

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет економіки та менеджменту

Кафедра управління інноваційною діяльністю та сферою послуг

ПОЯСНОВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломної роботи

магістр

(освітній ступінь (освітньо-кваліфікаційний рівень))

на тему: **«Інноваційні підходи до розвитку системи управління
якістю продукції підприємства
(на прикладі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»)»**

Виконав: студент VI курсу, групи БУМ-61

спеціальності (напряму 073 «Менеджмент»
підготовки)

спеціалізація «Управління інноваційною діяльністю»

(шифр і назва спеціальності (напряму підготовки))

_____ Дуда В.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____ Андрушків Б.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Нормоконтроль _____ Стойко І.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Дуда В.М. Інноваційні підходи до розвитку системи управління якістю продукції підприємства (на прикладі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»).

Магістерська робота (101 с., 6 рис., 11 табл., 78 літ. джерел) на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за спеціальністю 073 «Менеджмент», спеціалізації «Управління інноваційною діяльністю». – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет економіки та менеджменту. – Тернопіль, 2019.

Магістерська робота присвячена розробленню й обґрунтуванню заходів удосконалення системи управління якістю продукції підприємства. У роботі: досліджено поняття та особливості управління якістю продукції; наведено загальну характеристику показників і методів оцінювання рівня якості продукції; обґрунтовано необхідність застосування міжнародних та вітчизняних стандартів якості продукції світлотехнічної галузі; описано загальногосподарську діяльність досліджуваного підприємства; досліджено систему контролю якості продукції; зроблено SWOT-аналіз з метою виявлення проблем та можливостей підвищення якості продукції; визначено напрями удосконалення системи управління якістю підприємства; обґрунтовано доцільність реалізації проектного рішення з виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання; запропоновано створити нову структурну схему (міжфункціональну команду) в рамках товариства з метою удосконалення системи управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості.

Ключові слова: управління, якість, конкурентоспроможність, ефективність, прибуток, підприємство, система, проектне рішення.

ANNOTATION

Duda V.M. Innovative approaches to the development of enterprise product quality management system (LLC “Corporation Vatra” as a case study).

Master's thesis (101 p., 6 fig., 11 tabl., 78 lit.) for obtaining the educational qualification of «Master» in the specialty 073 «Management», specialization «Management of innovation». – Ternopil Ivan Puluj National Technical University, faculty of Economics and Management. – Ternopil, 2019.

The master's thesis is devoted to the development and substantiation of measures to improve the enterprise quality management system. In this paper, there were: investigated the concepts and features of product quality management; given the general description of indicators and methods of estimation of the product quality level; substantiated the necessity of application of international and domestic production quality standards of the lighting industry; described the general economic activity of the studied enterprise; investigated the quality control system of products; conducted the SWOT-analysis for identifying the problems and opportunities to improve product quality; defined the directions of improvement of the enterprise quality management system; substantiated the feasibility of implementing the design decision; proposed to create a new structural scheme (cross-functional team) within the company in order to improve the enterprise innovation management system based on the principles of quality management.

Keywords: management, quality, competitiveness, efficiency, profit, enterprise, system, design solution.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	
ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	
ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА	12
1.1. Поняття та особливості управління якістю продукції	12
1.2. Загальна характеристика показників і методів оцінювання рівня якості продукції	15
1.3. Застосування міжнародних та вітчизняних стандартів якості продукції світлотехнічної галузі	24
Висновок до теоретичної частини	31
2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА	
АНАЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ	
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТОВ «ОСП КОРПОРАЦІЯ	
ВАТРА»	33
2.1. Загальна характеристика діяльності ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»	33
2.2. Дослідження системи контролю якості продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»	37
2.3. SWOT-аналіз як засіб виявлення проблем та можливостей підвищення якості продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»	42
Висновок до аналітико-дослідницької частини	51
3. ПРОЕКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНА ЧАСТИНА	
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	
ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА НА ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСАДАХ	
ТОВ «ОСП КОРПОРАЦІЯ ВАТРА»	53
3.1. Напрями удосконалення системи управління якістю ТОВ «ОПС Корпорація Ватра»	53
3.2. Економічне обґрунтування проектного рішення з виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок	

оновлення обладнання для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»	59
3.3. Удосконалення системи управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості	66
Висновок до проектно-рекомендаційної частини	71
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	72
4.1. Завдання в галузі охорони праці	72
4.2. Аналіз умов праці у планово-економічному відділі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»	74
4.3. Організація роботи з проведення дослідження стійкості роботи	79
5. ЕКОЛОГІЯ	87
5.1. Значення природоохоронної діяльності підприємства	87
5.2. Природоохоронна діяльність ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» у контексті вимог екологічного менеджменту	89
ВИСНОВКИ	93
БІБЛІОГРАФІЯ	93
ДОДАТКИ.....	102

ВСТУП

Актуальність теми. Проблема якості продукції в усьому світі розглядається, як найбільш важлива, оскільки вона визначає престиж конкретних виробників і країни в цілому на світовому ринку, а також науково-технічний потенціал і ступінь розвитку економіки. Це обумовлює таку пильну увагу до питання якості продукції та її підвищення завжди знаходилися у центрі суспільної уваги. Зміна акценту в оцінці товару для задоволення потреб суспільства з кількісних показників на якісні, що відбувся практично в усіх промислово розвинених країнах, був викликаний об'єктивними передумовами (причинами). І першою такою передумовою стало кількісне задоволення потреб суспільства по найважливіших видах продукції. Другою об'єктивною передумовою зміни ставлення до якості є чітко виражена вже у 70-80х рр. минулого століття обмеженість світових сировинних ресурсів. Третьою серйозною передумовою стало загально визнана зміна ролі якості продукції при оцінці її конкурентоспроможності на внутрішньому і міжнародному ринку. І четвертою причиною підвищення ролі якості є різке зростання економічних наслідків від використання продукції низької якості, особливо коли мова йде про продукцію виробничо-технічного призначення. Наведені об'єктивні передумови зумовили необхідність проведення серйозних змін в організації виробництва і управлінні якістю на конкретних підприємствах, а також в організації діяльності та управління підприємством в цілому будь-якої галузі, у тому числі й світлотехнічної.

Дослідженню проблем управління якістю присвятили свої роботи такі вчені як Андрушків Б.М., Буряк Р.І., Бичківський Р., Денисенко М.П., Лук'янова В.В., Мних О.Б., Погайдак О.Б., Краснокутська Н.В., Мельник Л.М., Малюта Л.Я, Шерстюк Р.П., Федорченко Б.

Зміни в управлінні якістю нерозривно пов'язані з розвитком виробництва, підвищення конкурентоспроможності й інтернаціоналізацією промислового підприємства, що власне й обумовило вибір теми і значення магістерської роботи.

Зв'язок із науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана у відповідності з тематикою науково-дослідних робіт кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Мета і завдання дослідження. Метою магістерської роботи є розроблення й обґрунтування заходів удосконалення системи управління якістю продукції підприємства.

Для досягнення поставленої мети були поставлені і вирішені такі основні завдання:

- дослідити поняття та особливості управління якістю продукції;
- описати загальну характеристику показників і методів оцінювання рівня якості продукції;
- вивчити застосування міжнародних та вітчизняних стандартів якості продукції світлотехнічної галузі;
- проаналізувати ста діяльності ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»;
- дослідити систему контролю якості продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»;
- провести SWOT-аналіз для виявлення проблем та можливостей підвищення якості продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»;
- визначити напрями удосконалення системи управління якістю ТОВ «ОПС Корпорація Ватра»;
- обґрунтувати доцільність проектного рішення з виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»;
- удосконалити систему управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості.

Об'єкт дослідження – ТОВ «ОСП Корпорація ВАТРА», основним видом діяльності якого є розроблення та виготовлення освітлювальних приладів.

Предмет дослідження – процес удосконалення системи управління якістю продукції підприємства.

Методи виконання – для вирішення поставлених у роботі завдань використано систему методів наукового дослідження, а саме: аналіз і синтез (для обґрунтування теоретичних положень і практичних рекомендацій); комплексний аналіз (при дослідженні рівня розвитку підприємства); аналітичні методи: порівняльний і економічний аналіз (для розрахунку основних показників господарської діяльності, визначенні показників ефективності запровадження проектної пропозиції).

Інформаційною базою дослідження є документи і матеріали органів державної влади і управління, законодавчі і нормативні акти, державні і міжнародні стандарти України, матеріали і дані періодичного друку, монографічна і інша наукова література за темою магістерської роботи.

Емпіричною базою є аналітичні дані, опубліковані в науковій літературі і періодичному друці, експертні розробки і оцінки українських і зарубіжних учених, а також аналітичні і власні розрахункові матеріали автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку теоретичних положень та розробленні практичних рекомендацій щодо удосконалення системи управління якістю товарів, робіт і послуг підприємства. Зокрема, у магістерській роботі:

- визначено напрями удосконалення системи управління якістю підприємства світлотехнічної галузі;
- обґрунтовано доцільність проектного рішення з виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання для досліджуваного підприємства;

– запропоновано створити нову структурну схему (міжфункціональну команду) в рамках товариства з метою удосконалення системи управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості.

Практичне значення одержаних результатів. У процесі дослідження запропоновано шляхи удосконалення системи управління якістю товарів, робіт і послуг, що приведе до підвищення конкурентоспроможності підприємства і ефективності його діяльності.

Окремі результати дослідження знайшли практичне застосування у діяльності машинобудівних підприємств, зокрема: ТОВ «ОСП Корпорація ВАТРА» (довідка від 16.12.2019 №1129-19).

Апробація результатів дослідження. Основні висновки, положення та результати дослідження були розглянуті і схвалені на 1 науково-практичній конференції, а також на кафедрі управління інноваційною діяльністю та сферою послуг Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Обсяг і структура дипломної роботи. Магістерська робота викладена на 101 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел із 78 найменувань, 3 додатки. Робота включає 11 таблиць, 6 рисунків.

I. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Поняття та особливості управління якістю продукції

Рівень розвитку підприємства та величина його прибутку залежить, в першу чергу, від якості продукції. Якість продукції – це своєрідний символ сьогоденної економіки підприємства. Як відзначають зарубіжні менеджери, якість – це не гасло, це ціла філософія, у якій зниження витрат, зростання продуктивності праці потиснені якістю продукції, що вийшла на передній план.

Сучасне виробництво – це виробництво високоякісної продукції. Споживач часто віддає перевагу якості, аніж ціні, оскільки розуміє, що висока якість знизить витрати на експлуатацію, ремонт і більш повно задовольнить його потреби.

Якість – це сукупність властивостей продукції, покликаних задовольняти потреби відповідно до призначення продукції.

Властивість продукції – це об'єктивна особливість, що виявляється при її створенні, експлуатації або споживанні. Залежно від ступеня прояву тієї чи іншої властивості, що утворюють якість продукції, змінюється його оцінка. Ступінь прояву кожної властивості продукції оцінюється за допомогою характеристик, які називаються показниками якості.

Управління якістю продукції – це постійний цілеспрямований процес впливу на фактори та умови, які забезпечують створення продукції оптимальної з точки зору висунутих до неї вимог і забезпечує максимально ефективно її використання.

Під фактором розуміється конкретна сила, здатна змінити властивості вихідних матеріалів. До факторів належать предмети праці, засоби праці, жива праця.

Під умовами підвищення якості продукції розуміються обставини, середовище, в яких діють чинники поліпшення якості.

Концентрований міжнародний досвід управління якістю продукції на підприємствах зібраний у міжнародних стандартах з управління якістю. У багатьох країнах ці стандарти прийняті як національні: в Австрії, Великобританії, ФРН, Швеції, Швейцарії та ін.

На сучасному етапі розвитку промисловості прийнято систему якості, яка відповідає вимогам міжнародних стандартів ISO серії 9000. Згідно з цією системою, керування якістю охоплює усі стадії та етапи життєвого циклу продукції («петля якості – спіраль якості» – схематична модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість продукції або послуг на різних стадіях: від визначення потреб до оцінки їх задоволення (рис. 1.1).

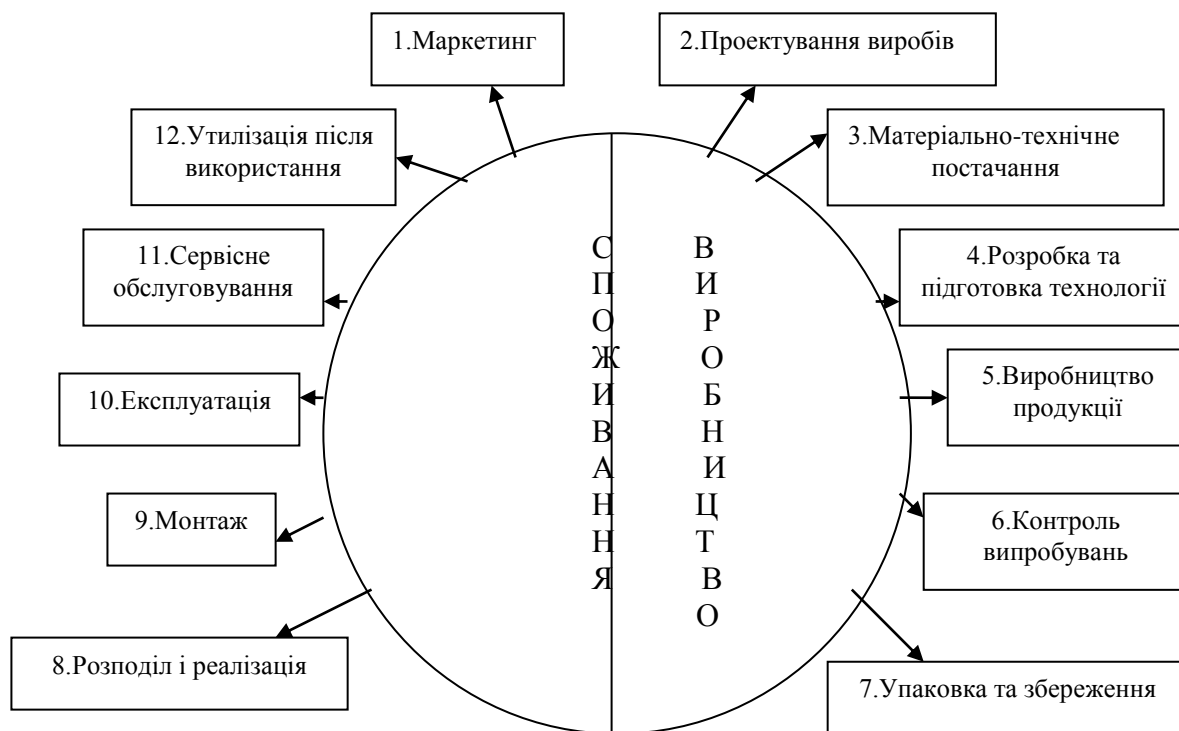


Рис. 1.1. «Петля якості» діяльності інноваційного підприємства

У стандартах встановлено, що система якості створюється і впроваджується на підприємстві як засіб, що забезпечує проведення певної політики і досягнення поставлених цілей у сфері якості. Тому первинним вважається формулювання і документальне оформлення вищим керівництвом підприємства політики у сфері якості. Керівництво має забезпечити розуміння цієї політики, її проведення та впровадження на всіх рівнях підприємства.

Документація системи управління якістю повинна містити:

- документально оформлену політику і цілі підприємства в галузі якості;
- керівництво з якості;
- документовані процедури, необхідні для функціонування системи менеджменту якості;
- документи, необхідні організації для забезпечення ефективного планування, здійснення процесів та управління ними.

Важливу роль у підвищенні якості продукції відіграє система атестації промислової продукції. Атестація передбачає проведення комплексу організаційно-технічних та економічних заходів, направлених на своєчасне втілення у виробництво науково-технічних досягнень. До основних завдань атестації належить збільшення об'ємів виробництва продукції, що відповідає кращим та світовим зразкам, зняття з виробництва застарілої продукції.

Розрізняють атестацію за вищими і першими категоріями якості. До вищої категорії якості належить продукція, яка відповідає показникам технічного рівня і якості найкращих світових досягнень.

Продукція першої категорії якості за технічними показниками повинна відповідати вимогам стандартів або технічним умовам (ТУ), мати стабільні показники технічного рівня якості.

Підтвердженням якості є сертифікат, який видається незалежним органом на основі позитивних результатів випробувань за стандартними методиками. Сертифікація продукції є важливим механізмом керування

якістю, вона дає споживачу підтвердження про безпеку, екологічну чистоту, а також підвищує конкурентоздатність продукції. Схему забезпечення якості зображено на рис. 1.2.

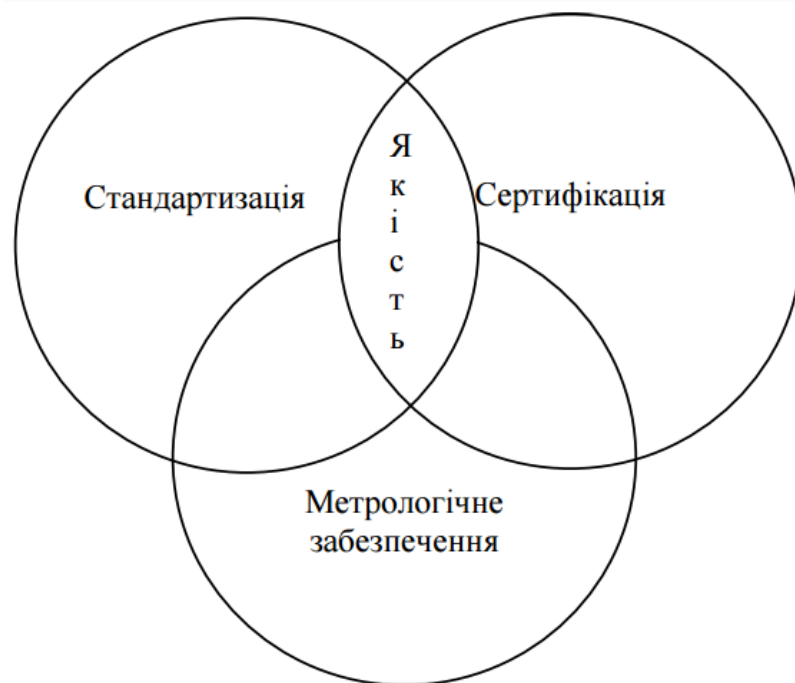


Рис. 2.4. Схема забезпечення якості

Сертифікація систем якості стає необхідною умовою цивілізованого існування в сучасному світі. Але втілення сертифікації систем якості – справа дорога і не кожному українському підприємству доступна, тому динаміка сертифікації систем якості не надто висока.

1.2. Загальна характеристика показників і методів оцінювання рівня якості продукції

Найменування показника визначає характерну властивість: міцність, потужність, надійність і т.д.

Загальну номенклатуру показників якості можна представити таким чином:

1. Показники призначення. Показники призначення характеризують властивості виробу, визначають основні функції, для виконання яких воно призначене і обумовлюють область його застосування. До групи показників призначення зазвичай відносяться:

- класифікаційні показники (потужність електродвигуна, ємність електропроводогрівача, об'єм пам'яті ЕОМ та ін.);

- показники функціональної і технічної ефективності (ККД джерела вторинного електроживлення, частота обертання електричної машини, світловий потік освітлювального приладу і т.п.);

- конструктивні показники (маса, об'єм пристрою).

2. Показники надійності. Надійність є комплексним поняттям і характеризує кілька властивостей виробу (технологічного процесу). Як показники надійності розглядаються показники безвідмовності, довговічності, ремонтпридатності, зберігання, а також комплексні показники надійності.

3. Ергономічні показники характеризують систему «людина – виріб» і враховують комплекс гігієнічних, антропологічних, фізіологічних і психологічних властивостей людини, що виявляються у виробничих процесах. Як основні ергономічні показники розглядаються такі як: освітленість, температура, вологість, напруженість магнітного та електричного полів, запиленість, шум, вібрація, випромінювання, перевантаження. До інших ергономічних показників відносяться: відповідність конструкції виробів розмірами тіла людини, фізичним можливостям, можливостям сприйняття і переробки інформації.

