

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

ПАТОВ Валерій Валентинович

УДК 33. 8.24

**НАПРЯМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ
МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ФАСОННО-ЛИВАРНОГО
ЦЕХУ
ПрАТ «НКМЗ»**

Спеціальність 051 – Економіка

освітньо-професійна програма
«Економіка та управління підприємством»

АВТОРЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи магістра

Краматорськ – 2022

Кваліфікаційною роботою магістра є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі економіки підприємства Донбаської державної машинобудівної академії Міністерства освіти і науки України (м. Краматорськ).

Науковий керівник – кандидат економічних наук, старший викладач,
Латишева Олена Володимирівна,
Донбаська державна машинобудівна академія
Міністерства освіти і науки України
(м. Краматорськ), викладач кафедри
економіки підприємства.

Рецензент:

канд. екон. наук, доцент, в.о. зав. кафедри менеджменту

Фоміченко Інна Петрівна, Донбаська державна машинобудівна академія
(м. Краматорськ).

Захист роботи відбудеться *28 лютого 2022 року о 10.00* на засіданні
екзаменаційної комісії з атестації у Донбаській державній машинобудівній
академії Міністерства освіти і науки України за адресою : 84300, Україна,
Донецька область, м. Краматорськ, б-р. Машинобудівників, 39, ауд. 2417 (під
час карантинних обмежень - дистанційно з використанням платформи
ZOOM)

Секретар екзаменаційної комісії з атестації
кандидат економічних наук, ст.викл.

О. В. Латишева

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В умовах ресурсного дефіциту, який відчуває світова економіка, конкурентоспроможність будь якої країни багато в чому залежить від ефективності використання матеріальних ресурсів. У цьому контексті українська економіка є неконкурентоспроможною, оскільки споживає значно більше ресурсів на виробництво одиниці валового внутрішнього продукту, ніж економіки інших розвинутих країн. Виходом із цієї ситуації є перехід українських підприємств до інтенсивних форм економічного розвитку, коли розширення виробництва відбувається за рахунок більш ефективного використання всіх видів виробничих ресурсів.

Важливою передумовою переходу українських підприємств до інтенсивних форм розвитку є створення на підприємствах ефективної системи управління раціональним використанням ресурсів. Метою системи управління матеріальними ресурсами є оптимізація розмірів матеріальних запасів, зниження витрат на заготівлю, транспортування і зберігання матеріальних ресурсів, прискорення їх оборотності. Найважливішими показниками впровадження інтенсивної форми економічного розвитку виробництва є підвищення ефективності використання сировини, матеріалів, палива, покупних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, а й також прискорення обороту матеріальних ресурсів, що виступає в якості одного з основних чинників підвищення ефективності виробництва.

На підприємствах ведеться постійна робота з виявлення резервів для зниження матеріаломісткості. Ці заходи сприяють зменшенню витрат і збільшенню конкурентоспроможності продукції.

Економічна ефективність раціонального використання матеріальних ресурсів на рівні підприємств проявляється у збільшенні випуску продукції в розрахунку на одиницю ресурсу. Це дозволяє без залучення додаткової кількості ресурсів збільшити обсяг випуску продукції або зменшити обсяг ресурсів, необхідних для забезпечення випуску одиниці продукції.

Питанням визначення сутності поняття «ресурси», «матеріальні ресурси», «запаси» присвячено роботи багатьох відомих вчених-економістів, таких як Семенов В. І. [4], Кельян К. [3], Микитюк С. О., Шведова Н. Ю. [3;4], Азрілян А.Н. [3], Золотогоров В.Г. [4], та ін.. Досліджують у своїх працях сучасні методи обліку витрат П.П. Новиченко, Н.М. Рендухов [42], Ю.Я. Литвин В.М., Олійник [10; 35], Н.М. Ткаченко [43], А.Ш. Маргуліс, І.А. Басманов [45], М.С. Пушкар; А.М. Кузьмінський [37; 44].

В свою чергу, ефективне управління матеріальними ресурсами є завжди актуальними і важливими питаннями на підприємстві і потребує постійного удосконалення.

