувальник
3. Робітники:
Робітники основного виробництва Прибиральник Охоронець

2.9. Визначення витрат праці та тарифної заробітної плати робітників

В даному підрозділі обґрунтовуємо кількість робітників. Враховуючи методичні рекомендації [37], усі розрахунки щодо планування кадрового забезпечення проводяться окремо для персоналу на технологічному та управлінському рівнях. Чисельність працюючих технологічного рівня визначаємо згідно кількості верстатів та методичних рекомендацій. На даному підприємстві працюють робітники тільки чоловічої статі. Чисельність робітників цеху складає 71 чоловіки, дані наведені у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 Кількість робітників технологічного рівня

Найменування обладнання	Прийнята кількість обладнання, шт.	Змінність роботи цеху	Кількість робітників за одиницею устаткування, шт.	Кількість робітників в зміну, чол.	Загальна кількість робітників, чол.
HTZ-1100	1	2	2	2	4
ДК-120	1	2	2	2	4
СКВ-25Ф	4	3	1	1	3
Beaver 423	2	2	2	4	8
TRSI 8000E-TSEP	3	2	2	6	12
OMGA FJL 183	2	2	2	4	8
Profimat 23S	1	2	2	2	4
KM-250	2	2	2	4	8

Продовження табл. 2.5

Найменування обладнання	Прийнята кількість обладнання, шт.	Змінність роботи цеху	Кількість робітників за одиницею устаткування, шт.	Кількість робітників в зміну, чол.	Загальна кількість робітників, чол.
Beaver 623	1	2	2	2	4

ЦКБ-40К	1	2	2	2	4
Разом:				35	71

Розрахунок витрат праці й тарифної заробітної плати робітників представлений в табл. 2.12 Додаток Ж. Відповідно до технологічного процесу роботи розбиваємо на окремі технологічні операції, для яких існують типові норми виробітку. Після визначення окремих операцій вказуємо одиниці виміру в яких подані обсяги робіт за тією чи іншою операцією. Трудозатрати визначаються діленням річного обсягу перероблюваної сировини на даному етапі технологічного процесу на норму виробітку на тій же стадії і на відповідну кількість робітників. Кількість машино-змін визначається так само, але без врахування кількості працівників.

2.10. Визначення фонду оплати праці робітників

При відрядній формі системи оплати праці використовують тарифну систему. За допомогою якої регулюють рівень оплати праці різних категорій працівників, залежно від рівня кваліфікації умов праці. Розрахунок фонду оплати праці робітників та відрахувань на соціальні заходи наведений в табл. 2.12 Додаток Ж.

2.11. Зведений план з праці та заробітної плати

На основі проведених вище розрахунків кількості персоналу і фондів заробітної плати працівників складаємо зведений план по праці та заробітній платі (табл. 2.20 Додаток К), який містить ряд узагальнюючих показників, що використовуються як для аналізу діяльності підприємства в динаміці, так і для порівняльного аналізу поряд з іншими підприємствами [37].

Для проведення розрахунків застосовуємо наступні формули:

$$ПП = \frac{ТП_{пл}}{Ч}, \quad (2.1)$$

де $ПП$ – виробіток (продуктивність праці) працівника (робітника), грн./чол.;

$ТП_{пл}$ - плановий обсяг товарної продукції, грн.;

$Ч$ – чисельність працівників (робітників), чол.

$$ЗП_{сер} = \frac{\Phi ЗП_{міс}}{Ч}, \quad (2.2)$$

де $ЗП_{сер}$ – середня заробітна плата працівників (робітників), грн./чол.;

$\Phi ЗП_{міс}$ - місячний фонд заробітної плати, грн..

$Ч$ – чисельність працівників (робітників), чол.;

$$ЗП_{прод} = \frac{\Phi ЗП_{заг}}{ТП_{пл}}, \quad (2.3)$$

де $ЗП_{прод}$ – витрати заробітної плати на 1 гривню продукції, грн.;

$\Phi ЗП_{заг}$ – загальний фонд заробітної плати персоналу, грн.;

$ТП_{пл}$ – плановий обсяг товарної продукції, грн.

2.12. План виробництва клеєного бруса у «Інтердизайн». Опис технологічного процесу

Опис технологічного процесу, визначення витрат сировини і матеріалів на річну програму, підбір необхідного основного виробничого обладнання для виготовлення клеєного бруса, а також розрахунок і розробка плану цеху представлені в розд. 2, а розрахунки наведені в дод. Б, В, Г, Д.

