МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра бізнес - адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності

Кваліфікаційна робота магістра

на тему: «Діджиталізація в системі менеджменту бізнес-процесів виробничого підприємства за умов сингуляторності»

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0732-БА
спеціальності 073 Менеджмент освітньої програми Бізнес-адміністрування
Кузнецов Д. Р.
Керівник: доцент кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, кандидат наук з державного управління, доцент
Петрова К.В.
Рецензент: доцент кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, доктор наук з державного управління, професор
Бікулов Д.Т.

Запоріжжя – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет менеджменту
Кафедра бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 073 Менеджмент
Освітня програма Бізнес-адміністрування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри _____
Д.Т. Бікулов
«____»_____2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Кузнецов Денис Романович

1. Тема роботи «Діджиталізація в системі менеджменту бізнес-процесів виробничого підприємства за умов сингуляторності»

керівник роботи Петрова К.В. кандидат наук державного управління, доцент кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
затверджені наказом ЗНУ від 15.06.2023 року № 887-с

2. Строк подання студентом роботи 24.11.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи навчальні посібники, монографії, періодичні та аналітичні вітчизняні та зарубіжні матеріали, фінансова звітність підприємства, інтернет ресурси

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ
2 ДІАГНОСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ПП «ФІРМА «ДІНАС»
3 НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПП «ФІРМА «ДІНАС» В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

3 таблиць

15 рисунків

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Петрова К.В.		
2	Петрова К.В.		
3	Петрова К.В.		

7. Дата видачі завдання 30.04.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Затвердження теми кваліфікаційної роботи у наукового керівника.	20.04.2023	
2.	Затвердження змісту роботи.	30.04.2023	
3.	Огляд літератури за темою кваліфікаційної роботи.	30.04.23-16.05.23	
4.	Розробка чернетки І розділу кваліфікаційної роботи.	17.05.23-23.05.23	
5.	Написання І розділу кваліфікаційної роботи.	24.05.23-27.05.23	
6.	Збір розрахунково-аналітичного матеріалу за темою.	28.05.23-25.06.23	
7.	Розробка чернетки ІІ розділу кваліфікаційної роботи.	26.06.23-29.08.23	
8.	Написання ІІ розділу кваліфікаційної роботи.	30.08.23-05.10.23	
9.	Розробка чернетки ІІІ розділу кваліфікаційної роботи.	06.10.23-14.10.23	
10.	Написання ІІІ розділу кваліфікаційної роботи.	15.10.23-30.10.23	
11.	Оформлення кваліфікаційної роботи згідно вимог.	01.11.23-06.11.23	
12.	Попередній захист кваліфікаційної роботи.	06.11.2023	
13.	Проходження нормоконтролю.	11.11.17-24.11.23	
14.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру.	24.11.2023	
15.	Захист кваліфікаційної роботи.	грудень 2023	

Студент _____ Д. Р. Кузнецов
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____ К.В. Петрова
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Т.М. Магомедова
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна роботи магістра: 58 с., 15 рис., 3 табл., 64 джерела.

Предмет дослідження: сучасні методи управління поліграфічним підприємством в контексті діджиталізації бізнес-процесів в умовах сингулярності.

Об'єкт дослідження: інвестиційний проект ПП «Фірма «Дінас» у розробку та впровадження АСУ бізнес-процесів поліграфічного підприємства.

Мета роботи – проаналізувати економічну ефективність впровадженої АСУПП та виявити перспективні напрямки автоматизації бізнес-процесів на ПП «Фірма «Дінас».

Методи дослідження: статистичного аналізу, експертних оцінок, математичного модулювання, методи управління бізнес-процесами в системі оперативно-тактичного і стратегічного менеджменту поліграфічного підприємства.

Специфіка роботи – у детальному аналізі напрямків розвитку сучасних АСУПП та виявлені напрямків, маючих суттєвий економічний ефект.

Під час написання роботи було проведено аналіз провідних АСУПП на вітчизняному ринку, а саме напрямки розвитку в автоматизації бізнес-процесів, проаналізована економічна ефективність впровадження АСУПП власної розробки; виявлені перспективні напрямки розвитку АСУПП на ПП «Фірма «Дінас», розроблено рекомендації щодо ефективного впровадження нових модулів АСУПП на ПП «Фірма «Дінас».

Теоретичну і методологічну основу дослідження склали наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів в області виробничого менеджменту, матеріали наукових конференцій, галузеві інструкції та методичні рекомендації, матеріали періодичної преси, статистичні дані. Достовірність та обґрунтованість наукових положень і висновків, сформульованих у дослідженні, обумовлені використанням математичного апарату і сучасних програмних засобів лінійного і цілочисельного програмування, регресійного та кластерного аналізу.

Новизна роботи полягає в виявлені сучасних напрямків розвитку АСУПП відносно до особливостей підприємства на основі оцінки економічної ефективності та цілісності бізнес-процесів поліграфічного підприємства.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ, ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ, ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПРОЕКТ, АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ, ПОЛІГРАФІЧНЕ ПІДПРИЄМСТВО, БІЗНЕС-ПРОЦЕС.

ABSTRACT

Master's thesis: 57 pages, 15 figures, 3 tables, 64 sources.

The subject of the study: modern methods of managing a printing company in the context of digitalization of business processes in conditions of singularity.

The object of the study: the investment project of PE "Firma "Dinas" in the development and implementation of ACS of business processes of a printing company.

The purpose of the work is to analyze the economic efficiency of the implemented automated control system and to identify promising directions for automating business processes at the Dinas Firm.

Research methods: statistical analysis, expert evaluations, mathematical modulation, business process management methods in the system of operational-tactical and strategic management of a printing company.

The specificity of the work is in the detailed analysis of the directions of development of modern automated control systems and the identified directions that have a significant economic effect.

During the writing of the work, an analysis of the leading automatic control systems on the domestic market was carried out, namely, the directions of development in the automation of business processes, the economic efficiency of the introduction of automatic control systems of our own development was analyzed; promising directions for the development of automatic control systems at PE "Firma "Dinas" were identified, recommendations were developed for the effective implementation of new automatic control modules at PE "Firma "Dinas".

The theoretical and methodological basis of the research was made up of scientific works of domestic and foreign authors in the field of production management, materials of scientific conferences, industry instructions and methodical recommendations, materials of the periodical press, statistical data. The reliability and validity of the scientific statements and conclusions formulated in the study are due to the use of mathematical apparatus and modern software tools of linear and integer programming, regression and cluster analysis.

The novelty of the work lies in the discovery of modern directions for the development of automated control systems in relation to the characteristics of the enterprise based on the assessment of the economic efficiency and integrity of the business processes of the printing enterprise.

DIGITALIZATION, ECONOMIC EFFECT, INVESTMENT PROJECT, PROCESS AUTOMATION, PRINTING COMPANY, BUSINESS PROCESS.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА 2
РЕФЕРАТ 4
ABSTRACT 5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ 7
ВСТУП 7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ 10
1.1 Автоматизація бізнес-процесів в контексті діджиталізації: сутність та зміст 10
1.2 Впровадження інформаційних систем управління бізнес-процесами 11
РОЗДІЛ 2 ДІАГНОСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ПП «ФІРМА «ДІНАС» 14
2.1 Загальна характеристика підприємства ПП «Фірма «Дінас» 14
2.2 Організаційне забезпечення автоматизації бізнес-процесів ПП «Фірма «Дінас» 16
2.3 Ефективність наявної інформаційної системи ПП «Фірма «Дінас» 25
РОЗДІЛ 3 НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПП «ФІРМА «ДІНАС» В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ 32
3.1 Проблеми впровадження сучасної інформаційної системи автомтизації бізнес-процесів ПП «Фірма «Дінас» 32
3.2 Перспективні напрямки розвитку АСУ бізнес-процесами ПП «Фірма «Дінас» 36
ВИСНОВКИ 46
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 50
ДОДАТОК А 57

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АСУ – автоматизована система управління

АСУПП – автоматизована система управління поліграфічним підприємством

АСУТП – автоматизована система управління технологічними процесами

БД – база даних

ЕОМ – електрона обчислювальна машина

ЖЦ – життєвий цикл

ЗП – заробітна платня

ІС – інформаційна система

ПАТ – публічне акціонерне товариство

ПО – програмне забезпечення

ПП – приватне підприємство

СУБД – система управління базами даних

ERP – enterprise recourse planning

NVP – net present value

PI – profitability index

ВСТУП

Необхідність збереження конкурентних переваг сучасних поліграфічних підприємств за постійно змінних умов розвитку вимагають не лише модернізації парку устаткування і розробки і вживання новітніх технологій, але і використання сучасних методів управління підприємством. Такі методи неможливі без використання комп'ютерних інформаційних технологій і програмних і програмно-апаратних автоматизованих систем управління поліграфічним підприємством (АСУПП).

Використання сучасних інформаційних інструментів організації управління стало повсюдним для поліграфічних підприємств незалежно від їх форми власності, місцерозташування, ринкової і технологічної спеціалізації. Вся більша кількість підприємств переходить або планує перейти на використання автоматизованих систем в управлінні АСУПП, необхідність якого підвищується в умовах активної зміни економічних систем. Впровадження засобів-автоматизації управління додатково обумовлене і використанням новітнього поліграфічного устаткування, оснащеного вбудованими засобами автоматизації управління налаштування і контролю технологічних параметрів виробництва.

Однак, впровадження автоматизованих систем управління на поліграфічному підприємстві в даний час займає: для малих і середніх поліграфічних підприємств - від 2-3 до 9-15 місяців; для великих підприємств і поліграфічних комбінатів - від 4-6 до 12-24 місяців [63]. Процес впровадження АСУПП в роботу вимагає від підприємств істотних витрат на його проведення. Витрати виробляються:

- на придбання необхідного програмного забезпечення (ПО);

- на заробітну плату співробітників підприємства, зайнятих на роботах з впровадження засобів управління;

- на модифікацію і реорганізацію роботи комп'ютерних мереж;

- на придбання додаткового комп'ютерного та спеціального обладнання;

- на виконання робіт з налаштування та вводу в експлуатацію компонентів АСУПП [50].

Разом з цим під час перехідного періоду, пов'язаного з впровадженням, знижується ефективність управління підприємством, збільшується навантаження на співробітників. Це виражається в необхідності ведення в період встановлення і налаштування АСУПП подвійного обліку, додаткової перевірки результатів прийнятих рішень та виконанні інших додаткових робіт. Неточна первісна налаштування систем автоматизації і порушення точності настройки в процесі подальшої експлуатації призводить до отримання некоректних результатів розрахунку параметрів поліграфічних замовлень, неточності планування завантаження виробничих потужностей і формування звітності. Вищесказане збільшує терміни окупності та знижує ефективність застосування автоматизованих комплексів управління підприємствам [61].

Дослідженням впровадження сучасних інформаційних систем в діяльності підприємств поліграфічної галузі займались провідні вітчизняні та зарубіжні науковці такі як: Іванова А.Є., Іванов П.К., Єфімов М.В., Ковальова В.В., Максімов М.А., але подальшого дослідження потребують напрямки вдосконалення автоматизації бізнес-процесів на поліграфічних підприємствах в сучасних умовах, які характеризуються значною нестабільністю, що і обумовило мету даного дослідження.

Мета роботи – проаналізувати економічну ефективність впровадженої АСУПП та виявити перспективні напрямки автоматизації бізнес-процесів на ПП «Фірма «Дінас» в контексті діджиталізації.

Для досягнення поставленої мети в роботі необхідно вирішити наступні завдання:

- з’ясувати сутність та зміст автоматизації бізнес-процесів;

- дослідити методи визначення ефективності впровадження

автоматизації бізнес-процесів;

- надати загальну характеристику поліграфічному підприємству ПП «Фірма» Дінас»;

- дослідити наявне організаційне забезпечення автоматизованими системами управління бізнес-процесами на ПП «Фірма «Дінас»;

- визначити ефективність впровадженої системи автоматизації бізнес-процесів на ПП «Фірма «Дінас»;

- обґрунтувати необхідність впровадження модулів системи автоматизації бізнес-процесів;

- визначити проблеми впровадження сучасних систем автоматизації управління бізнес-процесами компанії;

- виявити перспективні напрямки подальшого розвитку автоматизованої системи управління бізнес-процесами ПП «Фірма «Дінас».

Для проведення досліджень в роботі використовуються методи статистичного аналізу, експертних оцінок, математичного модулювання, методи управління бізнес-процесами в системі оперативно-тактичного і стратегічного менеджменту поліграфічного підприємства.

Теоретичну і методологічну основу дослідження склали наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів в області виробничого менеджменту, матеріали наукових конференцій, галузеві інструкції та методичні рекомендації, матеріали періодичної преси, статистичні дані. Достовірність та обґрунтованість наукових положень і висновків, сформульованих у дослідженні, обумовлені використанням математичного апарату і сучасних програмних засобів лінійного і цілочисельного програмування, регресійного та кластерного аналізу.

Новизна роботи полягає в виявлені сучасних напрямків розвитку АСУПП відносно до особливостей підприємства на основі оцінки економічної ефективності та цілісності бізнес-процесів поліграфічного підприємства.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

1.1 Автоматизація бізнес-процесів в контексті діджиталізації: сутність та зміст

В сучасному виробництві поняття «робочий потік» - workflow є фундаментальним процесом для обслуговування якого будується вся система управління [15]. Для зменшення часу обробки інформації, прийняття рішень, групування та перерозподіл інформації між підрозділами підприємства необхідно наскільки можливо автоматизувати всі операції керування робочим потоком. Більшість процесів має типовий характер, отже виконання саме таких процесів потрібно делегувати авторизованим системам. До складу автоматизованої системи можна віднести такі модулі:

- калькуляція замовлення
- формування закупівлі матеріалів та комплектуючих
- формування завдань виробничим дільницям
- планування завантаження виробничих дільниць
- ведення складського обліку
- формування бухгалтерської документації
- розрахунок заробітної платні
- формування звітності для різних рівнів управління підприємством.

Автоматизація процесів управління забезпечує можливість збільшення обробку більшої кількості інформації (більшого об’єму замовлень) без втрати якості [16].

Перед менеджером будь-якого підприємства постає питання вибору інструменту для управління проектами, який міг би виконувати такі завдання: делегування повноважень, контроль за виконанням завдань

підлеглими, формування різного типу звітів, а також фінансовий, бухгалтерський і складський облік підприємства. В свою чергу перед працівниками різних відділів постає питання вибору інструменту для автоматизації типових процесів діяльності, які пов'язані із замовленнями клієнтів, обліком продукції та звітуванням перед керівництвом [13].

До інструментів автоматизації можна віднести:

- програмне забезпечення
- системи зв’язку та канали передачі інформації
- сервери зберігання та надання доступу к інформації
- системи автоматичного контролю (кількості, якості матеріалів та продукції)
- системи збору інформації. Це можуть бути як автоматичні засоби так і автоматизовані робочі міста
- системи формування та відображення звітів.

Інформаційне забезпечення повинно відповідати наступним вимогам: цілісність; вірогідність; контроль; захист від несанкціонованого доступу; гнучкість; стандартизація та уніфікація; адаптивність; мінімізація введення та виведення інформації.