Оцінка ергономічних показників зазвичай проводиться шляхом зіставлення отриманих значень характеристик з базовими. За базові в більшості випадків приймаються ергономічні вимоги, які приводяться в довідниках і нормативній літературі. Оцінка ведеться за принципом «відповідає», «не відповідає». Якщо встановлено взаємозв'язок показників призначення та ергономічних показників, то оцінку слід вести по зміні

показників призначення. Для визначення ергономічних показників може використовуватися також експертний метод.

4. Естетичні показники несуть інформацію щодо виразності і раціональності форми, цілісності композиції, досконало виробничого виконання продукції і стабільності товарного вигляду. Оцінка естетичних показників зазвичай проводиться експертною комісією.

5. Показники технологічності характеризують витрати матеріалів, засобів праці і часу при технологічній підготовці виробництва, виготовленні та експлуатації продукції. До числа основних показників технологічності відносяться показники трудомісткості, матеріаломісткості і собівартості продукції (робіт, послуг).

6. Показники транспортабельності характеризують пристосованість продукції до переміщення у просторі (транспортування), яке не супроводжується експлуатацією або споживанням, а також підготовчими і заключними операціями, пов'язаними з транспортуванням.

7. Показники уніфікації характеризують насиченість установки стандартними, уніфікованими і оригінальними частинами, а також рівень уніфікації з іншими виробами.

Зазвичай використовуються такі показники уніфікації:

- 1) коефіцієнт застосовності;
- 2) коефіцієнт повторюваності;
- 3) коефіцієнт уніфікації для групи виробів.

8. Патентно-правові показники характеризують патентний захист і патентну чистоту продукції.

Показник патентного захисту виражає ступінь захисту виробу авторськими свідоцтвами і патентами країн передбачуваного експорту. Він дозволяє судити про втілення у виробі вітчизняних технічних рішень, визнаних винаходами в Україні і за кордоном.

Показник патентної чистоти виражає ступінь втілення у виробі, призначеному для реалізації тільки всередині країни, технічних рішень, які

не підпадають під дію виданих в Україні патентів виключного права, а для виробів, призначених для реалізації за кордоном, – технічних рішень, які не підпадають також під дію патентів, виданих в країнах передбачуваного експорту. Цей показник дозволяє судити про можливість безперешкодної реалізації виробів в Україні і за кордоном.

9. Екологічні показники характеризують рівень шкідливих впливів на навколишнє середовище, що виникають при експлуатації або споживанні продукції. При оцінці рівня якості виробів з урахуванням екологічних показників необхідно виходити з вимог з охорони навколишнього середовища, що приводяться в нормативних документах.

10. Показники безпеки пов'язані з безпекою персоналу при обслуговуванні технічних засобів і технологій. Прикладами показників безпеки можуть служити:

- ймовірність безпечної роботи людини протягом певного часу;
- час спрацьовування захисних пристроїв;
- опір ізоляції струмоведучих частин, з якими можливе зіткнення людини;
- електрична міцність високовольтних ланцюгів.

Оцінку рівня якості продукції за показниками безпеки слід проводити з урахуванням виконання норм, визначених системою державних стандартів з охорони праці.

Під рівнем якості виробу розуміють відносну характеристику якості, яка заснована на порівнянні сукупності показників якості розглянутого виробу із сукупністю базових показників (аналогів, перспективних зразків, які випереджають стандарти тощо).

Оцінка якості продукції може здійснюватися за допомогою диференційного або комплексного методів.

Бази для порівняння рівня якості виробів

<i>Стадії життєвого циклу</i>	<i>База для оцінки рівня якості</i>	<i>Документи для оцінки</i>
1. Науково-дослідні роботи (НДР)	Рівень техніки в перспективі	Стандарти з перспективними вимогами. Звіти з НДР. Технічні завдання на дослідно-конструкторські розробки (ДКР)
2. Дослідно-конструкторські розробки (ДКР)	Рівень закінчених розробок	Стандарти з перспективними вимогами. Проектно-конструкторська документація
3. Виробництво	Рівень нової техніки, освоєної у виробництві	Стандарти і технічні умови (ТУ). Робоча конструкторська документація
4. Експлуатація	Рівень нової техніки, освоєної в експлуатації	Стандарти та ТУ. Експлуатаційна і ремонтно-конструкторська документація

При застосуванні диференційного методу здійснюється зіставлення показників якості нової інноваційної продукції з ідентичними базовими показниками якості. Відносний показник якості (q_i) за цим методом обчислюється за формулою:

$$q_i = \frac{P_i}{P'_i}, \quad (1.1)$$

де P_i – значення одиничного показника якості оцінюваної продукції; P'_i – значення одиничного базового показника якості.

При застосуванні комплексного методу розраховують комплексний показник якості, який визначається через урахування окремих показників за допомогою коефіцієнтів вагомості кожного з них. При цьому може бути використана функціональна залежність:

$$q_k = f(n, \beta_i * q_i), i=[1, n] \quad (1.2)$$

де q_k – комплексний показник якості продукції; n – число показників якості, що враховуються; β_i – коефіцієнт вагомості i -го показника якості; q_i – відносний i -й показник якості.

Проте в останні роки все більшого поширення набула думка про необхідність багатокритеріального підходу до оцінки якості продукції. При цьому відповідно до принципу однозначності результуюча цільова функція, як критерій оптимальності, повинна застосовуватися у вигляді одного узагальненого показника, що включає всі розглянуті характеристики. Узагальнений показник якості технічних рішень можна представити функцією m змінних в $m+1$ мірному просторі:

$$K_{m+1} = f_k(k_1, k_2, \dots, k_m). \quad (1.3)$$

Узагальнений показник якості являє собою функцію від одиничних показників.

Найбільшого поширення при проведенні досліджень і проектуванні отримали наступні методи формування узагальненого показника якості:

- 1) побудова узагальненого показника якості на основі фізичних залежностей приватних показників якості;
- 2) інтегральний показник якості;

3) мультиплікативна і адитивна форми згортки окремих показників якості;

4) отримання узагальненого показника якості шляхом експертного опитування.

При цьому найбільш строгим і точним вираженням якості прийнятих технічних рішень є отримання узагальненого показника через фізичні залежності вихідних характеристик всередині даної системи.

Інтегральний показник застосовують, коли визначений корисний сумарний ефект від експлуатації виробу і відомі сумарні витрати на його створення і експлуатацію.

У ряді випадків результуючу цільову функцію будують на основі адитивних або мультиплікативних перетворень над обраною системою вихідних характеристик. Такий підхід застосовується у тих випадках, коли ускладнено встановлення функціональної залежності узагальненого показника якості від вихідних показників.

При використанні адитивних перетворень:

$$K_{m+1} = d_1 k_1^m + d_2 k_2^m + \dots + d_n k_n^m, \quad (1.4)$$

де k_i^* – одиничний критерій якості i -го показника; d_i – ваговий коефіцієнт, що характеризує важливість i -го показника.

При використанні мультиплікативних перетворень:

$$K_{m+1} = \prod_{i=1}^n (k_i^*)^{d_i}, \quad (1.5)$$

де d_i – показник важливості.

Основним недоліком розглянутої групи узагальнених показників якості є можливість взаємної компенсації різнорідних компонентів. При цьому адитивна згортка має найбільш просту математичну структуру, що полегшує вирішення завдання, однак при цьому виникає проблема визначення коефіцієнтів d_1, d_2, \dots, d_n . Проблемі визначення вагових коефіцієнтів одиничних показників якості присвячено велику кількість наукових та методичних робіт.

До основних методів визначення вагових коефіцієнтів належать:

- метод коефіцієнтів системи лінійних рівнянь;
- метод коефіцієнтів кореляції;
- метод граничних і номінальних значень;
- експертний метод.

На практиці коефіцієнти вагомості в переважній більшості випадків визначаються експертним методом. При цьому часто виявляється, що це єдиний придатний метод, оскільки для аналітичних методів необхідно володіти великою кількістю інформації, яку, найчастіше, отримати просто неможливо.

Експертні методи для оцінки продукції засновані на використанні узагальненого досвіду та інтуїції фахівців. Їх слід застосовувати, коли визначення одиничного або узагальненого показника неможливе або ускладнене використання більш об'єктивних методів (вимірювального, розрахункового, встановлення фізичної залежності між параметрами).

Для оцінки рівня якості виробу створюються експертні комісії. До експертної групи включаються висококваліфіковані фахівці в галузі. Використовуються фахівці, що працюють в одній або різних організаціях. При цьому в комісію не повинні включатися фахівці, що мають відношення до створення і виготовлення даної продукції. При заочному опитуванні верхня межа кількості опитуваних фахівців не обмежується, при очному опитуванні в групі не повинно бути більше 20 фахівців.

Одним з найбільш часто вживаних підходів при експертному визначенні коефіцієнтів вагомості – це підхід переваги, зважаючи на його простоту, оскільки кожному показнику присвоюється місце (ранг) в ряді показників. При його використанні експерта просять ранжувати всі показники в порядку їх переваги, потім найбільш важливому показнику присвоюють номер 1, наступного за важливістю – номер 2 і т.д. При цьому узгодженість думок експертів перевіряється коефіцієнтом конкордації Кендалла:

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (n^3 - n)}, \quad (1.6)$$

де S – сума квадратів відхилень всіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього арифметичного суми рангів; m – число експертів; n – число ранжированих показників.

Коефіцієнт конкордації змінюється в діапазоні $0 < W < 1$, причому 0 відповідає повній неузгодженості, а 1 відповідає повній узгодженості. Якщо значення W перевищує 0,4 ... 0,5 то якість оцінки вважається задовільним, якщо $8,0 \dots + 7, 0 \geq W$ – високим.

Мінімальне число експертів m_{min} при цьому має визначатися числом оцінюваних параметрів n , тобто вимогою показовості групи експертів для прийняття рішень по множині з n подій:

$$m_{min} \geq \alpha n, \quad (1.7)$$

де $\alpha = 0,7 \dots 1$.

При цьому ймовірність випадкового збігу ранжувань експертів оцінюється за критерієм χ^2 – Пірсона. Для цього випадку χ^2 знайдеться як:

$$X^2 = m \cdot (n-1) \cdot W. \quad (1.8)$$

Ваговий коефіцієнт i -го показника визначається за результатом ранжування n експертів:

$$d_i = \frac{\sum_{j=1}^m (n+1-w_{ij})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_{ij}}, \quad (1.9)$$

де w_{ij} – місце, на яке i -ий показник поставлений при ранжируванні j -м експертом.

1.3. Застосування міжнародних та вітчизняних стандартів якості продукції світлотехнічної галузі

Громадські потреби, продукт суспільного виробництва, виробнича система і система природних ресурсів мають загальну кінцеву мету – задоволення суспільних потреб і в силу цього повинні перебувати у відносинах еквівалентності та координації. Ці системи утворюють пари: потреби-продукція, продукція-виробнича система, виробнича система-природні ресурси, потреби-природні ресурси, потреби-виробнича система, в яких перший елемент виступає метою, а другий – засобом її досягнення.

Правовими регуляторами виробничого процесу загалом і світлотехнічної продукції зокрема, виступають:

- система стандартизації;
- система сертифікації;
- система забезпечення єдності вимірювань;

- правові норми охорони навколишнього середовища та промислової безпеки.

Сьогодні важко зустріти керівника або фахівця підприємства, який не використав би у своїй роботі методи і засоби стандартизації. Забезпечення ритмічності виробництва, досягнення високих якісних показників, ефективне використання виробничих ресурсів, впровадження у виробництво нової техніки і технології, поліпшення умов і охорона праці, захист навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів – ці та багато інших проблем сучасності без стандартизації вирішити не можна.

Використовуючи останні досягнення науки і техніки, стандартизація визначає прогресивні і економічно оптимальні рішення багатьох народногосподарських, галузевих і внутрішньовиробничих завдань. Органічно об'єднуючи фундаментальні та прикладні науки, вона сприяє їх цілеспрямованості і якнайшвидшому впровадженню наукових досягнень у практичну діяльність.

Стандарт – це зразок, еталон, модель, прийняті за вихідні для зіставлення з ними інших подібних об'єктів. Як нормативно-технічний документ стандарт встановлює комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації і затверджується компетентним органом.

Невід'ємним регулюючим засобом виробничого процесу є система сертифікації відповідності, яка за визначенням міжнародної організації по стандартизації ІСО, засвідчує за допомогою сертифіката відповідності або знака відповідності, що виріб або послуга відповідає певному стандарту чи іншому нормативно-технічному документу.

Міжнародною організацією зі стандартизації розроблено 17 міжнародних стандартів з управління якістю. Зазначені стандарти дають повну регламентацію організації управління якістю продукції в будь-якої виробничої або обслуговуючої організації та підприємстві.

Серія стандартів Міжнародної організації зі стандартизації ІСО-9000 узагальнила досвід національних організацій з управління якістю. Вона є

основою для досягнення стабільної якості будь-яким підприємством (Антонов Г.А., 1995, с 163).

Серія міжнародних стандартів ISO-9000 включає перелік певних документів (рис 1.3.).

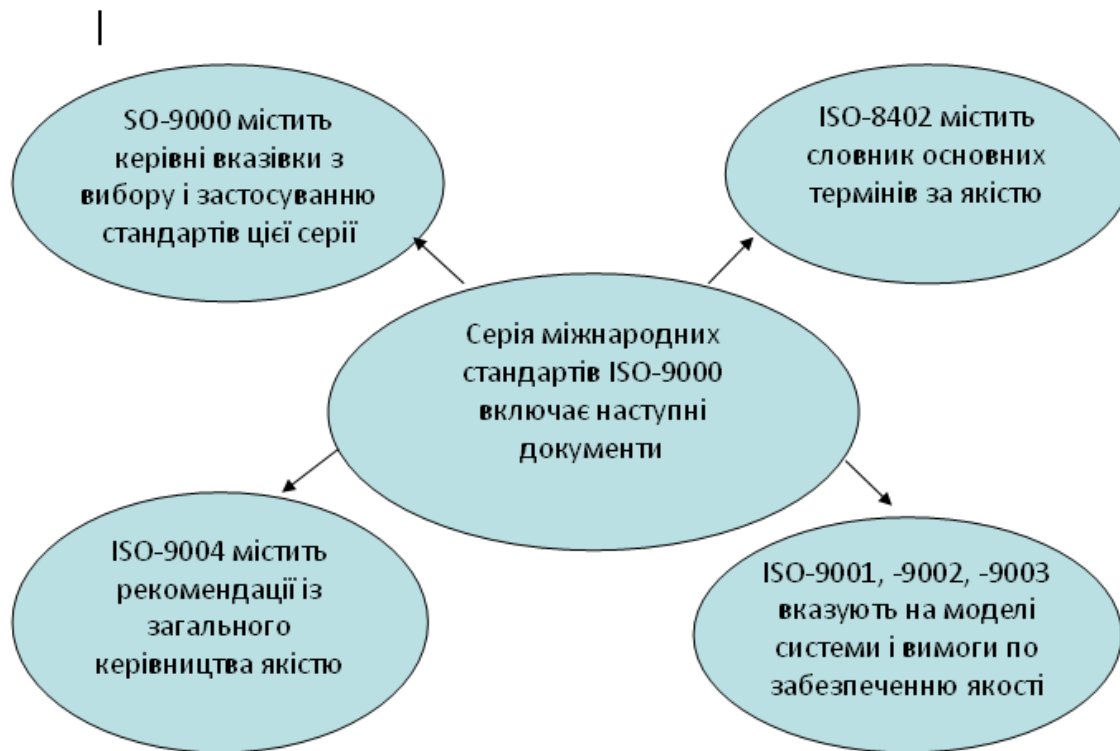


Рис 1.3. Перелік документів які містяться в стандартах ISO-9000

Дані стандарти не стосуються конкретного сектора промисловості чи економіки і являють собою настанови з управління якістю та загальні вимоги щодо забезпечення якості, вибору і побудови елементів систем якості. Дані стандарти містять опис елементів, що їх мають включати системи якості, а не порядок запровадження цих елементів тією чи іншою організацією. Вони не мають на меті спонукати до створення однакових систем якості, оскільки у різних організацій свої потреби. Побудова та шляхи впровадження систем якості повинні обов'язково враховувати конкретні цілі організації, продукцію, яка нею виготовляється, процеси, що при цьому застосовуються, а також конкретні методи праці (ISO 9001:2000; ISO 9001:2008).

За роки, що пройшли від часу опублікування, вони отримали широке визнання та розповсюдження, а більш як 50 країн прийняли їх як національні.

Після розповсюдження почався процес їх широкого застосування при сертифікації систем якості.

Стандарти ISO серії 9000 передбачають застосування систем якості у чотирьох ситуаціях (рис 1.4.).



Рис 1.4. Застосування стандартів ISO серії 9000

Сьогодні практично нема такої галузі, в якій не були б розроблені стандарти ISO.

Правові основи стандартизації і сертифікації встановлені Законом України «Про стандартизацію і сертифікацію».

На виконання Указу Президента України «Про програму інтеграції України до Європейського Союзу» в 2000 році згідно з наказом Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України від 20.06.2000 р.

№ 374 було створено технічний комітет стандартизації ТК 137 «Лампи і відповідне обладнання», до складу якого входять 18 організацій та 2 індивідуальні члени. Структура ТК 137 аналогічна структурі відповідного технічного комітету міжнародної електротехнічної комісії – TC 34 IEC, який має 4 підкомітети: SC 34 A (ПК) «Лампи»; SC 34 B (ПК) «Цоколі і патрони ламп»; SC 34 C (ПК) «Допоміжні пристрої ламп», SC 34 D (ПК) «Світильники».

Перелік національних стандартів України в галузі світлотехнічної продукції наведено у додатку А.

Доцільно відзначити, що до виконання робіт, закріплених за ТК 137 згідно з Планом національної стандартизації на 2007 р., були залучені ДП «Полтавастандартметрологія», Український світлотехнічний інститут (м. Тернопіль), Полтавський університет споживчої кооперації України, СП «Вектор-Вест» (м. Чернівці).

Точні й об'єктивні вимірювання є обов'язковою умовою забезпечення ефективності виробництва, проведення наукових досліджень зі створення нових видів продукції і нових технологій, розробки і випуску високоякісної продукції. Правові основи забезпечення єдності вимірювань встановлені Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність». Закон регулює відносини державних органів управління України з юридичними і фізичними особами з питань виготовлення, випуску, експлуатації, ремонту, продажу та імпорту засобів вимірювань і спрямований на захист прав і законних інтересів громадян, встановленого правопорядку і національної економіки від негативних наслідків недостовірних результатів вимірювань.

Технічними основами метрологічного забезпечення є система державних еталонів одиниць фізичних величин, що забезпечують відтворення одиниць з найвищою точністю; система передачі розмірів одиниць фізичних величин від еталонів усім засобам вимірювань за допомогою зразкових засобів вимірювань і інших засобів повірки; система розробки, постановки на виробництво і випуску в обіг робочих засобів

вимірювань; система державних випробувань і метрологічної атестації засобів вимірювань; система державної та відомчої перевірки засобів вимірювань; система стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів; система стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів.

Наступним засобом нормативно-правового регулювання виробничої діяльності підприємства є правові норми охорони навколишнього середовища та промислової безпеки. Завданням природоохоронного законодавства є регулювання відносин у сфері взаємодії суспільства і природи з метою збереження природних багатств і природного середовища проживання людини, запобігання екологічно шкідливого впливу господарської та іншої діяльності, оздоровлення і поліпшення якості навколишнього природного середовища, зміцнення законності і правопорядку в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь людей. Правові основи охорони навколишнього середовища встановлені Законом України «Про охорону навколишнього середовища», а також Законом України «Про відходи».