Мета і завдання роботи. Метою роботи є визначення напрямків раціонального використання матеріальних ресурсів фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ». Відповідно до мети поставлено вирішити такі завдання:

- з'ясувати сутність матеріальних ресурсів;
- з'ясувати сутність, характеристику і методи обліку витрат;

- запропонувати заходи для зниження витрат у фасонно-ливарному цеху, для чого провести аналіз динаміки і структури витрат фасонно-ливарного цеху; провести аналіз собівартості продукції по статтях калькуляції, аналіз трудових витрат, аналіз загальновиробничих витрат; визначити резерви для зниження витрат у фасонно-ливарному цеху;

- довести доцільність цих заходів, для чого обчислити економічний ефект від запропонованих заходів.

Методи дослідження. Теоретичною основою роботи стали роботи вітчизняних і зарубіжних вчених з проблем удосконалення системи управління витратами підприємства і питань раціонального використання матеріальних ресурсів, законодавчі та нормативні акти України, статистичні та аналітичні дані. Для досягнення визначеної мети й поставлених завдань використано систему загальнонаукових і спеціальних методів, а саме: теорія і методологія системного аналізу; методи аналізу та синтезу, групування – для виявлення ознак і характеристики витрат та собівартості, графічний, табличний та елементи моделювання – для моделювання витрат та собівартості і їх управління та прогнозування.

Інформаційну базу роботи склали наукові роботи вчених, підручники, статистичні дані різних ресурсів, фінансова звітність компанії.

Новизна одержаних результатів полягає в визначенні та розробці теоретичних засад і практичних рекомендацій що до раціонального використання матеріальних ресурсів у структурному підрозділі промислового підприємства ПрАТ «НКМЗ» з використанням сучасних методів формування та моделювання бізнес-процесів.

удосконалено:

процедура бізнес-планування організаційно-економічного механізму управління витратами у структурному підрозділі промислового підприємства (на прикладі фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ») в стандарті моделювання IDEF0.

дістало подальшого розвитку:

формулювання організаційно-економічних заходів для удосконалення системи управління витратами матеріальних ресурсів з використанням інструментарію бізнес-планування;

обґрунтування заходів щодо раціонального використання матеріальних ресурсів та виявлення резервів зниження витрат;

обґрунтування заходів щодо забезпечення безпечних умов праці при роботі на ПЕОМ шляхом визначення небезпечних та шкідливих виробничих факторів та оцінки безпеки при надзвичайних ситуаціях.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати та розроблені рекомендації становлять методичну основу раціонального використання матеріальних ресурсів та управління витратами підприємства.

Результати дослідження спрямовані на забезпечення сталості і підвищення конкурентоспроможності продукції завдяки зменшенню витрат використання матеріальних ресурсів і зменшенню собівартості продукції фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ».

Особистий внесок здобувача. Наукові розробки, положення, висновки та рекомендації, які наведені в роботі, є результатом самостійно проведеного автором аналізу раціонального використання матеріальних ресурсів і дослідження резервів зниження витрат у фасонно-ливарному цеху ПрАТ «НКМЗ».

Апробація результатів дослідження. Запропоновані заходи будуть реалізовані в практичних умовах фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» (довідка про втілення заходів на практиці надається в додатку кваліфікаційної роботи).

Публікації. Латишева О.В., Іпатова Н.О., Іпатов В.В. Інтернет-маркетинг як засіб підвищення ефективності діяльності та конкурентоспроможності компаній туристичної галузі. *Вісник економічної науки України*. 2021. №2 (довідка про прийняття до друку надається в додатку кваліфікаційної роботи).

Обсяг та структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку 79 використаних джерел і 5 додатків.

Робота викладена на 195 сторінках основного комп'ютерного тексту, містить 28 таблиць, 21 рисуноків, 5 додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

В першому розділі кваліфікаційної роботи «Теоретичні засади використання матеріальних ресурсів підприємства» досліджено сутність таких понять як: «ресурси», «матеріальні ресурси», «запаси»; вивчені підходи до визначення їх видів та методів їх обліку та аналізу, а також методи калькулювання собівартості продукції підприємства.

Доведено, що економічне значення матеріальних ресурсів полягає в тому, що економічні вигоди підприємства забезпечується завдяки економії та оптимізації усіх видів ресурсів і відповідно зниженню собівартості продукції через впровадження нових більш економічних технологічних процесів; кращого використання виробничих потужностей підприємства.