1.2 Впровадження інформаційних систем управління бізнес-процесами

Управління організаційним розвитком є важливим процесом управління підприємством. Розвиток означає перехід з одного стану в інший. В організації він охоплює організаційні, кадрові, комунікаційні та інформаційні аспекти [26]. В зв’язку з тим, що змінюються зовнішні умови підприємства, довільна інформаційна система вимагає постійного вдосконалення і розвитку. В теорії і практиці створення інформаційних систем виділяють три підходи: локальний, глобальний та системний.

Суть локального підходу полягає в тому, що ІС створюється шляхом послідовним нарощуванням задач, які в системі управління вирішуються за

допомогою ЕОМ [51].

При глобальному підході спочатку розробляється проект завершеної ІС, а потім відбувається її впровадження.

Системний підхід до створення ІС передбачає комплексне вивчення економічного об’єкта як цілого і представлення його частин як цілеспрямованих систем та вивчення цих систем і взаємодії між ними.

Системний підхід ґрунтується на наступних засадах:

- кінцевої мети - абсолютний пріоритет кінцевої мети;

- зв’язності - розгляд будь-якої частини разом з її зв’язками з оточенням;

- модульної побудови - виділення модулів в системі та розгляд системи як сукупності модулів;

- ієрархії - ієрархічний зв’язок частин системи;

- функціональності - спільний розгляд структури і функцій з пріоритетом функцій над структурою;

- розвитку - врахування можливості зміни системи та її частин, розширення та зміни функцій;

- децентралізації;

- невизначеності.

Завданням системного підходу до створення ІС є її розробка з використанням всієї сукупності методологічних і соціально-наукових засобів обстеження об’єкта управління.

Поділяючи систему на рівні ієрархії, треба виконувати такі вимоги:

1. Кожний рівень ієрархії повинен повністю проглядатись і бути зрозумілим без детального знання нижчих рівнів

2. Зв’язки між елементами на одному рівні ієрархії повинні бути зведені до мінімуму

3. Елемент вищого рівня повинен викликати елемент наступного рівня і, передаючи йому необхідну інформацію, повинен утворювати єдине ціле з ним

4. Елемент наступного рівня після закінчення своєї роботи повертає управління елементу, що його викликав.

Для аналізу та опису системи використовують різні види структур, які відрізняються типами елементів і зв’язків між ними. До них відносяться: функціональні, технічні, організаційні, програмні, алгоритмічні та документальні структури.

При проектуванні ІС рівень її надійності залежить від наступних факторів:

1. Складу та рівня надійності технічних засобів, їх взаємодії та структури

2. Складу та рівня надійності програмних засобів

3. Раціонального розподілу задач між технічними засобами, програмним забезпеченням та персоналом

4. Режимів та організаційних форм технічної експлуатації

5. Ступеня використання різних видів резервування

6. Рівня застосування методів і засобів технічної діагностики

7. Реальних умов функціонування інформаційної системи.

Одним з ключових понять проектування інформаційних систем є життєвий цикл проекту. В загальному випадку, життєвий цикл визначається моделлю й описується у формі методології (методу). Модель або парадигма життєвого циклу визначає загальну організацію ЖЦ і, як правило, основні його фази та принципи переходу між ними. Методологія (метод) визначає комплекс робіт, їх детальний зміст і рольову відповідальність спеціалістів на всіх етапах вибраної моделі ЖЦ, які дозволяють максимально ефективно використовувати відповідну методологію та її модель [42].

У наступному розділі роботи здійснимо діагностику сучасного стану бізнес-процесів поліграфічного підприємства ПП Фірма «Дінас».

РОЗДІЛ 2
ДІАГНОСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ПП «ФІРМА «ДІНАС»

2.1 Загальна характеристика підприємства ПП «Фірма «Дінас»

Поліграфічне приватне підприємство «Фірма «Дінас» засновано в 1997 році. Основною спеціалізацією підприємства є виготовлення картонної упаковки для харчових та споживчих товарів. Площа виробничих потужностей становить близько 2 тис. кв.м. Підприємство для виробництва продукції використовує сучасне обладнання переважно європейського виробництва. З 2014 року підприємство відзначено нагородою «Лідер галузі – 2014» по декількох показниках таких як: обсяг виробленої продукції, оптимальне використання праці, отриманий прибуток та сплата податків. На сьогодні підприємство працюючи у декілька змін продовжує розвиток виробничих потужностей, розширення ринків збуту у міжнародній площині та освоєння найновітніших технологій та обладнання у виробництві продукції яка відповідає міжнародним стандартам та має найвищу якість і конкурентну вартість.

Основними клієнтами ПП «Фірма «Дінас» є виробничі підприємства такі як: ПАТ «Київхліб», ПрАТ «Одесакондитер», ТОВ «Биол», ТОВ «Віола», ТОВ «Вітапак», ПП «Лукас», ТОВ «Продснаб плюс», АТ «Мотор Січ», ТОВ «Фрунзе-електрод» та інш. Переважна більшість клієнтів є виробниками у харчової промисловості, однак портфель клієнтів у інших сферах збільшується. Маркетинг ПП «Фірма «Дінас» постійно працює над диверсифікацією клієнтів як за видами виробляємої продукції так і за їх геополітичним розташуванням. До розширення ринків збуду можна віднести роботу з такими замовниками як «Sweet country» (Грузія), «Franzeluta» (Молдавія), «Могилевская кондитерська фабрика» (Білорусь).

Основними постачальниками сировини та витратних матеріалів є такі компанії: ТОВ «Юнайтед форест», ККБК (Київський картонно-бумажний комбінат), ПрАТ «Імпап», ТОВ «Ям Сервіс Україна», ТОВ «Ітрако», ПП «Лазер штанц». Скільки картон та папір є найбільшою складовою у собівартості продукції виробляємої ПП «Фрма «Дінас», основним постачальниками являються постачальники саме цих матеріалів. Серед всіх постачальників можна виділити лише одного вітчизняного виробника матеріалів – ККБК. Це демонструє велику залежність у сировині та матеріалів для виробництва імпортного походження.

Організаційна структура поліграфічного підприємства «Фірма «Дінас» відображена на рис.2.1.

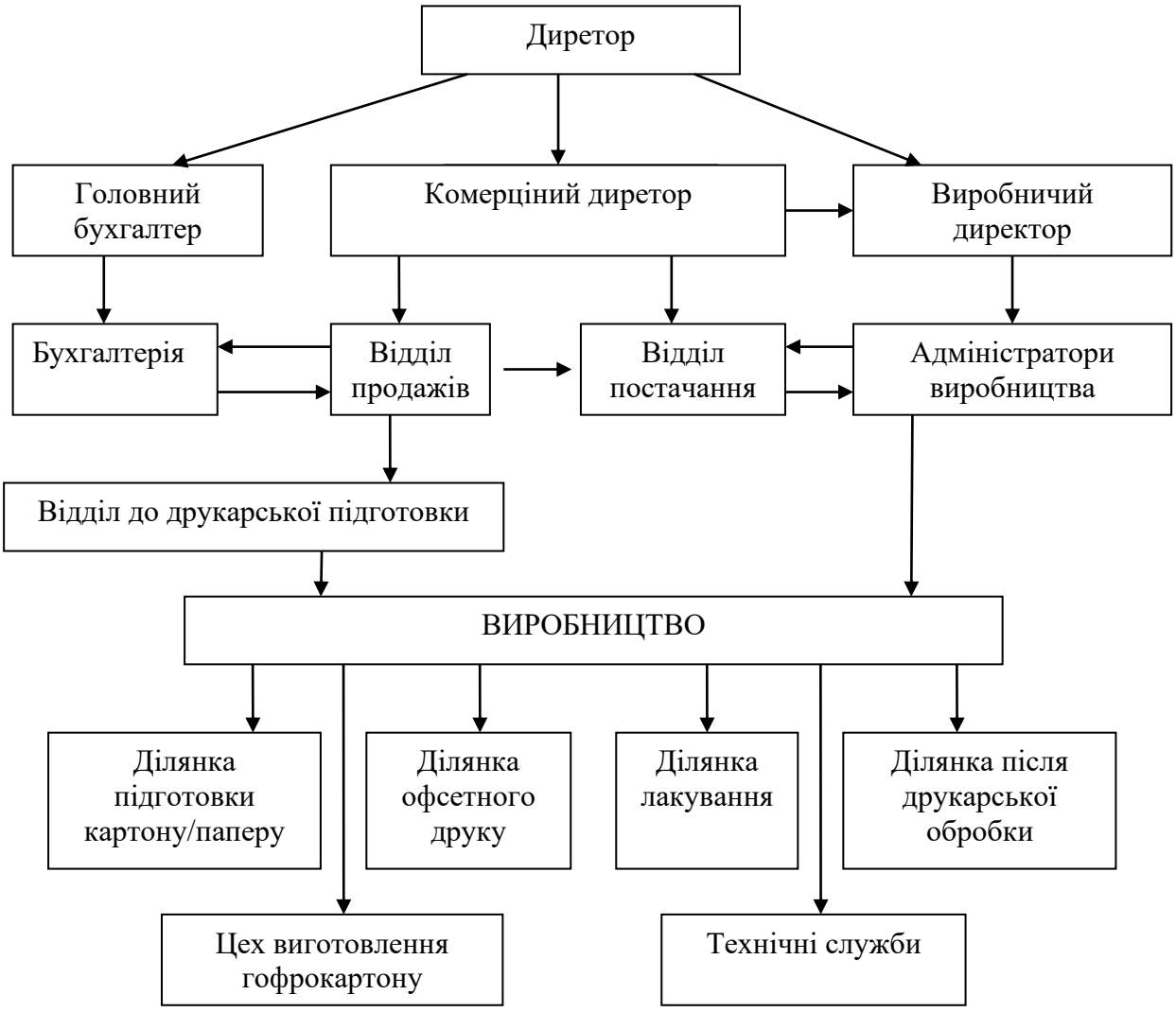


Рис. 2.1 Організаційна структура ПП «Фірма «Дінас»

На певному етапі керівництво та співробітники підприємства зіштовхнулися з проблемою фізичної неможливістю обробляти більший обсяг інформації по замовленнях. Обсяг потрібної до обробки інформації значно зріс у таких напрямках:

- розрахунки вартості замовлень;
- формування технічної документації для виробничої ділянки;
- збір та обробка даних щодо фактичних витрат;
- обчислювання заробітної плати персоналу по фактичному виконанню операцій;
- управлінський облік і аналіз економічної ефективності роботи підприємства та інш.

А також, враховуючи функціональні зв'язки між відділами, при збільшенні обсягів виробництва виявлена проблема невеликої швидкості обміну інформацією між відділами.

Діяльність ПП «Фірма «Дінас» можна охарактеризувати як ефективну, майже всі основні фінансово - економічні показники демонструють позитивну динаміку, хоча керівництву підприємства потрібно звернути увагу на збільшення коефіцієнту поточної ліквідності та коефіцієнту швидкої ліквідності. На протязі останніх років ПП «Фірма «Дінас» показує стійку тенденцію що до поліпшення показників по використанню основних засобів виробництва, збільшення рентабельності, накопичення власного капіталу.

2.2 Організаційне забезпечення автоматизації бізнес-процесів ПП «Фірма «Дінас»

З початку заснування підприємства у 1997 році і по 2023 рік елементи автоматизації системи управління ПП «Фірма «Дінас» базувалася на створенні відокремлених модулів збору, зберігання та обробки інформації.

Як інструмент для обробки інформації застосовувалися електронні

таблиці MS Exel, інформаційна система 1С Бухгалтерія у базовій комплектації та паперові носії такі як журнали реєстрації, завдання-наряди, заявка на виконання замовлення та інші. Оскільки всі модулі не мали автоматичного зв’язку, застосування даних одних модулів було практично неможливо у інших. Завдання на виконання замовлень формувалось у паперовому вигляді.

Враховуючи попередню практику, впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас», необхідним є мінімізація ризику виникнення проблем, що пов’язані з опором змінам з боку співробітників.

Отже враховуючи вищевказане, керівництвом та власником ПП «Фірма «Дінас» було прийнято рішення про впровадження АСУПП. Але, вивчивши програмні продукти запропоновані на той час розробниками, не визначено ні одного, який повністю враховував всі галузеві нюанси та дозволяв мати інформаційній контроль по важливим для управління показникам. Підприємство почало розробляти та впроваджувати власну АСУПП на модульній основі.

Впровадження та супроводження АСУПП на підприємстві можливе тільки за умов наявності спеціалістів, які виконують відповідні функції щодо створення нових модулів та забезпечення роботи системи.

Формування даних по діяльності підприємства, розрахунків замовлень та даних по об’ємам виробництва в базу даних збільшує небезпеку в можливості незаконного отримання таких даних іншими особами. Саме тому інформаційний безпеці відводиться особлива увага. Відповідальність за створення систем захисту даних від несанкціонованого доступу покладено на спеціаліста з безпеки інформаційних систем.

Станом на кінець 2023 року на підприємстві впроваджена автоматизація таких процесів:

- автоматизований розрахунок замовлення. Дозволяє менеджеру з продажів за декілька хвилин розрахувати складне за технологічними параметрами замовлення, отримати мінімальну та рекомендовану до

пропозиції ціну продукції. Форма інтерактивної картки замовлення наведена на рис 2.2.

Форма розрахунку замовлення у інтерактивному режимі реагує на вже введені параметри і допомагає вибору тільки тих матеріалів з всієї бази, які підходять по параметрам до вже вказаних даних. Розрахунок інших варіантів по кількості чи зміні одного або кількох параметрів замовлення відбувається шляхом копіювання вже заповненого і збереженого в журналі розрахунків замовлення або зміни необхідних параметрів. Безпосередньо з картки розрахунку менеджер з продажів може сформувати рахунок або комерційну пропозицію. Швидке реагування системи на вже введені параметри та пропонування вибору вже відфільтрованих наступних даних дозволяє провести розрахунок замовлення за кілька хвилин.