Вказаними законами передбачається обов'язкова платна за природокористування, включаючи плату за природні ресурси, забруднення навколишнього природного середовища та інші види впливу. Плата за природні ресурси (землю, надра, воду, ліси та іншу рослинність, тваринний світ, рекреаційні (зони відпочинку, пляжі тощо) та інші природні ресурси) стягується:

- за право користування природними ресурсами в межах встановлених лімітів;
- за понадлімітне і нераціональне використання природних ресурсів;
- на відтворення та охорону природних ресурсів.

Плата за забруднення навколишнього природного середовища та інші види впливу стягується за:

- викиди, скиди забруднюючих речовин, розміщення відходів та інші види забруднення в межах встановлених лімітів;

- викиди, скиди забруднюючих речовин, розміщення відходів та інші види забруднення понад встановлених лімітів.

Якість навколишнього природного середовища нормується в цілях встановлення гранично допустимих норм впливу на навколишнє природне середовище, що гарантують екологічну безпеку населення та збереження генетичного фонду, забезпечують раціональне використання і відтворення природних ресурсів в умовах сталого розвитку господарської діяльності. Встановлюються такі нормативи гранично допустимих шкідливих впливів внаслідок здійснення виробничого процесу:

- гранично допустимі концентрації шкідливих речовин;
- гранично допустимі викиди і скиди шкідливих речовин;
- гранично допустимі рівні шуму, вібрації, магнітних полів та інших шкідливих фізичних впливів;

- гранично допустимий рівень радіаційного впливу;
- гранично допустимі норми застосування агрохімікатів;
- гранично допустимі залишкові кількості хімічних речовин в продуктах харчування.

Економічне стимулювання охорони навколишнього природного середовища здійснюється шляхом:

- встановлення податкових та інших пільг, що надаються державним та іншим підприємствам, установам і організаціям, в тому числі природоохоронним, при впровадженні маловідходних і безвідходних технологій і виробництв, використанні вторинних ресурсів, здійсненні іншої діяльності, що забезпечує природоохоронний ефект;

- звільнення від оподаткування екологічних фондів;
- передачі частини коштів екологічних фондів на договірних умовах під відсоткові позики підприємствам, установам, організаціям і громадянам

для реалізації заходів для гарантованого зниження викидів і скидів забруднюючих речовин;

- встановлення підвищених норм амортизації основних виробничих природоохоронних фондів;

- застосування заохочувальних цін, і надбавок на екологічно чисту продукцію;

- введення плати за нормативні і наднормативні викиди і скиди шкідливих речовин, розміщення відходів та інші шкідливі впливи на навколишнє середовище;

- застосування пільгового кредитування підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, ефективно здійснюють охорону навколишнього природного середовища.

Висновок до теоретичної частини

1. Встановлено, що якість – це сукупність властивостей продукції, покликаних задовольняти потреби відповідно до призначення продукції, а управління якістю продукції – це постійний цілеспрямований процес впливу на фактори та умови, які забезпечують створення продукції оптимальної з точки зору висунутих до неї вимог і забезпечує максимально ефективне її використання.

2. Доведено, що важливу роль у підвищенні якості продукції відіграє система атестації промислової продукції, яка передбачає проведення комплексу організаційно-технічних та економічних заходів, направлених на своєчасне втілення у виробництво науково-технічних досягнень. При цьому вказано, що до основних завдань атестації належить збільшення об'ємів виробництва продукції, що відповідає кращим та світовим зразкам, зняття з виробництва застарілої продукції.

3. Відображено загальну номенклатуру показників якості виробу, до якої увійшли: показники призначення; показники надійності; ергономічні показники; естетичні показники; показники технологічності; показники транспортабельності; показники уніфікації; патентно-правові показники; екологічні показники; показники безпеки.

4. Доведено необхідність застосування багатокритеріального підходу при оцінюванні рівня якості продукції.

5. Визначено, що правовими регуляторами виробничого процесу загалом і світлотехнічної продукції зокрема, виступають: система стандартизації; система сертифікації; система забезпечення єдності вимірювань; правові норми охорони навколишнього середовища та промислової безпеки.

2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА

АНАЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТОВ «ОСП КОРПОРАЦІЯ ВАТРА»

2.1. Загальна характеристика діяльності ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» – це виробниче підприємство, яке займається розробленням та виготовленням освітлювальних приладів. Історія товариства бере свій початок у 1957 році у Тернополі як Державне підприємство «Електроарматура». У табл. 2.1 наведено коротку хронологію досліджуваного підприємства.

Таблиця 2.1

Історія розвитку ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

Рік	Назва/Організаційно-правова форма	Види діяльності
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1957	Державне підприємство «Електроарматура»	Розроблення та виготовлення освітлювальних приладів. З 1965 р. – випуск світлотехнічного обладнання; розроблені і освоєні світильники для хімічної та гірничорудної промисловості
1971	Виробниче об'єднання (ВО) «Електроарматура»	Виробництво побутових світильників різних груп: люстри, бра, настільні лампи, торшери. У 1975 р. розпочався випуск пускорегулюючих апаратів
1977	При підприємстві було створено «ВПКТСвітло»	Удосконалення технології виробництва світлотехнічної продукції. У 1978 р. освоєно виробництво потужних прожекторів. У 1982 р. розпочато виробництво

		технологічного обладнання, інструменту і оснастки
--	--	---

Продовження табл. 2.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1988	Науково-виробниче об'єднання (НВО) «Електроарматура»	Виробництво потужних прожекторів; виробництво технологічного обладнання, інструменту і оснастки
1992	Український світлотехнічний інститут	Випробовування та сертифікацією світло-та електротехніки
1996	Відкрите акціонерне товариство (ВАТ) «Ватра»	Розроблено та освоєно десятки типів сучасних світильників та прожекторів для освітлення вибухонебезпечних та промислових об'єктів
2006	ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»	Розпочато випуск світлодіодних конструкцій освітлювальних приладів У 2018 році запроваджено виробництво обладнання для освітлення аеродромів та злітно-посадкових смуг

Джерело: (Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»)

На даний час підприємство є найбільшим виробником світлотехніки в країнах СНД. Цілком забезпечуються потреби України щодо промислової світлотехніки і нарощується постачання у країни Співдружності (Білорусь, Молдову, Казахстан, Узбекистан та ін.).

Виробничі потужності ТОВ «ОСП Корпорації Ватра» спрямовані на (Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»):

- виготовлення відливів та оброблення литих деталей з алюмінієвого сплаву;
- виробництво пластмасових деталей;
- виготовлення деталей з чорних і кольорових сплавів;
- штампувально-зварювальне виробництво деталей;
- виробництво прес-форм, штампів;
- виготовлення спеціального оснащення;
- виконання індивідуальних замовлень;
- внутрішні і зовнішні перевезення;

- складальне виробництво.

Понад 60 % своєї продукції підприємство поставляє на експорт.

Серйозна увага приділяється розробці та випуску енергоефективних освітлювальних приладів з застосуванням високоінтенсивних джерел світла, у тому числі світлодіодів. Удосконалюються наявні конструкції та освоюються нові з поліпшеними споживчими властивостями.

Уся продукція сертифікована в системах УкрСЕПРО. Система управління якістю на виробництві сертифікована за міжнародним стандартом ISO 9001:2008 (Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»).

Показовим є те, що «Корпорація Ватра» володіє власним науково-технічним потенціалом, здатним виконувати на високому технічному рівні розробку, підготовку виробництва й освоєння нової техніки. У його склад входять (Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»):

- конструкторсько-технологічний центр із відділом дизайну, конструкторськими і технологічними бюро, відділом проектування спецтехнологічного оснащення, спецконструкторським бюро проектування оснащення й інструменту, дослідно-випробувальною лабораторією, експериментальною лабораторією;

- відділ якості і конкурентоспроможності з комплексною дослідницькою лабораторією, бюро метрології і бюро стандартизації.

На власній випробувальній базі проводяться дослідження зразків освітлювальних приладів. Приймальні, кваліфікаційні і сертифікаційні іспити здійснюються в Українському світлотехнічному інституті (м. Тернопіль).

«Розробка засобів технологічного оснащення і нових технологічних процесів виповнюється службою головного технолога, а також іншими спеціалізованими вітчизняними і закордонними організаціями. Наприклад, разом з фірмою ATOTECH (Німеччина) впроваджено технологічні процеси і спеціальне оснащення для нікелювання, позолоті і чорного цинкування. Разом з фірмою AMADA (Японія) введено в дію координатно-револьверний

прес гнуття з ЧПУ для виготовлення» (Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»).

ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» охоплює широку номенклатуру розробки і виготовлення світлотехніки, що включає майже всі сфери застосування, а саме: вибухобезпечні освітлювальні прилади; прожектори; дорожні, вуличні світильники; світильники в офісних приміщеннях, громадські заклади; світильники для салонів вагонів метро, тролейбусів, пасажирських вагонів (Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»).

Майно товариства складається з основних засобів та обігових коштів, а також цінностей, вартість яких відображена в балансі. Прибуток ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» утворюється з надходжень від господарської діяльності. Аналіз основних показників, які характеризують діяльність підприємства в 2016-2018 рр. наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Основні техніко-економічні показники діяльності
ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»**

№ п/п	Показники	Од. виміру	Роки			Відхилення	
			2016	2017	2018	2017р. до 2016 р.	2018 р. до 2017р.
1.	Виручка від реалізації продукції	тис.грн.	113137	158526	177571	+ 45389	+ 19045
2.	Собівартість реалізованої продукції	тис.грн.	93211	133263	146049	+ 40052	+ 12786
3.	Валовий прибуток	тис.грн.	19926	25263	31522	+ 5337	+ 6259
4.	Чистий прибуток	тис.грн.	1126	3006	3747	+1880	+741
5.	Середньосп. чисельність працівників	чол.	462	467	471	+5	+4
6.	Середньоміс. заробітна плата	грн.	4221	5423	7305	+1202	+1882
7.	Середньорічна вартість основних фондів	тис.грн.	23965	24588	36313	+623	+11725
8.	Власний	тис.грн.	30723	33729	36476	+ 3006	+ 2747

	капітал						
--	---------	--	--	--	--	--	--

Аналізуючи дану таблицю, зазначимо, що у 2017 р. товариством було отримано виручки від реалізації продукції на суму 158526 тис. грн., що на 40,1% більше за попередній рік, а у 2018 р. зростання виручки вже дещо знизилося і зафіксовано на рівні 12 % порівняно з 2017 р. Валовий і чистий прибуток також мають тенденцію до збільшення. Так, валовий прибуток збільшився у 2017 р. на 5337 тис. грн. або на майже 27 %, а наступного року – на 6259 тис.грн. або на майже 25 %. Сума чистого прибутку у 2017 р. подвоїлась, але вже у 2018 р. її зростання було значно меншим – лише на 24,7 % у порівнянні з 2017 р.

Цікавим моментом є те, що в за аналізований період вартість основних засобів впевнено зростає: у 2017 році на 623 тис.грн. або на 2,6% і у 2018 р. на 11725 тис.грн. або на 47,7%.

Середньоспискова чисельність працівників у 2017 р. сягнула 467 осіб, а наступного року 471, що, зрештою свідчить про стабільність і низьку плінність кадрів. Середньомісячна заробітна плата працівників є відображенням середньої у даному регіоні і в аналізованому періоді демонструє тенденцію до збільшення. Зокрема, у 2016 р. її розмір становив 4221 грн., у 2017 р. – на 28,5 % більше, тобто 5423 грн. і у 2018 р. дорівнювала сумі 7305 грн., що на 34,7 % більше за попередній рік.

Окрім цього зросла сума власного капіталу: на кінець 2018 р. вона становила 36476 тис. грн., що на 8,1 % більше, аніж у 2017 р., що засвідчує активізацію діяльності технічного розвитку підприємства.

2.2. Дослідження системи контролю якості продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

«Контроль якості продукції – встановлення відповідності продукції та процесів вимогам нормативно-технічної документації, зразкам-еталонам; інформація про перебіг виробничого процесу та підтримання його стабільності; захист підприємства від постачань недоброякісних матеріалів, енергоносіїв та ін.; виявлення дефектної продукції на ранніх етапах; запобігання випуску недоброякісної продукції» (Гриньова В.М., Салун М.М., 2009).

Система контролю якості продукції – це сукупність методів і засобів контролю та регулювання компонентів зовнішнього середовища, які визначають рівень якості продукції на стадіях маркетингу, НДДКР та виробництва, а також технічного контролю на всіх стадіях виробничого процесу.

«Компонентами зовнішнього середовища системи контролю якості продукції на рівні підприємства є результати маркетингових досліджень, НДДКР, сировина, матеріали, комплектуючі вироби, параметри організаційно-технічного рівня виробництва та системи менеджменту» (Гриньова В.М., Салун М.М., 2009).

Показники якості продукту формуються в нормативах на стадії маркетингу, уточнюються в конструкторській документації на стадії НДДКР, матеріалізуються на стадії виробництва, використовуються (реалізуються) на стадії експлуатації.

Об'єктами технічного контролю є всі складові процесу виробництва: предмети праці, засоби праці, технологічні процеси, праця виконавців, умови праці. До предметів праці, якість яких контролюється, належать сировина і матеріали, паливо, енергія, напівфабрикати, деталі, складальні одиниці (вузли), готова продукція, конструкторська та технологічна документація. Засоби праці, що підлягають контролю, – це устаткування, технологічне оснащення, інструмент, виробничі системи, контрольна апаратура, прилади та пристрої. Контроль технологічних процесів передбачає перевірку

відповідності їх здійснення технологічним картам, а також охоплює процеси створення конструкторської, технологічної та іншої документації. Контроль праці виконавців полягає в перевірці й оцінюванні якості результатів праці конструкторів, технологів, операторів, робітників. Контроль умов праці перевіряє дотримання психофізіологічних та гігієнічних норм, параметрів техніки безпеки, режимів праці і відпочинку, організації й обслуговування робочого місця та ін. (Гриньова В.М., Салун М.М., 2009).

Залежно від параметрів, які контролюються, застосовуються різноманітні засоби контролю (контрольно-вимірювальні прилади (КВП), інструменти та апарати), які розподіляються на дві групи:

1) такі, що визначають абсолютні розміри або значення величин, які контролюються (лінійки, штангенциркулі, манометри, терези тощо);

2) такі, що визначають тільки межі величин, які контролюються, що дає змогу сортувати об'єкти за групами якості – контрольні сортувальні пристрої з двома граничними значеннями вимірювальних величин (найбільшим і найменшим, калібри, скоби, пробки і т.д.).

Види контролю якості. Системний підхід до контролю якості зумовлює різноманітність його видів, які класифікуються за певними ознаками (табл. 2.2), які повною мірою висвітлені у праці колективу авторів Клименко Л.П., Пізінцалі Л.В., Александровської Н.І., Євдокимова В.Д. (Клименко Л.П., Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І., Євдокимов В.Д., 2011).

Таблиця 2.2

**Класифікація видів контролю якості, що застосовуються у діяльності
ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»**

<i>Класифікаційна група</i>	<i>Вид контролю</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
За стадіями життєвого циклу продукції	Створення – контроль проведення НДДКР, проектування і виготовлення дослідного зразка, його випробування та доведення. Виготовлення – контроль елементів процесу виробництва при одиничному, серійному і масовому випуску продукції. Обіг – контроль транспортно-складських операцій та монтажних

	<p>робіт. Споживання (експлуатація) – контроль параметрів функціонування об'єктів контролю.</p>
--	---

Продовження табл. 2.2

1	2
За об'єктами	<p>Предмети праці (продукція) – контроль параметрів сировини і матеріалів, палива, пального, енергії, напівфабрикатів, деталей, складальних одиниць (вузлів), готової продукції, конструкторської та технологічної документації.</p> <p>Засоби виробництва – контроль параметрів функціонування устаткування, технологічного оснащення, інструменту, виробничих систем, контрольної апаратури, приладів та пристроїв.</p> <p>Технологія – контроль відповідності здійснюваних технологічних процесів технологічним картам, а також контроль процесів створення конструкторської, технологічної та іншої документації.</p> <p>Виконавці – перевірка та оцінювання якості результатів праці конструкторів, технологів, операторів, робітників.</p> <p>Умови праці – контроль за виконанням психофізіологічних та гігієнічних вимог, параметрів техніки безпеки, режимів праці і відпочинку, організації та обслуговування робочого місця тощо.</p>
За стадіями виробничого процесу	<p>Вхідний – перевірка відповідності сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, енергоносіїв вимогам, що вказані в замовленнях на поставку.</p> <p>Запобіжний – перевірка якості сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих до початку запуску у виробничий процес (до початку обробки або складання).</p> <p>Операційний – контроль параметрів заготовок, деталей, вузлів у процесі виготовлення, транспортування і зберігання.</p> <p>Приймальний (вихідний, кінцевий) – контроль відповідності параметрів готової продукції запроєктованим.</p>
За виконавцями	<p>Самоконтроль – контроль виконання роботи (параметрів об'єкта) її виконавцями (робітниками, наладчиками, бригадирами, майстрами).</p> <p>Інспекційний – контроль технологічних процесів, засобів і предметів праці, що здійснюється службою відділу технічного контролю.</p> <p>Контроль замовником – контроль відповідності готової продукції нормативно-технічній документації замовлення.</p> <p>Технічний нагляд за виконанням вимог державних стандартів, що здійснюється органами Держстандарту України.</p>
За ступенем охоплення продукції	<p>Суцільний – перевірка всіх без винятку об'єктів контролю одного найменування.</p> <p>Вибірковий – контроль малої вибірки (проби) з великої партії продукції із висновками за результатами контролю вибірки (проби) про якість усієї партії.</p>
За часом проведення	<p>Безперервний – контроль протягом виробничого циклу виготовлення продукції.</p> <p>Періодичний – контроль, що проводиться через певні відрізки часу.</p> <p>Летючий – несистематизована за часом і обсягом перевірка параметрів об'єктів контролю</p>
За місцем виконання	<p>Стаціонарний – контроль на спеціально обладнаному робочому місці (випробувальні стенди) під час перевірки великої кількості однорідних об'єктів контролю.</p> <p>Рухомий – перевірка параметрів якості об'єктів контролю за місцем виконання технологічних операцій</p>

За можливістю подальшого використання об'єкта контролю	Неруйнівний – перевірка параметрів за допомогою магнітних, акустичних, оптичних, радіаційних та інших вимірювальних приладів, що не пошкоджують об'єкти контролю. Руйнівний – випробування, після яких об'єкт контролю виходить з ладу
--	---

Продовження табл. 2.2

1	2
За впливом на виробничий процес	Пасивний – вимірювання і фіксація параметрів якості об'єкта контролю. Активний – оцінка якості з безпосереднім впливом на параметри виробничого процесу за допомогою засобів автоматичного регулювання, що запобігають виникненню дефектів у об'єктах контролю
За видами випробувань	Природний (натуральний) – випробування за допомогою сил природи (умов середовища). Штучний (прискорений) – випробування в умовах створеного середовища і середовища, що регулюється у спеціальному обладнанні, які відбуваються у статичному і динамічному режимах
За параметрами, що контролюються	Геометричних форм і розмірів продукції; Зовнішнього вигляду продукції і документації; Фізико-механічних, хімічних та інших властивостей матеріалів і напівфабрикатів; Внутрішнього браку продукції (раковини, тріщини); Технологічних властивостей матеріалів; Технологічної дисципліни; Контрольно-здавальні випробування

Практикою доведено, що для забезпечення виготовлення продукції відповідно до норм і стандартів й конструкторсько-технологічної документації, а також з метою запобігання втратам і збільшенню витрат під час виробництва, окремі контрольні операції покладаються на робітників відділу (бюро) технічного контролю якості (ВТК) підприємства. До основних функцій ВТК ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» належать: технічний контроль сировини, матеріалів, комплектуючих деталей, що закуповуються підприємством; моніторинг і контроль за технічним станом устаткування й обладнання; моніторинг технології виробництва виробів; контроль й експертиза якості готових виробів; недопущення випадків високого рівня браку або вживання заходів щодо його зменшення; розроблення заходів щодо покращення якості виробів.