2.12.1. План матеріально-технічного забезпечення

Розрахунок витрат на утримання та експлуатацію деревообробних механізмів

Даний розрахунок проводиться для визначення вартості машино-зміни для певного верстату чи обладнання. Вхідними величинами є балансова вартість верстата (дод. В), витрати електроенергії приймаються для кожного верстату згідно (див. табл. 2.36), ціна електроенергії, згідно з останніми даними ПАТ «Житомиробленерго» [38] становить 0,7437 грн/кВт·год. (для промислових об'єктів). Амортизаційні відрахування розраховуються множенням балансової вартості на норму амортизації і діленням її на кількість робочих днів (змін) в рік.

Розрахунки амортизаційних відрахувань основних засобів зведені у табл. 2.21 Додаток К. Розрахунок вартості машино-зміни для окремих машин і механізмів представлено в табл. 2.22 Додаток К.

Розрахунок витрат на матеріали

Ціну на пиловник сосновий приймаємо рівною ціни 1 м³ пиловника соснового I-го сорту діаметром 26 см і більше, яку реалізує «Інтердизайн» на умовах верхнього складу яка становить 460,00 грн.

Ціна на клей (клас D4) береться відповідно до його ринкової ціни, яка становить 21,00 грн./кг [41].

Розрахунок витрат на придбання матеріалів представлений в табл. 6.

Таблиця 2.6 Розрахунок вартості витрачених матеріалів

Назва матеріалу	Одиниці виміру	Кількість	Ціна за одиницю, грн.	Вартість, грн.
Пиловник (сосна)	куб.м.	32550	460,00	14973000,00
Клей (клас D4)	кг	56700	21,00	1190700,00
Разом				16163700,00

Визначення виробничої собівартості

Графічне зображення витрат представлено на рис. 2.12, та зведений розрахунок собівартості наведено у табл. 2.24.

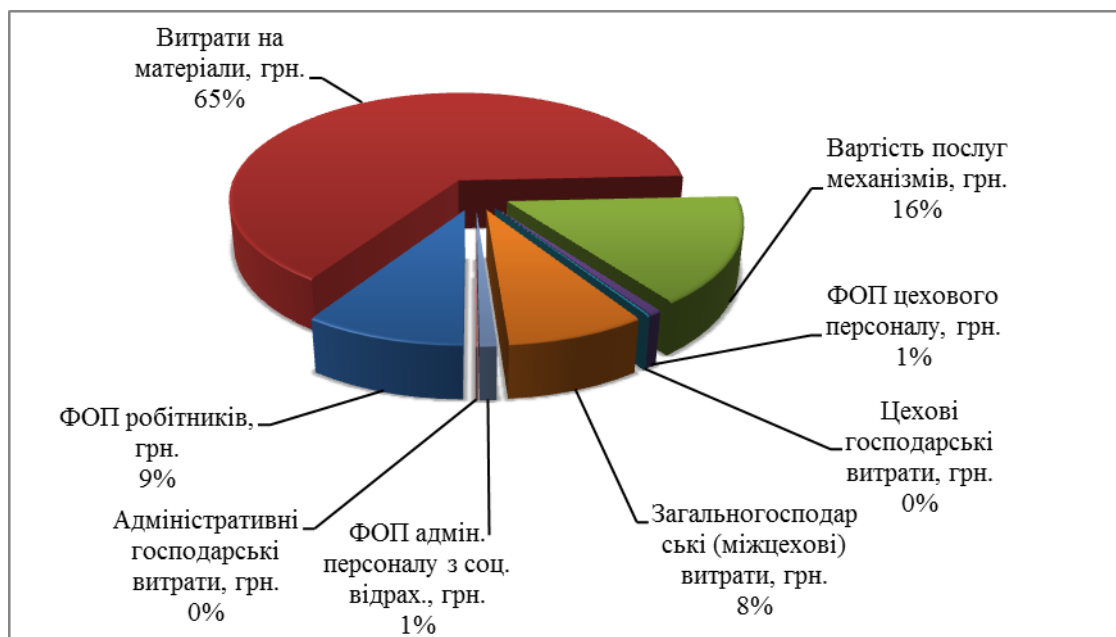


Рис. 2.1. Структура собівартості продукції

2.13. Фінансовий план

2.13.1. Визначення точки беззбитковості

Точка беззбитковості – це така виручка від реалізації, при якій підприємство не має збитків, але ще не має і прибутків. Ця точка характеризує при якому мінімальному обсязі виробництва буде досягнуто нульової рентабельності. При меншому обсязі виробництва продукції підприємство буде нести збитки, тобто буде нерентабельним, а при більшому обсязі – рентабельність виробництва буде зростати.