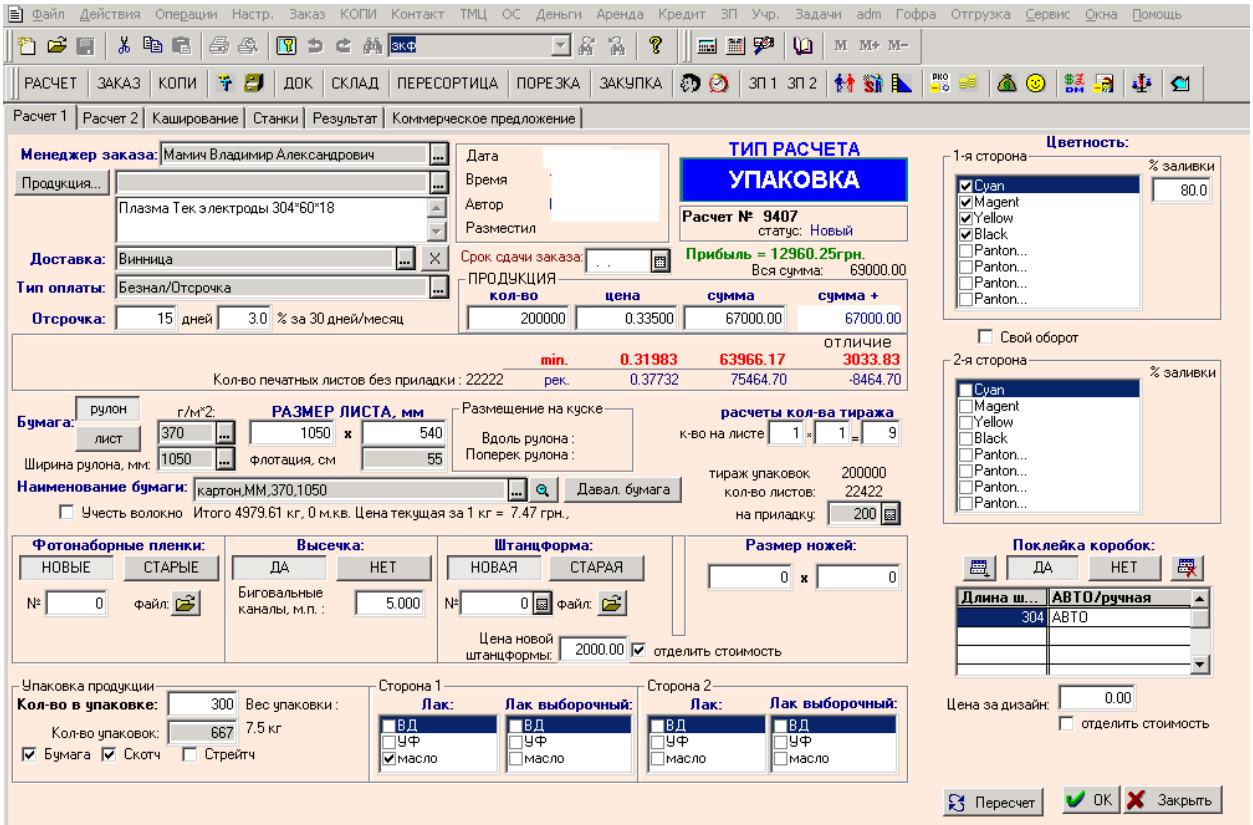


Рис. 2.2 Модуль розрахунку собівартості та формування ціни замовлення на ПП «Фірма «Дінас»

Саме форма розрахунку замовлення є базовим документом для подальшого формування технічної документації, заявки на закупівлю матеріалів, базою для розрахунку заробітної платні робітникам, менеджерам з продажів.

- розрахунок калькуляції замовлень та формування вартості продукції для клієнта. Приклад наведений у Додатку Б. Розрахунок калькуляції виконується на основі норм витрат матеріалів, тарифікації оплати праці за кожну операцію, мінімальної вартості операції у вартості продукції, торгівельної націнки. Всі тарифи та мінімальні вартості операцій диференційовані відносно кількості продукції. Виведення тарифів за кожну операцію було проведено шляхом нормування та обробки статистичних даних.

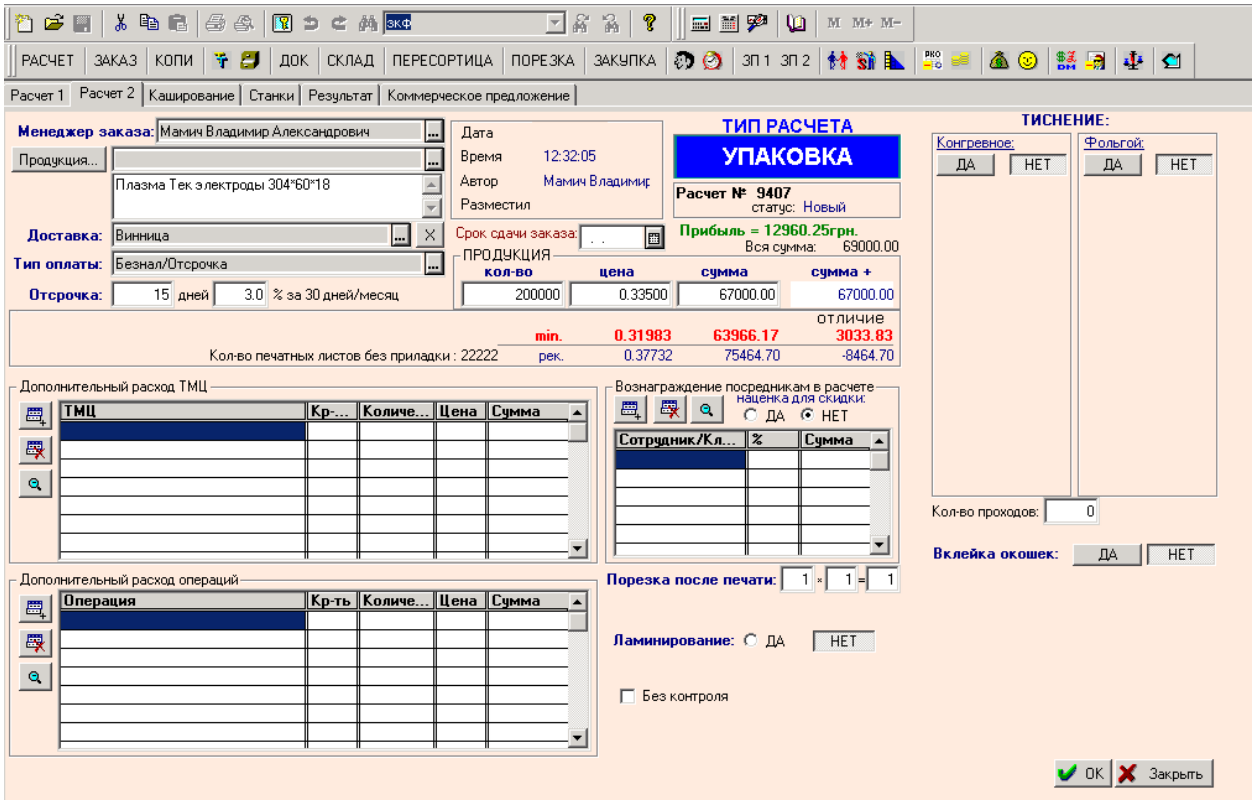


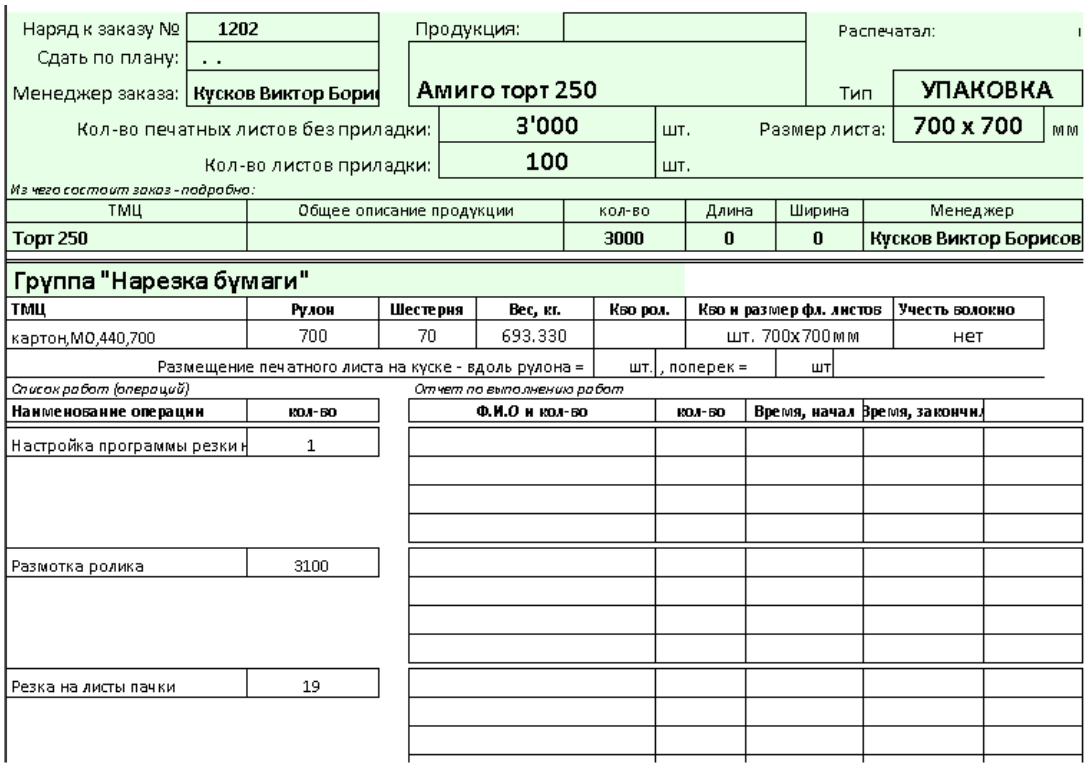
Рис. 2.3 Модуль розрахунку собівартості та формування ціни замовлення на ПП «Фірма «Дінас»

На основі отриманих середньо статистичних даних про час виконання

кожної операції було розрахована вартість операції відносно середньої заробітної плати по відповідній спеціальності в регіоні. Розрахунок тарифу по операції вже відбувається безпосередньо в АСУПП автоматично. Норми витрат матеріалів також сформовані на основі контрольних вимірювань фактичних витрат протягом двох місяців. Саме цей термін дозволив охопити весь спектр замовлень, які виконуються ПП «Фірма «Дінас». Матеріали, використання яких залежить від певного обладнання, визначаються безпосередньо в довіднику станків. При заповнені форми розрахунку замовлення співробітником відділу продажів, наведеному на рис.2.2 та рис 2.3, фіксуються необхідні операції, параметри по кожній операції, станки, додаткові витрати, матеріали, операції. Отже система розраховує калькуляцію відповідно заповненою формою розрахунку замовлення і довідковим даним по нормам, тарифам, матеріалам.

- формування технологічної карти замовлення для виробничої ділянки. Технологічна карта вмістить технічні параметри для кожного етапу обробки у виробничому ланцюжку.

- формування завдань-нарядів безпосередньо виконавцям на виробничих ділянках (рис 2.4). Друкована форма наряду – завдання формується з технологічної карти замовлення, містить технологічні параметри певної ділянки, а також має поля для заповнення даних про виконавця та фактичну кількість операцій, виконаних робітником або бригадою. Цей внутрішній документ використовується одночасно як завдання і як зворотній документ для реєстрації фактично виконаної роботи працівником в АСУПП. На основі перенесених даних в систему автоматично нараховується заробітна платня працівнику.



Наряд к заказу № 1202 | Продукция: | Распечатал:
Сдать по плану: . .
Менеджер заказа: Кусков Виктор Борис | Амиго торт 250 | Тип: УПАКОВКА
Кол-во печатных листов без приладки: 3'000 шт. | Размер листа: 700 x 700 мм
Кол-во листов приладки: 100 шт.

Из чего состоит заказ - подробно:

ТМЦ	Общее описание продукции	кол-во	Длина	Ширина	Менеджер
Торт 250		3000	0	0	Кусков Виктор Борисов

Группа "Нарезка бумаги"

ТМЦ	Рулон	Шестерня	Вес, кг.	Кво рол.	Кво и размер фл. листов	Учесть волокно
картон,МО,440,700	700	70	693.330		шт. 700x700мм	нет

Размещение печатного листа на куске - вдоль рулона = шт., поперек = шт

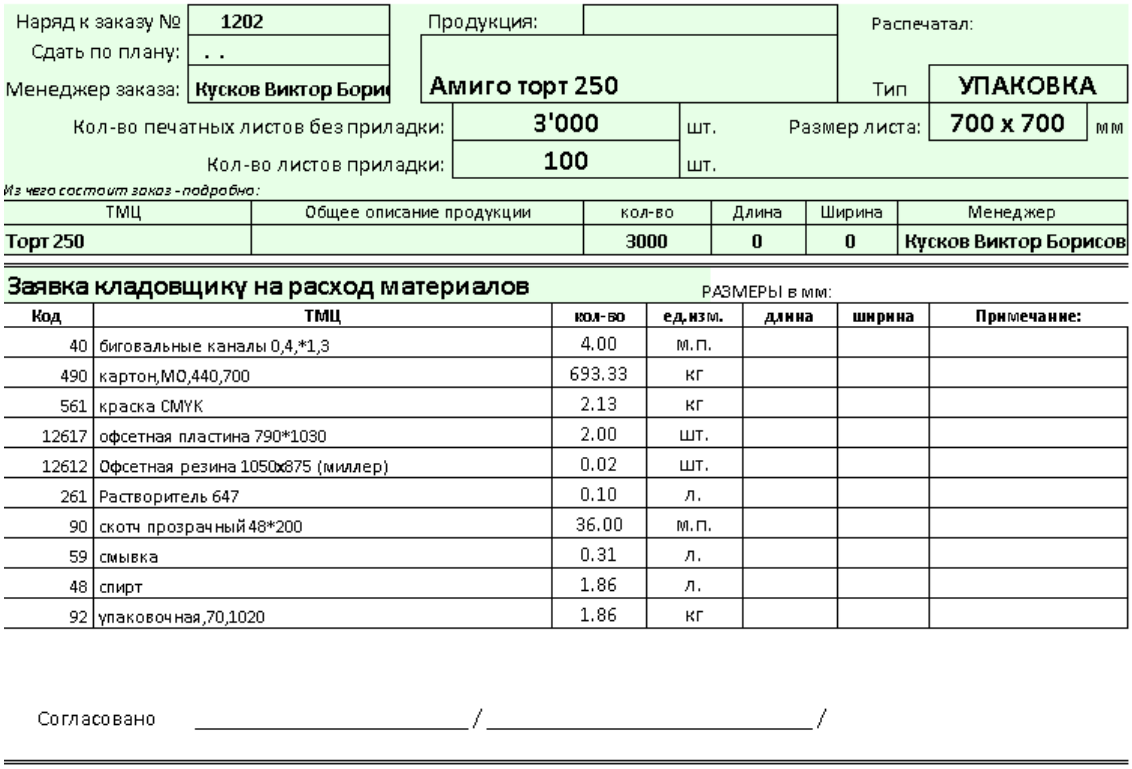
Список работ (операций) / *Отчет по выполнению работ*

Наименование операции	кол-во	Ф.И.О и кол-во	кол-во	Время, начал	Время, закончил
Настройка программы резки н	1				
Размотка ролика	3100				
Резка на листы пачки	19				

Рис 2.4 Завдання-наряд виконавцям на ділянку підготовки картону/паперу

Друкована форма наряду – завдання формується з технологічної карти замовлення, містить технологічні параметри певної ділянки, а також має поля для заповнення даних про виконавця та фактичну кількість операцій, виконаних робітником або бригадою. Цей внутрішній документ використовується одночасно як завдання і як зворотній документ для реєстрації фактично виконаної роботи працівником в АСУПП. На основі перенесених даних в систему автоматично нараховується заробітна платня працівнику.

- формування завдань на видачу необхідних матеріалів для виготовлення продукції згідно кожного замовлення (рис 2.5). Завдання на видачу матеріалів формується як у паперовому вигляді та і у електронному. При видачі матеріалів для виконання певного замовлення комірнику пропонується список для вибору саме тих матеріалів які планово потрібні на замовлення.



Наряд к заказу №	1202	Продукция:		Распечатал:	
Сдать по плану:	. .				
Менеджер заказа:	Кусков Виктор Бори	Амиго торт 250		Тип	УПАКОВКА
Кол-во печатных листов без приладки:	3'000	шт.	Размер листа:	700 x 700	мм
Кол-во листов приладки:	100	шт.			