2.3. SWOT-аналіз як засіб виявлення проблем та можливостей підвищення якості продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

В умовах сьогодення усі галузі національної економіки, і світлотехнічна зокрема, потерпають від впливу внутрішніх і зовнішніх загроз, що обумовлює необхідність дослідження найважливіших сильних і слабких сторін діяльності господарюючих суб'єктів. Для цього найоптимальнішим методом служить загальновідомий у науці і практиці SWOT-аналіз (табл. 2.3), суть якого полягає у виокремленні чотирьох категорій, а саме: 1) сильні сторони (Strenghts); 2) слабкі сторони (Weaknesses); 3) можливості (Opportunities); 4) загрози (Threats).

Таблиця 2.3

Матриця SWOT-аналізу для підприємств світлотехнічної галузі України

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none">1. Високий ступінь дотримання договірних зобов'язань відносно кінцевих споживачів.2. Ефективна збутова політика на території всієї України.3. Добре вивчений ринок та попит на ринку.4. Ефективна політика ціноутворення.5. Визнання сфери енергетики пріоритетним напрямом розвитку в Україні.	<ol style="list-style-type: none">1. Низька частка підприємств галузі, які перебувають у державній формі власності.2. Низька ефективність просування на закордонні ринки.3. Недостатня кількість кваліфікованих кадрів, фахівців та робітників галузі.4. Низька платоспроможність населення України.5. Брак коштів та досить висока збитковість підприємств електротехнічної галузі.6. Низький внесок світлотехнічної галузі у ВВП країни.7. Низька інноваційна активність.8. Неконкурентоспроможна продукція та неякісно надані послуги порівняно з аналогічною продукцією розвинутих країн.9. Використання неякісних матеріалів та дешевої робочої сили, що призводить до

	низької якості готової продукції. 10. Збільшення малих підприємств та зменшення великих і середніх підприємств
--	---

Продовження табл. 2.3

<i>1</i>	<i>2</i>
Можливості	Загрози
<p>1. Розробка програми поліпшення якості виробництва.</p> <p>2. Соціально-політична стабільність, що сприяє розвитку як економіки країни в цілому, так і розвитку окремих її галузей.</p> <p>3. Відносно стабільний попит на ринку.</p> <p>4. Високий потенціал ринку збуту в Україні та освоєння нових сегментів ринку.</p> <p>5. Розширення галузі за рахунок об'єктів комерційної нерухомості.</p> <p>6. Партнерство з банківською сферою для реалізації інвестиційних проектів.</p> <p>7. Залучення закордонних інвесторів.</p> <p>8. Зменшення кількості будівель та інженерних споруд незавершеного будівництва</p>	<p>1. Нестабільна політична ситуація в країні та недосконале, часто змінюване законодавство.</p> <p>2. Поява нових конкурентів на ринку.</p> <p>3. Зменшення рентабельності світлотехнічної продукції.</p> <p>4. Відсутність або недостатність державних заходів для розвитку світлотехнічної галузі.</p> <p>5. Нестабільність курсів світових валют.</p> <p>6. Посилення податкового тиску на виробників комплектуючих матеріалів.</p> <p>7. Інфляція.</p> <p>8. Виникнення труднощів при укладанні договорів із споживачами та постачальниками.</p> <p>9. Зростання світової фінансової кризи.</p> <p>10. Загроза збільшення відсоткових ставок та умов кредитування, що призводить до недоступності та нестачі фінансових ресурсів</p>

За результатами проведеного SWOT-аналізу світлотехнічної галузі можна зробити невтішний висновок про те, що дана галузь України перебуває у скрутному стані. Більшість суб'єктів господарювання мають фінансово-економічні проблеми, що зумовлює потребу активізації

інноваційної діяльності, пошуку джерел залучення капіталу, розширення клієнтської бази тощо.

Досліджуване підприємство ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» у галузі своєї діяльності вважається досить потужним підприємством, тому для ефективного і прибуткового його функціонування, керівництву потрібно добре знати переваги і недоліки організації, а також ступінь впливу факторів зовнішнього середовища, якими, звичайно, управляти неможливо, проте передбачити своєчасно відреагувати на них можна.

«Зовнішнє середовище, або середовище непрямого впливу, діє не безпосередньо на кожен окрему організацію, а на всі одразу. Це не означає, що їхній вплив менший за вплив факторів безпосереднього оточення. Нині існують різні підходи до визначення складових цього прошарку середовища та дослідження його впливу на діяльність організації» (Подольська В.О., 2007, с. 162). Для аналізу зовнішнього середовища здебільшого застосовують PEST-аналіз, який передбачає дослідження політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів, що найбільшою мірою впливають на діяльність підприємства (Перфілова О.Є., 2008).

Фактори зовнішнього середовища найчастіше класифікують за такими групами (Подольська В.О., 2007, с. 162):

1. Економічні – фактори, що здійснюють вплив на обіг грошей, товарів, інформації та енергії.

2. Політичні – фактори, що поділяють людей на окремі політичні групи і знаходять вираження у діяльності та прийнятті місцевими органами влади та уряду відповідних рішень.

3. Соціально-демографічні – фактори, які свідчать про рівень і тривалість життя людей.

4. Технологічні – фактори, що впливають на розвиток техніки, обладнання, устаткування, процесів технологічної обробки та виготовлення продуктів, а також «ноу-хау».

5. Конкурентні – фактори, які є вираженням майбутніх й поточних дій конкурентів, зміни на ринку, концентрації конкурентів.

6. Географічні – фактори, пов'язані з розміщенням, топографією місцевості, кліматом і натуральними ресурсами (зокрема, корисними копалинами).

Окрім чинників прямої дії керівники повинні враховувати також зовнішнє середовище непрямої дії (рис. 2.1).

Середовище непрямої дії не здійснює безпосереднього впливу на діяльність підприємства в конкретний момент, проте такий вплив проявляється згодом і подекуди може мати навіть вирішальний характер. Виходячи з цього, цілком зрозумілим є те, що реакція на фактори прямого і опосередкованого впливу повинна бути різною (Коробов М.Я., 2000, с. 242-268).

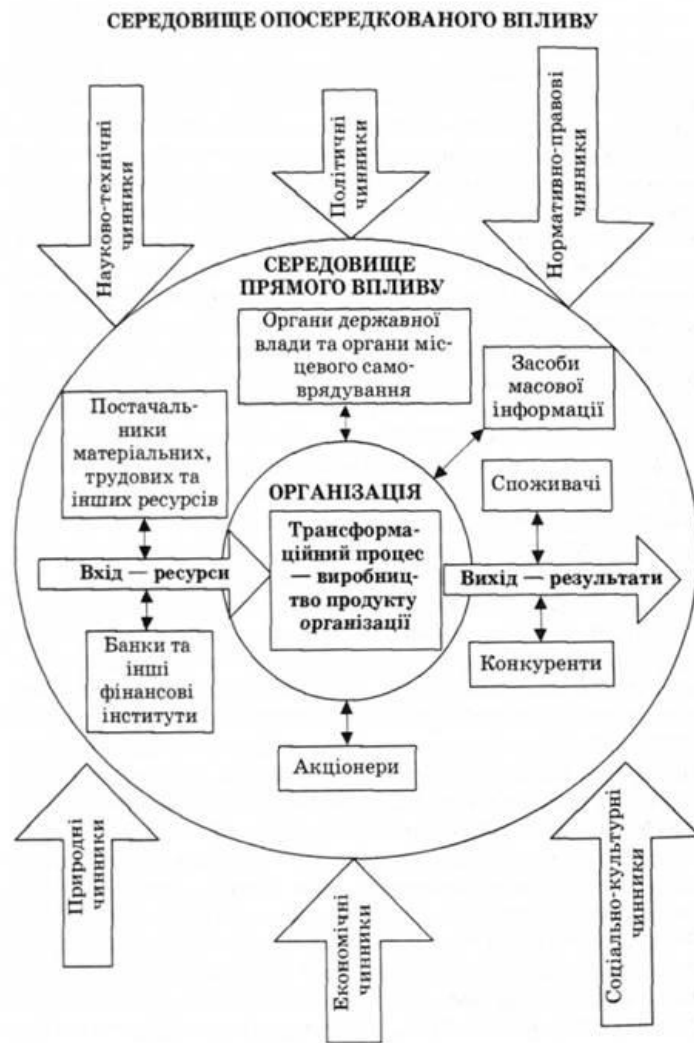


Рис. 2.1. Зовнішнє середовище організації

Метод оцінювання зовнішнього середовища, який уже випробуваний часом і довів свою практичну значимість є шкала Ансоффа (рис. 2.2).

«При встановленні рівня нестабільності спочатку визначають, які з умов діяльності будуть найменше стабільними найближчими роками (5-7 років). На думку більшості дослідників, такими чинниками для українських організацій є політичні й економічні умови. Згідно з параметрами І. Ансоффа, ці умови можна оцінити на рівні 3,5-4 балів, тобто як несподівані, абсолютно нові, такі, що відбуваються швидше, ніж організації встигають адаптуватися, часто абсолютно непередбачувані, але, напевно, все ж таки при використанні елементів стратегічного управління їх можна

оцінити як частково передбачувані за слабкими сигналами» (Коробов М.Я., 2000, с. 254-261).

Характеристика	Стадії				
	Стабільність		Реакція на зміни	Передбачення	Дослідження
Звичність подій	Звичні	В межах екстраполяції досвіду	Неочікувані, ті, що мають аналогії		Неочікувані та повністю нові
Темп змін	Повільніший, ніж реакція організації		Відповідає реакції організації		Швидший за реакцію організації
Передбачуваність	За аналогією з минулим	Шляхом екстраполяції	Передбачувані значні проблеми та нові можливості	Часткова передбачуваність за слабкими сигналами та непередбачувані зміни.	
	1	2	3	4	5
Шкала нестабільності					

Рис. 2.2. Шкала для оцінки рівня нестабільності зовнішнього середовища

Під внутрішнім середовищем слід розуміти ту частину середовища або ті сфери діяльності, що відбуваються всередині підприємства, а саме виробничий процес, маркетингова діяльність, постачальницько-збутова діяльність, фінансова діяльність, управління персоналом, інвестиційно-інноваційна діяльність і т.д. У табл. 2.4 наведено перелік компонентів і найважливіших чинників внутрішнього середовища (табл. 2.4).

Задля досягнення поставлених цілей підприємства необхідно виявити найвагоміші потенційні можливості, а також слабкі сторони діяльності підприємства. Беручи до уваги результати проведеного дослідження, можна відзначити, що до сильних сторін підприємства відносяться:

Таблиця 2.4

Опис чинників внутрішнього середовища підприємства

Компонента	Найважливіші чинники
Маркетинг	Продукти (послуги), які виробляє (надає) організація. Частка ринку. Якість продукції(послуг). Стан системи збуту. Сервісне обслуговування. Якість реклами. Наявність торгових марок. Асортимент продукції.
Виробництво	Виробничі потужності. Рівень диверсифікації виробництва. Доступність джерел сировини. Переваги розташування організації. Екологічно безпека виробничих процесів.
Фінанси	Активи організації. Чистий прибуток. Обсяг капітальних вкладень. Рентабельність капіталу. Оборотні кошти. Доступність кредиту. Обсяг інвестицій у виробництво.
Кадри	Управлінський персонал. Кваліфікація працівників. Кадрова політика. Використання стимулів для мотивування виконавців. Плинність кадрів.
Дослідження та розвиток	Дослідницький потенціал. Інтенсивність та ефективність досліджень. Наявність патентів.

- 1) потужна матеріально-технічна база, а також потужність підрозділу загалом;
 - 2) достатньо висока якість виробів, які надає товариство порівняно із конкурентами;
 - 3) висока кваліфікація керівництва і працівників, які мають відповідну освіту і багаторічний досвід роботи в даній сфері в Україні і за кордоном;
 - 4) постійне підвищення кваліфікації працівників;
 - 5) використання новітніх технологій роботи, постійна співпраця з великими вітчизняними й іноземними компаніями;
 - 6) добре розвинута інноваційна та соціальна база.
- До слабких сторін:
- 1) нестійкий графік замовлень на продукцію, що, перш за все, спричинено нестабільною економічною ситуацією у країні;
 - 2) недостатньо добре розвинутий комплекс маркетингу, який потребує доопрацювань і удосконалення, адже це на пряму впливає на фінансовий стан на підприємстві;

3) недосконало розвинута система преміювання і заохочень на підприємстві, а це, безсумнівно, впливає на мотивацію працівників і загалом на клімат у колективі;

4) високі ціни на окремі види продукції;

5) відсутність системного підходу до здійснення заходів з управління якістю кінцевої продукції та робіт.

За допомогою визначення сильних і слабких сторін підприємства можна охарактеризувати внутрішнє середовище та визначити умови успішного функціонування. Для цього необхідно оцінити профіль діяльності підприємства. Характеризуючи кожний показник оцінкою 1 – як слабка сторона, та 3 – як сильна сторона підприємства.

Таблиця 2.5

Перелік сильних і слабких сторін ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

№	Аспект внутрішнього середовища	Сильні сторони	Оцінка фактора за ступенем впливу на підприємство, у балах	Слабкі сторони	Оцінка фактора за ступенем впливу на підприємство, у балах
1	Організація управління	Наявність чітких цілей	3	Централізація управління	1
2	Маркетинг	Велика різноманітність послуг	3	Відсутність відділу маркетингу	2
3	Дослідження і розробки	Розглядається питання про використання високотехнологічного обладнання	2	Недостатнє фінансування	2
4	Технологія	Наявність переваг над конкурентами	3	Значний знос основних фондів	1
5	Фінанси	Позитивна тенденція збільшення прибутку	2	Недостатньо коштів для впровадження інновацій	2
6	Організаційна культура та імідж	Хороша репутація та імідж	3	Недостатній рівень організаційної культури	2
7	Сума		16		11

Таблиця 2.6

**Кількісна оцінка загроз і можливостей зовнішнього середовища
ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»**

Можливості	Оцінка фактора за ступенем впливу на підприємство, у балах	Загрози	Оцінка фактора за ступенем впливу на підприємство, у балах
Використання більш ефективних технологій	2	Неплатоспроможність основних споживачів	2
Залучення нових постачальників	2	Втрата споживачів	2
Залучення нових замовників	3	Збільшення процентних ставок по кредитах	3
Відновлення основних фондів	2	Ослаблення позицій на ринку через надмірну активність основних конкурентів	3
Разом	9		10

Сформувавши сильні та слабкі сторони підприємства, доцільно оцінити ступінь впливу фактора на підприємство. Згідно даної таблиці можна підсумувати, що оцінка сильних сторін є вищою за слабкі сторони підприємства (рис. 2.7).

Таблиця 2.7

Матриця SWOT-аналізу діяльності ТОВ «ОСІІ Корпорація Ватра»

Сильні сторони	Слабкі сторони
Достатній рівень рентабельності	Залежність від кредиторів
Мобільність і гнучкість з упровадження	Застаріле обладнання

різного роду інновацій	
Високий рівень кваліфікації персоналу	Нестійкий графік замовлень
Власні потужності для виготовлення сировини	Недостатньо уваги приділяється впровадженню системи управління якістю продукції
Ліквідність підприємства	
Можливості	Загрози
Використання більш ефективних технологій	Неплатоспроможність основних споживачів
Розширення спектра послуг	Збільшення бартерних угод
Залучення нових замовників	Збільшення процентних ставок по кредитах
Відновлення основних фондів	Ослаблення позицій на ринку через надмірну активність основних конкурентів
Вихід на новий ринок завдяки мінімізації витрат і удосконалення підприємства	
СІМ	СІЗ
Висококваліфікований персонал, ефективна взаємодія відділів і гнучкість допоможуть керівництву в прийнятті рішень щодо впровадження нових технологій і розширення асортименту послуг підприємства	Підвищення платоспроможності споживачів самого підприємства
Середній рівень ліквідності сприяє залученню довгострокових інвестицій підприємства під відновлення основних фондів	Зниження ставок по кредиту підвищить фінансове положення
	Зменшення бартерних угод підвищить ліквідність
СЛМ	СЛЗ
Залучення платоспроможних споживачів знизить бартерні угоди	Неплатоспроможність споживачів може збільшити обсяг бартерних угод
Застосування сучасної технології і збільшення асортименту підвищить рентабельність підприємства	Вжити заходів для покращення рентабельності
Поліпшення фінансового стану приведе до зниження ставок по кредиту	Підвищення ставки по кредитах знизить рентабельність
Впровадження ефективної системи управління якістю робіт і продукції сприятиме зростанню продуктивності праці працівників, збільшенню кількості потенційних клієнтів	

Наведений SWOT-аналіз вказує на наявність як слабких, так і сильних сторін даного підприємства, а також на можливості та загрози, які здійснюють значний вплив із зовнішнього середовища. Варто зазначити, що,

опираючись на результати проведеного SWOT-аналізу, для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» доречним буде приділити увагу впровадженню системи управління якістю продукції, що в свою чергу сприятиме підвищенню його конкурентоспроможності у галузі, а також здатності виходу на зовнішні ринки.

Висновок до аналітико-дослідницької частини

1. За базу дослідження обрано підприємство світлотехнічної галузі – ТОВ «ОСП Корпорація Ватра», що на сьогодні забезпечує потреби України щодо промислової світлотехніки і є найбільшим виробником світлотехніки в країнах СНД.

2. На основі проведеного аналізу техніко-економічних показників господарської діяльності встановлено, що у 2017 р. товариством було отримано виручки від реалізації продукції на суму 158526 тис. грн., що на 40,1% більше за попередній рік, а у 2018 р. зростання виручки вже дещо знизилося і зафіксовано на рівні 12 % порівняно з 2017 р. Валовий і чистий прибуток також мають тенденцію до збільшення. Сума чистого прибутку у 2017 р. подвоїлась, але вже у 2018 р. її зростання було значно меншим – лише на 24,7 % у порівнянні з 2017 р. За аналізований період вартість основних засобів впевнено зростає: у 2017 році на 623 тис.грн. або на 2,6% і у 2018 р. на 11725 тис.грн. або на 47,7%. Середньоспискова чисельність працівників у 2017 р. сягнула 467 осіб, а наступного року 471, що, свідчить про стабільність і низьку плинність кадрів. Середньомісячна заробітна плата працівників є відображенням середньої у даному регіоні і в аналізованому періоді демонструє тенденцію до збільшення. Окрім цього зросла сума власного капіталу: на кінець 2018 р. вона становила 36476 тис. грн., що на 8,1 % більше, аніж у 2017 р., що засвідчує активізацію діяльності технічного розвитку підприємства.

3. На основі проведеного дослідження встановлено, що світлотехнічна галузь України перебуває у занедбаному стані, більшість підприємств мають проблеми, пов'язані зі втратою фінансової стійкості.

4. На основі результатів проведеного SWOT-аналізу для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» обґрунтовано, що доречним для даного підприємства буде впровадження системи управління якістю продукції, що в свою чергу сприятиме підвищенню його конкурентоспроможності у галузі, а також здатності утвердити свої позиції на зовнішніх ринках.

3. ПРОЕКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНА ЧАСТИНА УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА НА ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСАДАХ ТОВ «ОПС КОРПОРАЦІЯ ВАТРА»

3.1. Напрями удосконалення системи управління якістю ТОВ «ОПС Корпорація Ватра»

Сучасні умови господарювання диктують свої вимоги до підприємств-виробників, котрі ставлять за мету не лише вижити у жорстких конкурентних умовах, а й розвиватися. Однією з таких вимог є побудова бізнес-процесів підприємства відповідно до вимог споживача, що визначає необхідність впровадження на підприємствах системи управління якістю.