Для визначення планової величини обсягу виробництва та продажу, що відповідає беззбитковому стану підприємства, необхідно знати три величини:

- оптову ціну продажу товарів;
- обсяг постійних витрат, тобто таких витрат, величина яких у короткому періоді часу не пов'язана з обсягом виробництва і реалізації продукції та їх змінами (витрати на устаткування, його утримання й експлуатацію, амортизаційні відрахування, адміністративні витрати тощо);
- обсяг змінних витрат, тобто таких витрат, які змінюють свою величину у зв'язку із зміною обсягу виробництва і реалізації продукції (витрати на сировину та матеріали, заробітну плату основного виробничого персоналу, електроенергію, транспортування тощо) [37].

Валові витрати (BB) – це сума всього витрат, тобто повна собівартість, яка отримана для всього обсягу, які становлять 42575173,08 грн.

До складу валових витрат входять змінні і постійні витрати:

$$BB = ПВ + ЗВ, \text{ грн.} \quad (2.4)$$

де $ПВ$ – постійні витрати, грн.;

$ЗВ$ – змінні витрати.

До постійних витрат входять витрати на утримання адміністративного, цехового персоналу і амортизаційні відрахування обладнання:

$$ПВ = Адм + Цех + А, \text{ грн.} \quad (2.5)$$

де $A_{дм}$ – витрати на утримання адміністративного персоналу, грн.;

$Цех$ – витрати на утримання цехового персоналу, грн.;

A – амортизаційні відрахування, грн.

Амортизаційні відрахування (як суму амортизацій всього обладнання), але там маємо амортизацію за зміну, отже множимо її на кількість робочих змін в рік, тобто 250. Витрати на адміністративний цеховий персонал

$$П = 203104,44 + 227969,44 + 1321415,00 = 1832491,44 \text{ грн.}$$

До змінних витрат ($ЗВ$) відносять витрати, що змінюються із зміною обсягів виробництва і розраховуються за формулою:

$$ЗВ = ВВ - ПВ, \text{ грн.} \quad (2.6)$$

$$ЗВ = 42575173,00 - 1832491,44 = 40742681,64$$

Необхідно розрахувати собівартість одиниці готової продукції за формулою:

$$C_{од} = \frac{ВВ}{Q}, \text{ грн.} \quad (2.7)$$

де $C_{од}$ – собівартість одиниці готової продукції, грн.;

Q – річний обсяг продукції, м².

$$C_{од} = \frac{42575173,00}{9000} = 4730,57 \text{ грн.}$$

Прибуток – це частина заново створеної вартості й водночас показник результату фінансово-господарської діяльності підприємства.

Собівартість одного 1 м³ клеєного віконного бруса буде становити 4730,57 грн. Щоб знайти ціну 1 м³ клеєного віконного бруса, собівартість 1 м³ множимо на рентабельність підприємства при максимальному завантаженні.

Для того щоб ціна нашої продукції була конкурентоспроможною приймаємо рентабельність рівною 15 %. Ціна реалізації без врахування ПДВ 1 м³ клеєного віконного бруса буде становити 5440,16 грн.

Визначаємо дохід ($Д$) підприємства за формулою:

$$D = C \times Q, \text{ грн.} \quad (2.27)$$

де Q – річний обсяг продукції, м².

$$D = 5440,16 \times 9000 = 48961449,04 \text{ грн.}$$

Визначаємо прибуток (Π) підприємства за формулою:

$$\Pi = D - BV, \text{ грн.} \quad (2.28)$$

$$\Pi = 48961449,04 - 42575173,00 = 6386275,96 \text{ грн.}$$

Рентабельність (P) підприємства знаходимо за формулою:

$$P = \frac{\Pi}{C} \times 100\%, \quad (2.29)$$

$$P = \frac{6386275,96}{42575173,00} \times 100 = 15\% .$$

Для визначення точки беззбитковості необхідно побудувати графік, де вісь абсцис – обсяг випуску продукції, м³, а вісь ординат – дохід, грн.

