

**Київський національний торговельно-економічний університет**

**Кафедра торговельного підприємництва та логістики**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЕКТ)**

на тему:

**«Стратегічне управління товарними потоками в дистрибутивній мережі»**

(за матеріалами ІІІ «I-AP-CI»)

Студента 2-го курсу, 8м групи,  
спеціальності 076, Під-во, торгівля та бірж. діяльність,  
спеціалізації Логістика та управління ланцюгами постачання,  
Прізвище, ім'я, по батькові Мілецького А.М

\_\_\_\_\_

*підпис студента*

Науковий керівник Зіміна А.І.  
науковий ступінь доцент  
вчене звання к.е.н

\_\_\_\_\_

*підпис керівника*

Науковий консультант  
науковий ступінь  
вчене звання

\_\_\_\_\_

*підпис консультанта*

Гарант освітньої програми Ільченко Н.Б.  
науковий ступінь зав.кафедри  
вчене звання д.е.н

\_\_\_\_\_

*підпис керівника*

Київ 2020

## АНОТАЦІЯ

**Стратегічне управління товарними потоками в дистрибутивній мережі.** Основний зміст роботи викладено на 65 сторінках комп'ютерного набору. Робота містить 18 таблиць, 14 рисунків та 8 додатків. Список використаних джерел налічує 42 позиції.

У роботі досліджено теоретичні аспекти управління товарними потоками в дистрибутивній мережі. Здійснено аналіз практики управління товарними потоками в ПП «І-АР-СІ», також проведено оцінювання ефективності управління товарними потоками в ПП «І-АР-СІ». Автором обґрунтовано заходи удосконалення системи управління товарними потоками в ПП «І-АР-СІ». Визначено напрями підвищення ефективності управління товарними потоками ПП «І-АР-СІ».

*Ключові слова:* дистрибутивна мережа, ефективність, стратегія, товарний потік, удосконалення, управління.

## ANNOTATION

**Strategic management of product flows in the distribution network.** The main content of the work is presented on 65 pages of a computer set. The work contains 18 tables, 14 figures and 8 appendices. The list of used sources has 42 items.

The theoretical aspects of commodity flow management in the distribution network are investigated in the work. The analysis of the practice of commodity flow management in "ERC", also evaluated the effectiveness of commodity flow management in "ERC". The author substantiates the measures to improve the management system of commodity flows in "ERC". The directions of increase of efficiency of management of commodity streams of "ERC" are defined.

*Key words:* distribution network, efficiency, strategy, trade flow, improvement, management.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	6
РОЗДІЛ 1 .....	9
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В ДИСТРИБУТИВНІЙ МЕРЕЖІ .....	9
РОЗДІЛ 2 .....	19
ДОСЛІДЖЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В ІП «І-АР-СІ»	19
2.1. Аналіз практики управління товарними потоками в ІП «І-АР-СІ» .....	19
2.2. Оцінювання ефективності управління товарними потоками в ІП «І-АР-СІ» .....	32
РОЗДІЛ 3 .....	40
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В ІП «І-АР-СІ».....	40
3.1. Обґрунтування заходів удосконалення системи управління товарними потоками в ІП «І-АР-СІ» .....	40
3.2. Напрями підвищення ефективності управління товарними потоками ІП «І- АР-СІ».....	46
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64
ДОДАТКИ.....	68



## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Необхідними умовами досягнення конкурентоспроможності для дистрибутивної мережі в умовах ринку є гнучке пристосування до мінливої ринкової кон'юнктури. Для оптових організацій вдосконалення управління – це, перш за все, вдосконалення управління процесами логістики. Для підприємств оптової торгівлі в управління логістикою важливо оптимізувати не тільки канали розподілу продукції, що реалізовується, але і канали поставок, а також рівень товарних запасів. Оптимізацію каналів поставок і розподілу необхідно корелювати з обсягами товарних запасів на складах. Раціональне комплексне поєднання всіх трьох елементів руху товару обумовлює ефективність діяльності оптових підприємств. Таке комплексне поєднання – це основні напрямки вдосконалення управління підприємством оптової торгівлі. Тому в управлінні оптовим підприємством необхідно постійно здійснювати моніторинг усіх елементів логістичних ланцюжків. Треба відзначити, що елементи логістики та їх показники будь-якого оптового складу не є незмінними величинами, а, навпаки, постійно змінюються. Змінюються закупівельні ціни, вартість експедиції, вантажоперевезень, з'являються нові можливості поставок і збуту тощо.

Методологічну та теоретичну основу дослідження склали основні положення наукових праць провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема спеціалістів у сфері економіки торговельного підприємства (Бланка І.О., Дашкова Л.П., Мазаракі А.А., Нижника В.М., Половцевої Ф.П., Соломатіна О.М., Стадник В.В., Хрущ Н.А.), організації комерційної діяльності (Апопія В.В., Панкратова Ф.Г.), логістики (Гаджинського А.М., Крикавського Є.В., Лук'янової В.В.), теорії управління запасами (Войнаренко М.П., Рижикова Ю.І.) та економіко-математичного моделювання (Альохіна О.Б., Благуна І.С., Григорківа В.С., Григорука П.М., Дмитришин Л.І., Паславської І.М., Ткаченко І.С.) та ін.

**Особливості постановки і вирішення питань стосовно умов дослідження.** Для ефективного моніторингу змінних складових в логістичних ланцюжках і прийняття правильних управлінських рішень, необхідно використовувати можливості сучасних інформаційних систем. Тільки при наявності такої інформаційної системи можливе ефективне управління підприємством оптової торгівлі. Удосконалення управління дистрибутивною мережею на основі оптимізації системи логістики дозволяє знизити торгові витрати, що виникають при поставках, зберіганні товару, його збуті, що дозволить продавати продукцію за нижчими оптовими цінами і надасть підприємству оптової торгівлі значну конкурентну перевагу. Таким чином, актуальність теми дослідження обумовлена важливістю комплексного вдосконалення управління на основі оптимізації управлінських рішень в області логістики товарних запасів.

**Метою роботи** є розробка методичних положень і практичних пропозицій щодо вдосконалення логістики управління товарними потоками в дистрибутивній мережі в умовах нестабільності ринку.

**Об'єктом дослідження** в роботі виступають процес управління товарними потоками в дистрибутивній мережі.

**Предметом дослідження** є система управління товарними потоками в дистрибутивній мережі.

Успішне виконання поставленої мети вимагає вирішення таких завдань, як:

- дослідити теоретичні аспекти управління товарними потоками в дистрибутивній мережі;
- здійснити аналіз практики управління товарними потоками в ПП «І-АР-СІ»;
- провести оцінювання ефективності управління товарними потоками в ПП «І-АР-СІ»;
- обґрунтувати заходи удосконалення системи управління товарними потоками в ПП «І-АР-СІ»;

- визначити напрями підвищення ефективності управління товарними потоками ІІ «І-АР-СІ».

**Методи дослідження.** Методологічною та теоретичною базою дослідження стали положення економічної теорії, економіки підприємства, теорії управління, ідеї та концепції, закріплені в основних нормативно-правових актах, що регулюють торговельну діяльність в Україні.

Для досягнення поставленої мети та завдань використовувалися такі методи дослідження: метод синтезу та порівняння (для дослідження властивостей та особливостей здійснення управління товарними потоками в дистрибутивній мережі), метод аналізу (для вивчення специфіки застосування сучасних методів економіко-математичного моделювання у вирішенні проблем в дистрибутивній мережі); АВС-, ХYZ-аналіз (для оптимізації запасів в дистрибутивній мережі).

**Елементи наукової новизни.** Основними теоретичними та практичними результатами, які мають наукову новизну, виступають наступні: удосконалено визначення передумов формування торговельних потоків у дистрибутивній мережі; подальшого розвитку методики управління товарними потоками у дистрибутивній мережі.

**Обсяг і структура роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів основної частини, висновків, додатків та списку використаних джерел.

Основний зміст роботи викладено на 65 сторінках комп'ютерного набору. Робота містить 18 таблиць, 14 рисунків та 8 додатків. Список використаних джерел налічує 42 позиції.



## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В ДИСТРИБУТИВНІЙ МЕРЕЖІ

Процес реалізації продукції можна розглядати як діяльність підприємства, спрямовану на взаємодію із організаціями-посередниками, які здійснюють закупівлю товарів з метою перепродажу організаціям-посередникам або кінцевим споживачам на споживчих ринках або здійснюють послуги, що забезпечують цей перепродаж. Безпосередньо процес реалізації можна розглядати як дії, які здійснюються організаційною одиницею (структурним підрозділом) підприємства, яка відповідає за відвантаження необхідної кількості товару необхідної якості у визначений час за визначеною ціною. Але такий підхід обмежує коло функцій, які виконуються в процесі реалізації продукції. Так, визначаючи процес реалізації як вид діяльності, слід зазначити, що він відбувається у відповідності із задачами та цілями, які визначені загально-організаційною стратегією і створює передумови підтримки конкурентних переваг товарів та підприємств [31, с.65].

Реалізація продукції здійснюється через канали товароруку, учасники яких забезпечують процес реалізації продукції. Підприємства промисловості, здійснюючи реалізацію продукції, взаємодіють, як правило, з багатьма каналами реалізації, які відрізняються кількістю посередників, якістю взаємодії, цілями, завданнями, тривалістю зв'язків, обсягом товарообігу тощо [27, с.211].

К. Лайсонс та М. Джиллінгем, розглядаючи розвиток філософії реалізації продукції та основні засади побудови взаємовідносин каналів реалізації із підприємствами, характеризують наступні етапи цього процесу, які відбувались паралельно зі зміною філософії виробництва [25, с. 15], що сприяло створенню нових взаємовідносин між виробниками та каналами реалізації продукції (табл. 1.1). Така еволюція стала основою для створення абсолютно нових підходів до формування взаємовідносин в системі реалізації, що знайшло своє відображення

у зміні структури, процедур, взаємовідносин із постачальниками, якості товарів, врахування факторів, які впливають на обсяги реалізації тощо.

Таблиця 1.1

## Часова лінія та характеристики розвитку філософії реалізації товарів

Філософія	Час виникнення	Характеристика
<i>EOQ</i> - економічно оптимальний розмір запасу	1915	Мінімізація витрат на створення запасів при незалежному попиті
<i>MRP</i> - планування потреби в ресурсах	1965	Мінімізація витрат на утримання запасів при залежному попиті
<i>MPPII</i> - планування виробничих ресурсів	1970	Інтегрування планування, фінансової та маркетингової діяльності із виробничим плануванням
<i>JIT</i> - точно в термін	1975	Зменшення відходів за рахунок скорочення рівня запасів та удосконалення процесів
<i>TQM</i> - загальне управління якістю <i>TOC</i> - теорія обмежень	1980-1985	Сфокусованість на якості та постійному удосконаленні процесів Сфокусованість на обмеженнях, які заважають зростанню
<i>TBC</i> - тимчасова конкуренція	1990	Намагання скоротити ланцюг постачання. Сфокусованість на часі як на змінній, що впливає на конкурентні переваги
<i>SCM</i> - управління мережею постачань	1995	Посилення сфокусованості з метою включити до неї посередників та покупців

Джерело: [8]

Основні напрями діяльності каналів розподілу можна представити у табл.

1.2.

Таблиця 1.2

## Діяльність, що реалізується в каналах розподілу

Основні напрями діяльності каналів розподілу товарів	Реалізація
Розширення кола споживачів	Розширення кола споживачів товару за рахунок створення розгалуженої мережі доступу до товарів.
Збір інформації (маркетингові дослідження)	Збір та розповсюдження інформації про потенційних клієнтів та інших учасників ринку. Розроблення механізмів взаємодії з суб'єктами ринкових відносин через безпосереднє спілкування з ринком.



## Продовження табл. 1.2

Стимулювання збуту	Розроблення та розповсюдження рекламних матеріалів про товари та послуги, що пропонуються, для залучення клієнтів, участь у комунікаційній діяльності виробників товарів або інших учасників каналів товароруку.
Передача прав власності	Набуття прав власності або володіння товаром, передача права власності від одних юридичних та фізичних осіб іншим.
Управління ціновою та товарною політикою	Передача інформації виробнику щодо намірів придбати його продукцію споживачами. Визначення кінцевої ціни для цільових споживачів товарів при унеможливленні впливу виробника товару на цінову політику в каналах розподілу.
Прийняття ризику	Відповідальність за ризики, що виникають у зв'язку із функціонуванням каналу розповсюдження.
Фінансування	Виділення коштів для утримання різних рівнів запасів учасників каналів товароруку. Формування та організація руху грошових потоків, як плати за товар або через систему фінансових посередників, або без них.
Створення іміджу товару та виробнику	Формування позитивного сприйняття товарів споживачами та учасниками каналів розповсюдження за рахунок обслуговування та позиціонування товарів.
Планування продукту	Пробний маркетинг, визначення місця продукції на ринку відносно конкурентів, рекомендації щодо строків та обсягів виробництва нових товарів та припинення випуску товарів, що вже наситили ринок.

Джерело: [21]

Канали товароруку, залежно від кількості посередників, які беруть участь у доведенні товару до споживача, можуть бути нульового рівня (прямі канали) однорівневими та багаторівневими (непрямі канали). Кожний із учасників каналу виконує певні функції, які супроводжують рух товару від виробника до кінцевого споживача.

Витрати, пов'язані з запасами, є головною складовою частиною витрат на логістику. В середньому витрати на запаси становлять від 12 до 40% сукупних логістичних витрат. При цьому виробничі підприємства мають більш низький рівень цього показника, а оптові і роздрібні компанії – досить високу питому вагу витрат, пов'язаних із запасами (до 50%) [35, с. 373].

У зв'язку з цим більшість організацій і підприємств як пріоритетний напрям своєї діяльності обирають раціоналізацію запасів, вважаючи її найбільш

значущим і доступним резервом досягнення більш високих економічних результатів. Отже, в процесі руху товару необхідно особливу увагу приділити логістиці формування запасів [17, с.50].

Для дослідження матеріальних потоків застосовується ABC-аналіз, який дозволяє концентрувати увагу і зусилля на тих напрямках, де очікується максимальна віддача [3, с.186].

Для зменшення ризиків утворення неліквідів необхідно щорічно проводити активізацію запасів за результатами продажів за рік. Для цього необхідно виконувати аналіз частоти продажів XYZ-аналіз, кожної деталі і за результатами аналізу змінити розміщення деталей за принципом «частіше попит – ближче до зони видачі». Завдання такого аналізу – розвантаження складу від продукції рідкісного попиту, переміщення на їх місце продукції високого попиту і впорядкування розміщення для полегшення доступу. XYZ-аналіз матеріалів передбачає оцінку їх значущості залежно від частоти споживання. Якщо розглядати споживання окремих видів товарів протягом тривалого періоду, то можна встановити, що в їх числі є товари, які мають постійний і стабільний попит; товари, попит на які схильний до певних, наприклад сезонних коливань, і, нарешті, товари, попит на які носить випадковий характер. Тому в межах кожного з класів А, В і С товари можуть бути розподілені ще і за ступенем прогнозованості їх витрати [11, с.145].

Логістичне управління в діяльності різних підприємств і організацій, задіяних у сфері руху товарів, відкривають нові перспективи в управлінні товарними запасами. Так, за оцінками експертів, застосування логістики дозволяє знизити рівень запасів на 30-50% і скоротити час руху товарів на 25-45% [24]. У свою чергу, зменшення обсягу запасів сприяє зниженню витрат обігу, а підвищення швидкості їх доставки економить час на просування товарів від виробника до кінцевого споживача. У цьому полягає основний економічний ефект від впровадження логістики в практичну діяльність фірм.