Из чего состоит заказ - подробно:

ТМЦ	Общее описание продукции	кол-во	Длина	Ширина	Менеджер
Торт 250		3000	0	0	Кусков Виктор Борисов

Заявка кладовщику на расход материалов РАЗМЕРЫ в мм:

Код	ТМЦ	кол-во	ед.изм.	длина	ширина	Примечание:
40	биговальные каналы 0,4,*1,3	4.00	м.п.			
490	картон,МО,440,700	693.33	кг			
561	краска CMYK	2.13	кг			
12617	офсетная пластина 790*1030	2.00	шт.			
12612	Офсетная резина 1050x875 (миллер)	0.02	шт.			
261	Растворитель 647	0.10	л.			
90	скотч прозрачный 48*200	36.00	м.п.			
59	смывка	0.31	л.			
48	спирт	1.86	л.			
92	упаковочная,70,1020	1.86	кг			

Согласовано _____/ _____/

Рис 2.5 Завдання на видачу необхідних матеріалів для виконання замовлення на ПП «Фірма «Дінас»

- розрахунок (нарахування) заробітної платні згідно фактично виконаній роботі кожного працівника. Нарахування заробітної платні згідно тарифам проводиться в момент реєстрації фактично виконаних операцій працівником, але доступною до виплати стає тільки в момент реєстрації завершення готовності продукції до відвантаження. Отже це є мотивацією для всього колективу в швидкому завершенню всього циклу виробництва по замовленню.

- облік та порівняння планових та фактичних затрат як матеріалів так і праці робітників для кожного замовлення рис 2.6. Оскільки на ПП «Фірма «Дінас» використовується позамовний метод управлінського обліку базовим аналізом є реєстрація витрат для кожного замовлення окремо. Таким документом є картка замовлення. Цей документ дозволяє порівняти планові (розрахункові) витрати як матеріалів так і витрат праці з фактичними. Автоматично розраховується відхилення в грошовому та натуральному вигляді.

Расчеты сравнения ПЛАНовых и ФАКТических показателей

Заказ на тираж № **1126 от 29.09**

ДАТА		
Принят	Срок сдачи	Сдан
29.09	09.10	14.10.

№ п/п	Доходы		ПЛАН - расчетные данные			ФАКТ - реальные даные			ОТЛИЧИЯ +\-		
			К-во	Цена	Сумма	К-во	Цена	Сумма	К-во	Цена	Сумма
1	Заварное пирожн 0,21кг	шт.	20000	0.950	19000.00	20200	0.950	19190.00	-200	0.950	-190.00
Итого:					**19000.00**			**19190.00**			**-190.00**

№ п/п	Расходы		ПЛАН - расчетные данные			ФАКТ - реальные даные			ОТЛИЧИЯ +\-		
			К-во	Цена	Сумма	К-во	Цена	Сумма	К-во	Цена	Сумма
МАТЕРИАЛЫ											
1	Растворитель 647	л.	0.1	50.000	5.00	0	0.000	0.00	0.1	50.000	5.00
2	Лак УФ	кг	8.568	105.000	899.64	12.2	96.106	1172.49	-3.632	75.125	-272.85
3	Резина Б/У для лака	шт.	0.204	500.000	102.00	0	0.000	0.00	0.204	500.000	102.00
4	смывка для уф лака	л.	0.2	52.000	10.40	0	0.000	0.00	0.2	52.000	10.40
5	картон,ММ,370,1050	кг	821.42	10.218	8393.27	824	8.758	7216.26	-2.58	-456.204	1177.01
6	золото,070004	кг	0.7497	276.000	206.92	0	0.000	0.00	0.7497	276.000	206.92
7	Пудра №2	кг	0.08568	110.000	9.42	0	0.000	0.00	0.08568	110.000	9.42
8	краска CMYK	кг	1.4994	115.000	172.43	0	0.000	0.00	1.4994	115.000	172.43
9	офсетная пластина 305	шт.	5	65.000	325.00	0	0.000	0.00	5	65.000	325.00
10	офсетная резина 305	шт.	0.051	900.000	45.90	0	0.000	0.00	0.051	900.000	45.90
11	смывка	л.	1.02	34.000	34.68	0	0.000	0.00	1.02	34.000	34.68
12	спирт	л.	4.08	20.200	82.42	5.753	20.160	115.98	-1.673	20.062	-33.56
13	упаковочная,70,1020	кг	3.1	9.300	28.83	0	0.000	0.00	3.1	9.300	28.83
14	скотч прозрачный 48*200	м.п.	60	0.047	2.82	0	0.000	0.00	60	0.047	2.82
15	Фотонаб пленка	см-погонный	201	1.800	361.80	0	0.000	0.00	201	1.800	361.80
16	офсетная пластина 790*1030	шт.	0	0.000	0.00	5	85.694	428.47	-5	85.694	-428.47
17	краска Y	кг	0	0.000	0.00	1.067	77.004	82.16	-1.067	77.004	-82.16

Рис 2.6 Позамовний звіт- аналіз планових і фактичних витрат на ПП «Фірма «Дінас»

- розрахунок та облік заробітної платні для таких категорій працівників як оплата за відроблений час, оплата за нарахуванням відсотків з продажу на рис.2.7. Розрахунок заробітної платні працівникам, які працюють за схемою погодинної оплати, виконується автоматично виходячи з базового окладу за місяць та фактично зареєстрованому часу праці робітника. Працівник самостійно реєструє початок та закінчення роботи в системі. Система має декілька ступенів захисту від некоректної реєстрації даних початку та закінчення робочого часу працівника. Розрахунок відсотків з продажу замовлень мотивує працівників меншими відсотками при продажах за умов ціни нижчої за мінімальну, та преміальними відсотками з частини прибутку, якій перевищує плановий прибуток за умов продажу по рекомендованій ціни за замовлення.

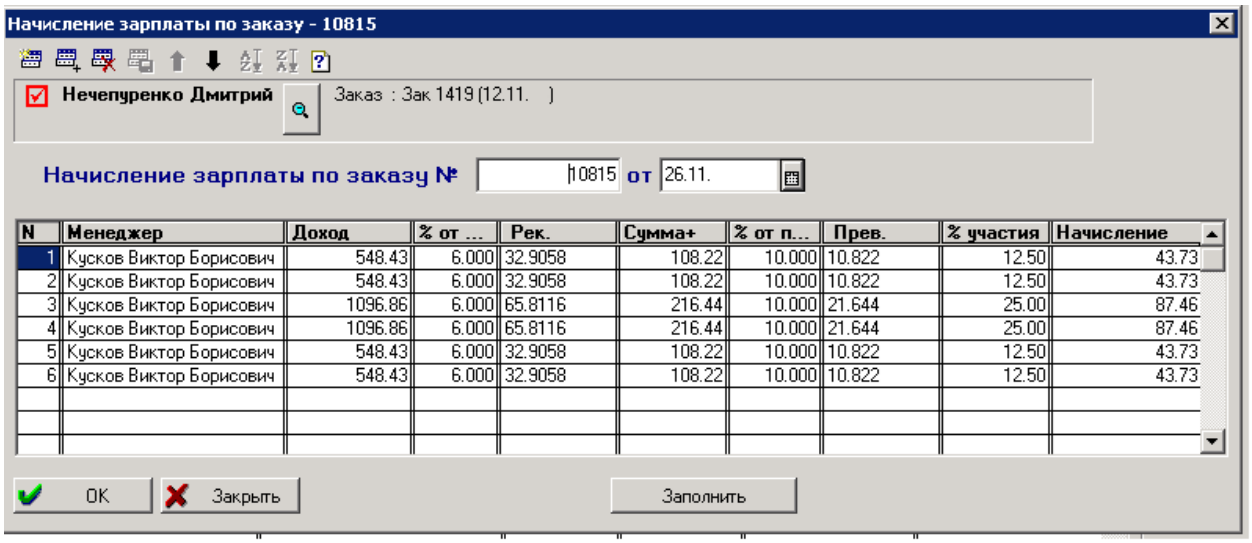


Рис 2.7 Ррозрахунок складних відсотків з продажу по замовленню в АСУПП ПП «Фірма «Дінас»

- формування завдань на закупівлю матеріалів з аналізом фактичної наявності на складі підприємства та потрібного об’єму згідно прийнятих на виконання замовлень. Система аналізує планові необхідності кожного матеріалу по всім замовленням переданим на виконання. Аналіз враховує кількість вже виданих матеріалів та виключає замовлення, виробництво по яких завершено. Зведені дані формуються у єдиний реєстр з можливістю урахування наявних на складах матеріалів і формування завдань для виконання закупівель. Данні реєстри працюють в он-лайн режимі і щохвилини дають вичерпну інформацію для відділу постачання для роботи.

- економічний модуль, який складається з усіх аспектів економічної діяльності яку проводить підприємство (використання кредитів, надання майна у оренду та звичайно прямих прибутків і витрат на пряму виробничу діяльність). Це фактично підсумковий звіт для керівництва та власників, який відображає всі без виключення витрати та надходження підприємства. Всі частині звіту згруповані по статтям витрат, відображають відсоткову частку у загальних витратах та у обсягах реалізації. Звіт має інтерактивну форму водночас можливо розкрити більш детально будь-яку групу так і сформувати звіт на будь-яку кількість місяців. Отриманні результати додатково

формуються у середньомісячні показники оскільки показники за звітній рік та отримання усереднених результатів за місяць є більш об’єктивними.

- модуль звітів таких як звіти про поточні прибутки та витрати, об’єми продажу та прибутки (планові/фактичні) по клієнтам, по співробітникам з продажу. Ці звіти дозволяють вести оперативний контроль відділу продажу та контролювати виробництво як на обсяги виробництва так і в напрямку дотримання планових витрат на виконання замовлення. Всі замовлення, фактичні витрати по яких перевищили планові, відображаються у звіті червоним. Оскільки цей звіт також має інтерактивну форму, можливо деталізувати інформацію по кожному замовленню і в один момент виявити саме по якій причині відбулось перевищення та хто є виконавцем цього замовлення.

Всі модулі вистроєні програмно на платформі безпосередньо виходячи з фактичних методів розрахунку і діяльності підприємства. Впроваджена система автоматизації дозволяє працювати та проводити контрольно-коригуючи дії з будь-якої точки доступу працівників та керівництва до Інтернету, що робить використання більш гнучким для користувачів.

2.3 Ефективність наявної інформаційної системи ПП «Фірма «Дінас»

Впроваджені модулі автоматизації наведені в п. 2.2. дозволили підприємству вийти на новий рівень роботи на ринку. Найбільш прогресивним є модуль автоматизації розрахунку калькуляції та виведення ціни продукції, яку можна пропонувати замовнику.

Технологія виготовлення поліграфічної продукції є однією із найскладніших, в якій застосовується велика кількість матеріалів та операцій. Розрахунки ускладнюються такими факторами як велика різноманітність матеріалів, можливих для використання, використання різного за витратами обладнання та різноманітність кількості продукції в одному замовлені, що в свою чергу суттєво впливає на собівартість і ціну продукції. Отже саме

завдяки автоматизації розрахунку на основі великої бази матеріалів, вибору обладнання, яке використовується, та автоматичного перерахування за зміною кількості продукції в замовленні відділ продажу має можливість швидко прорахувати варіанти параметрів для виготовлення замовлення та надати клієнту оптимальну за варіантами пропозицію. Підвищена таким чином ефективність роботи відділу продажу дозволила обробляти в декілька разів більший об’єм замовлень без збільшення кількості працівників відділку продажу.

Працівники відділу продажу можуть користуватися журналом замовлень в якому вони можуть копіювати, змінювати вже розраховані замовлення (рис 2.8) що значно скорочує час на оформлення, перерахунок та постановку на виконання нових замовлень. В журналі замовлень реалізовані фільтрації по типу розрахунків та менеджеру відділу продажів, що дозволяє відображати замовлення саме вибраної групи. Внесення будь-яких змін в замовлені таких як, ціна, номенклатура, зміна статусу замовлення. Це дозволяє проконтролювати історію замовлення у разі виникнення необхідності.

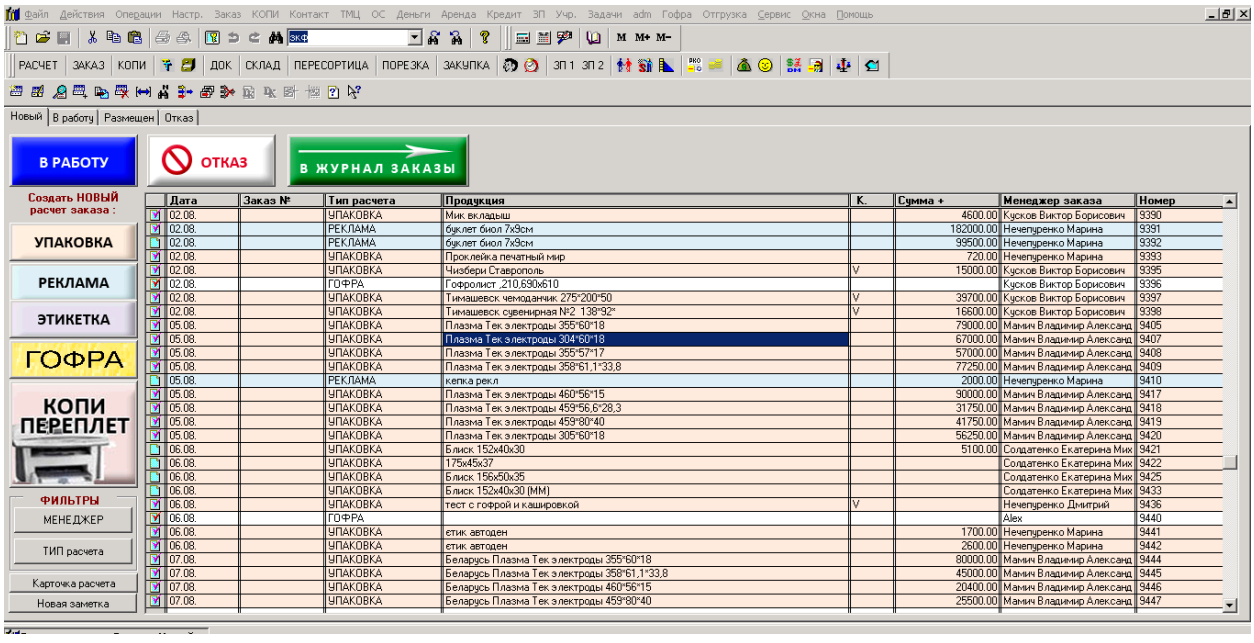


Рис. 2.8 Журнал замовлень в АСУПП ПП «Фірма «Дінас»

Особливістю організаційної структури підприємства є скорочення планово-економічного відділу та перенесення його функцій як додаткових працівникам відділу закупівель та продажу. На практиці традиційні планово-економічні відділки лише гальмують роботу та не можуть проводити розрахунки ціни з врахуванням ринкових цін (цін які пропонують конкуренти). Саме модуль формування розрахунків дозволяє безпомилково розрахувати такі складні складові яв витрати хімії, фарб, лаків, амортизацію та т.інш.

Оскільки для проведення розрахунку фактично фіксуються всі технологічні параметри замовлення такі як, кількість, формат, матеріали, кількість фарб та обладнання, вдалося також оптимізувати перетворення форми розрахунку в технологічну карту та наряди-завдання для виробничого відділу. Фактично одним рухом розрахунок перетворюється в завдання на виконання всіх відділів від відділка закупівель до бухгалтерії. Це в свою чергу це дозволило скоротити витрати та час обробки технологічного відділу (рис. 2.9).

Автоматичний розрахунок заробітної платні базується на різних планах нарахування для кожного працівника окремо (рис. 2.10).