Згідно міжнародних стандартів ISO 9001:2000 системою якості є сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю товарів, робіт, послуг. Уточнюючи дане поняття, можна з упевненістю сказати, що система управління якістю може розглядатись як система менеджменту підприємства стосовно якості і її суть полягає в тому, що всі види діяльності, які здійснюються на підприємстві і так чи інакше впливають на якість продукції, організовуються й управляються системно (Астахов А., Хриплива Л., 2011, с. 60).

Цілком погоджуємося із уже давно прийнятою як науковцями, так і практиками думкою, що «створення системи управління якістю на підприємстві – це не можливість виготовляти найкращу та найбільш конкурентоспроможну продукцію (найчастіше можна зустріти саме таке хибне розуміння необхідності впровадження системи), а можливість дати гарантію, що якість виготовленої продукції є стабільною та зорієнтованою на

конкретного споживача». Окрім цього основними причинами для запровадження даної системи на досліджуваному підприємстві є:

- 1) необхідність відповідати зовнішнім вимогам до сертифікації, що вже набула майже обов'язкового характеру;
- 2) поліпшення іміджу й зміцнення репутації;
- 3) зростання ефективності діючої системи управління товариством;
- 4) підвищення рівня прибутковості,
- 5) потенційні можливості залучення інвестицій.

Можливість впровадження системи управління якістю на підприємстві значною мірою визначається організацією процесу виробництва та управління. З метою розроблення заходів щодо удосконалення системи якістю на досліджуваному підприємстві необхідно проаналізувати його виробничу структуру, яка визначає виробничий процес. Для ефективної і результативної роботи товариства «ОСП Корпорація Ватра» створена розгалужена система менеджменту, яка займається управлінням всіма процесами, що відбуваються на підприємстві. Центральну ланку в системі управління займає операційний менеджмент. Як позитивне варто відмітити, що на підприємстві поєднується наука управління людьми з різними способами використання новітніх технологій. Основна ціль системи управління якістю полягає в розробці й застосуванні максимально ефективних методів й інструментів створення благ забезпечення споживачів якісною продукцією й послугами.

Аналіз фінансово-економічних результатів за досліджуваний період (2016-2018 рр.) свідчить, що ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» є рентабельним та платоспроможним підприємством. У 2018 році підприємством вироблено та відвантажено продукції на суму 177571 тис. грн. У табл. 3.1 відображено аналіз відвантаженої продукції у 2018 р. за виключенням певних деталей комплектів та ящиків.

Таблиця 3.1

Аналіз відвантаженої продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» у 2018р.

(Крім виробу: деталеккомплекти, деталеккомплекти ВКП, деталі, деталі ВКП, світильники /ЛТ/, ящики, гофроящики, покупні (тільки світильники))

№ з/п	Найменування	Кількість	Відпускна вартість (без ПДВ)	% до вартості за групою/ % до заг. вартості
1.	Вуличні, паркові, світосигнал., транспортні, у тому числі:	12025	5229438,49	100/4,87
	ВЕГА	16	4536,85	0,85
	ГАРМОНІЯ	5	891,90	0,02
	ГКУ	181	138375,73	2,65
	ДСУ	46	96378,86	1,64
	ДТУ	335	418247,76	8,0
	ЖБУ	3140	1120408,29	21,33
	ЖКУ	5810	2371409,20	45,25
	ЖТУ	546	292303,48	5,59
	КО	23	37886	0,72
	ЛБУ	14	3139,86	0,06
	ЛВВ	505	335405,77	6,35
	ЛКУ	53	14077,75	0,27
	НКУ	309	63951,71	1,12
	РБУ	166	50610,88	0,97
	РКУ	458	192911,03	3,59
	РТУ	83	42069,94	0,77
	ССП	335	46833,48	0,85
2.	Прожектори, у тому числі:	8370	9800001,12	100/9,12
	ГО	2437	4935567,06	50,36
	ЖО	4131	4071314,07	41,54
	ИО	455	187017,85	1,91
	НО	982	243611,95	2,49
	РО	365	362490,19	3,70
3.	Світлосигнальні, транспортні	308	122240,03	100/0,11
	ЛВСТ	308	122240,03	100
4.	ПРА	4643	694067,13	100/0,65
	ПРА	4643	694067,13	100

1	2	3	4	5
5.	Настільні	46149	4103117,04	100/3,82
	ИКП	887	352717,38	8,60
	ЛКП	10	864	0,02
	НКП	45252	3749535,66	91,38
6.	Загальнопромислове освітлення	-9	-886,26	
	ЖСП	-1	-339,36	
	НСП	-8	-546,90	
7.	Прожектори	-1	-408,00	
	ЖО	-1	-408,00	
8.	Адміністративно-громадське освітлення	-1	-126,50	
	ЮПТЕР	-1	-126,50	
9.	Стельові, настінні	294643	87534378,84	100/81,43
	ІНТЕГРАЛ	72	21780	0,03
	ГВП	597	543298,41	0,62
	ГПП	3787	1636099,34	1,87
	ГСП	13008	7620486,63	8,71
	ДББ	7	3199	0,003
	ДБО	1373	773104,55	0,88
	ДБО-н	129	69927,67	0,08
	ДКП	7	573,3	0,001
	ДКУ	5	11830,84	0,014
	ДПБ	28	11313,16	0,013
	ДСП	1857	2583140,15	2,95
	ЖВП	82	71961,89	0,08
	ЖПП	2498	1181084,18	1,35
	ЖСП	20077	10642372,4	12,16
	ЛБО	757	70977,47	0,08
	ЛКП	359	150263,94	0,17
	ЛПБ	620	99408,32	0,11
	ЛПП	7650	6637078,75	7,58
	ЛСП	23995	8728394,44	9,97
	ЛСП	9485	9772152,06	11,16
	МАРС	154	30529,65	0,035
	НПП	3106	150415,99	0,17
	НСП	146336	18576342,93	21,22
	НСР	582	78873,4	0,09
	РВП	633	524862,87	0,60
	РПП	2791	995407,17	1,14
	РСР	34508	14796543,98	16,9

1	2	3	4	5
	СІРІУС	-1	-31,80	
	СЕЛЕНА	19407	1443655,65	1,65
	ФСП	673	301184,96	0,34
	ФСР	62	8232,64	0,009
	ЮПІТЕР	-1	-85,1	
	РАЗОМ	366127	107 481 821,89	100

Згідно даної таблиці можна зробити висновок про значну диспропорцію у загальній структурі випущеної продукції. Для зручності сприйняття інформації усі вироби розподілено на 9 груп:

- 1) вуличні, паркові, світосигнальні, транспортні;
- 2) прожектори;
- 3) світлосигнальні, транспортні;
- 4) ПРА (пускорегулювальні апарати);
- 5) настільні;
- 6) загальнопромислове освітлення;
- 7) прожектори (для загальнопромислового застосування);
- 8) адміністративно-громадське освітлення;
- 9) стельові, настінні.

Дослідження показали, що найбільшу частку вартості серед реалізованої продукції становила група стельових та настінних виробів – 81,43 % від загальної вартості реалізованої продукції. При чому частка даних виробів у загальній кількості товарів також є найвищою – 80,48 %. Тобто це свідчить про те, що ключовим стрижнем операційної системи товариства є стельові та настінні вироби різного класу та підвиду. Так, вироблено та реалізовано: 146 336 од. виробів типу НСП на загальну суму 18 576 342,93 грн., що становить 21,22 % від кількості виробів даної групи; 34 508 од. виробів типу РСР на суму 14 796 543,98 грн. або 16,9 %; 9 485 од. виробів типу ЛСР на суму 9 772 152,06 грн. або 11,6 %; 23 995 од. товарів типу ЛСП на суму 8 728 394,44 грн. або 9,97 %; 20 077 од. виробів типу ЖСП на загальну вартість 10 642 372,4 грн. (12,16 %); 13 008 виробів типу ГСП на

суму 7 620 486,63 (8,71 %); 7 650 виробів типу ЛПП на загальну суму 6 637 078,75 грн. або 7,58 % від вартості усієї групи товарів.

Доволі велика частка у загальній вартості реалізованої продукції припадає на прожектори – 9,12 %. В аналізованому році сума виручки від реалізації 8370 одиниць даного виду товарів становила 9 800 001,12 грн. Доцільно зауважити, що серед усіх типів виробів даної групи найбільша частка у загальній вартості припадає на вироби типу ГО (50,36 %) і ЖО (41,54 %).

Окрім цього, свою нішу у загальній номенклатурі продукції товариства зайняли вуличні, паркові, світосигнальні та транспортні вироби. У 2018 р. їх випущено на суму 5 229 438,49 грн., причому найбільша частка припадає на вироби типу ЖКУ та ЖБУ – 45,25 % і 21,33 % або 2 371 409,20 грн. і 1 120 408,29 грн. відповідно.

Результати дослідження відображають ще один вагомий аспект діяльності товариства: встановлено, що найбільше реалізовано виробів типу НСП (40 % від загальної кількості реалізованої продукції), що також займає першу позицію у рейтингу вартості реалізації (17,3 % від загальної вартості реалізованої продукції). Тому можна з упевненістю сказати, що вироби саме цього типу є найпопулярнішими серед споживачів і найприбутковішими для товариства. Поряд з цим, виявлено, що саме серед цих виробів найчастіше зустрічається брак у процесі виробництва.

Виходячи з цього, можна сформулювати такі напрями удосконалення системи управління якістю продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»:

- 1) розвиток виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання;
- 2) навчання персоналу у відповідності до нових вимог виробництва;
- 3) удосконалення механізму управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості.

3.2. Економічне обґрунтування проектного рішення з виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

Реальне інвестування є головною формою реалізації стратегії економічного розвитку підприємства і знаходиться у тісному взаємозв'язку з операційною діяльністю та системою якості продукції підприємства. Завдання збільшення обсягу виробництва і реалізації продукції, розширення асортименту вироблених виробів і підвищення їх якості, зниження поточних операційних витрат вирішуються, як правило, в результаті реального інвестування. У свою чергу, від реалізованих підприємством реальних інвестиційних проектів багато в чому залежать параметри майбутнього інноваційного розвитку, підвищення рівня конкурентоспроможності. Реальні інвестиції розглядаються з позиції вкладення коштів у реальні активи, такі як матеріальні, з метою подальшого можливого розвитку підприємства.

У підрозділі 3.1 встановлено, що найбільш перспективними для товариства є група виробів типу НСП, що застосовуються для загального освітлення виробничих, складських та інших приміщень. Серед товарів даної групи найбільшим попитом користуються світильники типу НСП23-001, яких реалізовано у 2018 р. на суму 5 028 927,74 грн.; НСП18Вех-200-111, яких реалізовано на суму 3 431 340,86 грн.; НСП20-500-151 – на суму 1 374 037,93 грн. та світильники типу НСП11-100-414, НСП11-200-414, НСП11-100-801, НСП11-500-002 – на загальну суму 3 800 527,56 грн. Виходячи з цього, перед керівництвом товариства постає завдання постійного контролю за станом та ефективністю роботи обладнання, що необхідне для виробництва саме цих виробів, оскільки вони є ключовою позицією серед усього найменування продукції товариства. Постійне удосконалення та модернізація устаткування унеможливить збої та простої виробничої лінії товариства, тому питання інвестування у технічний розвиток як конкретно визначеного обладнання та виробничого устаткування загалом

формує базу стратегії розвитку системи управління якістю товариства, а також потенціалу його інноваційного розвитку.

Дослідження показали, що деталі даного типу виробів виготовляються на різному обладнанні, що спрямовані на: пластмасове, ливарне, штампувально-зварювальне та складальне виробництво. Для можливості виділення найбільш необхідного на даний час обладнання із переліку усіх устаткувань різних виробництв слід порівняти трудомісткість у згаданих напрямках виробництва. Так, виявлено, що трудомісткість на 1000 штук виробів на 1 чол. у пластмасовому виробництві становить 68,03 н/год., у штампувально-зварювальному виробництві – 119,16 н/год., у складальному – 173,75 н/год., а у ливарному – 517,82 н/год. З цього випливає, що найбільш трудомісткою, а відтак і такою, що характеризується підвищеною ймовірністю браку продукції, є праця у ливарному виробництві, що вимагає детального вивчення стану його матеріально-технічної бази.

На основі звітності товариства про наявність необоротних активів встановлено, що парк машин для лиття під тиском складається з марок: 8749, 9300, 9306, 9774, 9775, 9854, 9858, 9859 і 9860 на загальну вартість 146664 грн. Доцільно зауважити, що фізичний стан даного обладнання є задовільним, проте моральний – занадто низький. За залишковою вартістю станом на липень 2019 р. серед даного переліку найдорожчими машинами є такі: обладнання марки 9 774, яке оцінено у 43 705 грн. і обладнання марки 9860 – у 39610 грн., а вартість решта обладнання коливається у межах 4-10 тис. грн.

За результатами даного спостереження можна зробити висновок про необхідність поступового оновлення даного парку машин та устаткування, оскільки це дасть можливість збільшити обсяги виробництва та покращити якість найрентабельнішого ряду виробів. Тим паче, що кількість вироблених саме цієї групи товарів у 2018 р. дещо зменшилася порівняно з попереднім роком, що пов'язане з нездатністю обладнання виконати виробничу програму.

Проаналізувавши сучасний ринок обладнання такого типу, вважаємо, що найдоцільніше зосередити увагу на перевагах машини для лиття під тиском моделі 711E08, що виконана на базі комплектуючих виробів провідних фірм і відповідає сучасному світовому технічному рівню. Машина реалізує технологічний процес лиття під тиском деталей із алюмінієвих, цинкових і магнієвих сплавів. Усі комплектуючі високої технології, поліпшені характеристики енергоспоживання, збільшені швидкісні показники окремих вузлів і механізмів, поліпшені гідродинамічні показники механізму пресування, значно знижено час наростання мультиплікаційного тиску, знижені шумові та вібраційні показники машини, підвищені експлуатаційні та ергономічні показники, а також змінено дизайн машин. Вартість такого обладнання становить 70 680 грн.

Головними перевагами запропонованого обладнання є те, що збільшилася поверхня відливу для сплавів – до 590 см² з масою порції сплаву алюмінію, що заливається у 5,3 кг порівняно з існуючим обладнанням з допустимою поверхнею у 380 см² і масою порції сплаву у 3,5 кг. Це означає збільшення кількості виробленого виробу за той же час. Так, продуктивність виробничих циклів з використанням запропонованого проекту зросте з 140 циклів/год. до 160 циклів/год., або на 12%.

Розрахунок економічного ефекту від прийнятого проектного рішення передбачає підрахунок економічного ефекту від раціонального вибору організаційно-технологічних рішень, що здійснюється на основі відповідної формули.

Як правило, економічний ефект досягається за рахунок зменшення собівартості, зростання ціни виробу і відповідно зростання прибутку. Проте у нашому випадку товариству не доцільно піднімати ціни, щоб не допустити втрати клієнтів. Ключовим моментом тут буде збільшення кількості виробленої якісної продукції. Тому розрахунок економічного ефекту від використання у виробництві нових технологій (технологічних процесів), засобів механізації і автоматизації і які не приводять до зміни цін, але при

цьому змінюються обсяги виробництва та зменшується кількість браку, то економічний ефект від використання заходів нових технологій і техніки визначатиметься так (Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М., 2012):

$$E = P_n O_n - P_z O_z, \quad (3.1)$$

де O_n, O_z – обсяги реалізації заходів нових технологій і техніки, відповідно нових і замінюваних, натуральний показник; P_z, P_n – прибуток від реалізації заходів нових технологій і техніки, відповідно замінюваних і нових, %.

Для розрахунку економічного ефекту на основі даної формули слід чітко знати кількість виробленої продукції до впровадження нового устаткування і після такого впровадження. Згідно технічних характеристик обраного обладнання встановлено, що продуктивність виробничих циклів зросте на 12%, тобто можна припустити, що обсяг вироблених світильників збільшиться на 12%. За основу візьмемо обсяг виробленої продукції типу НСП у 2018 р., що становило 146 336 од. Прибуток визначатимемо, виходячи з цінової політики товариства щодо даної групи виробів. Так, товариством встановлено доволі низький відсоток прибутку для світильників даного типу – 4%, проте за рахунок великої кількості їх реалізації товариство отримує високий прибуток. Середня відпускна ціна на для усіх світильників типу НСП становить 126,94 грн.

Таким чином, ефект від впровадження нового обладнання буде таким:

$$\begin{aligned} E &= (163896 \cdot 126,94 \cdot 0,04) - (146336 \cdot 126,94 \cdot 0,04) = \\ &= 832198,33 - 743053,72 = 59144,61 \text{ грн.} \end{aligned}$$

Отож, від впровадження нового обладнання економічний ефект виражатиметься зростанням виробничої здатності обладнання, а прибуток становитиме 59 144,61 грн. навіть без зміни собівартості та відпускної ціни виробів.

Для аналізу доцільності впровадження даного проекту необхідно оцінити ефективність інвестицій методами:

- чистої теперішньої вартості, що характеризує суму перевищення теперішньої вартості генерованих проектом грошових потоків над теперішньою вартістю інвестицій;

- індексу дохідності, який показує накопичені чисті грошові потоки у розрахунку на одиницю інвестиційних витрат;

- внутрішньої норми рентабельності, тобто норму дисконту, коли генерований проектом чистий грошовий потік повністю капіталізується та методом періоду повернення інвестицій;

- періоду окупності, що відображає період повернення інвестованих у проект коштів.

1. Метод чистої теперішньої вартості заснований на зіставленні величини вихідних інвестицій (70 680 грн.) із загальною сумою дисконтованих чистих грошових надходжень, що генеруються нею протягом прогнозованого терміну (2 роки). Оскільки приплив коштів розподілений у часі, він дисконтується за допомогою ставки дисконту 17 % (Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М., 2012).

$$ЧТВ = ТВ - III, \quad (3.2)$$

де $ТВ$ – теперішня вартість; III – початкові інвестиції.

$$ТВ = \frac{ГП^1}{(1+R)^1} + \frac{ГП^2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{ГП^n}{(1+R)^n}, \quad (3.3)$$

де $ГП$ – грошовий потік; R – ставка дисконту.

Якщо грошовими надходженнями вважати виключно отримуваний додатковий прибуток від застосування нового обладнання, то теперішня вартість інвестицій становитиме:

$$TB = \frac{59144,61}{(1 + 0,17)^1} + \frac{59144,61}{(1 + 0,17)^2};$$

$$TB = 50550,95 + 43171,25 = 93722,2 \text{ грн.}$$

$$ЧТВ = 93722,2 - 70680 = 23042,2 \text{ грн.}$$

Якщо розрахована чиста теперішня вартість майбутніх грошових потоків від проекту вища за його початкові витрати, то $ЧТВ > 0$ і проект можна реалізувати. Якщо теперішня вартість нижча за початкові інвестиції, то $ЧТВ < 0$ і проект потрібно відхилити, оскільки він є збитковим.

Результат розрахунку даної формули свідчить про прийнятність запропонованого інвестиційного проекту.