На мою думку, логістична концепція в ринковому середовищі трансформується в систему руху товару. Мета раціоналізації руху товару на базі

логістики полягає в створенні оптимальної системи руху товарів від виробників до споживачів, раціональному розміщенні товарних запасів в окремих ланках торгівлі, прискоренні оборотності товарів, мінімізації витрат.

Процес руху товарів спрямований на забезпечення товаропостачання кінцевих ланок на шляху товарного потоку від виробника до споживача, якими, як правило, є підприємства роздрібної торгівлі. Дана категорія є об'єктом вивчення дисциплін «Торговельна справа», «Логістика» та «Маркетинг» і в кожній з них присутній своє специфічне тлумачення (див. Табл. 1.3).

Таблиця 1.3

## Тлумачення категорії «рух товару» з різних наукових точок зору

Автор тлумачення	Сутність	Переваги та недоліки
Торговельна справа	Процес доведення товарів від підприємств-виробників до торгових залив підприємств роздрібної торгівлі або до позаринкових споживачів [10]	Позначено, що це «процес», його початок і закінчення
Логістика	Організація зберігання, транспортування і складування готових виробів [5]	Відображає тільки операції, що проводяться на шляху переміщення товару, не включає мета руху товарів
Маркетинг	Система забезпечення доставки продукції до місця продажу або експлуатації (установки) в точно обумовлений час і з максимально високим рівнем обслуговування [13]	Представлено як складне поняття - система - набір елементів, зазначена мета руху, відсутнє поняття, що в себе включає рух товару

Джерело: [5; 10; 13]

Наведені точки зору мають на увазі те, що надходження в роздрібне торговельне підприємство (місце продажу) є кінцевим пунктом процесу руху товару. Однак, опинившись на роздрібному складі, товар не відразу потрапляє в сферу споживання. Йому належить пройти ще ряд складських операцій перш, ніж він опиниться у споживача. У деяких випадках має бути його «редистрибуція», тобто його рух буде продовжено. Тому важливо додати, що кінцевим етапом процесу руху товару слід вважати передачу товару кінцевому споживачеві. У цьому випадку він вже перестає бути товаром і не є частиною товарного потоку. Таким чином, для отримання ухвали, найбільш повно відображає зміст



досліджуваного поняття, узагальнимо зміст, закладений в кожному з трьох наведених вище [5; 10]. Отже, рух товару – це процес доведення товарів від виробників в сферу споживання, що представляє собою сукупність операцій транспортування і складування, з метою максимально повного задоволення потреб споживачів.

Управління товарними потоками на базі логістики має три відмінних особливості. Наведемо їх.

По-перше, в сфері товарообігу логістика включає і розглядає різні стадії та операції руху товарів як єдине ціле. Складові його частини пов'язані один з одним або взаємопов'язані, взаємообумовлені і вимагають системного підходу при управлінні й вивченні.

По-друге, витрати по цих стадіях і операціях здійснюється та враховуються як взаємозалежні. Вони розраховуються в сукупності, аналізуються комплексно і вимагають скоординованого підходу в системі управління.

По-третє, комплексний підхід в логістиці руху товару здійснюється з метою ритмічного, своєчасного і якісного забезпечення покупців товарами з найменшими витратами як у покупців, так і у взаємодіючих з ними інших суб'єктів руху товару. Логістика руху товарів пов'язана з логістикою запасів. У торгівлі запаси утворюються на всіх стадіях руху товарів від виробника до споживача: в дорозі, оптовій та роздрібній торгівлі, тобто запаси є формою руху товарів [15, с.495].

Процес управління товарними запасами здійснюється в системі руху товарів, будучи її частиною. У свою чергу, логістика представляє собою систему управління рухом товарів і перетворюється з управління запасами в управління товарними потоками. Товарний потік – це готова продукція й товари, що розглядаються в процесі додатки до них логістичних операцій і віднесені до певного часового інтервалу. По відношенню до організацій торгівлі товарні потоки діляться на вхідні та вихідні. Якщо швидкість потоку товарів на вході перевищує швидкість товарного потоку на виході, то розмір товарних запасів збільшується. З огляду на це, регулюючи швидкість товарних потоків, з'являється

можливість впливати на товарні запаси, розглядаючи останні як різниці швидкостей потоків [15, с.497].

Управління запасами – складна сфера діяльності, що залежить від безлічі різних факторів і впливає на інші функції компанії [26, с.271]. Процес управління товарними запасами забезпечує сумісність операцій з запасами всередині компанії і поза нею, на всіх етапах ланцюжка створення додаткової вартості, в яку включена компанія. У політиці управління запасами на окремому підприємстві повинні бути визначені процедури та показники такої діяльності (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Загальна схема регулювання запасів

Джерело: сформовано автором у MS Visio за матеріалами джерела [26]

Слід регулярно стежити, щоб система управління запасами відповідала поставленим цілям в кожній конкретній ситуації.

У табл. 1.4 наведені основні моделі організації управління запасами, які на сьогоднішній день користуються успіхом у більшості компаній і продовжують виконувати важливу роль в організації управління запасами.

## Моделі вибору оптимального розміру запасу

№ моделі	Назва моделі
1	Детермінована модель управління запасами з постійними цінами без дефіцитів
2	Детермінована модель управління запасами з оптовими знижками
3	Детермінована модель управління запасами з дефіцитом
4	Оптимізаційна модель фіксованої доукомплектації запасів з урахуванням невизначеності доставки
5	Модель визначення оптимального розміру замовлення при наявності оптових знижок і невизначеності попиту
6	Модель управління запасами з невизначеним попитом і невизначеним періодом очікування замовлення
7	Модель оцінки ефективності синхронізації замовлень

Джерело: [26]

При формуванні моделі № 1 передбачається, що закупівельна ціна продукту постійна і дефіцит запасів не допускається. Якщо виникають додаткові умови, наприклад, наявність оптових знижок, то ця модель не може реально оцінювати ситуацію. Слід застосовувати іншу модель, що враховує оптові знижки. В даному випадку базові моделі оновлюються з урахуванням закупівельних цін. Після вирішення цих моделей вибирається мінімальна ціна.

На практиці далеко не завжди є можливість оцінити розмір потреби і часу продажу, тобто є ймовірність виникнення дефіциту – відсутність товарів на складі при наявному попиті на нього. В даному випадку компанія може застосовувати модель № 3, після побудови якої компанія може визначати оптимальні значення розмірів запасів і перевіряти чутливість даних величин до ціни дефіциту [35, с. 374].

Модель № 4 дозволяє оптимізувати поповнення запасів, у випадках коли попит не визначений. Для реалізації моделі визначаються вхідні дані, які служать обмеженнями цільових функцій в залежності від типу і рівня складності завдання. Порівнюючи підсумки імітаційного моделювання, компанія визначає стратегію діяльності, що мінімізує витрати з управління запасами.

Модель № 5 дає можливість зробити оцінку прибутку при замовленні будь-якої кількості товарів, при будь-якому рівні попиту. Внаслідок порівняння



очікуваного прибутку компанія вибирає розумний підхід до визначення обсягу замовлення в умовах невизначеності попиту.

Проблема невизначеності виникає в зв'язку з непередбачуваним попитом споживачів, а також при невизначеності періоду очікувань між розміщенням і отриманням замовлень. У моделі № 6 реалізується аналітична імовірнісна модель для вирішення даної проблеми. Дана модель дозволяє оцінити очікувані витрати і вибрати оптимальну стратегію організації управління запасами, в разі коли попит і час очікування виконання замовлення складно прогнозувати.

Модель № 7 дозволяє здійснити оцінку ефективності синхронізації замовлень. Вона дає можливість оцінити оптимальні витрати при застосуванні об'єднаних замовлень і істотно спростити контроль при управлінні запасами.

Ефективність управління запасами, як показує практика, багато в чому визначає прибутковість компанії. Для того, щоб досягти високих результатів в управлінні запасами, керівники повинні вміти приймати своєчасні і оптимальні рішення про те, скільки та коли замовляти. Допомогти керівництву в управлінні запасами, у визначенні термінів та розміру процедури закупівлі можуть експертні системи, що дозволяють оцінити і врахувати чинники, які вимагають обліку.

Робота цих систем побудована на застосуванні комп'ютеризованої бази даних для обміну зібраної інформації по організації управління запасами.

Експертні системи дають можливість вибрати періодичність контролю, логіку системи управління запасами і тактику з кожної групи ринків або продуктів.

Як зазначає більшість авторів [1;2;3;16;35;36], подальшому розвитку методів управління запасами сприяють такі заходи:

- інтеграція потоків даних;
- періодичне оновлення і вироблення політики управління запасами;
- використання експертних систем.

Це надає можливість суттєво підвищити ефективність і продуктивність управління запасами.

Розглянувши різні підходи до системи управління запасами на сучасному підприємстві, відзначимо, що незважаючи на прагнення створювати узагальнені моделі, вивчені досі в літературі схеми управління запасами не вичерпують, напевно, і малої частки завдань, що виникають у практичній діяльності підприємств. У кожній конкретній ситуації доводиться пристосовувати наявні моделі до особливостей задачі або, використовуючи загальні принципи теорії управління запасами, розробляти нові моделі.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДЖЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В ІП «І-АР-СІ»

#### 2.1. Аналіз практики управління товарними потоками в ІП «І-АР-СІ»

ERC (Enhanced Resource Company) – професійний дистриб'ютор міжнародного рівня. В Україні працює з 1995 року та має власні, перевірені часом ефективні методи розвитку та підтримки каналу, додаткові сервіси для бізнес-партнерів pre- та after-sales, зокрема гарантійний сервіс і навчальний комплекс. Дистрибуція ERC в Україні має чотири основні товарні напрями співпраці з бізнес-партнерами: споживча комп'ютерна техніка, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення окремо чи в складі рішень масштабу підприємств, побутова техніка, іграшки та товари для дітей. ERC пропонує продукцію, ідеї та рішення як для державних та комерційних підприємств, так і для окремих споживачів або домогосподарств.

Підприємство складається з 5-ти основних відділів: фінансово – економічного, що включає в себе бухгалтерію підприємства, відділ кадрів, юридичний відділ, транспортний відділ.

Для оцінки перспектив діяльності ІП «І-АР-СІ» доцільно проаналізувати фінансовий стан підприємства, а також стан активів та джерел фінансування. Для цього проведемо детальний аналіз звіту про фінансові результати та баланс підприємства за 2015-2019 рр. (Додаток А).

Варто зазначити, що діяльність ІП «І-АР-СІ» до кризи 2015-2019 рр. була досить успішною та прибутковою, адже попит на техніку постійно зростав. Отже, ІП «І-АР-СІ» постійно розширювало власну діяльність, орієнтуючи реалізацію власної продукції у все більшій кількості регіонів України. Проте, наслідки світового фінансового колапсу досі відбиваються у негативній динаміці показників дослідного підприємства.



Нааявною постає негативна динаміка чистого прибутку компанії. Як видно із фінансових результатів діяльності ПП «І-АР-СІ», поживалення в фінансовій активності компанії спостерігалось у 2017 та 2019 роках, тим рокам серед дослідного періоду, що характеризується позитивною динамікою чистого прибутку компанії. Проте, вже у 2018 року значення прибутковості компанії досягли значень 2016 року.

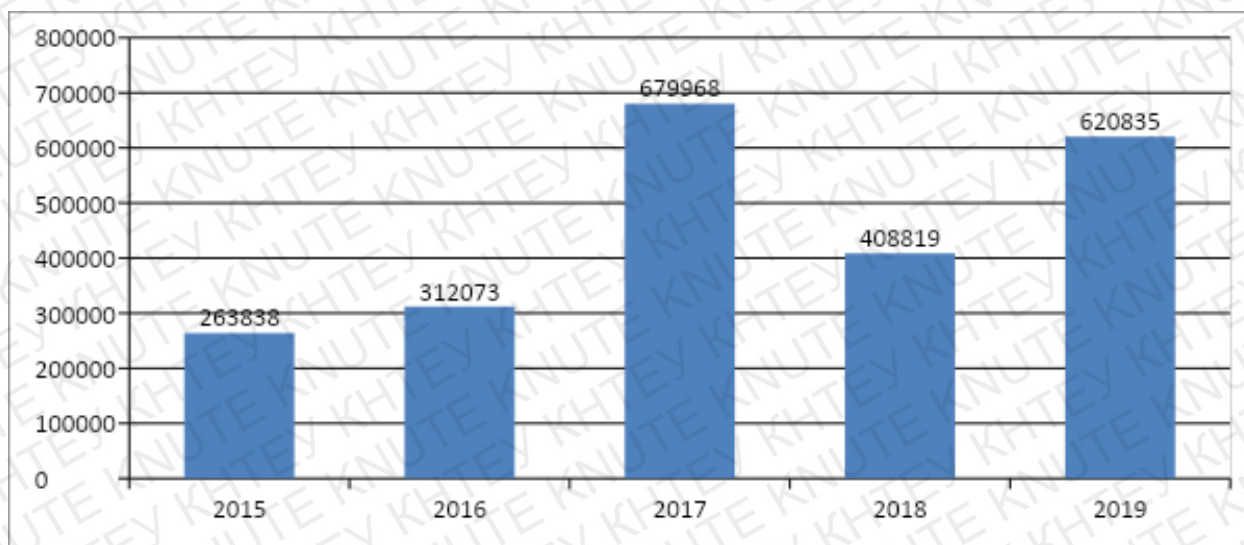


Рис 2.1. Динаміка чистого прибутку продукції ПП «І-АР-СІ»

*Джерело: розраховано автором за даними ПП «І-АР-СІ»*

Для більш наочного аналізу причин збитковості проаналізуємо динаміку доходів та сукупних витрат ПП «І-АР-СІ». В структурі витрат собівартість продукції постійно займала близько 50%, що вказує на дорожнечу сировини для виготовлення продукції, даний факт засвідчує не найвигідніші домовленості підприємства із власними контрагентами. Крім собівартості, в структурі витрат підприємств вагому частку займають операційні витрати, тобто витрати, пов'язані з повсякденною бізнес-діяльністю підприємства. Отже, занадто високі витрати ПП «І-АР-СІ», перш за, все обумовлені нераціональним підходом менеджерів підприємства щодо неефективного використання персоналу, що призводить до негативних фінансових результатів компанії.

З метою більш чіткого та детального дослідження підприємства та виявлення додаткових факторів, що впливають на негативну динаміку розвитку ІІ «І-АР-СІ» оцінимо динаміку активів та пасивів даного підприємства. Це дозволить нам проаналізувати всі доходні та затратні статті діяльності підприємства. Крім того, ми зможемо чітко визначити, чи раціонально використовує отримані від реалізації продукції кошти менеджмент компанії, та чи прогнозує її подальше зростання.

Із балансу активів компанії (Додаток Б) найбільшою проблемною статтею є стаття «Запаси» із занадто великою кількістю продукції на складах, особливо за період 2015-2019 рр., що також обумовлювало збільшення операційних витрат, а саме витрат збут.

Крім того проблемною виглядає за таких умов занадто висока дебіторська заборгованість (збільшення адміністративних витрат), що свідчить про відстрочку платежів контрагентів компанії, що в свою чергу не дає ІІ «І-АР-СІ» можливості залучати отримані від операцій кошти для проведення різних акцій щодо ефективного стимулювання розвитку підприємства.