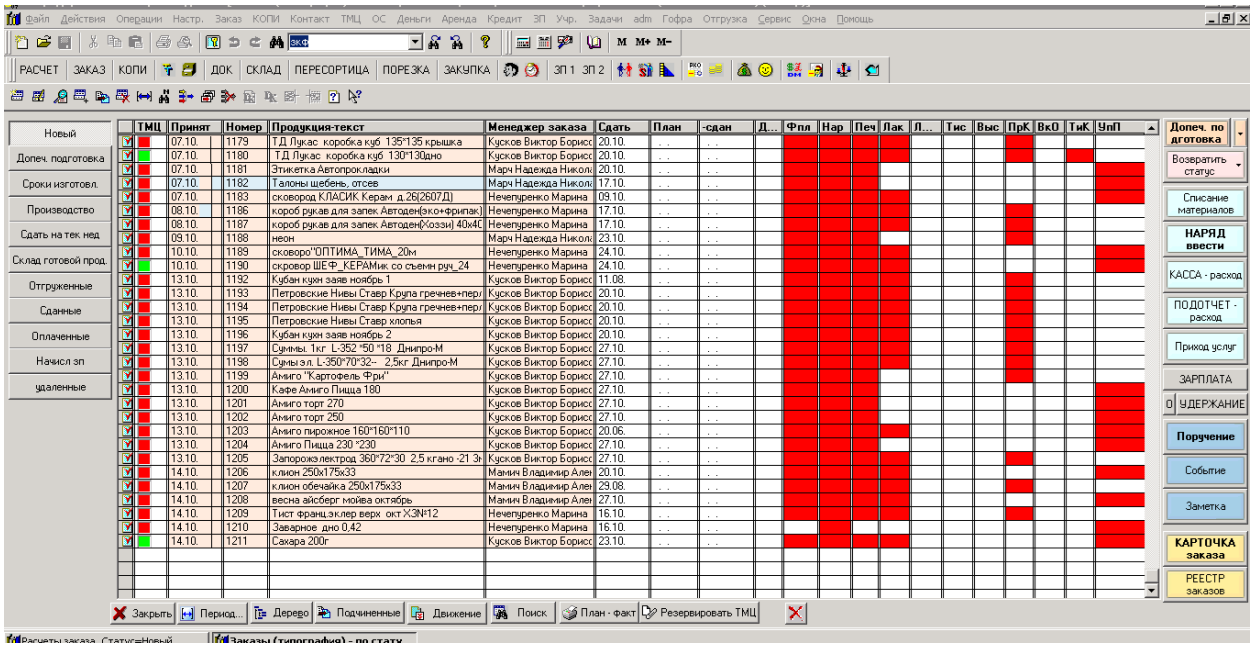


Рис. 2.9 Журнал замовлень для виробничого підрозділу підприємства на ПП «Фірма «Дінас»

Система дозволяє зробити напряму залежну ЗП працівників від об’єму фактично зробленої роботи без будь-яких розрахунків відділу бухгалтерського обліку. Водночас можливе формування декількох схем нарахування заробітної платні для одного працівника. Це заохочує працівників приймати активну участь у суміжних завданнях на підприємстві, які не шкодять основним посадовім обов’язкам.

Це дозволяє збільшувати кількість працівників виробничих ділянок при збільшенні об’єму виробництва без збільшення кількості співробітників у відділку бухгалтерського обліку, що також оптимізує витрати. Також автоматично нараховується ЗП співробітникам з почасовим планом, ставкою та складним (диференційним) розрахунком відсотків від продажу працівникам у відділку продажу. Автоматизація дозволила використати складний облік як за збором даних так і за розрахунком, який мотивує персонал самим прямим чином на збільшення об’єму виробництва на кожному робочому місці.

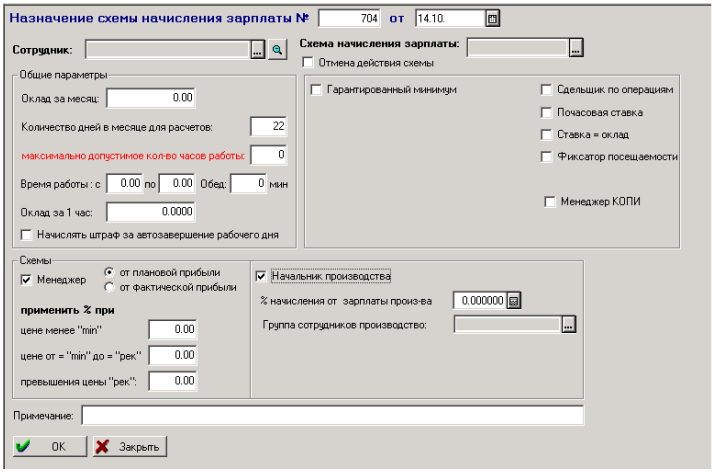


Рис. 2.10 Індивідуальний план нарахування заробітної платні ПП «Фірма«Дінас»

Впровадження головних модулів АСУПП дозволило вже в наступний рік збільшити обсяг замовлень у двічі. Скорочення часу на обробку інформації дозволило працювати підприємству більш мобільно та вийти на

новий рівень виготовлення продукції.

Завдяки впровадженню автоматизованої системи управління у період з 2016 по 2021 роки підприємство збільшило обсяг виробництва в 5 разів, вийшло на міжнародні ринки та зайняло одне із лідируючих позицій на ринку України серед виробників упаковки (рис 2.11).

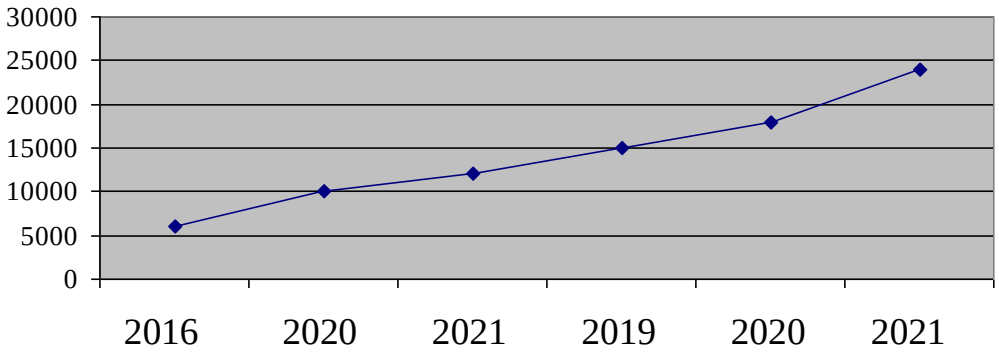


Рис 2.11 Динаміка обсягів виробництва ПП «Фірма «Дінас» за 2016-2021рр., тис.грн.

Кількість працівників у відділу продажів на ПП «Фірма «Дінас» та керівництва виробничого відділу збільшилась на 1 особу (рис 2.12).

$$Еф_{2009} = \frac{Vвиробн}{Кперсоналу} = \frac{5000}{7} = 714тис.грн.$$

$$Еф_{2014} = \frac{Vвиробн}{Кперсоналу} = \frac{24000}{10} = 2400тис.грн.$$

Таким чином, можна зробити висновки, що завдяки впровадженню АСУПП на підприємстві ефективність роботи працівників що займаються обробкою інформації збільшилась більш ніж у 3 рази.

Впровадження АСУПП є необхідною умовою успішного функціонування сучасного поліграфічного підприємства. Основні проблеми, що виникають на українських підприємствах при впровадженні АСУПП, пов’язані з неготовністю існуючої структури бізнесу та працівників підприємств до змін, що є обов’язковою передумовою їх успішного впровадження.

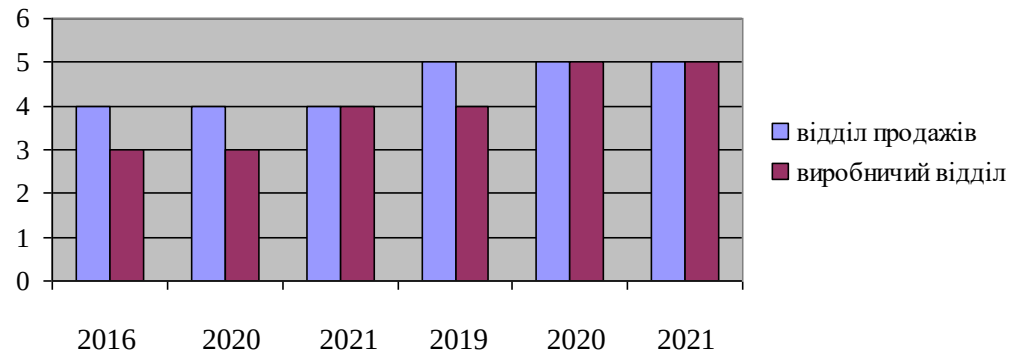


Рис 2.12 Динаміка кількості працівників відділу продажів та керівників виробничого відділу ПП «Фірма «Дінас» за 2014-2019рр., осіб

Таким чином, в даному розділі були визначені основні характеристики ПП «Фірма «Дінас», внутрішня організаційна структура та на підставі балансу підприємства здійснено аналіз внутрішнього середовища підприємства та його основні економічні показники. Можна зробити висновки, що динаміка економічних показників на протязі 2014-2019рр. має позитивні значення. А отже, керівництво підприємством є ефективним і демонструється значне збільшення обсягів виробництва на протязі дослідженого періоду.

Проведене дослідження організаційного забезпечення впровадженої системи автоматизації управлінських та виробничих процесів. На протязі 2016-2021рр сформована система розробки технічних завдань, програмної реалізації та впровадження модульної структури АСУПП власної розробки. Фактично розроблені та впровадженні такі модулі:

- калькуляція замовлення
- формування закупівлі матеріалів та комплектуючих
- формування завдань виробничим дільницям
- ведення складського обліку
- формування бухгалтерської документації
- розрахунок заробітної платні
- формування звітності для різних рівнів управління підприємством.

Впровадженню АСУПП передувала процедура нормування як витрат матеріалів так і нормування та усереднення витрат матеріалів. Власна розробка модулів АСУПП з використанням даних о фактичних витратах матеріалів і праці дозволили максимально наблизити математичну модель автоматизованої системи до реальних бізнес процесів на підприємстві з фактичними показниками.

Отже, у даному розділі здійснено аналіз економічної ефективності впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас». Доведено значне підвищення ефективності праці працівників відділу продажу, керівників середньої ланки, працівників відділу закупівель. На основі проведення розрахунків ефективності обробки інформації працівниками можна зробити висновки про підвищення ефективності більш ніж у 3 рази.

Впроваджені в АСУПП модулі звітів дозволили оперативніше отримувати дані по економічним показникам підприємства, виявляти проблемні ситуації та швидко виявляти причини їх виникнення. Отже, це дозволило підвищити оперативність прийняття управлінських рішень, що безумовно значно збільшує економічну ефективність діяльності підприємства.

У наступному розділі роботи визначимо перспективні напрямки розвитку АСУПП з метою підвищення ефективності управлінської та виробничої діяльності ПП «Фірма «Дінас». Розрахуємо економічну доцільність впровадження нових модулів існуючої АСУПП на ПП «Фірма Дінас».

РОЗДІЛ 3
НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПП «ФІРМА «ДІНАС» В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

3.1 Проблеми впровадження сучасної інформаційної системи автомтизації бізнес-процесів ПП «Фірма «Дінас»

Впровадження системи автоматизації управління, як і будь-яке серйозне перетворення на підприємстві, є складним і часто болючим процесом. Тим не менш, деякі проблеми, що виникають при впровадженні системи, досить добре вивчені, формалізовані і мають ефективні методології рішення. Завчасне вивчення цих проблем і підготовка до них значно полегшують процес впровадження і підвищують ефективність подальшого використання системи.

Далі наведені основні проблеми і завдання, що виникають в практиці ПП «Фірма «Дінас» при впровадженні систем управління та основні рекомендації щодо їх вирішення.

Основні проблеми і завдання, що вимагають особливої уваги з боку менеджменту ПП «Фірма «Дінас» при їх вирішенні:

1) відсутність постановки завдання менеджменту на підприємстві;

2) необхідність в часткової або повної реорганізації структури підприємства;

3) необхідність зміни технології бізнесу в різних аспектах;

4) опір співробітників підприємства;

5) тимчасове збільшення навантаження на співробітників під час впровадження системи;

6) необхідність у формуванні кваліфікованої групи впровадження та супроводу системи, вибір сильного керівника групи.

При впровадженні корпоративних інформаційних систем в більшості

випадків виникає активний опір співробітників на місцях, яке є серйозною перешкодою для консультантів і цілком здатне зірвати або суттєво затягнути проект впровадження. Це викликано декількома людськими чинниками: звичайним страхом перед нововведеннями, консерватизмом (наприклад, комірнику, який пропрацював 30 років з паперовою картотекою, зазвичай психологічно важко пересідати за комп'ютер), побоювання втратити роботу або втратити свою незамінність, боязнь істотно збільшується відповідальності за свої дії. Керівники підприємства, що прийняли рішення автоматизувати свій бізнес, в таких випадках повинні всіляко сприяти відповідальної групі фахівців, проводить впровадження інформаційної системи, вести роз'яснювальну роботу з кадрами, і, крім того:

1) створити у співробітників всіх рівнів тверде відчуття неминучості впровадження;

2) наділити керівника проекту впровадження достатніми повноваженнями, оскільки опір іноді (часто підсвідомо, або в результаті невиправданих амбіцій) виникає навіть на рівні топ-менеджерів;

3) завжди підкріплювати всі організаційні рішення з питань впровадження виданням відповідних наказів і письмових розпоряджень.

Вважаємо за необхідне дотримуватись стратегії мінімізації ризиків впровадження інформаційних систем пов’язаних з опором співробітників. Для посилення мотивації до змін та з метою стимулювання активної участі персоналу в майбутніх змінах доцільно дотримуватися наступних рекомендацій:

– постійно звертати увагу працівників на необхідність змін;

– пояснювати й ілюструвати за допомогою конкретних прикладів, яким чином будуть здійснюватися зміни та удосконалювання;

– увести в практику організації проведення занять і тренінгів з працівниками, які спрямовані на те, щоб розвивати їхні вміння та навички;

– нагороджувати тих працівників, хто успішно виконує завдання;

– усувати та видаляти з організації елементи, що деморалізують і

демотивують окремих працівників і службовців;

– наділяти лідерів та команди з підвищення якості правами власників тих процесів, за які вони відповідальні.

Важливим етапом при оптимізації бізнес-процесу повинно бути чітке розмежування відповідальності. Посади працівників, які є відповідальними за хід певного процесу або його складової, повинні бути закріплені у відповідному стандарті підприємства.

В сучасних умовах посилення інтеграційних процесів довгострокові конкурентні переваги ПП «Фірма «Дінас» має змогу отримати лише при раціональному використанні внутрішніх ресурсів, ефективній та гнучкій взаємодії з факторами зовнішнього середовища за допомогою використання новітніх технологій виробництва та управління.

Узагальнити розподіл проблеми впровадження сучасних інформаційних систем на підприємстві можна на наступні:

- технічні;
- адміністративні;
- кадрові;

Одним з найбільш трудомістких та важливих завдань, яке передує ефективному впровадженню інформаційних технологій, є перепланування та реорганізація бізнес-процесів та зміна корпоративної культури організації.