Доведено, що для безперебійної роботи на підприємстві необхідно не тільки забезпечення усіма ресурсами, а також застосовувати методи раціонального використання матеріальних ресурсів.

У другому розділі кваліфікаційної роботи «Аналіз витрат та резервів зниження в умовах фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» проаналізована діяльність фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ», зроблений аналіз динаміки і структури витрат даного цеху, що дозволило встановити, що у 2020 році значно зросли змінні витрати внаслідок збільшенням витрат на сировину та матеріали внаслідок підвищення їх ринкової вартості. Аналіз собівартості по використаним матеріалам фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» дозволив визначити витрати одиниці окремих видів матеріалів, узагальнити використання матеріалів за місцем їх виникнення. Аналіз

собівартості продукції, аналіз трудових і загальновиробничих витрат дозволив визначити резерви зниження собівартості продукції.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи «Удосконалення системи управління витратами фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» проаналізоване імовірне виникнення "вузького місця" бізнес-процесів і розроблені напрямки їх усунення для оптимізації витрат фасонно-ливарного цеху ПрАТ "НКМЗ".

Проведене моделювання БП (рис.1) дозволило встановити імовірне виникнення "вузького місця", тобто ділянки процесу, які потребують оптимізації, розробити заходи щодо усунення "вузьких місць" та вдосконалення процесу. Для цього для більш наочного опису процесу раціонального використання матеріальних ресурсів була побудована контекстна діаграма в стандарті IDEF0 бізнес-процесу "Виготовлення виливка", а також зроблена її декомпозиція (див. рис. 1).

На підставі проведеного аналізу було запропоновано заходи зниження витрат бізнес-процесу "Виготовлення виливка" в моделі «ЯК Є» (див. етапи на рис. 2).

- заходи зниження обсягів формувальної суміші - для суттєвої економії хромітового піску пропонується виготовити шаблон, який повинен буде встановлюватися по поверхні виливки, що обливається, і витримувати більш точний шар облицювальної суміші; зниження обсягів наповнюваної суміші шляхом зменшення оснащення та застосування послаблень;

- заходи економії обсягів електроенергії на роботі шнекового змішувача - напрями зниження електроенергії за рахунок економії облицювальних та наповнюваних сумішей;

- заходи зниження заробітної плати обрубувачів шляхом впровадження нової технології фарбування форм і зниження трудомісткості;

- заходи зниження природного газу, технологічних холодильників, металопрокату;

- заходи зниження споживання повторно використаних матеріалів і економії заробітної плати.

По кожному етапу (рис.2) розраховано економічний ефект.