Із балансу пасивів компанії (Додаток В) можна побачити збільшення власного капіталу компанії, який збільшився у 2018 році по відношенню до 2017 року на 14,62%, у 2019 році – на 18,79%. Загалом баланс компанії зростає у 2018 році на 21,65%, у 2019 році темп зростання уповільнився до 15,81%. Таким чином, компанія займає переважно міцні позиції у сучасних умовах господарювання.

Для здійснення більш детальної оцінки фінансового стану підприємства ІІ «І-АР-СІ» необхідно розрахувати показники, що характеризують фінансово-господарський стан досліджуваного підприємства, а саме: платоспроможність, фінансову стійкість, ділову активність, рентабельність.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності (Додаток Д) на 31.12.2019 р. 45% короткострокових платіжних зобов'язань могли бути негайно погашені. Цей показник у 2015 р. склав 18%. Отже, ми спостерігаємо тенденцію до збільшення.



Збільшення коефіцієнту оборотності оборотного капіталу у 2019 році свідчить про збільшення ефективності використання ПП «І-АР-СІ» власних оборотних коштів.

Дані таблиці показують, що коефіцієнт швидкої ліквідності у 2015-2019 році відповідав нормативам, що свідчить про вірне вкладання коштів підприємства. Коефіцієнт покриття у 2015-2019р. збільшувався, та вище нормативних значень.

Наступним кроком розглянемо показники фінансової стійкості ПП «І-АР-СІ» в Додаток Є. Коефіцієнт фінансової незалежності зменшується протягом 2015-2019 років, але знаходиться в межах рекомендованих значень.

Коефіцієнт фінансової залежності на кінець 2015 року склав 1,43 грн, а вже на кінець 2019 року 1,51 грн. даний показник знаходиться в межах нормативних значень.

Коефіцієнт маневреності власного капіталу коливається, на 01.01.2015 р. він склав 0,47 та перевищував граничні значення, у 01.01.2020 р. він збільшився до 0,61, але це свідчить про те, що маже весь власний капітал вкладений в оборотні активи.

Коефіцієнт інвестування свідчить про фінансування необоротних активів за рахунок власних коштів протягом 2015-2019 років.

Коефіцієнт покриття запасів і затрат власними оборотними коштами значно більший за нормативи.

Коефіцієнт фінансової стійкості характеризує стійкість фінансового стану. ПП «І-АР-СІ» володіє стійким фінансовим станом.

Розглянемо коефіцієнти ділової активності, які показують наскільки ефективно підприємство використовує свої активи та власний капітал (Додаток Ж).

Коефіцієнт оборотності активів у 2015 р. цей показник склав 0,69, у 2019 році – 1,22 Даний показник має тенденцію до збільшення, що є позитивним явищем для підприємства, тобто одиниця активів приносить більший розмір чистого доходу від реалізації товарів.



Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості у 2015-2019 роках нестабільний, і в 2015 році склав 0,17. Строк погашення дебіторської заборгованості – 62 дні у 2015 році та 35 днів у 2019 році, що позитивно впливає на фінансовий стан підприємства.

Коефіцієнт оборотності запасів має тенденцію до зменшення: у 2015 р. він склав 0,98, у 2019 році – 1,32. Чим вищий цей даний показник, тим менше коштів використовується у цій малоліквідній статті, тим більш ліквідну структуру мають оборотні активи і тим стабільніший фінансовий стан підприємства.

На базовому підприємстві коефіцієнт оборотності власного капіталу у 2015-2019 рр. має тенденцію до збільшення.

Період обертання запасів на ІП «І-АР-СІ» значний – 368 днів у 2015 році та 273 днів у 2019 році.

Період обертання дебіторської заборгованості становитиме 62 дні у 2015 році проти 35 днів у 2019 році, це свідчить про покращення роботи з дебіторами на ІП «І-АР-СІ».

На ІП «І-АР-СІ» у 2015-2019 рр. строк погашення кредиторської заборгованості збільшився у 2019 році відносно 2018 року на 19 днів і становить 112 днів, що свідчить про досить значну залежність від зовнішніх зобов'язань.

Тривалість операційного циклу за 2017-2019 роки зменшився на 103 днів з 411 днів до 308 днів, а тривалість фінансового циклу зменшилася на 62 днів – з 258 днів у 2017 році до 196 днів у 2019 році.

Розглянемо показники рентабельності ІП «І-АР-СІ» у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

## Показники рентабельності ІІ «І-АР-СІ»

Найменування показника	Формула розрахунку (ВК+ДЗ)-НА	2015	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
							2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Рентабельність майна (активів)	Чистий прибуток/Середнє значення Баланса-нетто)*100	10,59	12,53	27,30	16,41	24,92	-10,89	8,51	-39,88	51,86
Рентабельність власного капіталу	Чистий прибуток//Середнє значення власного капіталу*100	15,44	18,26	39,79	23,92	36,33	-15,87	12,41	-39,88	51,86
Рентабельність основних засобів	Чистий прибуток/Середня вартість основних засобів*100	30,76	36,38	79,27	47,66	72,37	-31,61	24,72	-39,88	51,86
Рентабельність продукції	Чистий прибуток/Виручка від реалізації продукції*100	15,37	14,54	24,58	19,38	20,49	-5,20	1,11	-21,15	5,71
Рентабельність основної діяльності	Чистий прибуток/Собівартість реалізації*100	26,52	28,29	69,28	49,40	46,41	-19,88	-2,99	-28,70	-6,04
Період окупності власного капіталу, міс.	Середнє значення власного капіталу)/ Чистий прибуток	6,48	5,48	2,51	4,18	2,75	1,67	-1,43	66,32	-34,15

Джерело: розраховано автором за даними ІІ «І-АР-СІ»

ПП «І-АР-СІ» прибуткове. Показники рентабельності збільшуються, у 2015 році прибутковість діяльності склала 26,52%, тоді як у 2019 році – 46,41%.

Основу торгово-технологічного процесу ПП «І-АР-СІ» становлять комерційні операції закупки товарів та продажу товарів оптовим або роздрібним покупцям. Насамперед, ці операції пов'язані зі здійсненням організаційних, економічних і юридичних функцій.

В своїй логістичній системі підприємство застосовує дворівневу систему дистрибуції (рис.2.2).

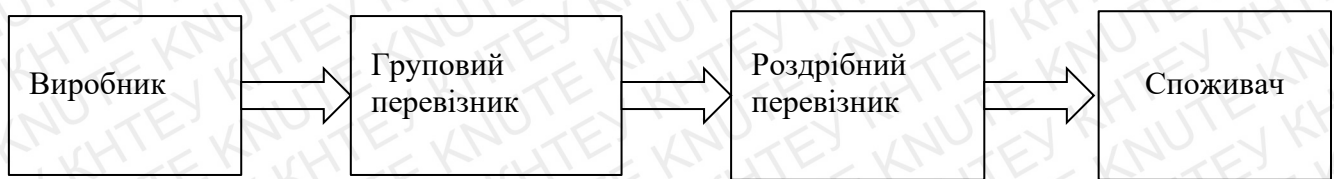


Рис.2.2. Схема роботи дворівневої системи дистрибуції

*Джерело: розраховано автором за даними ПП«І-АР-С»*

Поставка товару зі складів виробника відбувається двома шляхами.

1. З зарубіжних складів товар поставляється на умовах Incoterms 2010 FOB, FCA, CIF, CIP та DDP в залежності від постачальника.
2. Деякі компанії роблять поставку товару з зарубіжних складів на власний український склад, після чого відбувається відвантаження продукції на склад “ERC”.

Привезений товар зберігається на власному складі до моменту відвантаження до споживача.

Компанія використовує у своїй діяльності систему попереднього продажу. Тобто, торговий представник спілкується з представниками магазинів, які зацікавлені в продукції та на основі їхнього вибору товару формує замовлення, яке потім передає менеджеру складу. У свою чергу, менеджер підтверджує замовлення та передає його працівникам складу для підготовки та комплектації вантажу.



Доставка товару споживачеві організовується менеджерами за допомогою аутсорсингового автопарку. Це дозволяє в короткий термін спланувати відвантаження товару, та, за необхідності, зробити експрес-поставку без великих часових та фінансових витрат.

Перед відправленням автомобіля по маршруту, працівниками складу проводиться перевірка й облік завантаження. Одну з найважливіших ролей в процесі відіграє експедитор, котрий займається оформленням нормативних документів та здійснює контроль доставки товару до споживача.

Діяльність логістичного центру націлена на досягнення KPI, серед яких можна виділити два найважливіші показники – процент залишку товару на кінець періоду та процент виконання плану закупки. Норма виконання плану закупки складає 96%, процент виконання залишку товару – 4%.

Логістична мережа ІІІ «І-АР-СІ» представлена на табл. 2.2.

Таблиця 2.2

#### Характеристика контрагентів ланцюга поставок ІІІ «І-АР-СІ»

Контрагенти ланцюга поставок	Ланки ланцюга поставок	Географічне положення
Постачальники	Вендори Acer, ASUS, MSI, F&D, Powercom, Konika-minolta, Chieftec, Termaltake	Україна,
Транспортні посередники	Автотранспорт продавців, власні водії	Україна
Фокусні компанії	Головний офіс	Україна, Київ
Споживачі	Власні магазини	Україна, Київ
	Співпраця з мережею магазинів «Фокстрот», «Спіцентр К», «Комфи», «Розетка», «Брейн» «Ельдорадо», «Метро» та ін.	Україна

*Джерело: розраховано автором за даними ІІІ «І-АР-СІ»*

У розпорядженні компанії знаходяться наступні об'єкти логістичної інфраструктури: склад в Києві, 7 власних магазинів в столиці (площі магазинів

знаходяться в оренді), плідна співпраця з такими мережами магазинів як «Фокстрот», «Брейн», мережею гіпермаркетів «Метро» тощо. Функціонування ланцюга поставок III «I-AP-CI» визначає:

а) управління діяльністю постачальників, покупців і кінцевих споживачів готової продукції з відповідним набором сервісного забезпечення;

б) переміщення предметів праці від початку до кінця ланцюга і грошовий потік, який рухається у зворотному напрямку. Два такі потоки визначають відношення "постачальник – споживач";

в) визначення значимості формування віднесеного до товаропотоку інформаційного потоку: споживачі надсилають замовлення та вимоги до продукції й відповідного їй сервісного забезпечення на "Вхід" ланцюга, а постачальники повідомляють споживачів про рівень існуючих у нього запасів готової продукції (чи необхідності її виготовлення), відповідні дії, пов'язані з доставкою продукції та її використанням. У такому випадку інформація рухається в обох напрямках.

До переліку завдань, що поставлено перед відділом закупівельної логістики, належать:

- оперативне планування закупівель;
- ведення переговорів з постачальниками щодо їх цінової і збутової політики, а також з інших питань оптимізації товаропостачання;
- оформлення замовлень постачальникам і контроль за їх виконання;
- проведення платіжного календаря витрат грошових коштів;
- контроль розрахунків з постачальниками.

Розподіл обов'язків у відділі закупівельної логістики здійснюється за товарною спеціалізацією, кожен менеджер відділу несе відповідальність за закупівлі своєї категорії продукції. Спеціалісти відділу є допоміжним персоналом відділу і виконують функції адміністрування, документообігу, формування звітності і тощо.

Планування на III «I-AP-CI» здійснюється шляхом складання річної фінансово - економічної програми діяльності з розбивкою по місяцях.

При розробці поточних планів на підприємстві використовується ресурсний метод, тобто плани складаються в залежності від того, наскільки підприємство забезпечено ресурсами на досліджуваний період.

Мінімізація поточних витрат по обслуговуванню запасів являє собою оптимізаційне завдання, що розв'язується в процесі їхнього нормування.

Проаналізуємо обсяги продажу товарів в різних сегментах ринку. ПІ «І-АР-СІ», а також дамо характеристику окремих груп або видів. Результати наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

## Порівняння обсягів продажу по регіонам України

Роки	Вартість продажу, тис. грн.	Відхилення обсягів продажу, % до	
		базового року	попереднього року
1	2	4=3-2	5=4:2
Київ			
2015	588534,8		*
2016	692587,1	117,68	117,68
2017	900905,8	153,08	130,08
2018	706104,6	119,98	78,38
2019	978639,5	166,28	138,60
Одеса			
2015	225294,8		*
2016	267338,3	118,66	118,66
2017	383814,6	170,36	143,57
2018	266845,4	118,44	69,52
2019	379748,8	168,56	142,31
Харків			
2015	342942,4		*
2016	359871,5	104,94	104,94
2017	444170,8	129,52	123,42
2018	374415,3	109,18	84,30
2019	464323,2	135,39	124,01
Дніпро			
2015	324706,6		*
2016	338118,1	104,13	104,13
2017	345239,4	106,32	102,11
2018	278311,4	85,71	80,61
2019	411854,6	126,84	147,98



## Продовження табл. 2.3

Запоріжжя			
2015	120659,3		*
2016	284411,3	235,71	235,71
2017	341261,6	282,83	119,99
2018	277109,8	229,66	81,20
2019	417663,5	346,15	150,72
Львів			
2015	114647,1		*
2016	203697,7	177,67	177,67
2017	350738,8	305,93	172,19
2018	206478,5	180,10	58,87
2019	377856,4	329,58	183,00

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Отже, найбільша частина продажів припадає на м. Київ, зростання продажів в Києві відбулося у 2019 році в порівнянні з 2018 роком на 38,6%, а в порівнянні з 2015 роком – на 66,28%.

В Одесі відбулося зростання продажів у 2019 році на 42,31% в порівнянні з 2018 роком та на 68,56% в порівнянні з 2015 роком.

В Харкові відбулося зростання продажів у 2019 році на 24,01% в порівнянні з 2018 роком та на 35,39% в порівнянні з 2015 роком.

В Дніпрі відбулося зростання продажів у 2019 році на 47,98% в порівнянні з 2018 роком та на 26,84 % в порівнянні з 2015 роком.

В Запоріжжі відбулося зростання на 50,72% у 2019 році в порівнянні з 2018 роком та зростання продажів у 2,5 рази в порівнянні з 2015 роком.

Розглянемо структуру продажів товарів ІП «І-АР-СІ» за допомогою ABC-методу (табл 2.4).

Таблиця 2.4

## Дані проведення ABC-аналізу ІП «І-АР-СІ» за 2019 рік

Найменування	1 квартал , тис.грн.	2 квартал , тис.грн	3 квартал , тис.грн	4 квартал, тис.грн	Всього тис.грн	Частка сукупн их доходів	Кумул ятивн а частка	Група
Монітори	140896,9	152168,6	174712,1	95809,9	563587,5	19%	19%	А
Побутова техніка	68720,4	137440,9	127623,7	157075,3	490860,3	16%	35%	А

Продовження табл. 2.4

Комп'ютерні комплектуючі	95445,1	95445,1	103080,7	87809,4	381780,2	13%	47%	A
Телефони	63875,1	123992,8	71389,8	116478,1	375735,9	12%	60%	A
Ноутбуки	56966,4	54118,1	108236,2	65511,4	284832,2	9%	69%	A
Витратні матеріали	68936,0	68936,0	68936,0	68936,0	275744,0	9%	78%	A
Мультимедіа	28118,6	59752,0	54479,8	33390,8	175741,3	6%	84%	B
Офісне обладнання	16726,6	39028,8	41816,6	41816,6	139388,5	5%	89%	B
Програмне забезпечення	18423,4	25332,1	35695,3	35695,3	115146,1	4%	93%	B
Дитячі товари	18181,8	19636,4	21818,2	13090,9	72727,3	2%	95%	C
Флеш пам'ять	6333,0	15544,7	16696,2	18999,1	57573,0	2%	97%	C
Фото- та відео-техніка	6787,9	17454,5	6303,0	17939,4	48484,8	2%	98%	C
Стабілізатори напруги	11151,5	6787,9	5818,2	24727,2	48484,8	2%	100%	C
Разом	600562,7	815638,0	836605,7	777279,5	3030086	100%		

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Як бачимо, в А-групу потрапило 6 товарів, в В-групу - 3, і в С-групу 4 товарів.