Так, ПП «Фірма «Дінас» є яскравим прикладом крупної компанії, керівництво якої прийняло рішення про необхідність впровадження АСУПП та зіткнулося з певними труднощами, пов’язаними з невідповідністю існуючих бізнес-процесів тим, що повинні стати фундаментом для створення нової АСУПП. Це підприємство є одним із найбільших в Україні, яке реалізує повний цикл створення сучасної пакувальної продукції із картону від розробки до виробництва. Керівництво ПП «Фірма «Дінас» розуміє, що використання передових інформаційних технологій є однією з основних сфер діяльності сучасного підприємства, які визначають його розвиток і конкурентоздатність.

До технічних проблем можна віднести наявність технічних можливостей, в першу чергу апаратних, для зберігання, обробки та передачі даних. Незважаючи на розвиненість систем комунікацій проблема зв'язку окремих підрозділів, ділянок та філій підприємства з головним сервером (базою даних та обробляючим модулем) є доволі частою проблемою. Складність у вирішенні цієї проблеми полягає у практичній відсутності інформаційних мереж з високою пропускною потужністю поряд з розташуванням таких об'єктів господарювання та має великі фінансові затрати на прокладання таких мереж за рахунок підприємства. Такий недолік проявляється здебільш гальмуванням процесів на підприємстві у прийнятті чи оформленні замовлень замість прискорення цих процесів. Також будь яка система потребує технічні засоби для збору різноманітних даних для подальшої обробки. Обладнання такими технічними засобами потребує значний фінансовий ресурс. Або автоматизувати функціональну роботу збору деяких даних може бути технологічно неможливо. Для зменшення впливу технічних проблем на впровадження САУ треба планувати таку систему яка буде використовувати оптимальний об'єм даних обробка яких дозволить адмініструвати виробничий процес та робити аналіз по найважливішим показникам.

До адміністративними проблемами впровадження систем автоматизованого управління на ПП «Фірма «Дінас» перш за все треба віднести неформалізованість і хаотичність внутрішніх принципів управління підприємством. Зважаючи на це адміністративні проблеми є найбільш складними для подолання оскільки для впровадження САУ треба частково або взагалі повністю змінити принципи, методи та структуру управління на підприємстві. Тобто це в першу чергу стосується ланцюга керівництва. На практиці такі зміни супроводжуються частковою заміною керівників різних рівнів. І саме при наявності несистематизованих процесів заміна керівників може призупинити або значно загальмувати виробничий процес, що в свою чергу може тимчасово негативно вплинути на економічний стан

підприємства. Для успішного впровадження таких змін треба чітко визначити наявність необхідних ресурсів як у матеріальному плані так і у кадровому, сформувати план поступового переводу кожного підрозділу на нові стандарти роботи та взаємодії з іншими підрозділами підприємства. В деяких випадках потрібні впровадження тимчасових – перехідних стандартів роботи зменшення шокового ефекту для підприємства.

До кадрових проблем відносяться кваліфікація персоналу, індивідуальна здатність працювати з інформацією. При впровадженні САУ саме такі індивідуальні вимоги стосуються керівників всіх рівнів. Одним із основних завдань САУ є зменшення впливу людського фактору у роботі підприємства і зменшує вплив на результат інших індивідуальних якостей людини. Будь яка САУ використовуються як інструмент у господарчому процесі підприємства а отже потребує відповідну підготовку та освіту персоналу.

Таким чином, впровадження інформаційної системи неминуче спричинить певні зміни в діяльності підприємства в цілому та окремих підрозділів зокрема. При цьому вони будуть впливати не тільки на структуру і технологію роботи, але можуть істотно змінити навіть цільові установки. Така еволюція носить дуже складний і часто непередбачуваний характер.

3.2 Перспективні напрямки розвитку АСУ бізнес-процесами ПП «Фірма «Дінас»

До перспективного напрямку розвитку АСУ на підприємстві визначено розробка та впровадження модуля автоматизованого планування виробничого процесу.

Необхідність створення модуля автоматизованого планування завантаження виробничого відділку обумовлена значним зростанням об’єму та кількості замовлень, а також ускладненням технологічного процесу. Останнє в свою чергу збільшує кількість виробничих ділянок з

використанням все більшої кількості обладнання.

Розподіл технологічних операцій по виробничим ділянкам в ручному режимі займає велику кількість ресурсів, а також збільшується ймовірність помилок та похибки у розрахунках. Ще більшою проблемою, яка має регулярний характер, є зміна у встановлених строках відвантаження замовлень, затримка у поставках сировини та технічні неполадки обладнання. Ці зміни створюють необхідність оперативного коригування плану виробництва.

Програмний модуль автоматизованого планування дозволить практично у режимі он-лайн перераховувати та змінювати план виробництва з урахуванням фактичних змін обставин. Перепланування з аналізом фактичних даних кожні 10-15 хвилин неможливе у виконанні людини. Перекладення цих завдань на виконання комп'ютерними системами дозволить мати у будь який час оперативну інформацію що до початку та закінченню виконання кожного замовлення, завантаження кожної одиниці обладнання. Така система також дозволить сформувати та проаналізувати дані про кількість та сумарний час простою обладнання по причинам технічних неполадок чи інших.

Оптимізація використання ресурсів є одним із головних завдань керівництва сучасного поліграфічного підприємства. На сучасних поліграфічних підприємствах враховуються як витрати не тільки використання та амортизація обладнання, а і час його простою. Саме модуль автоматизованого планування дозволить проаналізувати наявність «вузьких місць» та прийняти заходи щодо розвантаження останніх шляхом зміни графіку роботи на ділянці, посилення додатковими працівниками або заміну обладнання на більш продуктивне. А також перевірити можливі варіанти перестановок замовлень у черзі. Це дозволить реалізувати завдання рівномірного завантаження усього наявного технічного ресурсу підприємства.

Реалізація даного модулю дозволить отримати можливість збільшення

об’єму виробництва завдяки оптимізації (рис.3.1).

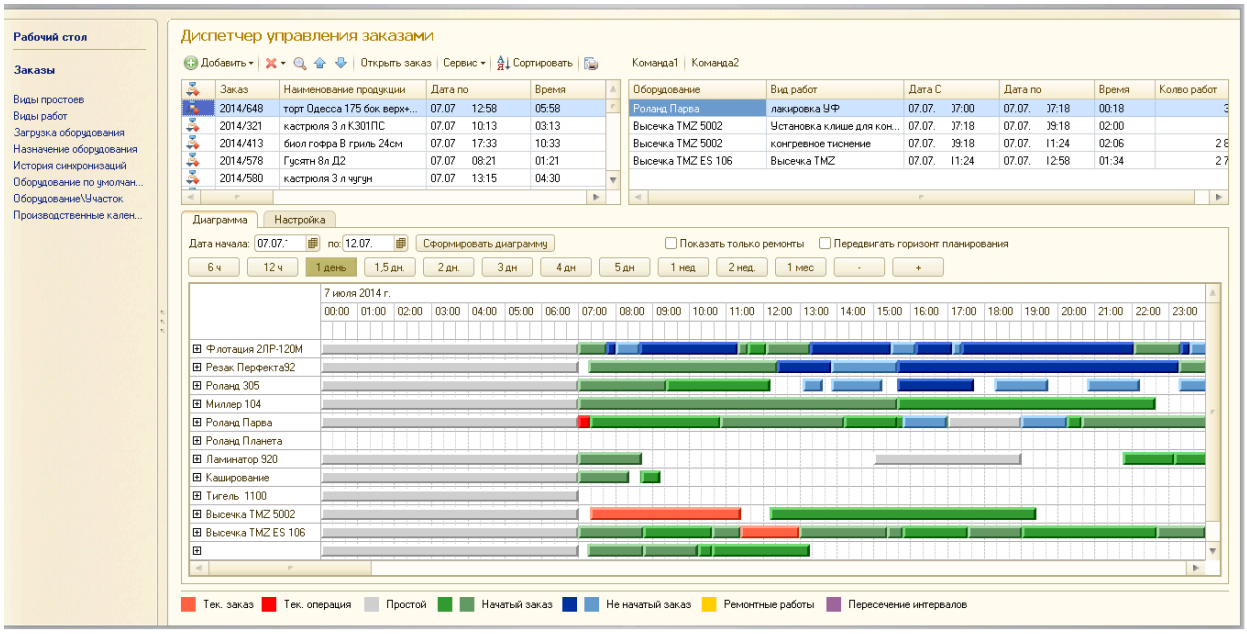


Рис. 3.1 Візуалізація графіку завантаження обладнання на ПП «Фірма«Дінас»

Для візуалізації розподілу технологічних завдань для кожному замовлення по виробничим ділянкам або одиницям обладнання оптимально застосовувати графік Гантта. Оскільки технологічна послідовність для кожного замовлення має особистий варіант, одночасний розподіл завдань може мати багаторівневу структуру. Отже, алгоритм розподілу технологічних операцій повинен враховувати перетин інтервалів, які технологічно можливі для кожної окремої операції. Таким чином, потрібно створити довідник (рис 3.2), який містить інформацію про можливий інтервал перетину кожної операції відносно початку інших.

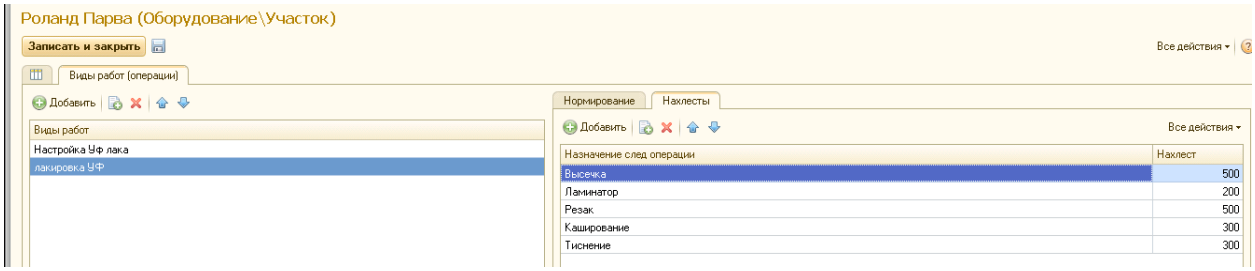


Рис. 3.2 Завдання технологічних можливостей оптимізування початку наступних операцій

Потенційно можливе завантаження кожного робочого місця залежить від фактичного графіка роботи персоналу на певній виробничий ділянки. Для більш точного формування плану потрібно враховувати поточні відпустки, лікарняні, планові ремонти або обслуговування, фактичну кількість працівників на кожній ділянки. Для виконання цього завдання потрібно створити багаторівневий графік роботи для кожної ділянки з можливістю внесення поточних змін.

Врахування таких факторів як: індивідуальний графік роботи, даних про можливий перетин часових інтервалів кожної операції з іншими, довідник норм часу виконання кожної операції (рис. 3.3) дозволяє побудувати графік Гантта, який відображає послідовне виконання замовлень по кожної ділянки або певної одиниці обладнання.

Отримання інформації про обсяг фактично виконаних операцій по кожному замовленню повинен виконуватись шляхом обміну даними з існуючою АСУПП.

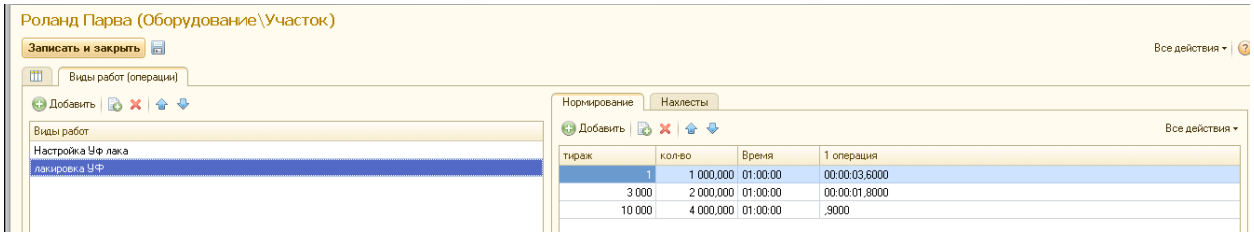


Рис. 3.3 Нормативні данні часу на виконання операцій для кожного станка

Отримання інформації про обсяг фактично виконаних операцій по кожному замовленню повинен виконуватись шляхом обміну даними з існуючою АСУПП. Реєстрація таких даних виконується як фактичне виконання операції певним працівником. Отже робота по реєстрації цих даних не додає додаткових витрат оскільки виконання останньої проводиться з метою реєстрації виконаної роботи працівником і нарахуванням заробітної платні. Подальша автоматизація цього процесу можлива шляхом введення

довідника штрих-кодів для кожної операції і ідентифікаційного номера кожного працівника. Введення таких параметрів надасть можливість реєструвати фактичне виконання операцій за допомогою сканерів штрих-кодів.

Масштабування на будь який період дозволяє моніторити як час (до хвилин) закінчення виконання замовлення так і сумарний час завантаження кожної одиниці обладнання та технологічної ділянки. У разі виявлення нерівномірного навантаження суміжного обладнання система дозволяє скорегувати розподілення операцій серед суміжних станків замовлення. Вже на етапі проектування та запуску тестової обробки даних керівництво змінило графік роботи деяких ділянок, впровадило набір та навчання додаткового персоналу для виключення перевантажень одних ділянок та більш оптимального використання інших.

Також система повинна враховувати технологічні можливості початку виконання наступної операції ще до завершення попередньої (рис 3.2).

Система отримує оперативну інформацію в режимі он-лайн наступного характеру:

- нові замовлення переведені на виробництво відділом продажу;
- фактично виконаний об’єм кожної операції;
- виникнення непередбачених зупинок таких як ремонт обладнання, невихід працівника на робоче місце;
- зміна графіку роботи по кожному станку або ділянки пов’язані з відпустками, хворобами працівників або технічним обслуговуванням обладнання.

Система має можливість перераховувати весь виробничий план враховуючи всі фактори і зміни кожні 15-30 хвилин автоматично. Візуальний графік виробництва використовується як безпосередньо виробничими керівниками так і відділом продажу для корегування взаємодії з замовниками.

Даний модуль планування дозволяє переміщувати замовлення як в

загальній черзі так і на кожному окремому обладнанні. Після чого перераховується новий план-графік виробництва.

Загальні принципи створення модуля планування базуються на вивченні та формалізуванні тих методів прийняття рішень стосовно до планування, якими користується персонал при виконанні цих завдань в ручному режимі. Перенесення всіх принципів та методів роботи на програмну платформу дозволить значно скоротити час на обробку інформації, при формуванні плану урахувати більше даних та реагувати на зміни у он-лайн режимі.

По завершенню створення модуля автоматичного планування перспективними планами є створення системи автоматичного отримання працівниками завдань і реєстрацію фактичного їх виконання. Це дозволить частково скоротити чисельність керівників нижчої ланки, скоротити час на отримання таких завдань працівниками та знизити залежність процесу від людського фактору.

Автоматична фіксація фактичного виконання завдань працівниками напряму буде пов’язана з модулем нарахування ЗП. Тобто це в свою чергу скорочує бухгалтерський персонал, а випадку з фактично вже працюючими модулями менш кваліфікований персонал – операторів, які на даний час заносять такі дані в базу в ручному режимі.