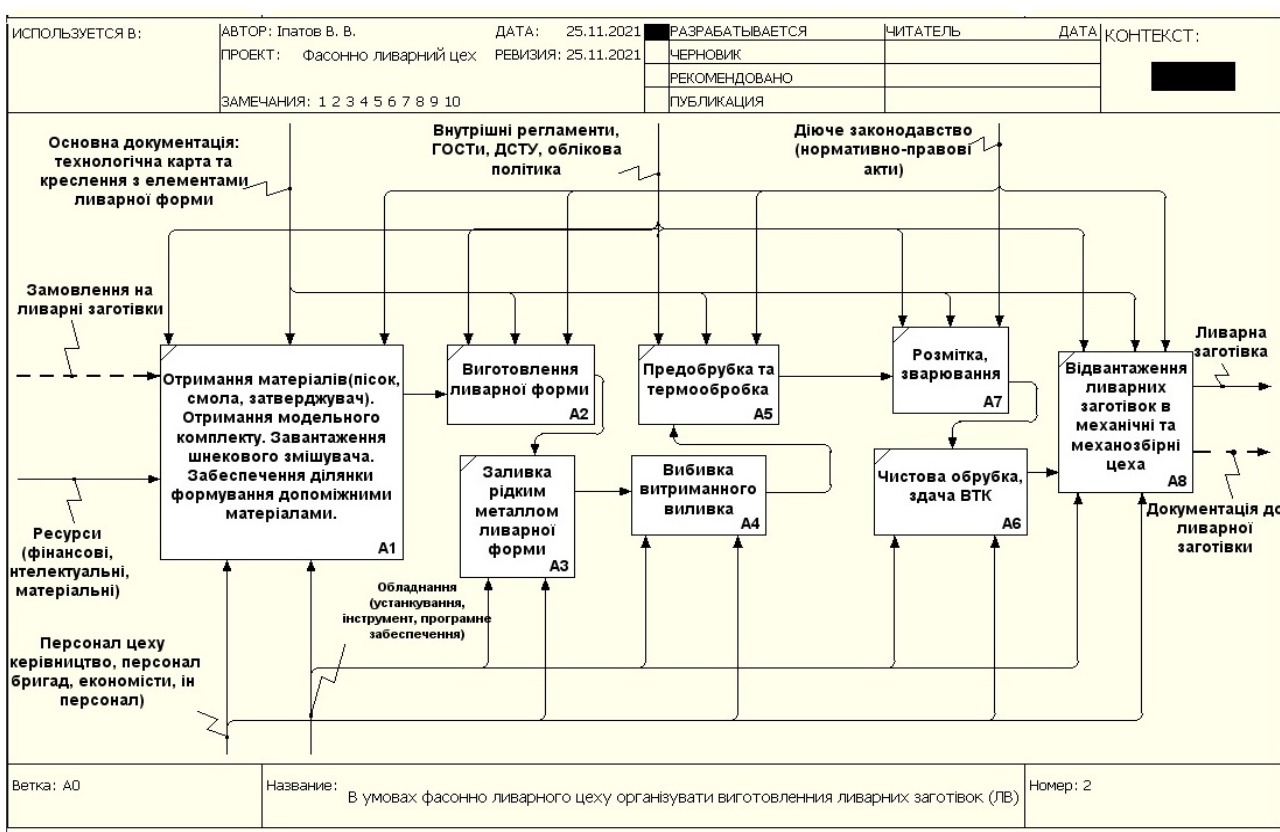


Рисунок 1 - Декомпозиція контекстної діаграми бізнес-процесу "Виготовлення виливка" (власна розробка в стандарті моделювання IDEF0)