На мій погляд, підприємству слід відслідковувати запас товарів групи С на складі підприємства, вони рідко продаються, але вони потрібні для асортименту.

Розглянемо сезонність продажу товарів підприємства та XYZ-аналіз. Для цього визначимо коефіцієнт варіації за окремими позиціями асортименту (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Проведення XYZ аналізу ІП «І-АР-СІ» за 2019 р.

Найменування	Річна реалізація продукту, тис.грн	1 квар тал, тис. грн	2 квар тал, тис. грн	3 квар тал, тис. грн	4 квар тал, тис. грн	Середнє значення, тис. грн	Коефіцієнт варіації	XYZ група
Монітори	563587,5	140896,9	152168,6	174712,1	95809,9	140896,9	20,4%	Y
Побутова техніка	490860,3	68720,4	137440,9	127623,7	157075,3	122715,1	26,8%	Z

Продовження табл. 2.5

Комп'ютерні комплектуючі	381780,2	95445,1	95445,1	10308,7	87809,4	95445,05	5,7%	X
Телефони	375735,9	63875,1	123992,8	71389,8	116478,1	93933,98	28,3%	Z
Ноутбуки	284832,2	56966,4	54118,1	108236,2	65511,4	71208,05	30,6%	Z
Витратні матеріали	275744	68936,0	68936,0	68936,0	68936,0	68936	0,0%	X
Мультимедіа	175741,3	28118,6	59752,0	54479,8	33390,8	43935,33	30,6%	Z
Офісне обладнання	139388,5	16726,6	39028,8	41816,6	41816,6	34847,13	30,2%	Z
Програмне забезпечення	115146,1	18423,4	25332,1	35695,3	35695,3	28786,53	25,5%	Z
Дитячі товари	72727,3	18181,8	19636,4	21818,2	13090,9	18181,83	17,7%	Y
Флеш пам'ять	57573	6333,0	15544,7	16696,2	18999,1	14393,25	33,5%	Z
Фото- та відео-техніка	48484,8	6787,9	17454,5	6303,0	17939,4	12121,2	46,0%	Z
Стабілізатори напруги	48484,8	11151,5	6787,9	5818,2	24727,2	12121,2	62,3%	Z
Разом	3030086	600562,7	815638,0	836605,7	777279,5			

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

На основі табл. 2.5 ми можемо побачити яскраво виражену сезонність – продажі зростають у 2-3 кварталі, перед новим учбовим роком, та особливо продажі зростають перед Новим роком. Зниження продажів у 1 кварталі – 20% від середнього за кварталами.

Відділ руху товару, що займається замовленнями, стежить за тим, щоб товари групи А (20% асортименту) завжди були доступні на складі, так як їх відсутність більш болісно позначається на товарообігу або прибутковості, ніж відсутність товарів, наприклад, групи С. Товари групи Х – товари, які мають постійний попит (комп'ютерні комплектуючі та витратні матеріали), Z-товари – сезонні товари (стабілізатори напруги, мультимедіа тощо), відповідно товари АХ - АУ - AZ – найбільш впливають на товарообіг або на той параметр, за яким робиться аналіз.



Таким чином, можна контролювати асортимент більш розумно, тобто відстежувати відсутність товарів з груп АХ - АУ - АZ частіше, ніж з груп СХ - СУ - СZ. Сезонність продажів слід згладжувати за допомогою знижок, акцій, купонів та таке інше, але, як показує практика, це не дуже дієві способи.

## 2.2. Оцінювання ефективності управління товарними потоками в ПІ «І-АР-СІ»

Процес планування діяльності у ПІ «І-АР-СІ» розподілений по вертикальним ланкам управлінської структури в залежності і від планового періоду. Взаємодія відділу логістики з іншими підрозділами наведена у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Планування форм взаємодія відділу логістики з іншими підрозділами ПІ «І-АР-СІ»

Підрозділ	Взаємодія з питань
З відділом матеріально-технічного постачання	Визначення потреби в продукції. Керування замовленнями, їхніми обсягами, підготовкою і розміщенням. Керування спеціальними замовленнями.
З транспортним відділом	Організація приймання товару перевізником. Організація перевезення вантажів. Організація передачі товару вантажоодержувачу. Організація експедирування товарів.
Зі складом	Розрахунок потреби складського устаткування. Організація складського обліку. Розрахунок витрат на складську діяльність. Організація надходження товарів на склад. Організація розвантаження товарів. Організація приймання товарів за кількістю та якістю. Організація збереження товарів на складі. Організація завантаження товарів на транспортні засоби. Організація переміщення виробів усередині підприємства. Організація упакування і маркування продукції. Організація уніфікації тари. Організація маркування продукції.
З планово-економічним відділом	Розрахунок техніко-експлуатаційних показників. Розрахунок економічних показників. Розрахунок вартісних показників.

З відділом контролю якості	<p>Організація процесів розробки стандартів підприємства. Сертифікація продукції. Організація робіт, пов'язаних із підготовкою претензій до постачальників. Організація процесу забезпечення сировиною, матеріалами, товарами, інструментом, спецодягом, господарським інвентарем і т.д. Контроль дотримання норм розрахунків по відділу, відповідно до затвердженого кошторису.</p>
----------------------------	--

*Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»*

Планові орієнтири розробляються на вищому рівні в особі директора підприємства і його заступників з функціональним питанням. На цьому рівні з загальної економічної ситуації і кон'юнктури на перспективу розробляються основні стратегічні цілі і управлінська політика в головних питаннях у вигляді довгострокових програм розвитку підприємства.

Цей етап планування можна назвати початковим, а процес планування – оцінкою порядку величини. Якщо результат оцінювання позитивний, то переходять до наступного етапу, а якщо ні, то коригують цілі.

Реалізація довгострокових програм в ІП «І-АР-СІ» передається на тактичний рівень управління – керівникам лінійних і функціональних підрозділів в масштабах підприємства. На цьому рівні розробляються середньострокові і поточні плани стратегічних цілей на кожний плановий період.

Подальший процес планування передається у відділ планування, де розробляються оперативні плани (на квартал, рік). Таким чином, процеси взаємозв'язки, синхронізації, корегування планів у ІП «І-АР-СІ» протікають «знизу вверху». Безпосереднім осередком розрахунку планових показників є відділ планування.

У процесі тактичного планування в ІП «І-АР-СІ» складаються різноманітні фінансові розрахунки, таблиці, у яких визначаються результати від продажу продукції, робіт і послуг, ведеться розподіл виявлених результатів, розраховуються нормативи власних оборотних активів та джерела їх покриття,

визначаються обсяги витрат та джерела їх покриття по капітальним вкладенням і т.д.

Основним фактором, який забезпечує нормальну роботу підприємств торгівлі, є забезпеченість товарними запасами. Це означає наявність відповідних товарних запасів, нормального поточного надходження товарів, мінімального їх іншого вибуття (природного убутку, псування, інших нестач).

Проаналізувавши рух товарних запасів ПП «І-АР-СІ» (табл. 2.7), можна зробити наступні висновки, що на початок 2016 року в порівнянні з 2015 роком залишок товарних запасів зріс на 189,3 тис. грн. (27,3%).

Таблиця 2.7

Оцінка балансу товарних запасів за 2015-2019 рр., тис. грн.

Назва показника	2015	2016	2017	2018	2019	Абс. Відхилення 2019/2015	Відносне відх. 2019/2015, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Товарні запаси на початок періоду	933498	1098011	1444910	2106654	2661745	1728247	185,1
Надходження товарів за період	1159358	1449897	1643212	1382664	1548975	389617	33,6
Реалізовано товарів за період	994845	1102998	981468	827573	1337600	342755	34,5
Товарні запаси на кінець періоду	1098011	1444910	2106654	2661745	2873120	1775109	161,7

Джерело: розраховано автором за даними ПП «І-АР-СІ»

Збільшилася величина надходження товарів на 33,6% в порівнянні з 2015 роком. Це вплинуло на збільшення балансу товарних запасів на підприємстві в 2019 році на 161,7% по відношенню до 2015 року (рис. 2.3).



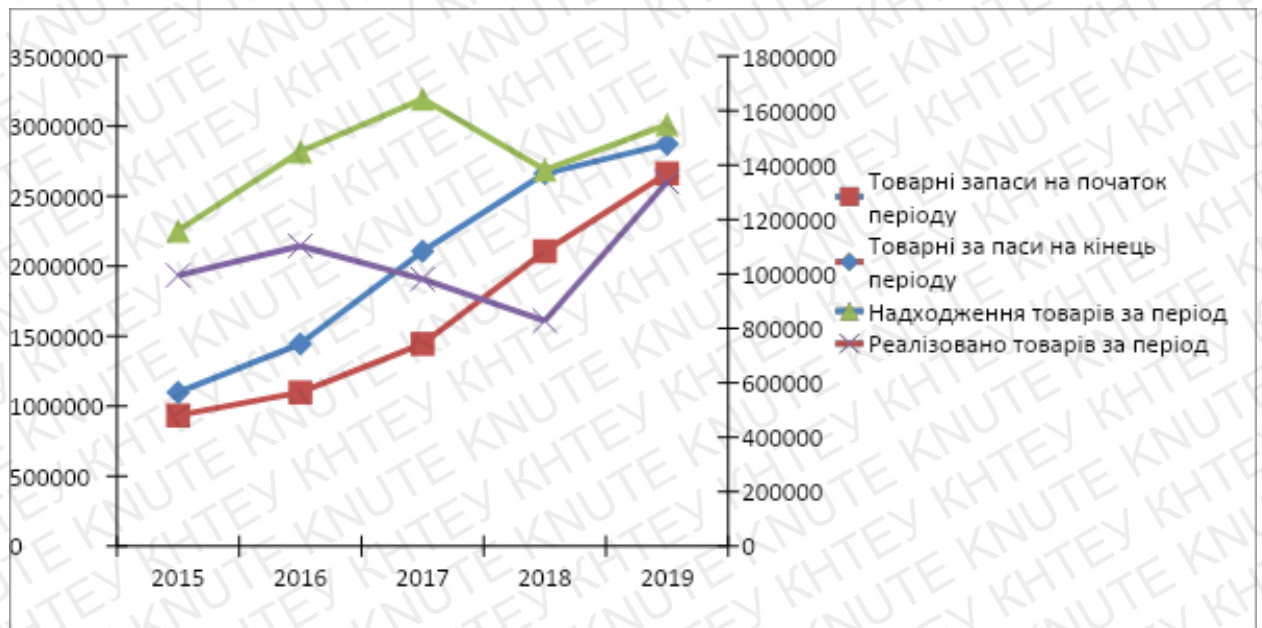


Рис. 2.3. Баланс руху товарних запасів ІП «І-АР-СІ» за 2015-2019 роки, тис. грн.

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Що ж стосується балансу використання товарних запасів, то відмітимо наступні тенденції:

- у 2019 році в порівнянні з 2015 роком ІП «І-АР-СІ» збільшило обсяги реалізації на 342755 тис. грн. (34,5%);

- залишки товарних запасів на кінець періодів з кожним роком незначно зростають. Так, в порівнянні з 2019 роком залишки товарів збільшились на 161,7%,.

Отже, ІП «І-АР-СІ» протягом 2015-2019 років збільшує як надходження товарних запасів, так і їх використання. Негативним моментом є невпинне зростання залишків товарів, що призводить до додаткових витрат, пов'язаних з їх обслуговуванням (зберіганням), а це впливає на зменшення фінансового результату торговельної діяльності базового підприємства.

Оцінка динаміки загальних обсягів продажу ІП «І-АР-СІ» за 2015-2019 роки наведена в табл. 2.8. Динаміка основних показників діяльності ІП «І-АР-СІ» представлена на рис.2.4.

Таблиця 2.8

Оцінка загальних обсягів продажу товарних запасів за 2015-2019 років,  
(тис.грн.)

Назва показника	2015	2016	2017	2018	2019	Абс. Відхилен ня 2019/2015	Відносне відх. 2019/2015, %
Дохід від продажу товарів	1716785	2146024	2766131	2109265	3030086	1313301	76,5
Собівартість реалізації товарів	994845	1102998	981468	827573	1337600	342755	34,5
Результат від реалізації	721940	1043026	1784663	1281692	1692486	970546	134,4
Рентабельність реалізації, %	72,57	94,56	181,84	154,87	126,53	53,96	74,4

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Аналіз даних таблиці 2.8. показав, що обсяги продажу товарів базового підприємства в 2019 році в порівнянні з 2015 роком збільшилися на 1313301 тис. грн. або на 76,5%.

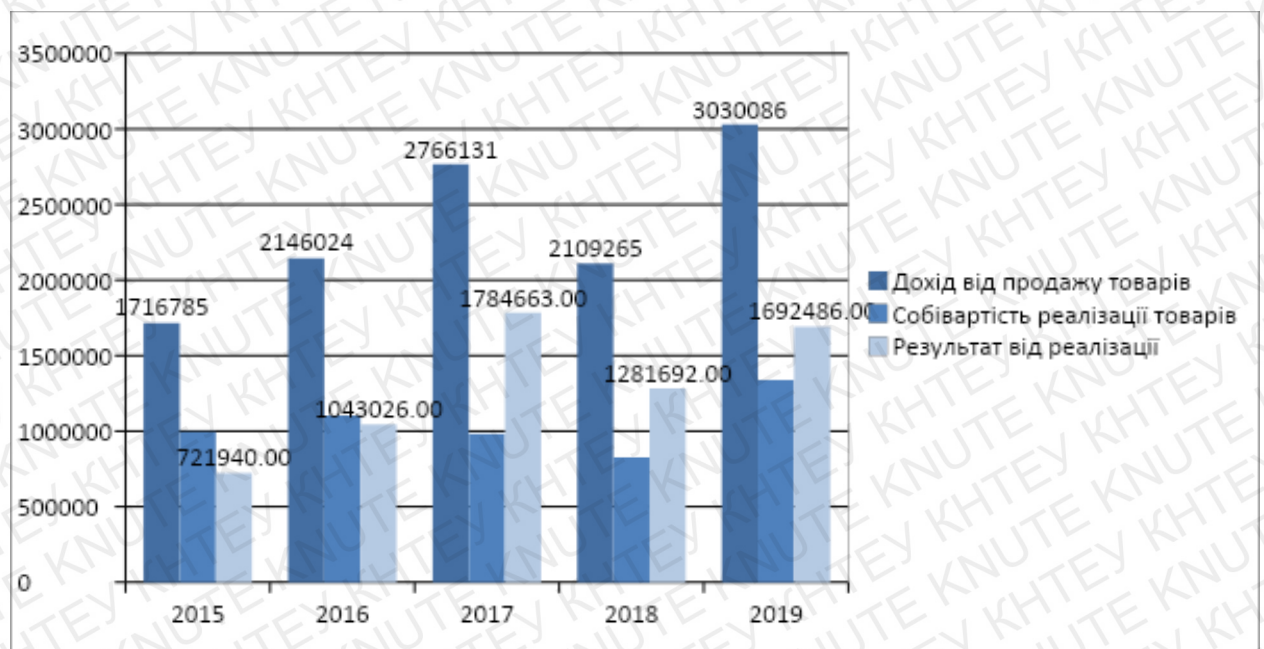


Рис. 2.4. Динаміка основних показників діяльності ІП «І-АР-СІ» за 2015-2019 роки

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»



Збільшення обсягів продажу пов'язано з пошуком нових ринків збуту та зміненням кон'юнктури ринку. В зв'язку з цим в 2019 році збільшився прибуток від реалізації – на 970546 тис. грн., і, в свою чергу, збільшилась – рентабельність реалізації на 74,4% або на 56,93 пп.