2. Метод індексу дохідності є порівнює теперішню вартість майбутніх грошових потоків з початковими інвестиціями. Якщо $ІП > 1$, то проект приймається, при $ІП < 1$ – відхиляється. Індекс рентабельності (ІП) розраховується за формулою (Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М., 2012):

$$ІП = \frac{TB}{ІІ}, \quad (3.4)$$

$$ІП = \frac{93722,2}{70680} = 1,33$$

3. Метод внутрішньої норми рентабельності поширений спосіб оцінки доцільності інвестицій, який виступає як міра прибутковості. Внутрішня ставка доходу – це ставка дисконту, за якої теперішня вартість грошових потоків дорівнює початковим інвестиціям. Тобто внутрішня ставка доходу – це дисконтна ставка, при якій чиста теперішня вартість дорівнює нулю (Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М., 2012).

$$PI = \frac{ГП^1}{(1+R)^1} + \frac{ГП^2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{ГП^n}{(1+R)^n}. \quad (3.5)$$

Початкові інвестиції дорівнюватимуть 0, якщо ставка дисконту становитиме – 42%:

$$70680 = \frac{59144,61}{(1+0,42)^1} + \frac{59144,61}{(1+0,42)^2};$$

$$70680 = 41461,13 + 2921-89,87.$$

4. Метод періоду окупності – один з найпростіших і широко розповсюджений у світовій обліково-аналітичній практиці. Період повернення інвестицій – це проміжок часу, потрібний для повернення початкових інвестиційних витрат через нагромадження грошових припливів, генерованих проектом. При рівномірному надходженні доходів протягом усього терміну окупності інвестицій визнається так (Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М., 2012):

$$PI = \frac{B}{ЧД}, \quad (3.6)$$

де B – витрати на реалізацію інвестиційного проекту, грн.; $ЧД$ – чистий дохід у перший рік реалізації інвестиційного проекту при рівномірному надходженні доходів за весь термін окупності, грн.

$$PI = \frac{70680 \text{ грн.}}{59144,61 \text{ грн.}} = 1,2 \text{ роки}$$

Таким чином залучені інвестиції в сумі 70 680 тис. грн. окупляться за 1 рік, 2 місяці і 11 днів.

Беручи до уваги обґрунтовану доцільність впровадження нового обладнання у виробничий процес, доцільно підкреслити необхідність додаткового навчання робітників, оскільки запропоноване обладнання є новітнім. А якщо керівництво товариства візьме курс на поступове оновлення усього парку машин на виробництві, то обов'язковою умовою повинно бути розроблення системи професійного розвитку персоналу, яка спрямовуватиметься на приведення рівня кваліфікації працівників у відповідності до вимог виробництва, оптимальне задоволення особистих інтересів працівників, пов'язаних із самореалізацією, підвищення ефективності їхньої праці, забезпечення на цій основі конкурентоспроможності товарів на основі використання знань і досвіду застосування сучасних технологій, ефективних методів організації праці.

3.3. Удосконалення системи управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості

Формування стратегії, щоб вона стала реальною і ефективною, відповідно до концепції TQM і маркетингу взаємодії, має бути не тільки прерогативою вищого керівництва підприємства, а й пріоритетним завданням рядових співробітників організації. Таке делегування функцій розробки

стратегії безпосереднім керівникам, які несуть відповідальність за здійснення заходів, і кожному із співробітників організації зокрема, формує середовище постійної їхньої відповідальності за забезпечення інноваційного розвитку підприємства загалом.

Процес удосконалення системи управління інноваційним розвитком підприємства повинен розглядатися з системних позицій. Особливу увагу в цьому процесі відводиться визначенню взаємозв'язку між роллю вищої управлінської ланки та іншими працівниками підприємства.

Для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» найбільш доцільним є «інтерактивний» спосіб формування стратегії, у межах якого співробітники свідомо і на добровільних засадах залучаються до реалізації системи управління інноваційним розвитком підприємства. Сам процес стратегії базується на взаємодії, інтерактивному навчанні і організації зворотного зв'язку. Генеральний директор грає роль «координатора», завдання якого полягає у забезпеченні інтерактивного процесу розробки стратегії за участю співробітників, постачальників, клієнтів та інших важливих груп стейкхолдерів. Працівників, які виступають у якості безпосередніх «учасників» процесу, слід стимулювати і забезпечувати можливість навчання і внесення поліпшень у діяльність товариства.

Даний підхід до процесу формування стратегії передбачає створення міжфункціональної команди в рамках товариства. Грамотне формування групи породжує синергію, підвищує продуктивність, і стимулює пошук творчих рішень проблем, пов'язаних з поліпшеннями. Ті команди, що охоплюють ряд бізнес-процесів підприємства, вирішують спільні проблеми і допомагають сконцентрувати увагу всього підприємства на задоволення потреб споживачів.

Безумовно для формування команди необхідно реалізувати програму повного інформування учасників про цілі групи, що вирішуються нею завдання і наявних ресурсах. Основним елементом даного процесу повинна

стати розробка внутрішніх процесів, що застосовуються групою. Вони охоплюють:

- міжособистісні навички в групі – тобто те, як члени команди взаємодіють між собою в особистому плані;
- здатність команди забезпечити участь усіх членів – тобто готовність вносити пропозиції і виконувати завдання, поставлені групою;
- вміння команди конструктивно вирішувати розбіжності, щоб уникнути відсторонення тих членів групи, які дотримуються поглядів, відмінних від прийнятого рішення;
- творчий підхід, який група привносить у рішення проблем і пошук рішень;
- підхід налагодження зовнішні зв'язків групою з іншою частиною підприємства.

Даний підрозділ здатний вносити зміни в роботу підприємства з урахуванням мінливої конкурентної ситуації. Отже, підприємство в цілому починає набувати значно більшої здатності до змін, оскільки відсутня необхідність здійснювати їх в централізованому порядку у відповідь на зовнішні події, тобто таким чином, воно постійно реагує на них в зоні зовнішніх контактів. Доцільність реакції міжфункціональної команди регулюється обраною нею стратегією. Першочергового значення набуває ув'язування стратегії кожної одиниці із загальною стратегією підприємства.

У міжфункціональній команді генеральному директору товариства відводиться роль «стимулятора», коли він ставить перед оперативним рівнем амбітні виробничі завдання і визначає концепцію стратегічного розвитку товариства. У таблиці 3.2 приведена концептуальна схема формування структури управління структурним підрозділом.

Перевага інтегрованого підходу до формування стратегії розвитку підприємства визначається двома принципами:

Етапи формування структури управління структурним підрозділом

Найменування етапу	Завдання етапу
1. Визначення мети управління	1. Поєднати інтереси товариства, співробітників, клієнтів 2. Розширений розгляд системи управління
2. Узгодження мети управління із обраною стратегією	Поєднання творчо-інтуїтивного і раціонального мислення
3. Визначення послідовності проектування бізнес-процесів	1. Конкретизація цілей управління 2. Визначення ключових бізнес-процесів 3. Виявлення впливу бізнес-процесів на ключові фактори успіху 4. Оцінка виконання кожного бізнес-процесу 5. Оцінка виконання бізнес-процесів за критерієм задоволеності вимог клієнтів 6. Оцінка бізнес-процесів за критерієм можливості досягнення бажаних результатів 7. Вибір бізнес-процесів для проектування за сукупністю критеріїв
4. Вивчення бізнес-процесу з метою його розуміння	1. Визначення постачальників і клієнтів бізнес-процесу Клієнти: внутрішні (співробітники) і зовнішні (споживачі) 2. Визначення вимог клієнтів 3. Узгодження вимог різних клієнтів 4. Розробка альтернативних варіантів рішень
5. Розробка нового бізнес-процесу	Ескіз нового бізнес-процесу. Опис його специфічних рис, що показують, як він буде працювати
6. Формування підприємницької одиниці	Формування команди
7. Формування культури за принципом «інформаційної» організації	Організація взаємодії між усіма підрозділами товариства і центром управління

1) право приймати рішення слід делегувати на нижчий рівень, здатний приймати своєчасні і обґрунтовані рішення, - менеджерам, які ближче всього до подій, що відбуваються на ринку, знають проблеми галузі і здатні зважити всі факти. Керівники кожного структурного підрозділу повинні не тільки очолювати розробку стратегії свого підрозділу, але й приймати рішення про

форми її реалізації. Подібна децентралізація передбачає підбір сильних, творчих і активних менеджерів і їх підзвітність за розробку і реалізацію відповідних стратегій у своїх підрозділах;

2) співробітники товариства «ОСП Корпорація Ватра», які не мають статусу менеджера, повинні наділятися повноваженнями щодо прийняття рішень, що стосуються їх роботи.

В основі надання права приймати рішення й обов'язки звітувати за результати своєї діяльності лежить переконання, що товариство, яке опирається на колективні знання усіх своїх співробітників, здатне показати кращі результати в порівнянні з іншими підприємствами, де управління персоналом зводиться до передачі ідей від керівників до виконавців їх вказівок – рядовим співробітникам.

Створення нової структурної схеми в рамках товариства «ОСП Корпорація Ватра» має цілий ряд стратегічних переваг:

- дозволяє пристосувати стратегію до постійно мінливих потреб ринку;
- делегує відповідальність на найнижчий стратегічний рівень;
- дозволяє генеральному директору товариства займатися стратегічними проблемами товариства в цілому, робить стратегічний аналіз більш об'єктивним та ефективним;
- сприяє спрямуванню ресурсів через товариства у ті сфери діяльності, які мають найкращі перспективи зростання;
- забезпечує увагу до кожного аспекту стратегічних пріоритетів;
- сприяє прийняттю компромісних рішень з врахуванням того, що найбільше відповідає інтересам товариства в цілому;
- стимулює співпрацю, єдність підходів, вирішення конфліктів;
- залучення співробітників у діяльність розширює їхній досвід і сприяє їхньому професійному зростанню та розвитку.

Висновок до проектно-рекомендаційної частини

1. Визначено, що створення системи управління якістю на підприємстві надає гарантію, що якість виготовленої продукції є стабільною та зорієнтованою на конкретного споживача. Окрім цього основними причинами для запровадження даної системи на досліджуваному підприємстві є: відповідність зовнішнім вимогам; поліпшення іміджу й зміцнення репутації; підвищення ефективності існуючої системи управління; підвищення прибутковості.

2. Встановлено, що найбільше реалізовано виробів типу НСП (40 % від загальної кількості реалізованої продукції), що також займає першу позицію у рейтингу вартості реалізації (17,3 % від загальної вартості реалізованої продукції). Тому можна з упевненістю сказати, що вироби саме цього типу є найпопулярнішими серед споживачів і найприбутковішими для товариства. Поряд з цим, виявлено, що саме серед цих виробів найчастіше зустрічається брак у процесі виробництва.

3. Запропоновано 3 напрями удосконалення системи управління якістю продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»: 1) розвиток виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання; 2) навчання персоналу у відповідності до нових вимог виробництва; 3) удосконалення механізму управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості.

4. Доведено доцільність впровадження нового обладнання – машини для лиття під тиском, економічний ефект якого виражається зростанням виробничої здатності обладнання, а прибуток становитиме 59144,61 грн. навіть без зміни собівартості та відпускної ціни виробів.

5. Обґрунтовано доцільність створення нової структурної схеми (міжфункціональної команди) в рамках товариства «ОСП Корпорація Ватра» має цілий ряд стратегічних переваг.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Завдання в галузі охорони праці

Завдання охорони праці – забезпечення безпечних, нешкідливих і сприятливих умов праці через вирішення багатьох складних завдань. Вирішальне значення у розв'язанні цих завдань має науково-технічний прогрес. Використання досягнень науки та техніки сприяє підвищенню рівня безпеки праці, культури та організації виробництва, дозволяє полегшити працю, підсилити її привабливість.

Рівень безпеки людини з розвитком цивілізації постійно зростає. Розвиток науки і техніки, в цілому збільшуючи безпеку життєдіяльності людини, призвів до появи цілого ряду нових проблем.

Науковий аналіз виробничих травм доводить, що вони виникають, головним чином, внаслідок втрати міцності та надійності робочої техніки, небезпечного стану системи «людина-машина-середовище» та ряду технічних факторів. До технічних факторів відносять, насамперед, надійність техніки (конструктивні недоліки, технологічні та експлуатаційні порушення, руйнування деталей машин під дією корозії та корозійного розтріскування), організацію управління охороною праці (документація, правові норми, стандарти безпеки праці, методи навчання тощо), санітарно-гігієнічні умови в приміщеннях та на робочих місцях (шкідливі речовини в робочій зоні, виробниче освітлення, шум, вібрація, іонізуюче, електромагнітне, ультрафіолетове, лазерне випромінювання тощо).

Сучасне виробництво вимагає, щоб охорона праці базувалася на науково-технічній основі. Останнім рокам характерне широке впровадження у виробництво напівавтоматичних та автоматичних машин, безпечних технологічних процесів з програмним керуванням. Енергетичні функції

людини в системі «людина-машина» значно спрощуються. Вони полегшують працю робітників, роблять її комфортною. Роль людини зводиться до керування та контролю за роботою машин і ходом технологічних процесів.

Законодавство про охорону праці ґрунтується на положеннях, які відповідають Конституції України. Статті 43, 45, 46, 49, 50, 53, 56 і 64 Конституції України гарантують право громадян України на працю, відпочинок, охорону здоров'я, медичну допомогу та страхування, а також у випадку повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, у старості та в інших випадках.

Законодавство про охорону праці складається із Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю і інших нормативних актів.

Закон України «Про охорону праці» визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя та здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи і організації або уповноваженим органом (далі – власник) і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Державна політика в галузі охорони праці закріплена Законом (стаття 4) і базується на принципах:

- пріоритету життя та здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності підприємства, повної відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці;
- комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі національних програмі з цих питань та з урахуванням інших напрямків економічної і соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони навколишнього середовища;
- соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань;

- установлення єдиних нормативів з охорони праці для всіх підприємств, незалежно від форм власності та видів їх діяльності;
- використання економічних методів управління охороною праці, проведення політики пільгового оподаткування, що сприяє створенню безпечних та нешкідливих умов праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці;
- здійснення навчання населення, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з охорони праці;
- забезпечення координаційної діяльності державних органів, установ, організацій та громадських об'єднань, що вирішують різні проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва та проведення консультацій між власниками та працівниками, між усіма соціальними групами при прийнятті рішень з охорони праці на місцевому та державному рівнях;
- міжнародного співробітництва в галузі охорони праці, використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов праці та її безпеки.

4.2. Аналіз умов праці у планово-економічному відділі ТОВ «ОСП Корпорація ВАТРА»

Проведемо аналіз умов праці у планово-економічному відділі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра». Даний відділ налічує 6 працівників, 5 економістів і 1 головний економіст. Розміри приміщення – 22,5 квадратних метра. У приміщенні наявні 2 вікна, розміри віконних проїомів – 1,4 м x 1,2 м. Вікна приміщення мають регульовані пристрої для відчинення і жалюзі.

Висота приміщення – 2,6 м. Об'єм приміщення – 58,5 м³. На одного працівника припадає площа 5,6 м², що є недостатнім.

На здоров'я і працездатність працівників планово-економічного відділу ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» одночасно чинять негативний вплив декілька шкідливих факторів.

До основних негативних факторів роботи працівників даного відділу належать: психосоціальні фактори виробничого середовища, нервово-емоційна напруга, випромінювання різних діапазонів електромагнітного спектру, шум у джерелі ВДТ та інші.

Робота ЕОМ призводить до зміни фонові концентрації іонів повітря у приміщенні даного відділу. Приблизно через 5хв роботи монітору концентрація легких негативних іонів знижується в 5-10 разів, а через 3 години їх концентрація наближається до нуля. Знижується також концентрація середніх і тяжких негативних іонів, натомість концентрація позитивно заряджених іонів різко зростає, що дуже негативно відбивається на газообміні в легенях, загальному почутті людини. Оптимальний рівень аероіонізації на робочому місці, який необхідно забезпечити у планово-економічному відділі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра», є вміст легких іонів від 150 до 5000 в 1см³ повітря.

Працівники відділу зустрічаються з небезпекою виникнення ряду захворювань через наявне електромагнітне випромінювання. На працездатність та самопочуття також негативно впливає шум від роботи ЕОМ, що є однією із причин розвитку стресу, зниження розумової працездатності, послаблення уваги тощо.

Умови праці осіб, які працюють з ЕОМ у планово-економічному відділі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра», повинні відповідати 2 класу згідно з Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості.

У приміщенні планово-економічного відділу створене належне природне і штучне освітлення. Рівень освітленості на робочому місці становить 300-500 лк. При використанні комбінованого освітлення не допускається відблисків на поверхні екрана.

Важливою умовою безпеки працівників, що перебувають перед екраном, є правильний вибір візуальних параметрів дисплея та світлотехнічних умов робочого місця. Робота з дисплеєм при неправильному виборі яскравості й освітленості екрана, за наявності відблисків, мерехтіння зображення призводить до зорового стомлення, головного болю, значного психофізіологічного навантаження.

Вентиляція у приміщенні – припливно-витяжна. Параметри мікроклімату, іонного складу повітря, вміст шкідливих речовин на робочих місцях повинні відповідати санітарним нормам мікроклімату виробничих приміщень (СН 4088-86).

Відповідно до даних табл. 4.1 розрахуємо показники інтенсивності випадків захворювань ($Піз$), непрацездатності ($Пнп$), які припадають на 6 працюючих і тривалість захворювання ($Птр$):

$$Піз = \frac{6 \cdot C}{P};$$

$$Пнп = \frac{6 \cdot Д}{P};$$

$$Птр = \frac{Д}{P};$$

де P – загальна кількість працюючих; $Д$ – кількість днів непрацездатності через захворюваність; C – кількість випадків захворювань.

А також розрахуємо показник умовного вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці ($УВПч$), показник можливого зростання продуктивності праці за постійної чисельності працюючих ($П$), а також економію фонду заробітної плати ($Езн$):

$$УВПч = \frac{ВРЧб - ВРЧн}{\Phi - ВРЧн} \cdot \Psi;$$

$$\Pi = \frac{100 \cdot УВПч}{\Psi - УВПч};$$

$$Езн = УВПч \cdot Зс \cdot \frac{1 + Псс}{100},$$

де $ВРЧб$ – витрати робочого часу через травматизм і захворюваність до впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого, люд.-дн.; $ВРЧн$ – витрати робочого часу через травматизм і захворюваність після впровадження заходів на одного працюючого, люд.-дн.; Φ – річний фонд робочого часу одного працюючого (базовий), люд.-дн.; Ψ – середньорічна розрахункова чисельність працюючих, люд.; $Зс$ – середньорічна заробітна плата одного працівника, грн.; $Псс$ – відсоток відрахувань на соціальне страхування.

Підставивши дані табл. 4.1, одержимо:

$$\Pi_з = 66 \times 9 / 4 = 148,5$$

$$\Pi_{нп} = 66 \times 47 / 4 = 775,5$$

$$\Pi_{тп} = 47 / 9 = 5,2$$

$$УВПч = \frac{40 - 30}{251 - 30} \cdot 6 = 0,27 \text{ люд.};$$

$$\Pi = \frac{100 \cdot 0,27}{6 - 0,27} = 4,71\%;$$

$$Езн = 0,27 \cdot 2006 \cdot \frac{1 + 38,54}{100} = 750,36 \text{ грн.}$$

Таблиця 4.1

Статистичні дані, що характеризують стан умов праці планово-економічного відділу ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»

Показники	2018 рік
1. Загальна кількість працюючих у відділі, <i>P</i> , чол.	6
2. Наявність можливих шкідливих виробничих факторів у робочій зоні об'єкта дослідження:	
2.1 за наявністю токсичних парів газів	-
2.2 за наявністю пилу	-
2.3 за мікрокліматом	+
2.4 за шумом	+
2.5 за вібрацією	+
2.6 за освітленням	+
2.7 за електромагнітним випромінюванням	+
2.8 за ергономічними параметрами	+
3. Кількість випадків захворювань, <i>C</i> , і днів непрацездатності через захворювання, <i>D</i>	8/40
4. Показник інтенсивності захворювань, <i>Піз</i>	8
5. Показник непрацездатності, <i>Пнп</i>	40
6. Показник тривалості захворюваності, <i>Птр</i>	6,67
7. Кількість випадків травматизму	-
8. Витрати на охорону праці, грн.	720

З метою покращення умов праці в планово-економічному відділі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» доцільно внести наступні рекомендації:

1. Забезпечити сприятливі умови для попередження трудових та емоційних перевантажень, чергування часу праці та відпочинку.

2. Для забезпечення нормативних вимог щодо площі та об'єму приміщення, що припадають на одного працівника відділу, перевести працівників у більше за площею приміщення – не менше 24 кв.