Проведемо оцінку інвестицій, враховуючи додатковий прибуток від впровадженої системи автоматизації управлінських та виробничих процесів у розмірі 10% від загального прибутку підприємства. Також в якості прибутку враховуємо кошти, які можна заощадити оптимізуючи працю управлінського персоналу та персоналу розрахунково-бухгалтерського сектору. Фактичні та планові прибутки і витрати з 2024 по 2031 наведені в таб. 3.1.

Таблиця 3.1 - План доходів та витрат за 2024-2031рр впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас», тис.грн.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Статті доходів								
Збільшення доходів	20	45	60	70	80	100	110	150
Загальний обсяг заощаджень	48	144	144	192	288	288	504	504
Статті заощаджень								
Працівники відділу продажів	48	96	96	144	144	144	192	192
Працівники відділу закупевель		48	48	48	48	48	96	96
Працівники відділу обліку					48	48	48	48
Виробничі менеджери					48	48	48	48
Працівники планового відділу							120	120
статті витрат								
Нормування, обробка статистичних даних	27							
Розробка модулю розрахунку замовлення	40							
Впровадження модулю розрахунку замовленя		10						
Розробка модулю обробки закупівель		15						
Розробка модулю диспечерізації замовлень		12			10			
Розробка та впровадження модулю позамовного обліку витрат		25	12					
Розробка модулю касового обліку		5	17					
Розробка модулю оперативних звітів			20	10				
Розробка модулю управлінських звітів				25	5			
Вдосконалення модулів розрахунку замовлень					20	15		
Розробка модулю автоматизованого планування					5	35		15
Впровадження модулю автоматизованого планування						5	40	80
Разом,	67	67	49	35	40	55	40	95
Грошові надходження	68	189	204	262	368	388	614	654
Грошові надходження зростаючим підсумком	68	257	461	723	1091	1479	2093	2747
Прибуток	1	122	155	227	328	333	574	559

Проаналізувавши загальні показники що до інфляції та ставок банківських депозитів можна зробити висновки по загальному показнику дисконту для подальшого розрахунку. Дані наведені в таб. 3.2.

Таблиця 3.2 - Вхідні данні для розрахунку окупності витрат на впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас»

Показник	%
Інфляція	3
Ризики	5
Вартість грошових інвестицій	24
Загальна дисконтна ставка	32

Вартість грошових інвестицій є усереднений рівень банківських депозитних ставок на період розрахунку.

Найбільш поширеними формалізованими критеріями оцінки ефективності інвестицій є такі показники, як: чиста теперішня вартість (ефект) – Net Present Value (NVP); індекс рентабельності (прибутковості) інвестицій – Profitability Index (PI).

Метод розрахунку NPV передбачає зіставлення величини інвестицій, що вкладаються у проект (IC), із загальною величиною чистих грошових надходжень протягом запланованого періоду, що наведені до теперішньої вартості – (PV). Інвестиційні витрати також наводяться до теперішньої вартості:

$$NPV = PV - IC \tag{3.1}$$

$$PV = \sum_{i=1}^{n} \frac{F_i}{(1+r)^i} \tag{3.2}$$

де Fi – чисті грошові надходження відповідного періоду і у теперішній вартості;

r – індекс загального дисконту, що враховує середньорічний приріст інфляції, премії за ризик, базову дисконтну ставку.

Розрахунок чистого дисконтованного доходу NVP та індексу рентабельності PI від впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас» наведено в таб. 3.3.

Таблиця 3.3 - Розрахунок окупності витрат на впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас» 2014-2016рр.

PV	1841,66							
IC	53,67	53,67	39,25	28,04	32,04	44,06	32,04	76,10
IC сум	358,88							
NVP	1482,78							
PI	5,13							

де IC – інвестиції, що вкладаються в проект,

PV – теперішня вартість інвестицій.

Індекс рентабельності PI = 5,13 > 1.

Чиста теперешня вартість проекту (ефект) NPV = 1482,78 > 0.

Сума накопичень за 8 років складає 2747 тис., що значно перевищує суму інвестицій =448 тис. Тож проект повністю виправдовує інвестування вже після 3го року.

Таким чином, розрахунковий час окупності проекту складає 3 роки. Реалізація проекту по впровадженню АСУПП власної розробки на ПП «Фірма Дінас» можна вважати доцільним.

Отже, в даному розділі, проаналізувавши тенденції розвитку провідних АСУПП, представлених на вітчизняному та зарубіжному ринках, були визначені найбільш перспективні модулі розвитку сучасних систем. Отже, найбільш актуальним є побудова модулів, які мають підвищувати ефективність використання наявного на підприємстві обладнання. До таких модулів можна віднести модулі планування виробництва, модулі оптимізації завантаження обладнання та виробничих ділянок, модулі автоматизації формування завдань для виробництва. Саме наведені модулі є найбільш перспективними для впровадження на ПП «Фірма «Дінас». В сучасних умовах економічного стану України підвищення ефективності використання власних виробничих ресурсів є пріоритетним завданням для менеджменту підприємства.

Також були розглянуті проблеми впровадження АСУПП на підприємстві. До основних проблем впровадження можна віднести необхідність структурних змін на підприємстві, необізнаність та супротив персоналу. Отже, заради запобігання цих проблем та скорочення витрат і часу на впровадження розроблені рекомендації щодо проведенню інформаційної та адміністративної роботи з персоналом.

Проаналізувавши інвестиційну ефективність впровадження АСУПП власної розробки на ПП «Фірма «Дінас» з урахуванням інвестицій у розробку та впровадження нових модулів, можна зробити висновки, що реалізація даного проекту є достатньо економічно ефективною і строки окупності відповідають очікуванню.

ВИСНОВКИ

Дана робота є дослідженням проблем діжджиталізації бізнес-процесів виробничого поліграфічного підприємства. В процесі досягнення встановленої мети було визначено наступне.

1. Сутність системи автоматизації управління на підприємстві полягає у забезпечені можливостей впровадження на основі її докорінної перебудови в розрізі основних функцій, зв'язків між функціями, критеріїв аналізу та контролю.

Впровадження системи автоматизації визначається як процес який потребує певного плану реалізації впровадження і необхідність виконання організаційних заходів, технічного переобладнання та проведення реінженерінгу бізнес-процесів на підприємстві.

2. Напрямки впровадження концепції автоматизації управлінської праці ґрунтується на засадах кінцевої мети, як абсолютного пріоритету, зв'язності, модульної побудови. Саме системний підхід дозволить знизити ризики невдалого впровадження та знизить вартість проекту.

Будь-який інвестиційний проект, яким є впровадження системи автоматизації управління, повинен мати економічний ефект – підвищення прибутковості діяльності підприємства. Оскільки АСУПП найбільш впливає на організаційні процеси підприємства, економічна ефективність відображається у оптимізації процесів, збільшенню ресурсів персоналу та більш ефективного використання матеріальних ресурсів завдяки швидкої обробки інформації і прийняття управлінських рішень керівництвом.

3. Об'єктом дослідження було обране виробниче підприємство ПП «Фірма «Дінас», основним видом діяльності якої є виготовлення поліграфічної продукції зокрема картонної упаковки. Підприємство активно розвиває виробничий напрям в області поширення різновидів упаковки, та

розширює ринки збуту як на вітчизняному просторі так і на зарубіжних ринках.

В результаті проведеного аналізу були визначені основні характеристики ПП «Фірма «Дінас», внутрішня організаційна структура та на підставі балансу підприємства здійснено аналіз внутрішнього середовища підприємства та його основні економічні показники. Можна зробити висновки, що динаміка економічних показників на протязі 2014-2022 рр. має позитивні значення. А отже, керівництво підприємством є ефективним і демонструється значне збільшення обсягів виробництва на протязі дослідженого періоду.

4. Проведене дослідження організаційного забезпечення впровадженої системи автоматизації управлінських та виробничих процесів. На протязі 2014-2019рр сформована система розробки технічних завдань, програмної реалізації та впровадження модульної структури АСУПП власної розробки. Фактично розроблені та впровадженні такі модулі:

- калькуляція замовлення
- формування закупівлі матеріалів та комплектуючих
- формування завдань виробничим дільницям
- ведення складського обліку
- формування бухгалтерської документації
- розрахунок заробітної платні
- формування звітності для різних рівнів управління підприємством.

Впровадженню АСУПП передувала процедура нормування як витрат матеріалів так і нормування та усереднення витрат матеріалів. Власна розробка модулів АСУПП з використанням даних о фактичних витратах матеріалів і праці дозволили максимально наблизити математичну модель автоматизованої системи до реальних бізнес процесів на підприємстві з фактичними показниками.

5. Здійснено аналіз і розрахунки економічної ефективності впровадження АСУПП на ПП «Фірма «Дінас». Доведено значне підвищення

ефективності праці працівників відділу продажу, керівників середньої ланки, працівників відділу закупівель. На основі проведення розрахунків ефективності обробки інформації працівниками можна зробити висновки про підвищення ефективності більш ніж у 3 рази.

Впроваджені в АСУПП модулі звітів дозволили оперативніше отримувати дані по економічним показникам підприємства, виявляти проблемні ситуації та швидко виявляти причини їх виникнення. Отже, це дозволило підвищити оперативність прийняття управлінських рішень, що безумовно значно збільшує економічну ефективність діяльності підприємства.

6. Були розглянуті проблеми впровадження АСУПП на підприємстві. До основних проблем впровадження можна віднести необхідність структурних змін на підприємстві, необізнаність та супротив персоналу. Отже, заради запобігання цих проблем та скорочення витрат і часу на впровадження розроблені рекомендації щодо проведенню інформаційної та адміністративної роботи з персоналом.

7. Проаналізувавши інвестиційну ефективність впровадження АСУПП власної розробки на ПП «Фірма «Дінас» з урахуванням інвестицій у розробку та впровадження нових модулів, можна зробити висновки, що реалізація даного проекту є достатньо економічно ефективною і строки окупності відповідають очікуванню.

Рекомендовано створення модулів автоматизованого планування виробництва та автоматизації оптимально завантаження обладнання. Для створення інтерфейсу з наочним відображенням завантаження обладнання та виробничих дільниць запропоновано використовувати графік Ганнта. При формуванні послідовності виконання замовлення за технологічним ланцюжком рекомендовано враховувати технологічні можливості початку виконання наступних операцій ще до завершення попередніх.

Таким чином, виконано завдання знаходження шляхів більш оптимального і ефективного використання вкладених інвестицій у

виробництво підприємства ПП «Фірма «Дінас». Та надані рекомендації по впровадженню нових модулів АСУПП, що в свою чергу зменшують витрати і час на реалізацію цього проекту. Реалізація цього проекту дозволить збільшити обсяги виробництва шляхом оптимального завантаження обладнання що дозволить збільшити прибутки підприємства без залучення додаткових інвестицій у виробництво для збільшення потужностей. Актуальність використання власних ресурсів є суттєвою в сучасних умовах економіки України.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1.Адізес Іцхак Кальдерон. Як подолати кризу управління / пер. з англ. В. Стельмах. Харків : Ранок; Фабула, 2019. 272 с.

2. Ажажа М. А., Фурсін О. О., Венгер О. М. Зарубіжний досвід регіональн ого економічного розвитку: інновації, екосистема, місцеве самоврядування. H umanities studies : Collection of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporozhzhi a : Publishing house “Helvetica”, 2022. V. 11 (88). P. 169–182.

3. Ажажа Марина, Венгер Ольга, Фурсін Олександр. Концепція цифрового ма ркетингу 4.0: еволюція, характеристика, типологія. Humanities studies : Collecti on of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house “Helvet ica”, 2023. V. 14 (91). P. 135–147.

4. Ажажа М. А., Фурсін О. О., Венгер О. М. Системне мислення та систем ний аналіз як чинники ефективності публічного управління та адмініструванн я. Системний аналіз в управлінні: міжгалузеві дослідження : матеріали IV Все української науково-практичної конференції за міжнародної участі 26–
27 травня 2022 р. / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгом анова. Київ : ОреолСервіс, 2022. С. 7–10.

5. Аппело Юрген. Менеджмент 3.0. Agile-енеджмент. Лідерство та управління командами. Харків : Ранок; Фабула, 2019. 432 с.

6. Белл Даніел. Китайська модель. Політична меритократія та межі демок ратії / пер. з анг. Олександр Дем’янчук. Київ : Наш формат, 2017. 312 с.

7. Браян Крістіан, Гріффітс Том. Життя за алгоритмами. Як робити раціон альний вибір / пер. з англ. Катерина Диса. Київ : Наш формат, 2020. 376 с.

8. Бріньолфссон Е., Макафі Е. Друга епоха машин: робота, прогрес та про цвітання в часи надзвичайних технологій. Київ : FUND, 2016. 236 с.

9. Вебб Емі. Як ІТ-гіганти та їхні розумні машини можуть змінити людство / пер. з англ. І. Возняка. Харків : Віват, 2020. 352 с.

10. Венс Ешлі. Ілон Маск. Tesla, SpaceX і шлях у фантастичне майбутнє / пер. з англ. Мирослави Лізіної. Видання восьме. Київ : ФОП Форостіна О. В., 2018. 428 с.

11. Венгер О., Вовк В. Удосконалення адміністративних методів управління персоналу в органах публічної влади. Цифрова трансформація соціоекономічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2022. С. 323–327.

12. Венгер О. М. Моделювання управлінських рішень у промисловості. Цифрова трансформація соціоекономічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2022. С. 437–441.

13. Voronkova, Valentina, Nikitenko, Vitalina, Metelenko, Natalya. AGILEeconomy as a factor in improving the digital society. Baltic Journal of Economic Studies. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2022. Vol. 8, No. 2. P. 51–58.

14. Voronkova, Valentyna, Nikitenko, Vitalina, Bilohur, Vlada, Oleksenko, Roman, Butchenko, Taras. The conceptualization of smart-philosophy as a post-modern project of non-linear pattern development of the XXI century. Cuestiones Políticas. 2022. Volumen 40, Número 73. P. 527–538.

15. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Формування та розвиток цифрової економіки у високорозвинутих країнах світу. Prospective directions of scientific and practical activity : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 43–57.

16. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Мар'єнко В. Ю. Становлення і розвиток цифрового менеджменту на підприємстві. Science and society: trends of interaction : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 49–67.

17. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства: теорія і практика : монографія. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2022. 460 с.

18. Воронкова В. Г. Глобальне управління : навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування» освітньо-професійної програми «Публічне управління та адміністрування» та освітньо-професійної програми «Державне управління». Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 162 с.

19. Воронкова В. Г., Ажажа М. А., Нікітенко В. О. Концепції та моделі сучасного менеджменту : науково-методичний посібник для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент». Запоріжжя : ЗНУ, 2022. 202 с.

20. Voronkova, V. H., Oleksenko, R. I., Fursin, O. O. Formation of the concept of the socially responsible state as a factor of increasing the public governance and administration efficiency. Humanities studies. 2021. V. 7 (84). P. 113–122.

21. Voronkova, Valentina, Nikitenko, Vitalina, Cherep, Alla, Andriukaitiene, Regina. Conceptualization of digital reality expertise inconditions of stochaic insurance: nonlinear methodology. Humanities studies. 2019. V. 2 (79). P. 182–195.

22. Гербен ван ден Берг, Пол Пітерсма. 25 ключових моделей управління. Харків : Вид-во «Ранок»; Фабула, 2020. 208 с.

23. Гупта Суніл. Цифрова стратегія. Посібник із переосмислення бізнесу / пер. з англ. І. Ковалишеної. Київ : Вид-во КМ-БУКС, 2020. 320 с.