Розрахунок беззбиткового обсягу виробництва та реалізації одного виду продукції:

$$N = \frac{PB}{C - 3B_{od}}, \text{ грн.} \quad (2.30)$$

де N – обсяг продукції, що забезпечує беззбиткове виробництво, м².

$$N = \frac{1832491,44}{5440,16 - 4526,96} = 2006,68 \text{ грн.}$$

Визначаємо дохід підприємства в даній точці:

$$D = 5440,16 \times 2006,68 = 10916660,28 \text{ грн.}$$

За отриманими даними будуємо графік точки беззбитковості (Додаток Н). Точка беззбитковості буде знаходитись на перетині прямої доходів і прямої валових витрат. Будуємо прямі: доходів, постійних витрат, змінних витрат, валових витрат – по двом точкам [37].

Обсяг виробництва в точці беззбитковості складає 2006,68 м³, а дохід при цьому становить 10916660,28 грн.

2.13.2. Розрахунок окупності проекту

Термін введення цеху з виготовлення клеєного бруса становить 15 місяців, а термін виходу його на максимальну виробничу потужність – 3 місяці.

Загальна сума інвестицій складає 7609,55 тис. грн., куди входять балансова вартість придбаного обладнання та 10 % від їхньої вартості на установку.

Коефіцієнт дисконтування визначається з врахуванням ставки дисконту (відсотка інтересу), який приймаємо 0,30, тобто 30 %. Коефіцієнт визначається за формулою:

$$K_o = \frac{1}{(1 + r)^n}, \quad (2.8)$$

де r – ставка дисконту;

n – порядковий номер періоду.

Результати розрахунку терміну окупності заносимо в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 Розрахунок терміну окупності проекту

Роки	Доходи, тис. грн.		Витрати, тис. грн.	Прибуток, тис. грн.	Коефіцієнт дисконту- вання	Дисконтова- ний прибуток	Чистий грошовий потік, тис. грн.
	валовий	чистий					
2022	-	-	7609,55	-	1,00	-	-7609,55
2023	39169,16	32640,97	28536,16	4104,81	0,69	2850,56	-4758,99
2024	58753,74	48961,45	42575,17	6386,28	0,58	3695,76	-1063,23
2025	58753,74	48961,45	42575,17	6386,28	0,48	3695,76	2632,53
2026	58753,74	48961,45	42575,17	6386,28	0,40	3695,76	6328,30

Відповідно до розрахунків проект окупиться через 25 місяців після введення цеху в експлуатацію, або ж на 37 місяць після початку робіт.

2.14. Оцінка ефективності інвестицій

Інвестиційний проект наведений в табл. 2.27 Додаток М. Дисконтна ставка проекту становить 30 %. Чиста теперішня вартість (NPV) – це різниця між сумою дисконтованих грошових потоків та сумою дисконтованих інвестицій, розраховується за формулою

$$NPV = ДГП_{30\%} - ДІ_{30\%}, \text{ тис. грн.} \quad (2.24)$$

де $ДГП_{30\%}$ - дисконтовані грошові потоки (30 %), тис. грн.;

$ДІ_{30\%}$ - дисконтовані інвестиції (30 %), тис. грн..

$$NPV = 23185,14 - 7609,55 = 15575,59 \text{ тис. грн.}$$

Індекс прибутковості (PI) – це відношення суми дисконтованих результатів (грошових потоків) до суми дисконтованих витрат (інвестицій), розраховується за формулою:

$$PI = \frac{ДГП_{30\%}}{ДІ_{30\%}}, \quad (2.25)$$

$$PI = \frac{23185,14}{7609,55} = 3,05.$$

Термін окупності (PBP) – може бути визначений за наступною формулою:

$$PBP = \frac{ДІ_{30\%}}{(ДГП_{30\%})/10}, \text{ років} \quad (2.26)$$

де 10 – термін амортизації основних засобів, років.

$$PBP = \frac{7609,55}{23185,14/10} = 3,28 \text{ років.}$$

Внутрішня норма доходності (IPP) – це таке значення дисконтної ставки (k), при якій чистий приведений дохід (NPV) буде дорівнювати нулю, розраховується за формулою:

$$IPP = k_1 + \frac{NPV_{30\%}}{NPV_{30\%} + |NPV_{90\%}|} \times (k_2 - k_1), \% \quad (2.27)$$

де k_1 – значення дисконтної ставки (30 %);

k_2 – значення дисконтної ставки (90 %);

$NPV_{90\%}$ - чиста теперішня вартість при дисконтній ставці 90 %, тис. грн..

$$NPV_{90\%} = ДГП_{90\%} - ДІ_{90\%} = 4295,68 - 7609,55 = -3317,87 \text{ тис. грн.}$$

$$IPP = 20 + \frac{15575,14}{15575,14 + |-3313,87|} \times (90 - 20) = 77,72 \%$$

Оцінивши всі показники ефективності інвестицій ($NPV > 0$; $PI > 1$; PBP - середній; IPP – висока) можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект є вигідним.