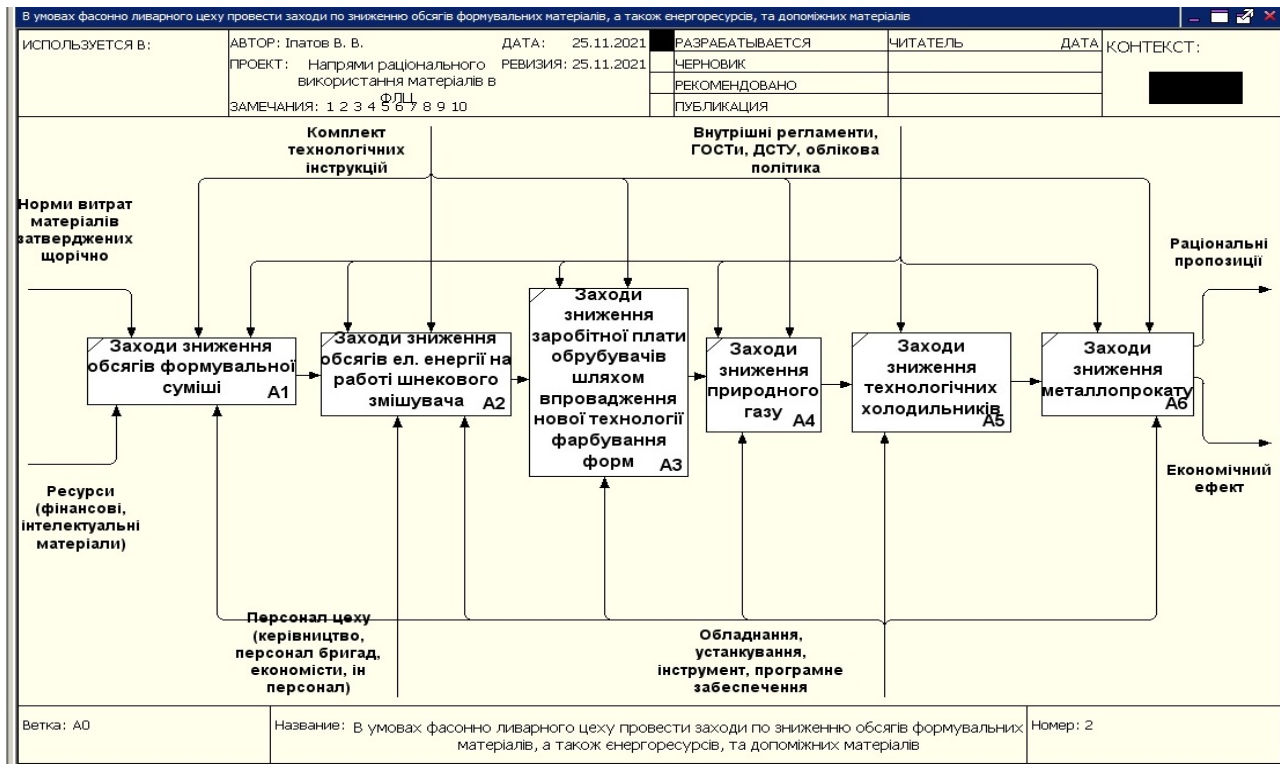


Рисунок 2 – Організація заходів зниження матеріальних ресурсів (авторська розробка в стандарті моделювання IDEF0)

У роботі запропоновані паспорти БП в умовах ФЛЦ ПрАТ «НКМЗ», а також визначена ділянка БП, де може виникнути "вузьке місце" при виконання роботи "Визначення потреб у матеріалах" процесу "Підготовка й оформлення заявки на матеріал" (рис.3), проведений далі аналіз за оптимістичним або песимістичним сценаріями дозволив виявити верхні граничні значення вхідних змінних, при яких можливо досягти максимального ефекту від виконання процесу та нижні граничні значення вхідних змінних, при яких виконання процесу є нераціональним та неефективним (навіть збитковим).