Оцінка зміни структури товарних запасів на кінець підприємства ПІ «І-АР-СІ» за 2015-2019 роки наведена в табл. 2.9.

Таблиця 2.9

Залишки товарних запасів та оборотних активів  
ПІ «І-АР-СІ» на кінець періоду, тис. грн.

Назва показника	2015	2016	2017	2018	2019	Абс. Відхилення 2019/2015	Відносне відх. 2019/2015, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Товарні запаси	1098011,0	1444910,0	2106654,0	2661745,0	2873120,0	1775109,0	161,7
Оборотні запаси	1660398,0	2220102,0	2940277,0	3682315,0	4321440,0	2661042,0	160,3
Частка товарних запасів у оборотних активах, %	66,1	65,1	71,6	72,3	66,5	0,4	0,5
Актив	2639222,0	3316988,0	4151308,0	5050206,0	5848692,0	3209470,0	121,6
Частка товарних запасів у активах, %	41,6	43,6	50,7	52,7	49,1	7,5	18,1

*Джерело: розраховано автором за даними ПІ «І-АР-СІ»*

Отже, товарні запаси займають значне місце в балансі підприємства. Вони складають біля 70% в оборотних запасах, та 50% у загальних активах підприємства.

Таким чином, проведений аналіз показав, що товарні запаси збільшуються в 2019 році, в порівнянні з 2015 роком.

Дані показники свідчать про важливість управління товарними запасами на ПІ «І-АР-СІ».



Одним із етапів аналізу продажу товарів є вивчення факторів, що мали вплив в звітному періоді на його обсяг та структуру. Можна обчислити вплив на обсяг реалізації зміни ефективності використання товарних запасів за наступною формулою:

$$E = P / TP \rightarrow P = E \times TP \quad (2.1)$$

де:

E – ефективність використання товарних запасів;

TP – товарні запаси;

P – обсяги реалізації (продажу) товарів.

E – ефективність використання товарних запасів;

TP – товарні запаси;

P – обсяги реалізації (продажу) товарів.

Визначаємо за допомогою методу різниць вплив зміни ефективності використання товарних запасів на обсяги реалізації в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Оцінка впливу зміни ефективності використання товарних запасів на обсяги продажу товарів ІІ «І-АР-СІ» за 2015-2019 роки

№	Показники	Умов. позначення	2015	2016	2017	2018	2019
1	Товарні запаси на початок періоду		933498	1098011	1444910	2106654	2661745
2	Товарні за паси на кінець періоду		1098011	1444910	2106654	2661745	2873120
3	Середній обсяг товарних запасів, тис. грн.	TP	1015754,5	1271460,5	1775782	2384199,5	2767432,5
4	Ефективність використання товарних запасів	E	1,69	1,69	1,56	0,88	1,09
5	Обсяги реалізації, тис. грн.	P	1716785	2146024	2766131	2109265	3030086
6	Зміни за рахунок ефективності використання, тис грн.	$\Delta P_e = (E_1 - E_0) \times TP_0$		-2352,2	-165473,3	-1195123,7	501215,8

Продовження табл. 2.10

7	Зміни за рахунок середнього обсягу товарних запасів, тис грн.	$\Delta P_{Tr} = E_1 \times (TR_1 - TR_0)$		431591,2	785580,3	538257,7	419605,2
8	Разом зміни обсягів, тис грн.	$\Delta P = \Delta P_e + \Delta P_{Tr}$		429239	620107	-656866	920821

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Отже, у 2016 році за рахунок зменшення ефективності товарних запасів обсяг продажу зменшився на 2352,2 тис грн., а за рахунок збільшення середнього обсягу товарних запасів обсяг продажів збільшився на 431591,2 тис грн.

У 2017 році збільшення товарообігу на 620107 тис грн відбулося за рахунок збільшення товарних запасів – на 785580,3 тис грн.

У 2019 році збільшення товарообігу на 920821 тис грн відбулося за рахунок зміни середнього обсягу товарних запасів на 419605,2 тис грн, а за рахунок збільшення ефективності використання товарних запасів товарообіг збільшився на 501215,8 тис грн.

Результати проведеного факторного аналізу обсягів продажу базового підприємства за останні роки показали, що товарні запаси позитивно вплинули на зростання обсягів реалізації.

## РОЗДІЛ 3

### ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В ІІІ «І-АР-СІ»

#### 3.1. Обґрунтування заходів удосконалення системи управління товарними потоками в ІІІ «І-АР-СІ»

Для того, щоб переходити до надання певних рекомендацій і пропозицій, необхідно ширше й більш детально провести аналіз використання площі й обсягу складу дрібних комплектуючих матеріалів.

Основні завдання складського господарства ІІІ «І-АР-СІ» полягають у збереженні споживчих якостей товарів, раціональному розміщенні запасів, виконання усіх операцій вантажопереробки на різних етапах товароруку.

Раціональні об'ємно-планувальні рішення й розбивка складу на зони дозволяють забезпечити оптимальний процес переробки вантажу на складі при максимальному використанні наявних потужностей (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

#### Характеристика зон складу

Назва	Характеристика	Функції й операції
Зона приймання й карантину товару	Модульна зона, регулюється відповідно до обсягів партій поставок і обсягами товару, непридатного до подальшої реалізації	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сортування товару й підготовка до приймання,</li> <li>- приймання товару по кількості, адресація товару,</li> <li>- оформлення прийомного й комерційного акту</li> <li>- передача товару на місця зберігання,</li> <li>- карантин товару з поставки - зберігання товару.</li> </ul>
Зона зберігання й комплектації	Двоярусна зона, другий ярус використовується для зберігання, відбір здійснюється з першого ярусу й зі стелажів для штучного зберігання (залишків), у цій зоні зберігається габаритний і важкий товар з високою оборотністю	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зберігання;</li> <li>- відбір товару і комплектація замовлень клієнтів;</li> <li>- поповнення зони відбору.</li> </ul>



## Продовження табл. 3.1

Контролерська зона	Обладнані робочі місця: стіл пакувальний, сканер, пакувальні матеріали	- перевірка відповідності відібраного товару замовленню клієнта, - упаковання: формування вантажних місць
Транспортна експедиція	Зона обладнана стелажми по периметру, двох'ярусне зберігання готових замовлень.	- приймання товару зі складу (по місцях), - консолідація вантажів по накладних і по клієнтах, консолідація вантажів у партії відправлення (по маршрутах), - зберігання вантажів до моменту відвантаження, - видача вантажів водіям (по маршруту), стороннім грузоперевізникам, клієнтам.

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Роботи з розвантаження товарів із транспорту проводяться з одночасним прийманням їх за загальною кількістю. Пакетовані вантажі розвантажуються за допомогою електронавантажувачів, а непакетовані – ручним способом. Внутрішньо складські перевезення в зону зберігання здійснюються за допомогою електротягачів.

Як було відмічено на підприємстві, в одному осередку стелажа можуть зберігатися зовсім різні матеріали, зовсім різні комплектуючі, що мають зовсім різні розмірні характеристики. Спостереження показали, що деякі осередки можуть бути заповнені матеріалами повністю, деякі наполовину, деякі взагалі практично порожні (рис. 3.1).

A11	A21	A31	A41	A51	A61	A71	A81
A12	A22	A32	A42	A52	A62	A72	A82
A13	A23	A33	A43	A53	A63	A73	A83

F11	F21	F31	F41	F51	F61	F71	F81
F12	F22	F32	F42	F52	F62	F72	F82
F13	F23	F33	F43	F53	F63	F73	F83

B11	B21	B31	B41	B51	B61	B71	B81
B12	B22	B32	B42	B52	B62	B72	B82
B13	B23	B33	B43	B53	B63	B73	B83

G11	G21	G31	G41	G51	G61	G71	G81
G12	G22	G32	G42	G52	G62	G72	G82
G13	G23	G33	G43	G53	G63	G73	G83

C11	C21	C31	C41	C51	C61	C71	C81
C12	C22	C32	C42	C52	C62	C72	C82
C13	C23	C33	C43	C53	C63	C73	C83

H11	H21	H31	H41	H51	H61	H71	H81
H12	H22	H32	H42	H52	H62	H72	H82
H13	H23	H33	H43	H53	H63	H73	H83

D11	D21	D31	D41	D51	D61	D71	D81
D12	D22	D32	D42	D52	D62	D72	D82
D13	D23	D33	D43	D53	D63	D73	D83

I11	I21	I31	I41	I51	I61	I71	I81
I12	I22	I32	I42	I52	I62	I72	I82
I13	I23	I33	I43	I53	I63	I73	I83

Рис. 3.1. Удосконалена карта складу ІП «І-АР-СІ»

*A...I – сектори складу*

*Перша цифра – стовпчик комірки*

*Друга цифра – ряд комірки*

Таким чином, для подальшого аналізу системи складування досліджуваного складу ІІ «І-АР-СІ» виникає необхідність складання так званої карти розміщення вільних місць на складі. Слід зазначити, що цифрами вказуються номери позицій збережених матеріалів. При цьому також важливо відзначити із кольорів, які позначають той або інший ступінь заповнювання осередків стелажів:

- червоний – заповнено більше 80 % обсягу осередку;
- синій – заповнення осередку 30-80 %;
- білий – осередок заповнений менш 30 %.

Усього 146 осередків з 192 наявних використовуються повністю або інакше кажучи, корисна площа малого складу ІІ «І-АР-СІ» фактично використовується всього на 76 %, це свідчить про те що чверть (або 24 %) площі не використовується взагалі, у ній не зберігаються жодні матеріали.

Все це свідчить про нераціональне використання площі й обсягів складу аналізованої компанії й дозволяє вживати деякі спроби по усуненню цього факту.

Також можна було помітити, що деякі товари зберігаються на малому складі підприємства в декількох (двох-трьох), зовсім різних місцях.

В якості інноваційного проекту розглянемо впровадження для керування роботою логістичного центру систему керування складом Qguar WMS Pro.

Склад розташований у Києві й має наступні характеристики:

Загальна площа комплексу - 60.000 м.кв.

Площа складських приміщень - 30.000 м.кв.

Корисна площа зберігання - 2000 м.кв.

Площа офісних приміщень - 4.000 м. кв.

Загальна місткість - 45 000 т

Висота стель - 12 м.

Висота складування - 10 м.

Палетомісткість - 90.000 п.м.

Кількість рамп - 36

Типи зберігання: фронтальне й в'їзне стелажне, напідлогове зберігання.

Накопичувально-розподільчий склад товарів.

Метою проекту є:

- автоматизація процесів обліку приймання, зберігання, комплектації й відвантаження готової продукції й допоміжних матеріалів з різними видами структур упакувань;
- точний стан залишків у режимі реального часу;
- своєчасне виконання замовлень клієнтів з дотриманням їхніх індивідуальних вимог: різні типи завантажень (палетні, ручні, комбіновані), партії;
- індивідуальний облік праці всіх працівників складу;
- реалізація принципів FIFO, FEFO в автоматичному режимі;
- скорочення пробігів техніки й переміщень комплектувальників;
- реєстрація всіх складських операцій;
- скорочення часу інвентаризації;
- вилучений оперативний контроль;
- забезпечення безперебійної роботи;
- наявність інформації, необхідної для проведення аналізу ефективності роботи складу в цілому, як і кожної категорії працівників окремо.

Стратегічний потенціал запропонованого проекту полягає у трьох складових:

1) Унікальність. Визначає здатність забезпечити покупця (підприємство) унікальною цінністю у вигляді особливих споживчих властивостей та після-продажного обслуговування. Такий продукт дає можливість підприємству забезпечити себе новітніми розробками та технологіями, що дає переваги перед конкурентами.

2) Прибуток. Логістика впливає майже на кожен аспект формування прибутків і збитків фірм. Тому відповідні зміни в логістичній стратегії впливають



на фінансові результати діяльності фірм і роблять свій внесок у забезпечення їхньої довгострокової життєздатності.

3) Якість. Постійне і стабільне удосконалення конкурентоспроможного продукту важливою умовою для забезпечення стабільного розвитку, охоплення ринку, розвитку іміджу компанії та забезпечення прибутковості.

Для більш детального дослідження даного проекту представлено SWOT - аналіз в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

## SWOT- аналіз запропонованого проекту

<p>Сильні сторони:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унікальний продукт на ринку, що не має замінників;</li> <li>- гнучкі функції ПО;</li> <li>- легкість впровадження в існуючу логістичну систему організації.</li> </ul>	<p>Слабкі сторони:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вузьке направлення в логістичному функціоналі;</li> <li>- постійна підтримка продукту і обслуговування.</li> </ul>
<p>Можливості:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вихід продукту на зарубіжний ринок;</li> <li>- реалізація продукту на будь якому підприємстві;</li> <li>- коригування основних функцій під будь яку логістичну систему підприємства.</li> </ul>	<p>Загрози:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження подібної системи конкурентами в свої програмні продукти;</li> <li>- нестабільність логістичних послуг.</li> </ul>

*Джерело: розраховано автором за даними ІП «I-AP-CI»*

Встановлення програми може бути оплачене за допомогою коштів, які щорічно виділяються на налагодження програмного забезпечення на підприємстві ІП «I-AP-CI». Вони передбачають оновлення версій вже встановлених програм та їх удосконалення за допомогою додатків, що надає компанія-постачальник до встановленого комплекту програм.

Треба зазначити декілька переваг, які будуть реалізовані з впровадженням даного проекту на ІП «I-AP-CI». Основні переваги запропонованого проекту відображені в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

## Визначення ключових переваг потенційного продукту

№ п/п	Потреба	Вигода, яку пропонує товар	Ключові переваги перед конкурентами (існуючі або такі, що потрібно створити)
1	Мінімізація часу поставки товару	Оптимізація часу за рахунок візуалізації завантаження ТЗ по замовленням та облегшення роботи експедитора при завантаженні	Перша та унікальна подібна функція в логістичному програмному забезпеченні.
2	Полегшення роботи експедитора	Допомога в роботі експедитора, можливість виконувати розвантаження замовлень швидше.	Економія часу на поставку товару.
3	Організація замовлень	Розподіл товару по замовленням та візуалізація оптимального розкладу товару в транспортному засобі.	Якісна оптимізація, яка враховує індивідуальні характеристики товару кожного клієнта-підприємства (розмір, об'єм, особливості транспортування).

*Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»*

З впровадженням на підприємство нового програмного забезпечення відбувається економія не тільки часу, а і грошей, що витрачаються на доплати за понаднормову робочу зміну водіїв та експедиторів. Це значного зекономить витрати підприємства, враховуючи те, що замість 8-годинного робочого дня експедитори та водії працюють 10-13 годин. Це також призводить до великої плінності кадрів на ІП «І-АР-СІ», що є економічно не вигідним фактором для підприємства.