2.15. Итоговые показатели бизнес-плана

Встановлена на підприємстві ціна за одиницю продукції (1м^3) з врахуванням ПДВ – 6528,19 грн., без врахування ПДВ – 5440,16 грн.

Загальна сума інвестицій складає 7609,55 тис. грн.

Обсяг виробництва в точці беззбитковості складає $2006,68 \text{ м}^3$ на рік, а дохід при цьому становить 10916,66 тис. грн.

Відповідно до розрахунків проект окупиться через 25 місяців після введення цеху в експлуатацію, або ж на 37 місяць після початку робіт.

Показники ефективності інвестицій:

- чиста теперішня вартість (NPV) = 15575,14 тис. грн.;
- індекс прибутковості (PI) = 3,05;
- термін окупності (PBP) = 3,28 років;
- внутрішня норма доходності (IPP) = 77,72 %.

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ВІКОННОГО БРУСУ З МЕТОЮ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТУ РИНКОВОЇ НОВИЗНИ

3.1. Стан питання

Існуючі в даний час конструкції віконного євробруса бувають лише двох типів. Вони відрізняються один від одного розташуванням площині зубчастого шипа щодо лицьової поверхні виробу. Це відноситься не тільки до віконного бруса, але і до меблевого щита.

Залежно від того видно чи зубчастий шип на лицьовій поверхні виробу, або його не видно, багато в чому залежить ринкова ціна виробу. Якщо зубчастий шип на лицьовій поверхні не видно, а видно тільки одна лінія його

стику, то значить продукція більш досконала, і відповідно ціна вища. Однак до сих пір не проводилися дослідження того, наскільки розташування зубчастого шипа щодо лицьової поверхні виробу впливає на його споживчі властивості, а саме, на міцність.

3.2. Мета і завдання дослідження

Метою дослідження було визначення характеристик міцності властивостей зрощених по довжині ламелей, з яких клеїться віконний брус, в залежності від розташування площини зубчастого шипа щодо поверхні, яка несе зовнішнє навантаження.

3.3. Матеріали та методи

Досліджувалася міцність на 3-х точковий вигин зразків з деревини сосни розмірами 240 x 18 x 18 мм. Зразок 1 і 2 відрізнялися площиною розташування зубчастих шипів щодо напрямлення зовнішнього навантаження. Всі інші параметри, тобто габаритні розміри, граничні умови і схема впливу зовнішнього навантаження були ідентичні.

3.4. Результати та обговорення

Дослідження міцності проводилося шляхом побудови і дослідження моделей в середовищі SolidWorks Simulation для зразків однакового розміру і схем закріплення і навантаження. Сітка кінцевих елементів показана на Рис. 1.

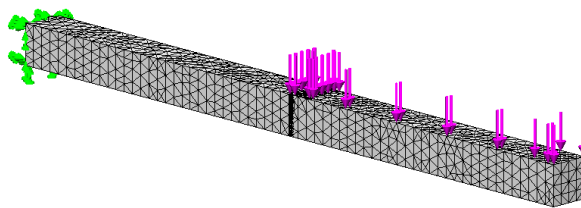


Рис.3. 1. Сітка кінцевих елементів застосовується при дослідженні зразка 1.
Епюра розподілу внутрішніх напружень в зразку 1 показана на Рис. 2.

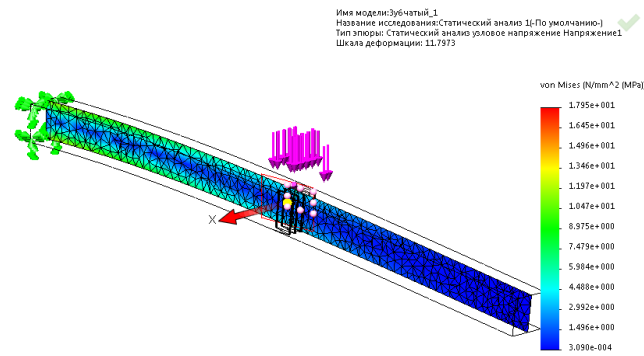


Рис. 3.2. Епюра розподілу внутрішніх напружень по Мизесу в зразку 1

Епюра розподілу внутрішніх напружень по Мизесу в зразку 2 показана на Рис. 3.