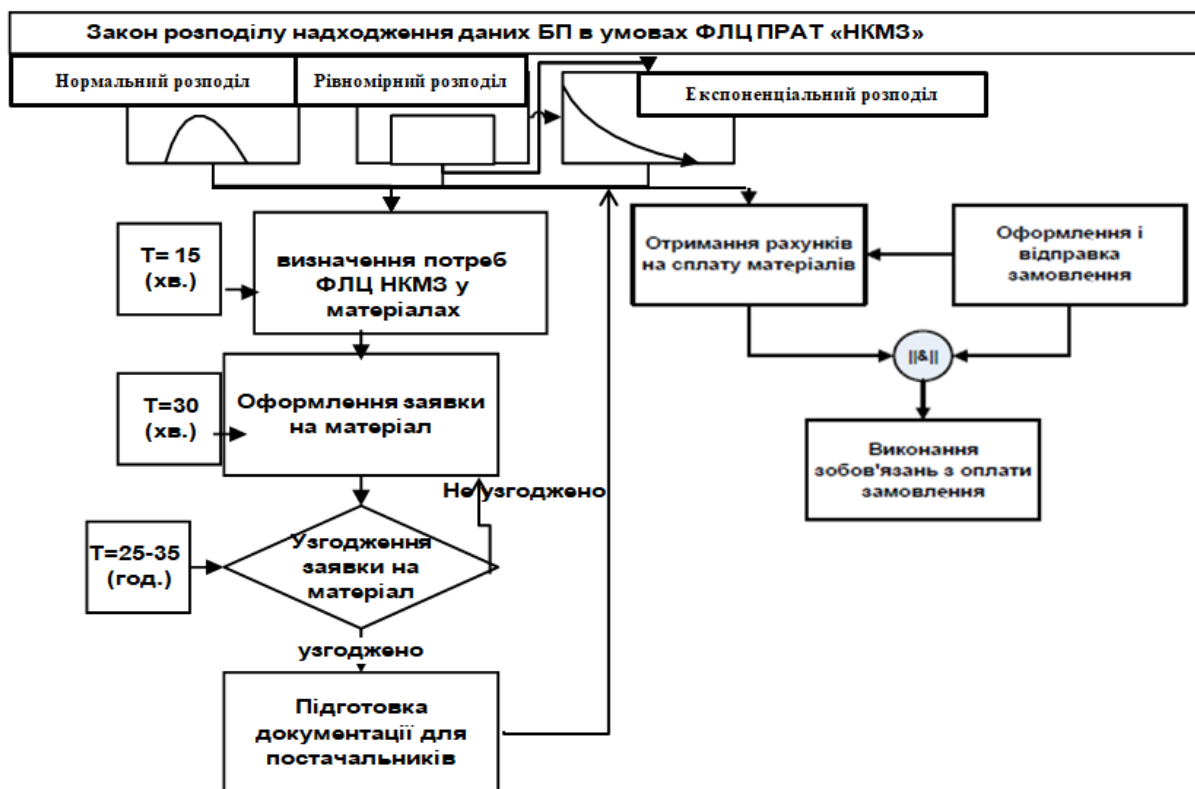


Рисунок 3 - Ділянка БП в умовах ФЛЦ ПрАТ «НКМЗ», де може виникнути "вузьке місце" при виконання роботи "Визначення потреб у матеріалах" процесу "Підготовка й оформлення заявки на матеріал"

Проведене імітаційне моделювання дозволило виявити вірогідні результати процесу для заданого набору вхідних даних, тобто всіх ситуацій, які можуть виникнути в ФЛЦ ПрАТ «НКМЗ» при різних наборах вхідних даних, що дозволить з'ясувати, як зміна значень однієї або декількох змінних вплине на вихідні результати всього процесу з обранням функції (закону) розподілу вхідної змінної залежно від характеру надходження вхідних даних при зміні значення середнього квадратичного відхилення при однаковому значенні математичного очікування, а також часом початку виконання БП і часом його закінчення. Варто враховувати, що математичне очікування інтерпретується як зміщення в часі в надходженні даних, а середнє квадратичне відхилення – як кількість вхідних даних.

Таблиця 1 – Аналіз результатів запропонованих заходів оптимізації витрат цеху

Запропонований захід	Обґрунтування доцільності	Загальна економія по заходу, грн.
1. Для суттєвої економії хромітового піску в модельному цеху виготовимо шаблон, який повинен буде встановлюватися по поверхні виливки, що обливається, і витримувати більш точний шар облицювальної суміші.	Для отримання якісної поверхні виливки без пригару по технологічному процесу необхідно витримати шар облицювальної суміші від 100 до 150 мм, а найчастіше при виконанні ручним способом облицювання шар виходить до 180 мм. Після застосування шаблону шар буде рівномірним і дорівнює 100 мм.	3132290,72
2. Напрями зниження обсягів наповнювальної суміші шляхом зменшення оснащення та застосування послаблень	Для економії наповнювальної суміші на тій же номенклатурі в оснастці, в якій виготовляється виливок П/вінець, виконаємо заглушки. Виливка П/вінець виготовляється в технологічному оснащенні з розмірами світла 7000*4000*800. Відстань від стінки моделі до стінки оснащення має становити за технологією 400 – 500 мм, що дозволяє нам у деяких місцях зробити зміни. Так як виготовлення нового оснащення з меншими розмірами економічно не вигідно пропонуємо по двох кутах верху і низу оснастки зробити заглушки, що в результаті дасть нам економію.	1708183,25
3. Напрями зниження електроенергії за рахунок економії облицювальних та наповнювальних сумішей	Виходячи із зекономленого обсягу наповнювальної та облицювальної суміші можна поррахувати обсяг зекономленої електроенергії, за рахунок того, що змішувач, який виробляє облицювальну та наповнювальну суміш не працював	1365,57
4. Напрями зниження трудомісткості і економії заробітної плати	Прийнято рішення проти пригарну фарбу, яку ми використовуємо розділити на дві порції, які покладаються за нормою на 1 т придатного. Одну порцію зробити рідку меншою густиною, а другу пастоподібну. Тим самим ми отримали рідкий проникаючий шар, а другий пастоподібний шар проти пригарної фарби, при фарбі витратили за нормою згідно з технологічним процесом.	1210515,56