### 3.2. Напрями підвищення ефективності управління товарними потоками ІІІ «І-АР-СІ»

На складському комплексі ІІІ «І-АР-СІ» будуть виділені наступні складські зони (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Складські зони логістичного комплексу

№п/п	Склад	Номер	Назва	Клас
1	СККР	ДГ1.1 ... ДГ21.2	Зона входу– виходу складу запалетованих товарів	ЗВВ
2	СККР	ДЖ1.2 ... ДЖ8.2	З/д зона входу– виходу складу запалетованих товарів	ЗВВ
3	СККР	ДС1.1 ... ДС14.2	Зона входу– виходу незапалетованих товарів	ЗВВ
5	СККР	СГ	Зона збору запалетованих товарів	ЗХ
6	СККР	СС	Зона збору незапалетованих товарів	ЗХ
	СККР	ХГ	Зона складування (зберігання) запалетованих товарів	ЗХ
7	СККР	ХС	Зона складування (зберігання) незапалетованих товарів	ЗХ
8	СККР	ДПВХД	Зона входу. Виробнича лінія.	ЗВВ
9	СККР	ДПВИХ	Зона виходу. Виробнича лінія.	

*Джерело: розроблено автором за даними ІІІ «І-АР-СІ»*

Технологічний процес складської логістики після впровадження на логістичному комплексі системи Qguar WMS Pro.

Складський комплекс ІІІ «І-АР-СІ» обслуговує два види артикулів:

- запалетовані товари,
- запчастини, допоміжні й рекламні матеріали.

У самописній системі ІІІ «І-АР-СІ» буде створене замовлення для постачальників (прибуткова накладна).

Всі поставки будуть погоджені, тобто в день приїзду машини на склад у співробітників складу (диспетчерів) буде інформація про очікуваний вантаж.

Прибуткові накладні будуть передаватися на складський комплекс ІІІ «І-АР-СІ» в електронному виді, у файлах Excel.



Диспетчери, відповідальні за реалізацію поставок, будуть вводити дані накладні в систему Qguar WMS Pro. Уведення даних буде проходити в ручному режимі. Для полегшення процесу можна використати спеціальний файл Excel з використанням макросів, наданий компанією Квантум.

У момент приїзду автомашини на контрольно-пропускний пункт складського комплексу співробітник КПП у телефонному режимі буде інформувати диспетчера про приїзд автомашини з даної накладної. Диспетчер створить у системі Qguar WMS Pro заголовок операції "Зовнішня поставка", у якому вкаже номер док, під яким повинна підставитися дана автомашина.

Диспетчер передає інформацію про обраний док співробітникові КПП. Після відкриття операції "Зовнішня поставка", комірник складу в режимі очікування на радіо терміналі одержує інформацію про те, що необхідно на певному доці (рампі), розвантажити автомашину.

Перевезення товарів буде відбуватися тільки на палетах EUR (80 x 120 см). Незапалетована продукція буде прийматися тільки на рампях у частині складу незапалетованих товарів. Кожна палета поставлена на склад буде мати наклеєний ярлик із чотирьох сторін, маркування палет буде відбуватися на ІП «I-AP-CI».

У момент призначення завдання на розвантаження автомашини комірник підходить до доку, до якого підставлена машина й сканує два нижніх штрих-коди з ярлика кожної палети. Після сканування комірник повинен визначити статус якості даної палети. Статус якості підказує по умовчання для даного товару може бути визначений у картці товару ("Номенклатура"). Після уведення статусу якості, комірник на терміналі натискає кнопку "Повний носій", буде це означати те, що прийом даної палети закінчено, після чого система призначить місце на складі для даної палети. Комірник переходить до приймання наступного носія. Яке конкретне місце система призначить для даної палети буде залежати від наступних факторів:

- прив'язка складської групи артикула до складської ділянки,
- пріоритет прив'язки складської групи до складської ділянки,
- статус якості й прив'язка до статусу якості відповідної зони,

- вага даної палети,
- вантажопідйомність призначуваного місця,
- місткість призначуваного місця,
- місця на найбільш низьких рівнях,
- відстань від зон комплектації,
- чи перебуває на даному місці вже даний артикул (кас. місць блокового зберігання).

При поставці нерозмитненого вантажу при реєстрації палет комірник вкаже для палет відповідний статус якості "Не розмитнений", завдяки чому система призначить місця для даних палет у митну зону. Після розмитнення даного вантажу, менеджер складу в системі Qguar WMS Pro змінить для зазначених носіїв статус якості на 0 (Придатний). Із цього моменту дані палети можна буде видати одержувачеві. По скільки після розмитнення товар не може перебувати в митній зоні більше 30 днів, те після зміни статусу якості з "Митний склад" на "0-придатний" через 28 днів (погоджена кількість днів) система створить транспортні доручення на переміщення даного товару з митної зони в зону зберігання. Дані доручення в режимі очікування одержить водій reach trucka.

Зміна статусу якості може бути реалізовано оператором. Після зміни статусу якості система автоматично призначить для обраних палет місця в зоні складування. Кількість днів, після проходження яких система буде створювати транспортні доручення для розмитнених палет, буде визначено в системному параметрі. Значення параметра можна змінити глобально для всіх артикулів.

Артикули, що швидко обертаються, повинні перебувати в частині складу, у якій видача їх буде найбільш швидкої й зручної, недалеко експедиторської зони. Товари з більш низькою оборотністю можна розміщати у важкодоступних місцях, наприклад на найвищому рівні стелажів, далі від експедиторської зони. З метою оптимізації пробігу всіх складських транспортних засобів у системі Qguar WMS Pro у компанії ІП «І-АР-СІ» використовуються, так звані "Ділянки маршрутування". У ІП «І-АР-СІ» визначені наступні ділянки маршрутування:

Таблиця 3.5

## Список ділянок маршрутування

№п/п.	Назва ділянки маршрутування	Склад	Опис
1	ГП проїзд 1... ГП проїзд 66	СККР	66 проїздів між стелажми складу товарів
2	ГП авто док 1... ГП авто док 42	СККР	42 місця біля автомобільних доків складу товарів
3	ГП з/д док 2... ГП з/д док 16	СККР	15 місць біля з/д доків складу товарів
4	ГП палетування	СККР	Місце біля палетайзеров
5	ГП передача палет	СККР	Місце передачі палет. Використання при реалізації доручень переміщення палет між складом товарів та комплектуючих.
6	С передача палет	СККР	Місце передачі палет. Використання при реалізації доручень переміщення палет між складом товарів й складом с комплектуючих.
7	С проїзд 1... С проїзд 55	СККР	45 проїздів між стелажми складу комплектуючих., 10 ділянок для напідлогового зберігання.
8	С авто док 1... С авто док 28	СККР	28 місць біля автомобільних доків складу комплектуючих.

*Джерело: розроблено автором за даними підприємства*

Координати місця служать для визначення положення місця на складі.

- Ряд - дана координата визначає стелаж, або блок місць напідлогового зберігання.
- Секція - визначає секцію в стелажі, тобто відстані від початку стелажа, або наступне блокове місце на підлозі.
- Рівень - визначає рівень складування в стелажі, для напідлогових місць завжди "0".
- Місце - якщо попередні координати не визначають одного складського місця, то використовується дана (додаткова координата), для напідлогових місць завжди "0".



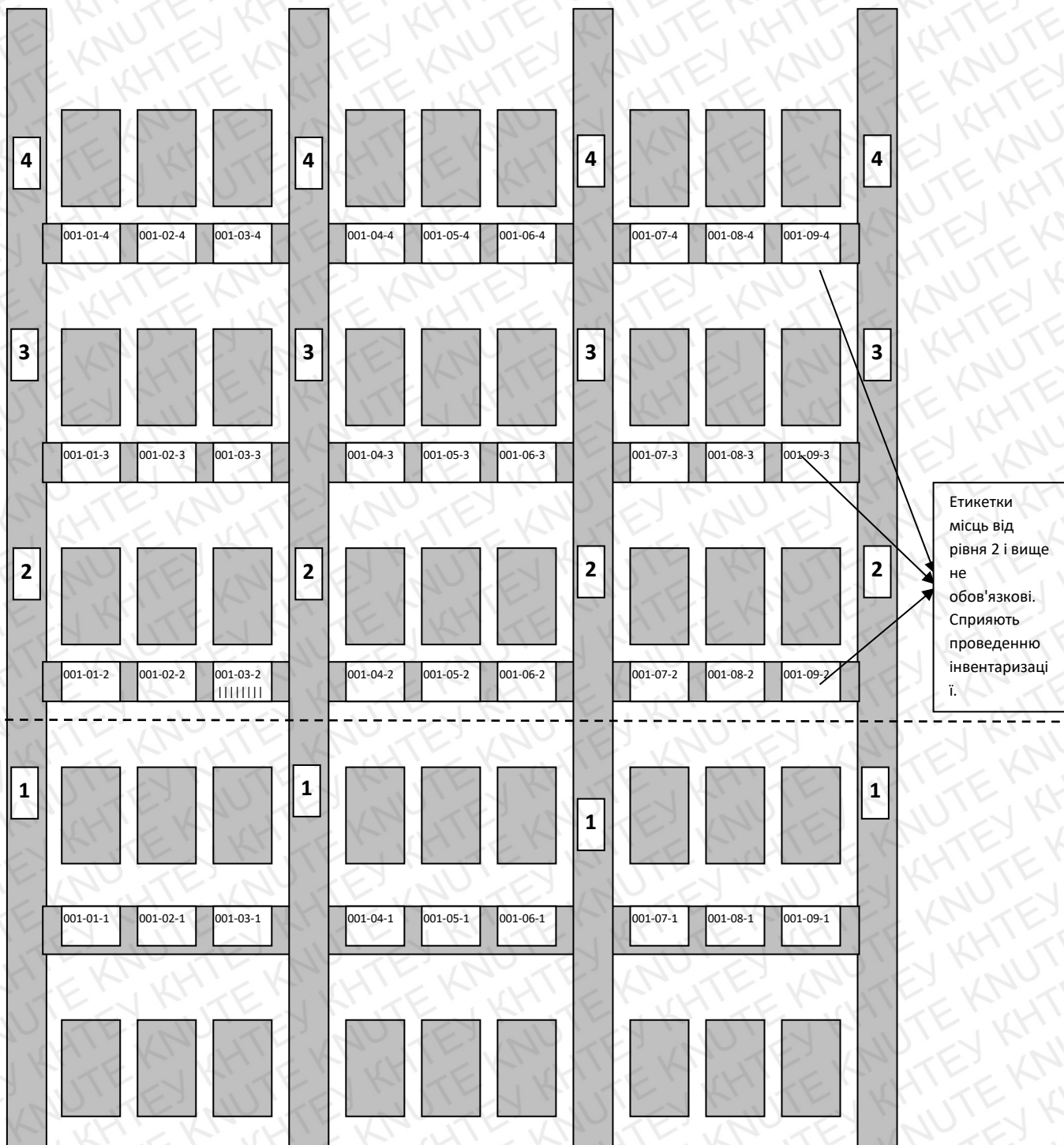


Рис. 3.2. Схема маркування складських місць.

Джерело: розроблено автором за даними підприємства

Номера складських місць однозначно визначають складські місця, що зв'язує місце в системі Qguar WMS з фізичним і позначеним місцем (ярлик місця) на складі.

Застосований наступний ключ у нумерації стелажних складських місць зберігання й підбора: С, де С означає ряд (стелаж) – значення від 001 до 999, К-секція (колона) – значення від 01 до 99, рівень – значення від 1 до 9.

Кожне фізичне місце складу, на якому буде складуватися товар повинне бути внесене в систему Qguar WMS Pro. На кожному місці повинно бути нанесене маркування (ярлик місця).

Етикетки складських місць у стелажах будуть роздруковані із системи Qguar на спеціальному папері на принтері штрих-кодів і розклеєні на стелажах співробітниками ІІІ «І-АР-СІ».

Стандартна конфігурація складських місць у стелажі на складі ІІІ «І-АР-СІ» має таку схему, що в кожному прольоті стелажа на кожному рівні буде три окремих місця під палети EUR. У кожному прольоті буде три секції на нижньому траверсі кожної секції буде наклеєний ярлик місця. Кожне місце буде прив'язано до класу місцю, у якому буде визначені максимальна вантажопідйомність і габарити для місця. Кожен тип носія, що з'явиться на складі, необхідно прив'язати до класу місця. У даній прив'язці вказується число носіїв, що може помістити дане місце. Тобто палета EUR буде займати 1 осередок прольоту стелажа.

Для зберігання в стелажах палет більших розмірів, ніж палети EUR (наприклад: промислова палета), а також палет, які занадто важкі для прольотів розділених на 3 частині, необхідно використати інший клас складських місць для двох крайніх місць прольоту стелажа, при чому блокувати середній осередок прольоту стелажа. У цих місцях кожен проліт стелажа розділений на 2 частині, тому кожне місце буде мати збільшену ємність, а також збільшений параметр максимального навантаження. До даного типу місць будуть прив'язані, як промислові палети так і палети EUR, однак якщо дану палету EUR можна буде складувати, як у прольоті розділеному на 3 частині, так й у прольоті 2 місцевому, то система завжди в першу чергу призначить для даної палети місце в тримісному прольоті.

Для маркування місць напідлогового зберігання використовується звичайний папір формату А4, на кожному ярлику даного виду розміщений

збільшений штрих-код, для можливості сканування з більшої відстані. Роздрукувати відповідні штрих-коди для місць напідлогового зберігання можливо із системи Qguar WMS. Роздруковані етикетки можна приклеїти до таблички й підвісити на тросі. У міру можливості етикетки пропонуємо розмістити безпосередньо на стінах складського приміщення біля виділеного напідлогового місця. Для підтвердження реалізації транспортних доручень на радіо терміналі можна використати, як дану етикетку місця, так і штрих-код будь-якої палети, яка знаходиться на цьому місці.

Кожен носій на складі в системі Qguar має додаткову властивість – статус якості. Статус якості привласнюється носію під час приймання артикула на склад (у момент створення носія). Визначення статусу якості для носія в поставці буде одним з вирішальних елементів при автоматичному призначенні місця для окремих носіїв.

На складі компанії використовуються наступні статуси якості (табл. 3.6)

Таблиця 3.6

## Статуси якості продукції на складах ІІІ «І-АР-СІ»

№п/п	Номер	Назва	Опис
1	0	Придатний	Товар придатний до відправлення
2	1	Санітарна зона	Товар, що вимагає додаткового обстеження
3	2	Ушкоджений товар	Товар ушкоджений, не придатний до відправлення
4	3	Контроль	Товар, що повинен пройти спеціальний процес перевірки якості

*Джерело: розраховано автором за даними ІІІ «І-АР-СІ»*

Інвентаризація в системі Qguar WMS заснована на інвентаризації окремих складських місць. Залежно від мети інвентаризації й кількості інвентаризованих складських місць можна розділити інвентаризації на окремі типи:

- Повна – вимагає зупинки роботи на складі а також закінчення всіх складських операцій, заснована на перевірці стану складу й перевірки всіх палет, звичайно проводиться раз у рік.



- Часткова – це повна інвентаризація на обраних складських місцях, реалізована якщо буде потреба додаткового контролю окремих частин складу.
- Обмежена до даного артикула – інвентаризовані всі складські місця, на яких зберігається даний артикул.
- Автоматична – реалізується автоматично на радіо терміналі під час складських процесів:
  - Комплектація збірних носіїв до відправлення.
  - Поповнення місць збору складними транспортними дорученнями (при штучному поповненні місць збору).
  - Постійна – використовується в ході роботи складу у випадку виявлення невідповідності залишків. Інвентаризація проводиться для невеликої частини складу з метою негайного відображення реального стану в системі.