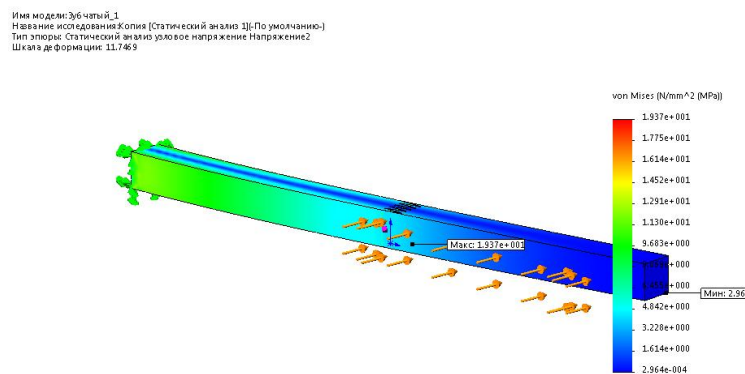


Рис. 3.3. Епюра розподілу внутрішніх напружень по Мизесу в зразку 2.

Порівняльний аналіз двох епюр показав, що в разі, коли згинатися навантаження йде поперек напрямку зубчастих шипів, максимальне значення внутрішніх напружень по Мизесу на 28% більше. Крім того можна зробити висновок, що як в першому, так і другому випадках направлення навантаження, максимальне значення внутрішніх напружень знаходиться в точці, розташованій в середині клейового шва (Рис. 4).

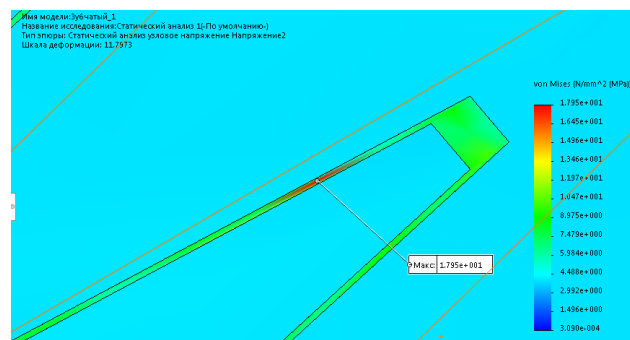


Рис. 3.4. Точка розташування вузла сітки кінцевих елементів з максимальним значенням внутрішніх напружень

3.5. Висновки по розділу

1. Розташування площині зубчастих шипів в ламелях з яких виготовляється віконний брус для євровікон, з точки зору підвищення міцності виробів, має бути перпендикулярно лицьової поверхні. У цьому випадку міцність ламелі з якої клеїться віконний брус підвищується в середньому на 30%.

2. З метою верифікації розрахунків згідно обчислювального експерименту необхідно провести додаткові натурні випробування.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. За результатами технологічних розрахунків середній відсоток завантаження деревообробного обладнання цеху становить 84 %. Недовантаженими є стрічкопилковий верстат та багатопилковий верстат. Підприємству необхідно забезпечити випуск суміжної продукції, що дозволить оптимізувати завантаженість обладнання, зменшити витрати, пов'язані з простоем обладнання, а також отримувати додатковий дохід від випуску інших видів продукції.

2. «Інтердизайн» доцільно впроваджувати бізнес-план з виготовлення клеєного бруса, оскільки:

- на регіональному рівні "ніша" ринку клеєного бруса є незайнятою;
- підприємство має вигідне розташування щодо споживачів клеєного бруса; Підприємства, що спеціалізуються на виготовленні дерев'яних євровікон, розташовані в Житомирській і Вінницькій обл. та м. Київ;
- підприємство має достатню кількість сировинних та трудових ресурсів;
- проект має високий ступінь окупності - відповідно до розрахунків проект окупиться через 25 місяців після введення цеху в експлуатацію, або ж на 37 місяць після початку робіт. Встановлена на підприємстві ціна за одиницю продукції (1м^3) з врахуванням ПДВ – 6530,00 грн. Обсяг виробництва в точці беззбитковості складає 2006 м^3 , при цьому рентабельність виробництва становить 15%.

3. Збут продукції доцільно організувати через безпосередній прямий продаж.

4. У процесі впровадження бізнес-плану потрібне залучення додаткових інвестицій у розмірі 7,61 млн. грн.

5. Розташування площині зубчастих шипів в ламелях з яких виготовляється віконний брус для євровікон, з точки зору підвищення міцності виробів, має бути перпендикулярно лицьової поверхні. У цьому випадку міцність ламелі з якої клеїться віконний брус підвищується в середньому на 30%.