Продовження табл.1

Запропонований захід	Обґрунтування доцільності	Загальна економія по заходу, грн.
5. Напрями зниження споживання енергоресурсів і економії заробітної плати	Для прикладу візьмемо газову термічну піч ємністю садки 100 т. Через габарити виливків, якими укомплектується термопіч часто 100 т немає можливості завантажити, тому ємність печі повинна бути не нижче 70 т. У таких умовах нагрівання будуть відповідати тимчасовим паспортним характеристикам печі газу на садочку. Було розроблено низку технологічних нововведень, саме скорочення часу витримки садки печі на основних операціях термообробки, шляхом збільшення часу витримки виливків у суміші.	47543244,19
6. Напрями зниження споживання допоміжних матеріалів і економії заробітної плати	Для прикладу приймемо, що для виливки половина «Вінця» нам необхідно 349,3 кг холодильників з розмірами $d = 100$ мм, $h = 150$ мм, причому вага одного складатиме приблизно 9,5 кг. Для забезпечення холодильниками виливки П/вінець необхідно 5,5 метрів сталевого прокату.	1469376,93
7 Напрями зниження споживання повторно використаних матеріалів і економії заробітної плати	1 Повторне використання великої арматури після вибивання від стрижнів для фіксації всього болвана верхньої напівформи до технологічного оснащення. 2 Повторне використання холодильників після вибивання виливків передбачає збір холодильників і подальша їх дробоструминна обробка.	867716,36
Всього економічний ефект:		55932692,58

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційної роботі представлені напрями раціонального використання матеріальних ресурсів фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ».

У першому розділі кваліфікаційної роботи досліджено сутність таких понять як: «ресурси», «матеріальні ресурси», «запаси»; вивчені підходи до визначення їх видів та методів їх обліку та аналізу, а також методи калькулювання собівартості продукції підприємства.

У другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізована діяльність фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ», зроблений аналіз динаміки і структури витрат даного цеху, витрати одиниці окремих видів матеріалів, витрати матеріалів за місцем їх виникнення, аналіз трудових і загальновиробничих витрат дозволив визначити резерви зниження собівартості продукції.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи запропоновано заходи для зниження витрат у фасонно-ливарному цеху, для чого доведена їх доцільність, встановлено імовірне виникнення "вузького місця" бізнес-процесів і розроблені напрямки їх усунення для оптимізації витрат фасонно-ливарного цеху ПрАТ "НКМЗ".

Основним результатом кваліфікаційної роботи є визначення напрямів раціонального використання матеріальних ресурсів фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ». Це дозволило сформулювати наступні висновки теоретичного та практичного характеру.

1 Проведене моделювання БП фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» дозволило встановити імовірне виникнення "вузького місця", тобто ділянки процесу, які потребують оптимізації, розробити заходи щодо усунення "вузьких місць" та вдосконалення процесу.

2 Проведене імітаційне моделювання дозволило виявити вірогідні результати процесу для заданого набору вхідних даних, тобто всіх ситуацій, які можуть виникнути в ФЛЦ ПрАТ «НКМЗ» при різних наборах вхідних даних, що дозволить з'ясувати, як зміна значень однієї або декількох змінних вплине на вихідні результати всього процесу з обранням функції (закону) розподілу вхідної змінної залежно від характеру надходження вхідних даних при зміні значення середнього квадратичного відхилення при однаковому значенні математичного очікування, а також часом початку виконання БП і часом його закінчення. Варто враховувати, що математичне очікування інтерпретується як зміщення в часі в надходженні даних, а середнє квадратичне відхилення – як кількість вхідних даних.

3 В результаті аналізу бізнес-процесу "Виготовлення вилівка" запропоновані наступні заходи:

- заходи зниження обсягів формувальної суміші - для суттєвої економії хромітового піску пропонується виготовити шаблон, який повинен буде встановлюватися по поверхні вилівки, що обливається, і витримувати більш точний шар облицювальної суміші;

- заходи зниження обсягів електроенергії на роботі шнекового змішувача напрями зниження електроенергії за рахунок економії облицювальних та наповнюваних сумішей;
- зниження обсягів наповнюваної суміші шляхом зменшення оснащення та застосування послаблень;
- заходи зниження заробітної плати обрубувачів шляхом впровадження нової технології фарбування форм і зниження трудомісткості;
- заходи зниження природного газу;
- заходи зниження технологічних холодильників;
- заходи зниження металопрокату;
- заходи зниження споживання повторно використаних матеріалів і економії заробітної плати.