24. Вумек Джеймс, Джонс Деніел. Ощадливе виробництво. Як виробнича система Toyota допоможе запобігти матеріальних втрат і забезпечити процвітання вашої компанії / пер. з англ. Д. Погребняк. Харків : Ранок; Фабула, 2019. 448 с.

25. Друкер Пітер Ф. Виклики для менеджменту XXI століття. Київ : Видавнича група КМ-БУКС, 2020. 240 с.

26. Кай-Фу Лі. Наддержави штучного інтелекту. Китай, Кремнієва долина і новий світовий лад / пер. з англ. Вячеслав Пунько. Київ : Форс Україна, 2020. 303 с.

27. Келлі Кевін. Невідворотне. 12 технологій, що формують наше майбут нє / пер. з англ. Наталія Валевська. Київ : Наш формат, 2018. 304 с.

28. Кеннеді Ден. Безжальний менеджмент та ефективність людських ресу рсів. Путівник багатства / пер. з англ. Г. Мухамедшина. Харків : Вид-во «Ранок»; Фабула, 2019. 304 с.

29. Кивлюк О. П., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Інтеграція віртуальної реальності та освіти в контексті креативності та сучасних тенденцій цифровог о розвитку. Science and society: trends 54 DOI https://doi.org/10.36059/978-966-397-319-7-1f interaction : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 47–63.

30. Воронкова В. Г., Череп А. В., Череп О. Г. Розвиток мережевої (інтерне т-економіки) в умовах цифровізації: принципи, закони, тенденції розвитку. Science and society: trends of interaction : collective monograph / Compiled by V. S hpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 31–48.

31. Mariola, Dzwigol-Barosz, Mykola, Rohoza, Daliana, Pashko, Natalya, Metelenko, Daria, Loiko. Assessment of international competitiveness of entrepreneurship in hospitality business in globalization process es. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Том 22. С. 1–7.

32. Мар’єнко В. Ю. Інформаційне забезпечення менеджменту в організаці ях як складних системах в умовах цифровізації. Modern scientific strategies of d evelopment : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editor ial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022 . С. 62–81.

33. Мартін Роберт. Чистий Agile: назад до основ / пер з англ. В. Луненко. Харків : Вид-во «Ранок»; Фабула. 224 с.

34. Метеленко Н. Г., Андрюкайтене Р. ІКТ нового покоління як чинник ро звитку інноваційної економіки цифрового століття. Економікоправові та соціа льно-технічні напрями еволюції цифрового суспільства :

матеріали міжнародної науково-практичної конференції. У 2 т. Том 2. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2022. С. 449–451.

35. Метеленко Н. Г. Фінансові аспекти інноваційного розвитку підприємств машинобудування в Україні / Національна академія наук України, Інститут економіки природокористування та сталого розвитку. Ефективна економіка. 2015. Випуск 1.

36. Метеленко Н. Г. Підприємство як інститут національної економіки з погляду системних позицій. Економічний вісник НГУ. 2007. № 1. С. 32–39.

37. Метеленко Н. Г. Систематизація факторів впливу на економічну безпеку промислового підприємства / Національна академія наук України, Інститут економіки природокористування та сталого розвитку. Ефективна економіка. 2013.

38. Метеленко Н. Г. Основи побудови комунікаційної системи руху та регламентації потоку інформації промислового підприємства. Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку. Вид-во Інституту економіки промисловості НАН України, 2010. Вип. 2. С. 31.

39. Метеленко Н. Г. Економіка підприємства: основи теорії та практики : навч. посібник. Донецьк, 2008. С. 174–185.

40. Moroz, O. S. Using the tools of the concept of sustainable development to maintain the level of quality of life in crisis conditions. Raising the standard of living in turbulent conditions: global and local aspects : collective monograph / Ducznuzl W. Opole : Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji, 2022. P. 128–139.

41. Нікітенко В. О., Васильчук Г. М., Мержинський Є. К. Мережева економіка як чинник підвищення ефективності цифровізації у контексті розвитку цифрового суспільства від 1G до 5G. Humanities studies : Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2022. V. 10 (87). P. 112–121.

42. Нікітенко В. О. Розробка цифрової моделі трансформації економіки. Економіко-правові дискусії : матеріали III Міжнар. наук.- практ. інтернет-конф. студ., аспірантів та науковців, 30 квіт. 2022 р. Кропивницький : ЛА НАУ, 2022. С. 116–118.

43. Нікітенко Віталіна, Метеленко Наталя, Воронкова Валентина, Василь чук Геннадій. Концепція трансформації освітньої парадигми, орієнтованої на потреби та «освіту впродовж всього життя». Humanities studies : Collection of S cientific Papers. Zaporizhzhia : Publishinghouse “Helvetica”, 2023. V. 14 (91). C. 9 3–101.

44. Nikitenko, Vitalina, Voronkova, Valentina, Kaganov, Yyuriy. The concept of developing a “blue economy” as a basis for sustainable development. Baltic Journ al of Economic Studies. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2022. Volume 8, Numb er 5. P. 139–145.

45. Олексенко Р. І. Людина в умовах інформаційного суспільства як об’єк т соціально-економічної рефлексії. Становлення і розвиток інформаційного суспільства як основи забезпечення конкурентоспроможності України у світі т а сталого розвитку суспільства і держави. Запоріжжя : ЗДІА, 2017. С. 59–62.

46. Олексенко Р. І., Воронкова В. Г. Формування моделі класифікації соці альних процесів у публічному управлінні та адмініструванні: понятійно-категорійний апарат. Теорія і практика державного управління. 2020. Вип. 70. С. 82–90.

47. Олексенко Р. І. Людина в умовах інформаційного суспільства як об’єк т соціально-економічної рефлексії. Становлення і розвиток інформаційного суспільства як основи забезпечення конкурентоспроможності України у світі т а сталого розвитку суспільства і держави. 2017. С. 59–62.

48. Промисловий менеджмент: теорія і практика : колективна монографія / за ред. д. філос. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. 56 DOI https://doi.org/10.36059/978-966-397-319-7- https://doi.org/10.36059/978-966-397-319-7-2

49. Промисловий потенціал складних соціально-економічних систем цифрового суспільства: макро-, мезо- та мікрорівень : колективна монографія / за ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2022. 480 с.

50. Управління сталим розвитком промислового підприємства: теорія і пр актика : колективна монографія / за ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко ; МОН України, ЗНУ ІННІ. Запоріжжя : Видавн ичий дім «Гельветика», 2021. 586 с.

51. Фурсін О. О. Менеджмент підприємницької діяльності в умовах цифр овізації суспільства. Перспективи сталого розвитку в умовах глобалізації в еко номічному, управлінському та інженерному аспектах : матеріали Міжнародно ї науково-практичної конференції / за ред. А. П. Макаренка, Т. О. Меліхової ; Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2022. С. 109–111.

52. Teslenko, Tatyana & Zadoia, Viacheslav. Breakthrough technologies as a f actor of formation of information economy in the conditions of digitalization. Huma nities studies : Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia : Zaporizhzhia National University, 2021. V. 7 (84). P. 48–57.

53. Череп О. Г., Воронкова В. Г., Беспалова С. С. Мотивація персоналу: ві д теорії до практики стимулювання працівників до здійснення ефективної діял ьності. Prospective directions of scientific and practical activity : collective monogr aph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sher man Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 57–64.

54. Череп А. В., Васильєва С. І. Розвиток інноваційної діяльності в Україн і в сучасних умовах. Ефективна економіка. Національна академія наук Україн и, Інститут економіки природокористування та сталого розвитку. 2010. Вип. 2.

55. Череп А. В. Управління витратами суб’єктів господарювання : моногр афія. 2007. Ч. 1.

56. Череп А. В., Лазнгева І. О. Методи управління витратами виробництва продукції та їх порівняльний аналіз. Формування ринкових відносин в Україн і. Формування ринкових відносин в Україні : журнал. 2005. Випуск 11. С. 67–72.

57. Шваб Клаус. Четверта промислова революція, Формуючи четверту пр омислову революцію. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2019. 426 с.

58. Череп А. В. Управління витратами суб’єктів господарювання : моногр афія. 2007. Ч. 1.

59. Череп А. В., Лазнева І. О. Методи управління витратами виробництва продукції та їх порівняльний аналіз. Формування ринкових відносин в Україні . Формування ринкових відносин в Україні : журнал. 2005. Випуск 11. С. 67–72.

60. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Трансформаційні зміни в упр авлінні організаціями та людськими ресурсами у цифрову епоху. Стратегічні п ріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності : матеріал и III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 11–12 травня 2022 р. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. С. 393–395.

61. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Цифрові технології як мегат ренди розвитку туристичного бізнесу. Теоретико-прикладні аспекти розвитку туризму та гостинності в умовах міжнародної еко номічної інтеграції : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 16 трав. 2023 р.). Дніпро : ВНПЗ «Дніпровський гуман ітарний університет», 2023. С. 120–124.

62. Шваб Клаус. Четверта промислова революція. Формуючи четверту пр омислову революцію. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2019. 426 с

63 Mariola, Dzwigol-Barosz, Mykola, Rohoza, Daliana, Pashko, Natalya, Metelenko, Daria, Loiko. Assessment of international competitiveness of entrepreneurship in hospitality business in globalization processes. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Vol. 22. P. 1–7.

ДОДАТОК А

Расчет заказа

Номер: 13471
Дата: 03.12.

Ответственный:

Менеджер: Мамич Владимир Александрович

Продукция: Экопак торт 13см верх
Тип оплаты: Безнал
Кол-во продукции:
1000
Цена:
5.22
Сумма:
5220

						Ценообразование					
№	Группа	Название элемента расчета	Элемент расчета	Количество	Ед. изм.	Цена, закуп.	Сумма, закуп.	Цена, "min"	Сумма, "min"	Цена, "рек"	Сумма, "рек"
1	Высечка	Операция.Высечка TMZ	Высечка TMZ	1250,000	шт.	0,018	21,88	0,050	62,50	0,060	75,00
2	Высечка	Операция.Установка штанцформы	Установка штанцформы	1,000	шт.	35,000	35,00	150,000	150,00	180,000	180,00
3	Высечка	Операция.обрывка облоя	обрывка облоя	1000,000	шт.	0,005	5,00	0,006	6,00	0,007	7,20
4	Высечка	ТМЦ.Биговальные каналы	биговальные каналы 0,4,*1,3	3,000	м.п.	27,500	82,50	28,050	84,15	33,660	100,98
5	Высечка	ТМЦ.Растворитель 647	Растворитель 647	0,100	л.	61,000	6,10	62,200	6,22	74,600	7,46
6	Высечка	ТМЦ.Штанцформа	Штанцформа 395	1,000	шт.	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
7	Лакировка УФ	Операция.Настройка Уф лака	Настройка Уф лака	1,000		30,000	30,00	30,000	30,00	36,000	36,00
8	Лакировка УФ	Операция.лакировка УФ	лакировка УФ	1250,000	шт.	0,012	15,00	0,080	100,00	0,096	120,00
9	Лакировка УФ	ТМЦ.Лак УФ	Лак УФ	0,840	кг	125,000	105,00	127,500	107,10	153,000	128,52
10	Лакировка УФ	ТМЦ.Резина Б/У для лака	Резина Б/У для лака	0,025	шт.	500,000	12,50	510,000	12,75	612,000	15,30
11	Лакировка УФ	ТМЦ.смывка для уф лака	смывка для уф лака	0,200	л.	52,000	10,40	53,050	10,61	63,650	12,73
12	Нарезка бумаги	Операция.Настройка программы резки на листы	Настройка прогр	1,000	шт.	3,000	3,00	10,000	10,00	12,000	12,00
13	Нарезка бумаги	Операция.Размотка ролика	Флотация	313,000	шт.	0,006	1,72	0,020	6,26	0,024	7,51
14	Нарезка бумаги	Операция.Резка на листы пачки	Порезка на формат	8,000	шт.	1,800	14,40	0,000	0,00	0,000	0,00
15	Нарезка бумаги	Операция.Установка ролика	Установка роля	1,000	шт.	5,000	5,00	15,000	15,00	18,000	18,00
16	Нарезка бумаги	ТМЦ.Бумага	картон,МО,440,600	95,920	кг	13,023	1249,17	13,283	1274,15	15,940	1528,98

17	Печать	Операция.Настройка на тираж Р	Настройка на тираж Р	4,000	шт.	15,000	60,00	20,000	80,00	24,000	96,00
18	Печать	Операция.Обслуживание машины перед тиражом Р	Обслуживание машины перед тиражом Р	1,000	шт.	10,000	10,00	20,000	20,00	24,000	24,00
19	Печать	Операция.Печать тиража Р	Печать тиража Р	1250,000	шт.	0,016	20,00	0,060	75,00	0,072	90,00
20	Печать	ТМЦ.Пудра №2	Пудра №2	0,017	кг	110,000	1,85	111,905	1,88	134,524	2,26
21	Печать	ТМЦ.краска CMYK	краска CMYK	0,294	кг	125,000	36,75	127,517	37,49	153,027	44,99
22	Печать	ТМЦ.офсетная пластина 305	офсетная пластина 305	4,000	шт.	70,000	280,00	71,400	285,60	85,680	342,72
23	Печать	ТМЦ.офсетная резина 305	офсетная резина 305	0,006	шт.	1000,000	6,25	1020,800	6,38	1225,600	7,66
24	Печать	ТМЦ.смывка	смывка	0,125	л.	45,000	5,63	45,920	5,74	55,120	6,89
25	Печать	ТМЦ.спирт	спирт	0,500	л.	24,000	12,00	24,480	12,24	29,380	14,69
26	Упаковка продукции	Операция.Переборка (отбраковка)	Переборка	1000,000	шт.	0,002	2,20	0,005	5,00	0,006	6,00
27	Упаковка продукции	Операция.Пересчет (кол-ва)	Пересчет продукции	1000,000	шт.	0,002	1,80	0,002	2,00	0,002	2,40
28	Упаковка продукции	Операция.Упаковка	Упаковка	20,000	шт.	0,400	8,00	0,500	10,00	0,600	12,00
29	Упаковка продукции	ТМЦ.Бумага упаковочная	упаковочная,70,1020	1,240	кг	9,300	11,53	9,484	11,76	11,379	14,11
30	Упаковка продукции	ТМЦ.Скотч	скотч прозрачный 48*200	24,000	м.п.	0,047	1,13	0,048	1,15	0,058	1,38
31	Ф-пленка	Операция.Засветка, проявка пластин	Проверка монтажа	4,000	шт.	2,500	10,00	0,000	0,00	0,000	0,00
32	Ф-пленка	Операция.Подготовка пластин	Подготовка пластин	4,000	шт.	3,000	12,00	15,000	60,00	18,000	72,00
33	Ф-пленка	Операция.Фотовывод	Фотовывод	1,000	шт.	7,440	7,44	50,000	50,00	60,000	60,00
34	Ф-пленка	ТМЦ.Пленка для фотонабора	Фотонаб пленка	161,000	см-погонный	1,800	289,80	1,836	295,60	2,203	354,72
					Итого :	2373		Итого :	2834	Итого :	3401
					Доставка :	71,94		Доставка :	71,94		71,94
					Отсрочка :	0,00		Отсрочка :	0,00		0,00
					Процент посредникам:	0,00		Процент посредникам:	0,00		0,00
					Всего :	2444,98		Всего :	2906		3473