У межах складських операцій іноді реалізується переміщення частини артикулів з одного носія на іншій. Можливі причини реалізації даних операцій:

- Дефрагментація складу.
- Відділення ушкодженого товару від товару, придатного для продажу, шляхом переміщення ушкодженого товару на інший носій.

Виявлення ушкодженого артикула на складському носії буде пов'язане зі зміною статусу якості для цілого носія.

У рамках дефрагментації складу можна перенести артикул з одного складського носія на іншій з метою звільнення складського місця.

Операція переміщення артикула з одного носія на іншій у системі Qguar відбувається за допомогою функції складних транспортних доручень. Можливим є переміщення артикула на новий складський носій, на який повинна бути наклеєна етикетка носія й зазначене місце складування на складі.

Кожен користувач належить до певної групи користувачів. На рівні групи користувачів визначаються в системі права доступу до окремих діалогових вікон меню й перегляду меню.

Наступна таблиця представляє список груп користувачів системи Qguar у компанії ІП «І-АР-СІ».

Таблиця 3.7

## Група користувачів

№п/п.	Назва групи користувачів
1	Начальник складу
2	Адміністратор системи Qguar
3	Комісіонер
4	Комплектувальник у частині складу готової продукції
5	Комплектувальник у частині складу сировини
6	Водій reach truck у частині складу готової продукції
7	Водій reach truck у частині складу сировини
8	Менеджер складу
9	Диспетчер
10	Відділ логістики

Джерело: розраховано автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Таблиця 3.8

## Робочі місця системи Qguar WMS Pro.

№ п/п	Опис	Кількість ліцензій	Обладнання						
			Станційне місце	Мобільне місце (notebook)	Радіо термінал	Мобільний принтер штрих кодів	Станційний принтер штрих кодів	Мережний лазерний принтер А4	Ручний сканер (підключення до клавіатури комп'ютера за допомогою кабелю)
Склад товарів									
1	Reach truck на складі товарів	15	0	0	15	0	0	0	0
2	Комірник - прийом відвантаження товару на складі товарів	10	0	0	10	1	0	0	0
3	Підбирач - склад товарів	5	0	0	5	0	0	6	0
4	Навантажувач - реалізація транспортних доручень: СГП->ССП-> СГП	1	0	0	1	0	0	0	0

## Продовження табл. 3.8

5	Менеджерське приміщення складу товарів	4	3	1	0	0	2	3
Разом:		35	3	1	31	1	2	9
Головний офіс, АБК, КПП								
1	Диспетчер в АБК + директор	10	10	0	0	0	0	5
2	Стаціонарне робоче місце в АБК - змінний директор СГП і ССП	0	0	0	0	0	0	0
3	Стаціонарне місце план менеджера	0	0	0	0	0	0	0
4	Стаціонарне місце - Складського адміністратора системи Qguar	1	1	0	0	0	0	1
5	КПП	1	1	0	0	0	0	1
6	Відділ логістики в головному офісі в Києві	0	0	0	0	0	0	2
Разом:		12	12	0	0	0	0	9
Загальна кількість:		92	49	2	41	3	33	23

Джерело: розроблено автором за даними ІІІ «І-АР-СІ»

Потреба в ресурсах для кожного управлінського рішення, яка направлена на підвищення ефективності діяльності логістичного центру, в вартісному виразі відображена в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Додаткова потреба в ресурсах для впровадження інноваційних заходів ІІІ «І-АР-СІ»

Управлінські рішення	Постачальник	Вартість	Ресурси	Додаткова потреба в ресурсах, грн
Впровадження системи (включаючи вартість ліцензій)	"Quantum Software SA", м. Краків, Польща	173647 євро	Нерозподілений прибуток	5209410
Допоміжне програмне забезпечення (Linux, Citrix, Oracle, Windows - серверне й термінальні) + налаштування	ТОВ "Логістика й склад"	60910 дол.	Нерозподілений прибуток	1735935



Продовження табл. 3.9

Обладнання для створення Wi-fi інфраструктури всередині складів + настроювання	ТОВ "Логістика й склад"	42600 дол.	Нерозподілений прибуток	1214100
Обладнання для роботи персоналу із системою + настроювання (термінали збору інформації, принтера - штрих кодів)	ТОВ "Торговий дім "Система"	167514 дол.	Нерозподілений прибуток	4774149
Серверне обладнання для установки системи + настроювання	ТОВ "Логістика й склад"	103330 дол.		2944905
Разом				15878499

*Джерело: розроблено автором за даними ІП «І-АР-СІ»*

Як видно з наведеної табл. 3.9, для втілення кожного управлінського рішення необхідно власних ресурсів в сумі 15878,499 тис грн, які входять у майно підприємства. Загальна потреба в ресурсах складає (за курсом 30 грн за 1 євро та 28,5 грн за 1 дол) 15878499 грн.

Проведемо аналіз ефективності реалізації проекту переоснащення логістичного центру.

Логістичний комплекс відповідає всім вимогам, що пред'являються до логістичного комплексу класу "А". Він забезпечений новітньою системою управління товарними потоками Warehouse Management System. WMS – це інтелектуальна система, яка не тільки все враховує, але й оптимізує логістичні процеси, що виникають з моменту прийняття і аж до відвантаження товару зі складу. До моменту прибуття автомобіля на склад, документація на його заповнення вже передана, врахована і оброблена. Це дає можливість заздалегідь сформулювати замовлення, тому безпосередньо завантаження займає 30-35 хвилин. Таким чином, загальний час перебування вантажного транспорту на території центру не перевищує однієї години.

Довкола логістичного центру створено нові транспортні розв'язки, підведені три залізничні гілки і вісім залізничних під'їздів. У приміщенні постійно підтримується спеціальний кліматичний режим, незалежно від пори року, постійна температура складає +18 градусів (допустимі

відхилення +/- 2 градуси), постійна вологість – 30-40%. Для забезпечення кліматичного режиму в логістичному центрі використовується устаткування американської фірми "Lennox".

Для функціонування логістичного комплексу куплено і встановлено складне програмне забезпечення. Функціонує інноваційне транспортне складське устаткування. Для оптимізації транспортування створено ідеально рівну підлогу: погіршність не перевищує 0,3 см на 300 см<sup>2</sup>.

Для оснащення логістичного центру використовується виключно новітнє устаткування передових світових компаній.

Оскільки склад не генерує прибуток, оцінку інноваційного проекту будемо виконувати за такими параметрами (табл. 3.10):

Таблиця 3.10

## Вихідні дані для оцінки ефективності інноваційного проекту

До впровадження	Після впровадження	Економічний ефект
Кількість рекламаций від клієнтів через помилки складу складає 15-20 на місяць (приймаємо 17).	Не перевищує 1-2 на місяць. (приймаємо 2).	Кожна помилка складу коштує 2500 грн. додаткових витрат на її виправлення. Економічний ефект становитиме на рік: $12 * (17 - 2) * 2500 = 450000$
За результатами проведення щомісячних повних інвентаризацій (у тому числі й за участю міжнародних аудиторських компаній) розбіжності на складі сировини та готової продукції складають порядком 74111 грн на рік.	Розбіжностей на складі готової продукції й сировини немає.	74111 грн.
	Продуктивність праці вантажників і водіїв навантажувачів збільшилася більш ніж в 1,5 рази.	Можливість зменшити персонал вантажників та водіїв у 1,5 рази, при початковій кількості вантажників та водіїв навантажувачів 34 осіб та середній зарплаті у 14000 грн економічний ефект на рік становитиме: $54 / 1,5 * 14000 * 12 = 4936448$
	Час завантажень скоротився в 1,5 рази.	-

Продовження табл. 3.10

	Скорочено всі посади комірників - завдяки наявності системи - цю функцію взяли на себе водії навантажувачів.	Кількість комірників складала 12 осіб. При середній зарплаті у 14000 грн економічний ефект склав на рік: $12 * 14000 * 12 = 1514592$ .
Собівартість обробки 1 т вантажу складає 200 грн.	Собівартість обробки 1 т вантажу складає 185 грн.	При річному обороті в 400 тис т вантажу економічний ефект складатиме: $400000 * (200 - 185) = 2000000$ грн.
		Разом річна економія складає: 8348111 грн.

Джерело: розроблено автором за даними ІП «І-АР-СІ»

Крім того, облік праці всіх категорій працівників складу ведеться системою WMS персонально й оплата нараховується з огляду на індивідуальний внесок кожного працівника у виконання виробничого завдання, що є найкращим стимулом у роботі для кожного з них.

Економічна ефективність за сучасним підходом переважно оцінюється за допомогою показників:

Чистої теперішньої вартості проекту (NPV):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+R)^t},$$

де  $CF_t$  - чистий грошовий потік,

$(1+R)^t$  - коефіцієнт дисконтування,

$R$  – ставка дисконту

$$CF = NP + A - K,$$

де  $NP$  – прибуток після сплати податків,

$A$  – річна сума амортизації

$K$  – капіталовкладення.

Зробимо деякі припущення:



1. Термін служби системи розраховано на 10 років, далі потрібна її модернізація та переобладнання.
2. Обслуговування системи складає 1500000 грн на рік.
3. Товарооборот зростатиме щорічно на 5%.
4. Оплата праці вантажників і водіїв навантажувачів враховує їх особистий вклад та зростає в середньому на 35%
5. Щорічна оплата праці збільшується на 10%.
6. Щорічна інфляція в середньому складає 10%, тобто щорічно буде збільшуватися вартість та собівартість на таку величину.

Зведемо розрахунки в Додаток 3.

Таким чином, впровадження системи складської логістики доцільно як при отриманні довгострокового кредиту під 11% так і короткострокового під 18%.

На основі цих досліджень встановлено, що доцільно впровадження системи складської логістики ІІІ «I-AP-CI» з метою збільшення ефективності діяльності логістичного центру. Встановлено що впровадження інноваційного проекту дозволяє збільшити пропускну здатність логістичного центру та збільшити кількість відвантажувальної продукції.

Таблиця 3.11

Зведена таблиця результатів від впровадження автоматизації складу

Показники	Одиниця виміру	Початкові показники	Приріст	Результуючий показник
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції	тис. грн.	3030086	0	3030086
Повні витрати на виробництво і реалізацію продукції	тис. грн.	1912703	-3300,10	1909403
Прибуток від реалізації продукції	тис. грн.	1117383	3300,10	1120683
Прибуток (збиток) чистий	тис. грн.	916254	2706	918960
Рентабельність діяльності	%	30,24		30,33
Рентабельність продукції	%	58,42		58,69

Джерело: розроблено автором за даними ІІІ «I-AP-CI»

Всі ці наведені показники свідчать про доцільність впровадження автоматизації складу, крім того, підприємство покращує основні показники діяльності.

## ВИСНОВКИ

Товарні запаси представляють собою вже готову продукцію, що призначена для кінцевого споживача, а також запаси, які перебувають на шляху локалізації товару від виробника до споживача, як на підприємствах оптової, дрібнооптової, так і роздрібною торгівлі.

Сутність товароруку визначається наявністю сукупності підприємств або окремих осіб, що задіяні у процесі передачі власності під час руху товару від виробника до споживача. Враховуючи це визначені основні загальні цілі учасників товароруку: організувати раціонально можливим доступ до продукції чи послуг; досягти ефективнішого розподілу та збуту товару; заручитися лояльністю споживача; завжди мати прибутковість.

Підтримка оптимальної пропорції між величиною товарообігу і розмірами товарних запасів – одне з найважливіших завдань торгових підприємств. При недостатній величині товарних запасів виникають складнощі з товарним забезпеченням товарообігу підприємства. Зайві запаси викликають додаткові втрати, збільшення потреби в кредитах і зростання витрат з виплати відсотків по ним, збільшення витрат на зберігання запасів, що в сукупності погіршує загальний фінансовий стан торговельних підприємств.

Дистрибуція ERC в Україні має чотири основні товарні напрями співпраці з бізнес-партнерами: споживча комп'ютерна техніка, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення окремо чи в складі рішень масштабу підприємств, побутова техніка, іграшки та товари для дітей. ERC пропонує продукцію, ідеї та рішення як для державних та комерційних підприємств, так і для окремих споживачів або домогосподарств.

Підприємство складається з 5-ти основних відділів: фінансово – економічного, що включає в себе бухгалтерію підприємства, відділ кадрів, юридичний відділ, транспортний відділ.

Діяльність ІП «І-АР-СІ» до кризи 2015-2019 рр. була досить успішною та прибутковою, адже попит на техніку постійно зростав. Отже, ІП «І-АР-СІ»



постійно розширювало власну діяльність, орієнтуючи реалізацію власної продукції у все більшій кількості регіонів України. Проте, наслідки світового фінансового колапсу досі відбиваються у негативній динаміці показників дослідного підприємства.

Як видно із фінансових результатів діяльності ПП «І-АР-СІ», поживлення в фінансовій активності компанії спостерігалось у 2017 та 2019 роках, тим рокам серед дослідного періоду, що характеризується позитивною динамікою чистого прибутку компанії. Проте, вже у 2018 року значення прибутковості компанії досягли значень 2016 року.

Основу торгово-технологічного процесу ПП «І-АР-СІ» становлять комерційні операції закупки товарів та продажу товарів оптовим або роздрібним покупцям. Насамперед, ці операції пов'язані зі здійсненням організаційних, економічних і юридичних функцій.

В своїй логістичній системі підприємство застосовує дворівневу систему дистрибуції. Доставка товару споживачеві організовується менеджерами за допомогою аутсорсингового автопарку. Це дозволяє в короткий термін спланувати відвантаження товару, та, за необхідності, зробити експрес-поставку без великих часових та фінансових витрат.

Результати проведеного факторного аналізу обсягів продажу базового підприємства за останні роки показали, що товарні запаси позитивно вплинули на зростання обсягів реалізації.

Провівши детальний аналіз транспортно-експедиторської діяльності ПП «І-АР-СІ», було визначено, що підприємство має розвинену систему дистрибуції та постійно використовує різні шляхи для її вдосконалення.

Було виявлено, що на ПП «І-АР-СІ» існує декілька проблем в логістичній діяльності, що носять управлінський характер. За результатами аналізу складської логістики корисна площа складу ПП «І-АР-СІ» фактично використовується всього на 76 %, це свідчить про те що чверть (або 24 %) площі не використовується в принципі.

Коефіцієнт корисної площі складу складає 0,52, що обмежується проходами для проїзду штабелерів. Все це свідчить про нераціональне використання площ й обсягів складу ПП «I-AP-SI» та призводить до значної кількості рекламаций від клієнтів, втрат товарів за результатами інвентаризації, значних витрат на утримання складського персоналу. Таким чином, на підприємстві виявлено нагальну необхідність зміни складського господарства ПП «I-AP-SI» за допомогою впровадження інноваційного рішення – впровадження системи керування складом Qguar WMS Pro.

Для втілення кожного управлінського рішення необхідно власних ресурсів в сумі 15878,499 тис грн, які входять у майно підприємства, за результатами впровадження даного інвестиційного проекту ПП «I-AP-SI» отримує економію коштів у сумі за 10 років: 24077,96 тис грн при ставці дисконтування 11%, або 12983,20 тис грн при ставці дисконтування 18%. Термін окупності складе 4.1 та 4,9 років відповідно.