3. Забезпечити відповідність організації робочого місця користувача ЕОМ ергономічним вимогам, особливостям діяльності.

4. Персоналу дотримуватись необхідних перерв при роботі з ЕОМ.

5. Застосовувати персональні комп'ютери, прилади радіозв'язку, які відповідають сучасним вимогам до захисту від випромінювання; не концентрувати на робочому місці великої кількості радіоелектронних приладів.

4.3. Організація роботи з проведення дослідження стійкості роботи

Оскільки з часом умови, обстановка, характеристики окремих елементів на об'єкті можуть змінюватися, необхідно періодично за планами міністерств у визначені терміни проводити дослідження й оцінку сталості роботи об'єкта у надзвичайних ситуаціях. Загальне керівництво дослідженнями здійснює начальник цивільної оборони (директор) підприємства. Для оцінки фізичної стійкості окремих елементів, підготовленості об'єкта в цілому до роботи в критичних умовах і розробки заходів щодо її підвищення залучаються інженерно-технічний персонал і працівники штабу цивільної оборони об'єкта, а при необхідності – і співробітники чи групи (відділи) науково-дослідних та проектних організацій, пов'язаних з роботою підприємства.

Перед початком дослідження, як правило триває підготовчий період, протягом якого відпрацьовуються організаційні документи, найважливішими серед яких є наказ начальника цивільної оборони і календарний план проведення дослідження. Наказ визначає мету і завдання дослідження, хто залучається (для проведення досліджень та розробки необхідних заходів

створюються робочі групи, які відповідають основним виробничо-технічним службам об'єкта), порядок проведення (етапи, їх тривалість, методики проведення необхідних розрахунків) та інші організаційні питання. Календарний план визначає терміни проведення робіт поетапно.

На об'єкті створюються такі робочі групи по дослідженню стійкості:

- будівель та споруд (5-6 чоловік); старший – заступник директора з капітального будівництва – начальник відділу капітального будівництва (ВКБ);

- комунально-енергетичних мереж (5-7 чоловік); старший групи – головний механік;

- технологічного процесу (3-5 чоловік); старший – головний технолог;

- управління виробництвом (3-5 чоловік); старший – начальник виробничого відділу;

- матеріально-технічною постачання (МТП) і транспорту (3-5 чоловік); старший групи – заступник директора по МТП (начальник відділу МТП).

Крім того, створюється група штабу цивільної оборони, до якої входять керівники служб об'єкта.

Організовує роботу груп головний інженер, при якому створюється група керівництва дослідженнями (3-5 чоловік).

Дослідження проводяться у 2 етапи. На першому аналізують уразливість основних елементів у випадку надзвичайних ситуацій мирного і воєнного часу та оцінюють можливість роботи об'єкта у надзвичайних ситуаціях. На другому етапі розробляють заходи по підвищенню сталості роботи об'єкта до всіх вражаючих факторів.

Результат роботи усіх груп – звітна доповідь і план-графік нарощування заходів по підвищенню сталості роботи об'єкта.

Звітну доповідь із відповідними висновками і пропозиціями направляють на затвердження у вищестоящий орган, до управління ДСНС України у Тернопільській області.

У плані-графіку вказують заходи, які виконуються у мирний і воєнний час, а також ті, що будуть проводитися у разі загрози виникнення надзвичайної ситуації і після її початку. В кожному розділі плану відбиваються заходи, виконувані об'єктом, проектними та іншими організаціями. У плані до нього вказують обсяг та вартість запланованих робіт, джерела фінансування, основні матеріали та їх кількість, машини і механізми, робоча сила, відповідальні виконавці, терміни виконання тощо. План-графік затверджується директором підприємства (начальником цивільної оборони) і доводиться до відома виконавців.

Таким чином, дослідження стійкості – це не одноразова дія, а тривалий, динамічний процес, що вимагає постійної уваги з боку керівництва, інженерно-технічного персоналу та штабу цивільної оборони об'єкта.

На території ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» є: будівлі і споруди, в яких містяться цехи та основне технологічне обладнання; споруди енергогосподарства, водопостачання, мережі внутрішнього транспорту, системи зв'язку й управління, складське господарство, адміністративні, побутові й господарські будівлі.

Конструкції на об'єкті різнопланові: одно та двоповерхові будівлі. Характер перекриття залізобетонні плити з металевим каркасом, довжина виробничих приміщень значна, забудови містять достатню кількість світлових проїомів (норми дотримані).

На об'єкті при оцінці внутрішнього планування об'єкта існує можливість виникнення і поширення пожеж, вибухонебезпечних технологічних установок, комунікацій, пошкодження яких можуть викликати пожежі, вибухи, загазованість тощо. Безпосередньо робота об'єкта залежить від зовнішніх джерел енергопостачання, на об'єкті відсутня аварійна подача електроенергії, газу, та інших видів електропостачання, центральна енерголінія достатньо надійна та захищена.

Система управління, а саме: стан пунктів управління та вузлів зв'язку, системи оповіщення перебувають в нормальному робочому стані. При

необхідності можливе поповнення робочої сили і можливості взаємозамінності керівного складу.

Аналіз системи матеріально-технічного постачання передбачає коротку характеристику її роботи в мирний час і можливі зміни у зв'язку з переходом на випуск нової продукції; оцінку запасів сировини, деталей і комплектуючих виробів, без яких виробництво не може продовжуватися; можливі способи їх поповнення. Розглядаються способи зберігання готової продукції і питання її реалізації.

Підготовка об'єкта до відновлення виробництва визначається на основі вивчення вищеназваних питань; при цьому враховуються підготовленість персоналу, можливості будівельних та ремонтних підрозділів і організацій, що обслуговують об'єкт, можливі руйнування і пошкодження.

Отримані під час аналізу дані використовуються для визначення фізичної стійкості елементів об'єкта, виявлення вразливих ділянок та оцінки сталості його роботи.

Оцінка стійкості об'єкта включає визначення:

- видів вражаючих факторів, вплив яких можливий на об'єкт, та їх параметрів;

- впливу ударної хвилі на елементи об'єкта;

- можливості виникнення пожеж;

- впливу вторинних вражаючих факторів. Після цього робиться висновок.

Дія ударної хвилі на об'єкт характеризується складним комплексом навантажень: надлишковим тиском, тиском відбиття, тиском швидкісного напору, тиском затікання, навантаження від сейсмовибухових хвиль і т.д. Значення їх залежить в основному від виду і потужності вибуху, відстані до об'єкта, конструкції і розмірів елементів об'єкта, орієнтації щодо епіцентру вибуху, місця розташування будинків і споруджень у загальній забудові об'єкта й окремих елементів виробництва в приміщеннях будинків, рельєфу місцевості і деяких інших факторів. Врахувати їх у сукупності для кожного

елемента об'єкта, як правило, неможливо. Тому можливість елементів опиратися дії ударної хвилі характеризують тільки надлишковим тиском у її фронті, вважаючи, що масштаби руйнувань не залежать від потужності і висоти найбільш ймовірних ядерних вибухів.

Для визначення ступеня руйнувань чи ушкоджень:

- вивчають вихідні дані і розраховують параметри ударної хвилі на відповідних відстанях;
- для розрахованих значень надлишкових тисків оцінюють ступінь руйнування розглянутих елементів;
- оцінюють можливість виникнення вторинних вражаючих факторів;
- з огляду на ступінь руйнувань найслабших елементів об'єкта, визначають ступінь руйнування об'єкта в цілому.

Вихідними даними для оцінки фізичної стійкості є: конструктивні особливості елемента, його форма, вага, габарити, характеристики міцності.

Оцінка ступеня руйнувань будинків і споруд, сховищ і ПРУ, енергетичного устаткування і мереж, верстатного і технологічного устаткування, вимірювальної апаратури, засобів зв'язку й оповіщення, транспортних та інших засобів може здійснюватися або методом порівняння наявних довідкових даних для розглянутого виду чи аналогічного йому елемента, або методом розрахунку впливу ударних навантажень і сил зсуву на елемент.

Для порівняльної оцінки необхідно мати відповідні таблиці можливих руйнувань елементів об'єкта в залежності від надлишкового тиску у фронті ударної хвилі: будинків, споруд, транспорту, устаткування, енергетичних споруд і мереж. Ці таблиці складаються на основі статистичних даних, отриманих при аналізі руйнувань у Хіросімі й Нагасакі та при проведенні випробувальних ядерних вибухів на полігонах, і можуть поповнюватися результатами розрахунків при конструюванні нових елементів.

Метод розрахунку передбачає визначення динамічних навантажень, створюваних надлишковим тиском у фронті ударної хвилі, і реакції елемента

на ці навантаження. Вихідними даними при використанні цього методу є: надлишковий тиск у фронті ударної хвилі і характер його зміни в часі (протягом фази стискання), тривалість фази стискання і швидкість руху фронту ударної хвилі. У більшості випадків дію ударної хвилі оцінюють питомим імпульсом – добутком надлишкового тиску на час його дії. Оскільки ΔP_f залежить не тільки від часу, а й від відстані до епіцентру, і від потужності джерела ПУХ, розрахунок імпульсу з використанням інтегрального числення ускладнений. Тому звичайно використовують кусково-лінійну апроксимацію кривої ΔP_f як функції часу.

Можливість виникнення осередків спалахування і горіння встановлюємо за даними займистості матеріалів; при цьому необхідно врахувати вплив вторинних факторів ураження, обумовлених ударною хвилею (руйнування газопроводів, розриви і пробиття електропроводки, кабелів тощо).

Розвиток пожеж значною мірою залежить від ступеня вогнестійкості будинків і споруд і пожежонебезпеки технологічних процесів.

За пожежною безпекою об'єкт відповідно до характеру технологічного процесу відноситься до категорії «Б».

Будинки і споруди присутні на території об'єкта по вогнестійкості поділяються на п'ять ступенів:

I – основні елементи виконані з матеріалів, що не горять, несучі конструкції мають підвищену опірність до впливу вогню;

II – основні елементи виконані з матеріалів, що не горять;

III – стіни кам'яні (цегляні), перегородки і перекриття дерев'яні оштукатурені;

IV – дерев'яні оштукатурені будинки;

V – дерев'яні неоштукатурені будівлі.

Найбільш небезпечними є будинки і споруди, виконані з матеріалів, що згорають, – III, IV і V ступенів вогнестійкості.

Орієнтовний час розвитку пожежі до повного охоплення вогнем: для будинків і споруд I і II ступенів – не менше 2 год., III ступеня – не менше 1,5 год., IV та V ступенів – не менше 1 год.

На розвиток пожеж впливає також ступінь руйнування будинків, споруд і технологічних ліній ударною хвилею. Окремі і суцільні пожежі можливі на підприємствах, які одержали в основному слабкі й середні руйнування. Так, у будинках I, II і III ступенів вогнестійкості виникнення і розвиток пожежі спостерігається при одержанні руйнувань від надлишкового тиску у фронті ударної хвилі порядку 30-50 кПа, в у будинках IV і V ступенів – при руйнуваннях від ΔP_f приблизно в 20 кПа.

Поширення пожеж і перетворення їх у суцільні істотно залежить від густоти забудови території об'єкта. Вогонь швидко поширюється на ділянках, на яких переважно розташовані будинки I та II ступенів вогнестійкості з густотою забудови 30 %, або будинки III ступеня вогнестійкості з густотою 20 %, або будинки IV и V ступенів вогнестійкості при густоті забудови 10 %.

При збільшенні густоти забудови будинками III, IV і V ступенів ще на 10% створюються сприятливі умови для виникнення вогняного шторму.

За вогнестійкістю окремих будинків і споруди та характером технологічного процесу робиться висновок про пожежостійкість кожного цеху і об'єкта в цілому та на його основі виробляються заходи щодо підвищення пожежної безпеки.

Оскільки розв'язання конкретних задач з оцінки наслідків дії вторинних факторів ураження залежить від специфіки виробництва й особливостей об'єкта, за основу приймають висновки з аналізу характеру і ступеня руйнувань окремих елементів при впливі ударної хвилі ядерного вибуху. Так, оцінюючи характер і масштаби вражаючої дії, що застосовуються при виробництві світильників, необхідно зазначити, що умови зберігання їх на об'єкті, густота виробничої забудови, якість захисних споруджень і забезпеченість ними людей, наявність ЗІЗ відповідає нормам.

Висновки щодо оцінки стійкості ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» слід зробити на підставі визначення комплексного впливу ударної хвилі, світлового випромінювання і вторинних факторів ураження. Найбільш слабкими місцями на об'єкті, які руйнуються в першу чергу є адміністративні будови, складські приміщення, система комунікацій, далі при дії вищих за значеннями надлишкових тисків руйнуються каркаси виробничих будівель, при яких потрібна зупинка виробництва для виконання капітального ремонту (випадок одержання об'єктом середніх руйнувань).

Критичним вважається надлишковий тиск, що витримується в заданих умовах найбільш вражаючим елементом об'єкта, який раніше за інших втрачає здатність опиратися і виходить з ладу, викликаючи часткову або повну зупинку виробництва.

Для встановлених рівнів руйнування елементів об'єкта оцінюємо ймовірні матеріальні втрати виробництва за всіма основними фондами: на об'єкті критичний стан забудов, без капітального ремонту не можливе їх використання; порушення роботи систем електропостачання, подачі газу, пари тощо; наявні втрати верстатного, технологічного і лабораторного устаткування тощо.

Оцінку стійкості роботи об'єкта в цілому здійснюємо за рівнем стійкості:

- елементів об'єкту – досить низький (особливо адміністративного комплексу підприємства);
- виробничого персоналу – забезпечений в повному обсязі засобами захисту від ОМП;
- матеріально-технічного забезпечення виробництва при тимчасовому порушенні постачань – перебуває у задовільному стані;
- керування об'єктом – здійснюється на високому професійному рівні.

5. ЕКОЛОГІЯ

5.1. Значення природоохоронної діяльності підприємства

Активізація євроінтеграційних процесів розвитку суспільства відбувається в умовах загострення екологічних проблем, обумовлюючи тим самим зміну відношення до природоохоронної роботи не лише на промислових, а й туристичних підприємствах у контексті стратегічних орієнтирів їх економічної трансформації.

Як відомо, загальне державне управління в галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюють Кабінет Міністрів України, регіональні органи державної влади, органи місцевого самоврядування та їх виконавчі і розпорядчі органи, а також спеціально уповноважені на те державні органи в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів та інші державні органи відповідно до законодавства України.

Сягнувши високого рівня прогресу на шляху технічного розвитку, людство не бажаючи цього своєю діяльністю, у т.ч., безпосередньо на підприємствах, створило реальну загрозу своєму існуванню.

Пріоритетність формування екологічних потреб, інтересів і системи цінностей суспільства постає у прямій залежності від рівня екологічної свідомості й культури на підприємстві, в т.ч. у виробничій і невиробничій сферах, а також ступеня його активності в практичному вирішенні господарських завдань за умов раціонального природокористування. У зв'язку з цим велика роль у процесах природоохоронного провайдингу матеріальної і духовної сфери, належить саме підприємству.

Аналіз та соціальна ефективність активізації природоохоронної діяльності та удосконалення управління організацією природоохоронної

роботи в умовах підприємства здійснюється з врахуванням основних положень і особливостей організації управління фінансово-економічною системою в природоохоронному контексті та визначається певною ефективністю:

- планів, прогнозів, комплексних цільових програм управління у цій сфері та успішністю розвитку підприємства;

- організації забезпечення конкурентоспроможності не лише кінцевих результатів діяльності підприємства, а й зростанням іміджу підприємства за рахунок екологічного чинника;

- станом аналітичної роботи, моніторингом конкурентів та ін.;

- удосконаленням управління в організації природоохоронної роботи.

Досвід упровадження принципів раціонального природокористування переконливо показує, що підприємства, які культивують найсерйозніше відношення до питань захисту навколишнього середовища, придбавають значні переваги в розвитку в порівнянні з підприємствами, що не оцінюють в належній мірі всю серйозність цієї проблеми. Дуже часто останні розглядають природоохоронну політику і екологічні стандарти як загрозу успішності розвитку власних виробництв, ігноруючи ту обставину, що практика раціонального природокористування несе підприємству ряд істотних переваг і вигод.

По-перше, це зниження витрат:

- економія унаслідок зниження ресурсо- і енергоспоживання;

- мінімальна платня за ресурси і забруднення навколишнього середовища;

По-друге, це зростання доходів:

- більш висоті ціни за використання екологічно чистої продукції; більш висока конкурентоспроможність;

- зростання попиту на традиційні види послуг з кращими екологічними показниками;

По-третє, до переваг стратегічного плану слід віднести:

- сприятливий імідж в очах громадськості і потенційних партнерів і інвесторів;
- здатність до постійного оновлення видів послуг; формування творчого колективу, з'єднаного загальною метою і ідеологією;
- сприятливі і конструктивні взаємовідносини з органами влади і управління, громадськістю і «зеленими рухами»;
- зростання можливостей виходу на зовнішній ринок.

Якщо на підприємствах галузі туризму не здійснюватиметься політика, орієнтована на зниження негативних дій на оточуюче природне середовище, то це приведе у результаті до зниження економічної ефективності їх функціонування, конкурентоспроможності і виключення їх з сфери суспільного виробництва.

5.2. Природоохоронна діяльність ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» у контексті вимог екологічного менеджменту

Природоохоронна діяльність ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» повинна бути систематичною та спрямованою на забезпечення еколого-економічної ефективності діяльності – постійного покращання екологічних характеристик та здійснення виробничих процесів із мінімальним впливом на довкілля й отриманням максимального економічного ефекту. Це можливо зробити завдяки впровадженню системи екологічного менеджменту – сукупності процесів і процедур управління, які дозволяють краще контролювати, аналізувати і зменшувати негативні екологічні впливи господарської діяльності та послуг. Такі системи можуть використовуватись підприємствами різних видів діяльності, розмірів і форм управління у державному або приватному секторах економіки.

Практичне використання положень екологічного менеджменту шляхом побудови його системи забезпечує реструктуризацію традиційної

природоохоронної діяльності, адаптуючи її не лише до нормативних, а й інших, часто більш жорстких міжнародних і/або корпоративних екологічних вимог.

Створення системи екологічного менеджменту регулюється двома основними добровільними документами – міжнародним стандартом-специфікацією ISO 14001 (і супутніми стандартами – настановами), застосовувати який можуть підприємства будь-якої країни, та постановою EMAS (Environmental Management and Audit Scheme), дія якої поширюється на країни Європейського Союзу, але яка може використовуватись і підприємствами інших країн, метою яких є підприємницька діяльність на території ЄС. Загальною метою стандарту ISO 14001 є підтримка охорони довкілля і попередження забруднення при збереженні балансу з соціально-економічними потребами, що досягається через озброєння підприємств елементами ефективної системи екологічного менеджменту, які б могли скласти єдине ціле із загальною системою менеджменту на кожному конкретному підприємстві.

На практичному рівні відмінності між ISO 14001 і EMAS несуттєві, відтак створені на їх основі системи екологічного менеджменту схожі і допомагають підприємству отримати подібні вигоди та переваги, наприклад, економію ресурсів, зниження витрат, позитивний екологічний імідж й ін. До того ж система екологічного менеджменту є добровільним ринковим механізмом екологічного регулювання, який сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства і завоюванню нових ринкових позицій.

Практично природоохоронна діяльність у межах системи екологічного менеджменту здійснюється у форматі розробленої на певний термін реалістичної екологічної програми – плану досягнення екологічних цілей і завдань, яка, як і всі елементи системи екологічного менеджменту, базується на задекларованих екологічною політикою зобов'язаннях вищого керівництва (напр., відповідність екологічному законодавству, мінімізація

негативного екологічного впливу, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпечності виробництва тощо).