6. З метою верифікації розрахунків згідно обчислювального експерименту необхідно провести додаткові натурні випробування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апостолюк С.О. Охорона праці в деревообробній промисловості / С.О. Апостолюк, А.С. Апостолюк, В.С. Джигирей // — К.: Основа, 2003. — 174
2. Балабанова Л.В. Управління персоналом. Підручник. / 19. Л.В. Балабанова, О.В. Сардак // – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 468 с.
3. Бизнес-план: Отечественный и зарубежный опыт: Современная практика и документация / Под общ. ред. В.М.Попова. — Чебоксары: Волго-Вятский региональный центр Ассоциации российских вузов. — 1996. — 264 с.
4. Бизнес-планирование: Учебник / Под ред. В.М. Попова и С. И. Ляпунова. – М.: "Финансы и статистика". - 2000. - 672 с.: ил.
5. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. / И.А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2005. – 600 с.
6. Войтович І.Г. Схеми організації робочих місць на деревообробних верстатах та лініях. / І.Г. Войтович. - Львів: УкрДЛТУ, 1997. - 49 с.
7. Галузева угода між Державним комітетом лісового господарства України і Профспілкою працівників лісового господарства України на 2010 - 2012 роки. - [Введ. 2010.03.10] – К.: Міністерство праці та соціальної політики України. – 2010. – наказ №64.

8. Гірченко Т.Д. Маркетинг: Навчальний посібник. / Т.Д. Гірченко, О.В. Дубовик // - К.: Центр навчальної літератури, 2007. — 255 с.
<https://www.bestreferat.ru/referat-208924.html>
9. Деревообробні верстати і обладнання. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: www.stanki.kiev.ua.
10. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] /. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
11. Древесина клееная массивная. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям. ГОСТ 19414-90 - [Введ. 1990.01.01] – М.: Гостстандарт СССР, 1990. – 34 с.
12. Закон України "Про державний бюджет на 2013 рік" /// ВВР України. – 2012. - №87
13. Закон України "Про охорону праці" /// ВВР України. – 1992. - № 78.
14. Закон України "Про страхування" /// ВВР України. - 2001. - № 27.
15. Идрисов А. Б. Планирование и анализ эффективности инвестиций. / А.Б. Идрисов. — М.: ИНФРА-М, 1995. — 160 с.
16. Класифікація термопластичних клеїв для деревини для неструктурних додатків (Classification of thermoplastic wood adhesives for non-structural applications). DIN EN 204 - [2001-01-01] – Paris: CSN EN. – 2001.- 12 p.
17. Клееный брус для изготовления евроокон [Електронний ресурс] / Сайт ЗАО "СПП "Салют". - Режим доступу до сайту: <http://www.evro-okno.ru/evrookno24.htm>.
18. Клименюк Н. Н. Как разработать бизнес-план: Учеб. пособие / Н.Н. Клименюк, Н.В. Голованенко. — К.: Просвита, 1999. — 194 с.
19. Коваленко Л.О. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. — 2-ге вид., перероб. і доп. / Л.О. Коваленко, Л.М. Ремньова. — К.: Знання, 2005. — 485 с.
20. Лехман С.Д. Дослідження надзвичайних ситуацій на виробничих процесах АПК. / С.Д. Лехман .– К.: Видавничий центр НУБіП України, 2011.– 55 с.

21. Маркетинговий огляд ринку вікон України в 2010 році [Електронний ресурс] / "Погляд". – Режим доступу: <http://poglyad.com/blog-4/post-605>.
22. Методика складання бізнес-планів. - [Введ. 1997.21.04] – К.: Державне агентство з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій. – 1997. - наказ №56. <https://skaz.com.ua/finansi/18563/index.html>
23. Методичні рекомендації з розробки бізнес-планів інвестиційних проектів. - [Введ. 2010.31.08] – К.: Державне агентство України з інвестицій та розвитку. – 2010. - наказ №73.
24. Мойсеєнко І.П. Інвестування: Навчальний посібник. / І.П. Мойсеєнко. – К.: Знання, 2006. -490 с.
25. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ - [Введ. 1989.01.01] – М.: Гостстандарт СССР, 1989. – 28с.
26. Огляд ринку клеєного віконного бруса України 2010 [Електронний ресурс] / «Маркетингова компанія Сінергія». - Режим доступу: http://infokluch.com.ua/ru/article/vse_bud/derevoobrabotka.
27. Пиломатериалы хвойных пород. ГОСТ 8486-86 [Введ. 1987.01.01] М.: Гостстандарт СССР, 1987. – 16 с.
28. Пінчевська О.О. Актуальні напрями розвитку деревообробної промисловості в Україні. [Електронний ресурс] / О.О. Пінчевська. – Режим доступу: <http://www.nubip.edu.ua>
29. Позиціонування товару на ринку. [Електронний ресурс] / Finance-dom: фінансово-інформаційний портал. – Режим доступу: <http://finance-dom.ru/marketing/75/321-pozicionuvannya-tovaru-na-rinku>
30. Покропивний С.Ф. Бізнес-план: технологія розробки та обґрунтування. / С.Ф. Покропивний, С.М. Соболь, Г.О. Швиданенко. – К.: КНЕУ, 1999. – 208 с. https://studopedia.com.ua/1_59883_sutnisna-harakteristika-biznes-planu.html
31. Положення про типовий бізнес-план: Затв. наказом Фонду державного майна України від 26.05.94 № 301 // Підприємництво і