Доведено ефективність запропонованих напрямів зниження матеріалів фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» (економічний ефект склав 55932, 7 тис. грн.).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА

Латишева О.В., Іпатова Н.О., Іпатов В.В. Інтернет-маркетинг як засіб підвищення ефективності діяльності та конкурентоспроможності компаній туристичної галузі. *Вісник економічної науки України*. 2021. №2 (довідка про прийняття до друку надається в додатку кваліфікаційної роботи).

АНОТАЦІЯ

Іпатов Валерій Валентинович. *Напрями раціонального використання матеріальних ресурсів фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ».* – Кваліфікаційна праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 051 Економіка. – Донбаська державна машинобудівна академія МОН України, Краматорськ, 2022.

Об'єктом дослідження є система управління матеріальними ресурсами.

Предметом дослідження є теоретичні основи та практичні аспекти впровадження заходів з раціонального використання матеріальних ресурсів на основі моделювання та прогнозування.

У першому розділі кваліфікаційної роботи було досліджено сутність таких понять як: «ресурси», «матеріальні ресурси», «запаси»; вивчені підходи до визначення їх видів та методів їх обліку та аналізу, а також методи калькулювання собівартості продукції підприємства.

У другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізована діяльність фасонно-ливарного цеху ПрАТ "НКМЗ", зроблений аналіз динаміки і структури витрат даного цеху. Аналіз собівартості по використаним

матеріалам фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» дозволив визначити витрати одиниці окремих видів матеріалів, узагальнити використання матеріалів за місцем їх виникнення. Аналіз собівартості продукції, аналіз трудових і загальновиробничих витрат дозволив визначити резерви зниження собівартості продукції.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовані імовірне виникнення "вузького місця" бізнес-процесів і розроблені напрямки їх усунення для оптимізації витрат фасонно-ливарного цеху ПрАТ "НКМЗ". Доведена ефективність напрямів зниження матеріалів фасонно-ливарного цеху ПрАТ «НКМЗ» на підставі розрахованих результатів заходів удосконалення системи управління витратами. Доведено, що завдяки запровадженню оптимізаційними заходами у бізнес-процесі зменшились витрати матеріальних ресурсів та енергоресурсів в фасонно-ливарному цеху ПрАТ «НКМЗ».

У четвертому розділі наведено оцінку умов праці на робочому місці, напрямки забезпечення безпечних та комфортних умов праці при використанні ПЕОМ.

Ключові слова: ресурси, матеріальні ресурси, витрати, запаси, раціональне використання ресурсів, заходи управління запасами, заходи з раціонального використання матеріальних ресурсів, функціональна модель, стандарт IDEF, стандарт BPMN

SUMMARY

Ipatov Valery Valentinovich. Directions of rational use of material resources of the foundry shop of PJSC "NKMZ». - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 051 Economics. - Donbas State Machine-Building Academy of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kramatorsk, 2020.

The object of research there is a system of material resources management.

The subject of research there are theoretical bases and practical aspects of implementation of measures on rational use of material resources on the basis of modeling and forecasting.

In the first section of the qualification work the essence of such concepts as: "resources", "material resources", "stocks" was investigated; approaches to determining their types and methods of their accounting and analysis, as well as methods of calculating the cost of enterprise products are studied.

In the second section of the qualification work the activity of the foundry shop of PJSC "NKMZ" is analyzed, the analysis of dynamics and

structure of expenses of this shop is made. Analysis of the cost of materials used in the foundry shop of PJSC "NKMZ" allowed to determine the unit costs of certain types of materials, to generalize the use of materials at the place of their origin. Analysis of the cost of production, analysis of labor and overhead costs allowed to determine the reserves to reduce the cost of production.

In the third section of the qualification work, the probable emergence of a "bottleneck" of business processes is analyzed and directions for their elimination are developed to optimize the costs of the foundry shop of PJSC "NKMZ". The effectiveness of the directions of reduction of materials of the foundry shop of PJSC "NKMZ" on the basis of the calculated results of measures to improve the cost management system is proved. It is proved that due to the implemented optimization measures in the business process the costs of material resources and energy resources in the foundry shop of PJSC "NKMZ" decreased.

The fourth section provides an assessment of working conditions in the workplace, areas of safe and comfortable working conditions when using a PC.

Keywords: *resources, material resources, costs, stocks, resource management, inventory management measures, measures for the rational use of material resources, functional model, IDEF standard, BPMN standard.*