Розроблення екологічної програми розпочинається з ідентифікації екологічних аспектів – неперервного процесу визначення минулого, поточного та потенційно можливого впливу підприємства (як позитивного, так і негативного) на довкілля і здоров'я персоналу та населення. Виділення з усієї сукупності екологічних аспектів суттєвих, тобто тих, що характеризуються найбільш негативним екологічним впливом, дає підставу для встановлення екологічних цілей – довгострокових зобов'язань щодо зменшення екологічного навантаження на довкілля. Цілі відіграють роль орієнтирів стосовно досягнення підприємством позитивних екологічних характеристик. Стосовно них встановлюються конкретні екологічні завдання – дії і заходи, які необхідно вжити для досягнення кожної цілі. Завдання повинні бути реалістичними, деталізованими і по можливості, кількісно визначеними. Розроблена таким чином екологічна програма встановлює необхідний для досягнення екологічних цілей та реалізації екологічної політики набір дій, заходів, ресурсів, строків виконання та відповідальних осіб. Функція загального контролю за виконанням програми покладається на керівництво підприємства, яке її затверджує, сприяє виконанню та відстежує отримані результати.

Для впровадження принципів екологічного менеджменту на ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» необхідна реструктуризація, яка включає певні внутрішні зміни, в тому числі у наявних підрозділах і організаційних одиницях, а також зовнішні, оскільки підприємство прагне побудувати нові взаємовідносини з покупцями і постачальниками. Варто зазначити, що одним з основних чинників, які перешкоджають промисловцям підвищувати екологічну ефективність власної діяльності, є так званий «людський фактор», тобто закоренілість мислення, небажаність змін, пасивне відношення до проблеми забруднення довкілля, необхідність інвестування у модернізацію технологій й управління виробництвом. Тому, приєднуючись до екологічного

менеджменту, необхідно сформувати на підприємстві єдине поняття екологічних цінностей та моделей поведінки, а для цього потрібно переконати весь колектив підприємства у доцільності та правильності екологічних ідей і цілей. Екологічно коректна поведінка повинна стати компонентом загальної виробничої культури та етики. Для цього варто проводити навчання працівників і постійно підвищувати рівень їх інформованості, оскільки це дозволить заручитися їх розумінням і підтримкою та поширити всередині підприємства екологічні настрої.

Загальна ефективність екологічного менеджменту на ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» залежить у кінцевому результаті від ступеня відкритості системи менеджменту, правильності вибору її основних параметрів і методів практичної діяльності; а керівництво підприємства лише тоді може вважатися екологічно свідомим, коли воно поділяє більш жорстке дотримання принципу досягнення підприємницького успіху без нанесення збитків довкіллю у розвитку ринкової економіки. Відкритість системи екологічного менеджменту також означає встановлення і підтримку зв'язків з усіма зацікавленими у роботі підприємства сторонами, наприклад, економічними партнерами, споживачами, державними органами, громадськими організаціями тощо. Долучаючись до екологічного менеджменту, підприємство прийматиме на себе не лише природоохоронні зобов'язання, а й моральний обов'язок сприяти подальшому поширенню принципів екологічно свідомого підприємництва серед виробників. З цією метою можуть використовуватись різні інформаційні засоби, які водночас можна розглядати і як засоби формування позитивного екологічного іміджу, наприклад, поширення добровільної екологічної звітності, проведення тематичних семінарів, публікації у засобах масової інформації тощо.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі здійснено теоретичне обґрунтування та розроблено практичні рекомендації щодо розвитку системи управління якістю продукції підприємства (на прикладі ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»). Основні теоретико-практичні результати дослідження дозволяють зробити такі висновки:

1. Встановлено, що якість – це сукупність властивостей продукції, покликаних задовольняти потреби відповідно до призначення продукції, а управління якістю продукції – це постійний цілеспрямований процес впливу на фактори та умови, які забезпечують створення продукції оптимальної з точки зору висунутих до неї вимог і забезпечує максимально ефективне її використання.

2. Доведено, що важливу роль у підвищенні якості продукції відіграє система атестації промислової продукції, яка передбачає проведення комплексу організаційно-технічних та економічних заходів, направлених на своєчасне втілення у виробництво науково-технічних досягнень. При цьому вказано, що до основних завдань атестації належить збільшення об'ємів виробництва продукції, що відповідає кращим та світовим зразкам, зняття з виробництва застарілої продукції.

3. Відображено загальну номенклатуру показників якості виробу, до якої увійшли: показники призначення; показники надійності; ергономічні показники; естетичні показники; показники технологічності; показники транспортабельності; показники уніфікації; патентно-правові показники; екологічні показники; показники безпеки.

4. Доведено необхідність застосування багатокритеріального підходу при оцінюванні рівня якості продукції.

5. Визначено, що правовими регуляторами виробничого процесу загалом і світлотехнічної продукції зокрема, виступають: система стандартизації; система сертифікації; система забезпечення єдності вимірювань; правові норми охорони навколишнього середовища та промислової безпеки.

6. За базу дослідження обрано підприємство світлотехнічної галузі – ТОВ «ОСП Корпорація Ватра», що на сьогодні забезпечує потреби України щодо промислової світлотехніки і є найбільшим виробником світлотехніки в країнах СНД.

7. На основі проведеного аналізу техніко-економічних показників господарської діяльності встановлено, що у 2017 р. товариством було отримано виручки від реалізації продукції на суму 158526 тис. грн., що на 40,1% більше за попередній рік, а у 2018 р. зростання виручки вже дещо знизилася і зафіксовано на рівні 12 % порівняно з 2017 р. Валовий і чистий прибуток також мають тенденцію до збільшення. Сума чистого прибутку у 2017 р. подвоїлась, але вже у 2018 р. її зростання було значно меншим – лише на 24,7 % у порівнянні з 2017 р. За аналізований період вартість основних засобів впевнено зростає: у 2017 році на 623 тис.грн. або на 2,6% і у 2018 р. на 11725 тис.грн. або на 47,7%. Середньоспискова чисельність працівників у 2017 р. сягнула 467 осіб, а наступного року 471, що, свідчить про стабільність і низьку плинність кадрів. Середньомісячна заробітна плата працівників є відображенням середньої у даному регіоні і в аналізованому періоді демонструє тенденцію до збільшення. Окрім цього зросла сума власного капіталу: на кінець 2018 р. вона становила 36476 тис. грн., що на 8,1 % більше, ніж у 2017 р., що засвідчує активізацію діяльності технічного розвитку підприємства.

8. На основі проведеного дослідження встановлено, що світлотехнічна галузь України перебуває у занедбаному стані, більшість підприємств мають проблеми, пов'язані зі втратою фінансової стійкості.

9. На основі результатів проведеного SWOT-аналізу для ТОВ «ОСП Корпорація Ватра» обґрунтовано, що доречним для даного підприємства буде впровадження системи управління якістю продукції, що в свою чергу сприятиме підвищенню його конкурентоспроможності у галузі, а також здатності утвердити свої позиції на зовнішніх ринках.

10. Визначено, що створення системи управління якістю на підприємстві надає гарантію, що якість виготовленої продукції є стабільною та зорієнтованою на конкретного споживача. Окрім цього основними причинами для запровадження даної системи на досліджуваному підприємстві є: відповідність зовнішнім вимогам; поліпшення іміджу й зміцнення репутації; підвищення ефективності існуючої системи управління; підвищення прибутковості.

11. Встановлено, що найбільше реалізовано виробів типу НСП (40 % від загальної кількості реалізованої продукції), що також займає першу позицію у рейтингу вартості реалізації (17,3 % від загальної вартості реалізованої продукції). Тому можна з упевненістю сказати, що вироби саме цього типу є найпопулярнішими серед споживачів і найприбутковішими для товариства. Поряд з цим, виявлено, що саме серед цих виробів найчастіше зустрічається брак у процесі виробництва.

12. Запропоновано 3 напрями удосконалення системи управління якістю продукції ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»: 1) розвиток виробництва найбільш реалізованого типу виробів за рахунок оновлення обладнання; 2) навчання персоналу у відповідності до нових вимог виробництва; 3) удосконалення механізму управління інноваційним розвитком підприємства на основі принципів менеджменту якості.

13. Доведено доцільність впровадження нового обладнання – машини для лиття під тиском, економічний ефект якого виражається зростанням виробничої здатності обладнання, а прибуток становитиме 59144,61 грн. навіть без зміни собівартості та відпускної ціни виробів.

14. Обґрунтовано доцільність створення нової структурної схеми (міжфункціональної команди) в рамках товариства «ОСП Корпорація Ватра» має цілий ряд стратегічних переваг.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. ISO 9000:2005 – Системи управління якістю – Основні положення і словник.
2. ISO 9001:2000 та ISO 9001:2008 – Системи управління якістю – Вимоги. (до 15.11.2010 р. «стара» та «нова» версії стандарту діють паралельно. З 15.11.2009 р. проводиться сертифікація лише за «ною» версією стандарту 2008 року)
3. ISO 9004:2000 – Системи управління якістю – Настанови з поліпшення.
4. Андрушків Б.М. та ін. *Основи організації підприємницької діяльності або абетка для підприємця: навчальний посібник* [реком. Міністерством освіти і науки України]. Тернопіль: Вид. ТНТУ. 2010. 300 с.
5. Андрушків Б.М., Вівчар О.І., Мельник Л.М. *Проблеми теорії і практики менеджменту*. Тернопіль: Терно-Граф, 2009. 312с.
6. Андрушків Б.М., Малюта Л.Я., Мельник Л.М. *Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства*. Тернопіль: ТНТУ, 2010. 230 с.
7. Андрушків Б.М., Малюта Л.Я., Мельник Л.М. *Прикладні аспекти ринку інновацій*. Тернопіль: ТНТУ, 2010. 198 с.
8. Антонов Г.А. *Основи стандартизації та управління якістю продукції*. Ч. 1-3. СПб.: Изд-во СПбУЕФ, 1995.
9. Астахов А., Хриплива Л. Система управління якістю – інструмент удосконалення загальної системи управління організацією (підприємством) / *Стандартизація, сертифікація, якість*. 2011. №4. С. 60-64.
10. Атаманчук П.С., Мендерський В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. *Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник*. Кам'янець-Подільський: «Думка», 2010. 152 с.

11. Бандурка О.М., Коробов М.Я., Орлов П.І., Петрова К.Я. *Фінансова діяльність підприємства: Підруч. для студ. вищ. навч. закл., що навч. за освітньо-проф. програмою спеціаліста зі спец. «Фінанси і банківська справа», «Облік і аудит».* 2.вид., перероб. і доп. К.: Либідь, 2003. 384 с.
12. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // *Інтегрована навчальна програма.* Київ: Освіта України, 2005. 24 с.
13. Безродна С.М. Управління якістю продукції на основі досвіду радянських та зарубіжних систем // *Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Сталий розвиток економіки».* 2012. № 17. С. 351-355.
14. Березуцький В.В., Бондаренко Т.С., Валенко Г.Г. *Основи охорони праці.* Х.: Факт, 2005. 480 с.
15. Бичківський Р. *Управління якістю: Навч. посіб.* Л., ДУ «Львівська політехніка», 2000. 239 с.
16. Бондаренко Н.І., Войчук Г.І. *Фінанси підприємств: Навч.-метод. посіб. для студ. екон. ф-ту різних форм навчання.* Х.: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2004. 62 с.
17. Буряк Р.І. Вітчизняний досвід розвитку систем управління якістю діяльності на підприємстві // *Економіка. Проблеми економічного становлення.* 2011. №3. С. 38-43.
18. Версан В.Г., Чайка И.И. *Системы управления качеством продукции.* М.: Изд.стандартов, 1988. 150 с.
19. Гевко І.Б. *Методи прийняття управлінських рішень: Підручник.* К.: Кондор, 2009. 187 с.
20. Геврик Є.О. *Охорона праці.* К.: Ельга; Ніка-Центр, 2003. 280 с.
21. Герасимчук З.В., Вахович І.М. *Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл.* Луцький держ. технічний ун-т. Луцьк: Надстир'я, 2004. 515 с.
22. Гиссин В.И. *Управление качеством продукции.* Р.-на-Дону: Изд. «Феникс», 2000. 255 с.

23. Гличев А.В. *Основы управления качеством продукции*. М.: Изд. Стандартов.1988. 80 с.
24. Гриньова В.М., Салун М.М. *Організація виробництва*: Підручник. Затверджено МОН. К., 2009. 582 с.
25. Демиденко Г.П., Кузьменко Е.П. та ін. *Цивільна оборона: Навчальний посібник*. Видання друге. Львів : Афіша, 2001. 28 с.
26. ДСТУ 2925-94. Якість продукції. Оцінка якості. Терміни та визначення. К., 1994.
27. ДСТУ 3514-97. Статистичні методи контролю та регулювання якості. Терміни та визначення. К., 1997.
28. ДСТУ ISO 9000-2001 – Системи управління якістю. Основні положення та словник. К.: Держспоживстандарт України, 2001. 29 с.
29. ДСТУ ISO 9001...4-95...98 Стандарти з управління якістю та забезпечення якості. К.: Держстандарт України, 1998.
30. ДСТУ ISO 9001-2001 – Системи управління якістю. Вимоги. К., 2002.
31. ДСТУ ISO 9003-95. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі контролю готової продукції та її випробувань. К., 1995.
32. ДСТУ ISO 9004-2001. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. К.: Держстандарт України, 2001.
33. ДСТУ ISO 9004-3-98 Управління якістю та елементи системи якості. Частина 3. Настанови щодо перероблюваних матеріалів.
34. Дяченко О.В. SWOT-аналіз будівельного комплексу України / *Управління розвитком*. 2013. №18(158). С. 52-54.
35. *Економічний аналіз діяльності промислових підприємств* / за ред. С.І. Шкарабана, М. І. Сапачова. Тернопіль: Астон, 1999. 405 с.
36. Жидецький В. Ц. *Основы охорони праці*. Львів: Афіша, 2002. 320 с.
37. Закон України «Про охорону праці» // Відомості Верховної Ради України. 1992. № 49. Ст. 668 (ред. від 13 грудня 2005 р.).
38. Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001 р.

39. Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М. *Інноваційний менеджмент: Теорія і практика в умовах трансформації економіки*. Навч. посіб. К.: Центр Учбової літератури, 2012. 448 с.
40. Івахненко В.М. *Курс економічного аналізу: Навч. посібник*. К.: Знання, 2006. 5. вид., випр. і доп. 261 с.
41. Кане М.М., Иванов Б.В., Схиртладзе А.Г. *Системы, методы и инструменты менеджмента качества*. СПб.: Питер, 2008. 560 с.
42. Кафель П., Сікора Т. Перешкоди впровадження систем управління якістю на польських підприємствах // *Організація і управління*. 2004. № 4[118]. С. 8-12.
43. Клименко Л.П., Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І., Євдокимов В.Д. *Метрологія, стандартизація та управління якістю*. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2011. 252 с.
44. Ковалев В.В. *Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2004. 512 с.
45. Коробов М.Я. *Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств: Навч. посіб.* К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. 378 с.
46. Коровкін І.А., Пашков Е.В. Системи екологічного управління на основі стандартів ІСО 14000 як фактор сталого успіху // *Стандарти та якість*. 1997. № 6.
47. Котлер Ф., Атмстронг Г., Дж. Сондерс и др. *Основы маркетинга*. М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. 944 с.
48. Кредісов А.І., Панченко Є.Г., Кредісов В.А. *Менеджмент для керівників*. К.: Знання, 1999. 556 с.
49. Кузьмін О.Є., Мельник О.Г. *Основы менеджменту: Підручник*. К.: Академвидав, 2003. 416 с.
50. Лазаришина І.Д. *Методологія та організація економічного аналізу: Монографія*. Рівне: НУВГП, 2004. 112 с.

51. Лисенко Т.І. Передумови виникнення та перспективи застосування аутсорсингу як інструменту підвищення конкурентоспроможності підприємства // *Економічний вісник університету*. 2010. №14. С. 85-92.

52. Мазаракі А.А. та ін. *Менеджмент: теорія і практика*. Х.: ТОВ «Атіка ЛТД», 2007. 584 с.

53. Мошнов В.А. Комплексная оценка конкурентоспособности предприятия [Електронний ресурс]. Режим доступу: cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml.

54. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. *Екологія. Охорона природи: Словник-довідник*. К.: Знання, 2002. 550 с.

55. Мюллер К. Некоторые аспекты внедрения системы качества в промышленности // *Стандарты и качество*. 1998. №3. С. 58-64.

56. Огвоздин В. Ю. *Управление качеством. Основы теории и практики*: Учебн. пособие. М.: Дело и сервис, 2002. 160 с.

57. Окрепилов В.В. *Управление качеством: Учебник для вузов*. 2-е изд., доп. и перераб. М.: ОАО «Изд-во «Экономика», 1998. 639 с.

58. *Основы менеджмента и маркетинга: Учеб.пособ.* / В.Б. Зубик, А.И. Ильин, Г.Я. Кожекин и др.; Под общ ред. Р.С. Седегова. Мн.: Выш.шк., 1995. 382 с.

59. Офіційний сайт ТОВ «ОСП Корпорація Ватра»: <https://vatra.ua/ukr/about-us/history>.

60. Перфілова О.Є. Проблеми та особливості впровадження SWOT-аналізу в практику стратегічного управління вітчизняних підприємств [Електронний ресурс]. 2008. Режим доступу: http://vlp.com.ua/files/13_27.pdf.

61. Плахтій П.Д. *Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя* / [Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін.]. Кам.-Под., 2006. 144 с.

62. Погайдак О.Б. *Управління якістю обслуговування на основі комплексно-інноваційних показників*. Тернопіль. 2012. 732 с.

63. Подольська В.О., Яріш О.В. *Фінансовий аналіз: Навч. посібник*. К.: Центр навчальної літератури, 2007. 488 с.
64. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 2 “Баланс”, затверджений наказом Міністерства фінансів України від 31.03.99р. №87 // *Бухгалтерський облік і аудит*. 1999. №6. С. 17-20.
65. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 5 «Звіт про власний капітал», затверджений наказом Міністерства фінансів України №87 від 31.03.99р. // *Бухгалтерський облік і аудит*. 1999. №6. С.30-37.
66. *Рекомендації щодо побудови системи управління охороною праці на виробництві*. Затв. наказом МНС України № 398 від 27.06.2006 р.
67. Самыга С.Я., Полтавець А.И. *Экономическая оценка надежности производственных процессов*. Запорожье: ЗГИА, 2001. 146 с.
68. Світкін М.З., Мацута В.Д., Рахлін К.М. *Міжнародні стандарти ISO серії 9000, методика і практика застосування*. М.: НІТЕХІМ, 1991.
69. Сухарев С.М., Чудак С.О., Сухарева О.Ю. *Технологія та охорона навколишнього середовища: навч. посіб.* Львів: Новий Світ, 2004. 256 с.
70. Тарасюк Г.М. *Управління проектами*. К.: Каравелла, 2004. 344 с.
71. *Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці*. Законодавство України про охорону праці. Т. 1. К.: Основа, 1995.
72. Томпсон А.А., Стрикленд А. Дж. *Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник / Пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой*. Банки и биржи, ЮНИТИ, 1988. 576 с.
73. Успішна сертифікація на відповідність нормам ISO серії 9000: *Керівництво з підготовки та проведення сертифікації: подальші кроки*. Берлін: Форум, 1995.
74. Федорченко Б. Менеджмент якості – це точно і зрозуміло // *Стандартизація, сертифікація, якість*. № 1. 2000. С. 27-30.
75. Фейгенбаум А. *Контроль качества продукции: сокр. пер. с англ.* М.: Экономика, 1986. 471с.

76. *Фінанси підприємств: Навч. посіб. для студ. екон. спец. всіх форм навч.* / За заг ред. Г.Г. Кірейцева.; вид., перероб. та доп. К.: ЦУЛ, 2006. 268 с.

77. Фомичев С.К. *Основы управления качеством: Учебн. пособие.* К.: МАУП, 2000. 196 с.

78. Харрінгтон Дж. *Управління якістю в американських корпораціях.* М.: Економіка, 1990.