ринок України. — 1994. — № 11.

https://myreferatik.in.ua/load/referat_3_kurs/menedzhment/biznes_plan/49-1-0-1794

32. Правила охорони праці в деревообробній промисловості. НПАОП 20.0-1.02-05. - [Введ. 2005.01.07] – К.: Міністерство юстиції України. – 2005. – наказ №1242/1342.
33. Прокопович Б.В. Проектування інструментально-механічних та енергетичних цехів деревообробних підприємств. / Б.В. Прокопович, О.А. Кійко // . - Львів: УкрДЛТУ, 1998.-35 с.
34. Прокопович Б.В. Основи проектування столярно-меблевих виробництв: Навч. посібник. / Б.В. Прокопович. - К.: ІЗМН Міносвіти України, 1998.-303 с.
35. Прокопович Б.В. Розрахунок повітрообміну в деревообробних цехах. / Б.В. Прокопович, О.А. Кійко // . - Львів : УкрДЛТУ, 2000.-79 с.
36. Пугачевська К.Й. Значення бізнес-планування як чинника господарської діяльності в ринковій економіці. / К.Й. Пугачевська // Науковий вісник НЛТУ України.- 2011.- Вип. 21.1.- с.259-260
37. Розвод С.В. Планування на підприємствах деревообробної галузі. Методичні поради до курсового проектування для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр” зі спеціальності “Технологія деревообробки” / С.В. Розвод, О.П. Павліщук . – К.: Видавничий центр НУБіП України, 2011. – 37 с.
38. Тарифи на електроенергію для споживачів. [Електронний ресурс] / Офіційний сайт ПАТ "Чернігівобленерго" / . – Режим доступу: <http://chernigivoblenergo.com.ua/index.php/for-consumers/tariffs/245-tariffs>
39. Типове положення про службу охорони праці. НПАОП 0.00-4.21-04. - [Введ. 2004.01.12] – К.: Міністерство юстиції України. – 2004. – наказ №1526/10125.
40. Тормоса Ю.Г. Ціни та цінова політика: Навчальний посібник. / Ю.Г. Тормоса //.— К.: КНЕУ, 2001. — 122 с.
41. Український деревообробний портал [Електронний ресурс] /. – Режим доступу: <http://www.derevo.info>.

42. Український лісовий ринок: бізнес портал лісової, деревообробної та меблевої промисловості України [Електронний ресурс] / . – Режим доступу до сайту: <http://www.woodex.ua>.
43. Уткин Е. А. Бизнес-план: Организация, планирование предпринимательской деятельности. / Е.А. Уткин. — М.: ТАНДЕМ: ЭКМОС, 1997. — 96 с.
44. Яворська Т.В. Страхові послуги: Навч. Посібник. / Т.В. Яворська. - К. : Знання, 2008. - 350 с.
45. Ясинский В.С. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий / В.С. Ясинский, Ю.И. Юрьев, А.С. Щербаков // . - М.: Екологія, 1991.- 320 с.
44. Бондарчук Ю.А. Розробка бізнес-проекту виробництва фасадів з меблевого щита. Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. (Житомир, 25 вересня 2020 р.). Житомир, 2020, с. 172.
45. Кульман С. М., Бондарчук Ю. А. Промисловий еко-дизайн – основа інновацій. III Всеукраїнська науково-практична конференція Сучасні екологічні проблеми урбанізованих територій. (Житомир, 10-11 листопада 2020 р.). Житомир, 2020, с. 59-61.