На основі цих досліджень встановлено, що доцільним є впровадження системи складської логістики ПП «I-AP-SI» з метою збільшення ефективності управління товарними потоками. Встановлено, що впровадження інноваційного проекту дозволяє збільшити пропускну здатність дистрибутивної мережі та збільшити кількість відвантажувальної продукції.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алябьева М. В. Особенности принятия решений при управлении товарными запасами в оптовой торговле. Научный результат. – 2019. – №1. – С.49-55.
2. Андреев А. В. Основные тенденции формирования логистики запасов /А.В. Андреев // ТДР. – 2011. – №4. – С.115-117.
3. Аристов В. В. Влияние методики выделения групп и выбора критерия оценки результаты ABC-анализа ассортимента в аптечных организациях / В.В.Аристов // Сиб. мед. журн. (Иркутск). – 2011. – №6. – С.186-188.
4. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика. Интегрированная цепь поставок: [пер. с англ., 2-е изд.] / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. – М. : Олимп-Бизнес, 2008. – 640 с.
5. Бондар Н. М. Розвиток транспортної інфраструктури України на засадах державо-приватного партнерства: монографія / Н.М. Бондар. – К.: НТУ, 2014. – 336 с.
6. Вахович І. М., Камінська І. М. Методологічні засади проектування логістичних систем промислових підприємств. Логістика: теорія та практика. – 2011. – № 1. – С. 27-36.
7. Гаврилов Д. А. Управление производством на базе стандарта MRP II. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 416 с.
8. Гаранина Л. И. Организация транспортно-экспедиционного обслуживания населения / Л. И. Гаранина, Б. В. Савульчик, Б. В. Браунштейн, Е. Г. Ключникова. – М.: Транспорт, 2001. – 144 с.
9. Герасимчук З. В., Циганюк Н. Є. До питання розробки концептуальних засад формування та розвитку логістичних систем. Вестник СевГТУ. – 2011. – Вып. 122. – С.175-179.
10. Григорак М. Ю. Методика оцінки використання потенціалу логістичної інфраструктури / М.Ю. Григорак, Л.В. Костюченко // Економічні



науки. Серія "Економіка та менеджмент": Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. – 2010. – Випуск 7 (26). - Ч. 4. – С. 103-108.

11. Грицина Л. А. Формування логістичної системи підприємства при введенні міжнародного бізнесу. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2013. – Т. 1, № 6. – С. 145-147.

12. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

13. Дойль П. Маркетинг, ориентированный на стоимость: Пер. с англ. – Санкт-Петербург.: Питер, 2001. – 480 с.

14. Евтодиева Т. Е. Сравнительная характеристика системной и сетевой форм организации логистики. Проблемы современной экономики. – 2011. – № 1 (37). – С. 169-171.

15. Єлетенко О. В. Механізм управління логістичною системою підприємства. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 628. – С. 494-498.

16. Живаева, Т. В. Методика оперативного управления товарными запасами /Т.В. Живаева, А. Т. Петрова // Фундаментальные исследования. – 2019. – №6.– С.112-116.

17. Заблодська І. В. Транспортна логістика: економічний аспект / І. В. Заблодська, І.В. Ключ // Економіка розвитку. – 2012. – № 1 (53). – С. 50-53.

18. Закон України «Про транспортно-експедиторську діяльність» від 1 липня 2004 р. № 1955-IV.

19. Інтегральний показник розвитку логістики (Logistics Performance Index) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lpi.worldbank.org>.

20. Комарницький І. М. Теоретичне обґрунтування організації логістики на підприємствах / І. М. Комарницький // Регіональна економіка. – 2007. – № 4. – С.61-98.

21. Коскіна Ю. А. Експедиторська діяльність, як різновид посередництва у придбанні транспортних послуг. Рубрика: Соціум. Наука. Культура, Технічні науки. – 2012. – № 4. – С. 1–3.

22. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Дж., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. – СПб. : Издат. дом "Вильямс", 2002. – 944 с.
23. Крикавський Є. В. Економічний потенціал логістичних систем / Є.В. Крикавський. – Львів : ДУ «Львівська політехніка», 1997. – 168 с.
24. Крикавський Є. В. Логістика: Основи теорії: Підручник для вищ. навч. закладів напряму „Менеджмент” / Євген Крикавський; Нац. ун-т „Львівська політехніка”. – Львів: Інтелект-Захід, 2004. – 414 с.
25. Лайсонс К. Джиллінгем М. Управление закупочной деятельностью и цепью поставок: Пер. с 6-го англ. изд. – Москва: ИНФРА-М, 2005, ХУІІІ. – 798 с.
26. Латфуллин Р. Р. Анализ существующих подходов к системе управления запасами на современном предприятии / Р.Р. Латфуллин // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2013. – №3. – С.271-279.
27. Левченко В. О. Теоретичні аспекти формування логістичної системи підприємства. Вісник Одеського національного університету. Економіка. – 2013. – Т. 18, вип. 1 (1). – С. 211-215.
28. Меджибовська Н. С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. Праці Одеського політехнічного університету. – 2011. – Вип. 1 (35). – С. 283-288.
29. Нагорний Є. В. Основи транспортно-експедиційного обслуговування підприємств, організацій та населення: навч. посіб. / Є.В. Нагорний, Г.Л. Рибанов, Н.Ю. Черниш. – Х.: ХНАДУ, 2007. – 106 с.
30. Нагорний Є. В. Транспортно-експедиторська діяльність / Є.В. Нагорний, Д.В. Ломотько, Н. Ю. Шраменко та ін.: підручник. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 352 с.
31. Неруш Ю. М. Логистика / Ю.М. Неруш. – М.: Юнити-Дана, 2008. – 495 с.
32. Николайчук В. Е., Кузнецов В. Г. Логистика: теория и практика управления: Учебн. пособие. – Донецк: НОРД-ПРЕСС, 2006. – 540 с.

33. Окландер М. А. Контуры экономической логистики: [монография]. / М.А. Окландер. – К. : Наукова думка, 2000. – 175 с.
34. Свиридко С. В. Логістика: сучасні світові тенденції розвитку / С.В. Свиридко // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. – 2009. – № 1. Ч.1. – С. 452-456.
35. Тихинский А. В. Методы управления товарными запасами для обеспечения эффективной деятельности торговой компании // Актуальные проблемы авиа-ции и космонавтики. – 2011. – №7. – С.373-374.
36. Тямусев Д. И. Методические подходы к формированию управленческого учета и контроля товарных запасов в розничной торговле // Вестник ВУиТ. – 2013. – №1. – С.243-258.
37. Чортюк Ю. В. Екологічна стратегія логістичної діяльності торгових підприємств / Ю.В. Чортюк // Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки. – 2007. – № 2 (23). – С. 226-229.
38. Чухрай Н. Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики: [монографія]. / Н Чухрай, О. Гірна – Львів: «Інтелект-Захід», 2007. – 237 с.
39. Шкода М. С. Логістичні інновації в інвестиційному проекті. Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 1. – С. 58-63.
40. Baranowski S., Busko E., Shishlo S., Tanas W., Szymanek M. Directions of Development of the Logistic Systems in the Forest Complex of Belarus. Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering. – 2013. – № 58 (2). – P. 6-12.
41. Rodrigue J.-P. Green logistics (the paradoxes of) / J.-P. Rodrigue, B. Slack, C. Comtois. – London : Pergamon. – 2001. – P. 339-350.
42. Rogers Ds. An examination of reverse logistics practices / Ds. Rogers. R. Tibben-Lembke // Journal of Business Logistics. – 2001. – № 22 (2). – P. 129-145.



## ДОДАТКИ

## Додаток А

Баланс (Звіт про фінансовий стан)  
на 31.12.2015 р.

Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи:	1000	63	230
первісна вартість	1001	239	348
накопичена амортизація	1002	(176)	(119)
Незавершені капітальні інвестиції	1005		
Основні засоби:	1010	80315	906311
первісна вартість	1011	1060261	12440974
Знос	1012	(250946)	(337786)
Інвестиційна нерухомість:	1015		
первісна вартість	1016		
Знос	1017		
Довгострокові біологічні активи:	1020		
первісна вартість	1021		
накопичена амортизація	1022		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	6524	6206
інші фінансові інвестиції	1035	65527	62482
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	3904	3904
Відстрочені податкові активи	1045		
Гудвіл	1050		
Інші необоротні активи	1090		
Усього за розділом I	1095	885335	978633
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	933562	1098053
Виробничі запаси	1101	64	42
Незавершене виробництво	1102		
Готова продукція	1103		
Товари	1104	933498	1098011
Поточні біологічні активи	1110		
Векселі одержані	1120		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	82618	90934
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	143868	106297
з бюджетом	1135	54685	48873
у тому числі з податку на прибуток	1136		
з нарахованих доходів	1140		
із внутрішніх розрахунків	1145		

Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	39241	22566
Поточні фінансові інвестиції	1160	136471	183265
Гроші та їх еквіваленти	1165	43705	91362
Готівка	1166		
Рахунки в банках	1167		
Витрати майбутніх періодів	1170		
Інші оборотні активи	1190	22712	19049
Усього за розділом II	1195	1456863	1660398
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	244	191
Баланс	1300	2342442	2639222

Пасив	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
<b>I. Власний капітал</b>			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	56106	56106
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		
Капітал у дооцінках	1405	9918	12023
Додатковий капітал	1410	79975	98916
Емісійний дохід	1411		
Накопичені курсові різниці	1412		
Резервний капітал	1415	14782	14796
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	1413909	1672639
Неоплачений капітал	1425	(5450)	(5971)
Вилучений капітал	1430		
Інші резерви	1435		
Усього за розділом I	1495	1569239	1848508
<b>II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення</b>			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Пенсійні зобов'язання	1505		
Довгострокові кредити банків	1510	8919	8272
Інші довгострокові зобов'язання	1515	244875	273460
Довгострокові забезпечення	1520		
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		
Цільове фінансування	1525		
Благодійна допомога	1526		
Усього за розділом II	1595	253794	281732
<b>III. Поточні зобов'язання і забезпечення</b>			
Короткострокові кредити банків	1600	90462	88003
Векселі видані	1605	892	981
Поточна кредиторська заборгованість: за довгостроковими зобов'язаннями	1610	6053	10043
за товари, роботи, послуги	1615	39126	54157
за розрахунками з бюджетом	1620	2261	2649
за у тому числі з податку на прибуток	1621		
за розрахунками зі страхування	1625	6546	6820
за розрахунками з оплати праці	1630	11266	11587
за одержаними авансами	1635	333973	312899

за розрахунками з учасниками	1640	6893	7804
із внутрішніх розрахунків	1645		692
Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		
Інші поточні зобов'язання	1690	21936	13348
Усього за розділом III	1695	519409	508982
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	2342442	2639222

Керівник

Головний бухгалтер



**Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)  
за 2015 рік**

**I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	1716785	
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	994845	
Валовий: прибуток	2090	721939	
Валовий: збиток	2095		
Інші операційні доходи	2120	1132899	
Адміністративні витрати	2130	131595	
Витрати на збут	2150	89345	
Інші операційні витрати	2180	195726	
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	438173	
Фінансовий результат від операційної діяльності: збиток	2195		
Дохід від участі в капіталі	2200	851	
Інші фінансові доходи	2220	1914	
Інші доходи	2240	18524	
Дохід від благодійної допомоги	2241		
Фінансові витрати	2250	(6380)	
Втрати від участі в капіталі	2255	(565)	
Інші витрати	2270	(39806)	
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275		
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	412710	
Фінансовий результат до оподаткування: збиток	2295		
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(148872)	
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	263838	
Чистий фінансовий результат: збиток	2355		

## II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	0	0
Накопичені курсові різниці	2410	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	0	0
Інший сукупний дохід	2445	0	0
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	0	0
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	0	0
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	0	0
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	263838	

## III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Матеріальні затрати	2500	8569	
Витрати на оплату праці	2505	243202	
Відрахування на соціальні заходи	2510	87522	
Амортизація	2515	187709	
Інші операційні витрати	2520	468945	
Разом	2550	995947	

## IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер

**Баланс (Звіт про фінансовий стан)  
на 31.12.2016 р.**

Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
<b>I. Необоротні активи</b>			
Нематеріальні активи:	1000	230	390
первісна вартість	1001	348	490
накопичена амортизація	1002	(119)	(100)
Незавершені капітальні інвестиції	1005		
Основні засоби:	1010	906311	1044083
первісна вартість	1011	12440974	1493675
знос	1012	(337786)	(449592)
Інвестиційна нерухомість:	1015		
первісна вартість	1016		
знос	1017		
Довгострокові біологічні активи:	1020		
первісна вартість	1021		
накопичена амортизація	1022		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	6206	5974
інші фінансові інвестиції	1035	62482	17039
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	3904	1797
Відстрочені податкові активи	1045		
Гудвіл	1050		
Інші необоротні активи	1090		25577
Усього за розділом I	1095	978633	1094860
<b>II. Оборотні активи</b>			
Запаси	1100	1098053	1444938
Виробничі запаси	1101	42	28
Незавершене виробництво	1102		
Готова продукція	1103		
Товари	1104	1098011	1444910
Поточні біологічні активи	1110		
Векселі одержані	1120		89
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	90934	178886
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	106297	198744
з бюджетом	1135	48873	60309
у тому числі з податку на прибуток	1136		
з нарахованих доходів	1140		
із внутрішніх розрахунків	1145		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	22566	21226
Поточні фінансові інвестиції	1160	183265	110201
Гроші та їх еквіваленти	1165	91362	190101
Готівка	1166		



Рахунки в банках	1167		
Витрати майбутніх періодів	1170		
Інші оборотні активи	1190	19049	15610
Усього за розділом II	1195	1660398	2220102
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	191	2026
Баланс	1300	2639222	3316988

Пасив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
<b>I. Власний капітал</b>			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	56106	56106
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		
Капітал у дооцінках	1405	12023	-683
Додатковий капітал	1410	98916	108597
Емісійний дохід	1411		
Накопичені курсові різниці	1412		
Резервний капітал	1415	14796	14237
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	1672639	1978325
Неоплачений капітал	1425	(5971)	(2934)
Вилучений капітал	1430		
Інші резерви	1435		
Усього за розділом I	1495	1848508	2153647
<b>II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення</b>			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Пенсійні зобов'язання	1505		
Довгострокові кредити банків	1510	8272	4630
Інші довгострокові зобов'язання	1515	273460	361288
Довгострокові забезпечення	1520		
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		
Цільове фінансування	1525		
Благодійна допомога	1526		
Усього за розділом II	1595	281732	365918
<b>III. Поточні зобов'язання і забезпечення</b>			
Короткострокові кредити банків	1600	88003	98934
Векселі видані	1605	981	73
Поточна кредиторська заборгованість: за довгостроковими зобов'язаннями	1610	10043	17390
за товари, роботи, послуги	1615	54157	118797
за розрахунками з бюджетом	1620	2649	3103
за у тому числі з податку на прибуток	1621		
за розрахунками зі страхування	1625	6820	7772
за розрахунками з оплати праці	1630	11587	15627
за одержаними авансами	1635	312899	515637
за розрахунками з учасниками	1640	7804	9954
із внутрішніх розрахунків	1645	692	
Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		

Інші поточні зобов'язання	1690	13348	10137
Усього за розділом III	1695	508982	797423
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	2639222	3316988

Керівник

Головний бухгалтер

**Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)  
за 2016 рік**

**I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	2146024	1716785
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	1102998	994845
Валовий: прибуток	2090	1043026	721939
Валовий: збиток	2095		
Інші операційні доходи	2120	1510171	1132899
Адміністративні витрати	2130	154822	131595
Витрати на збут	2150	113190	89345
Інші операційні витрати	2180	1556320	195726
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	728865	438173
Фінансовий результат від операційної діяльності: збиток	2195		
Дохід від участі в капіталі	2200	578	851
Інші фінансові доходи	2220	3150	1914
Інші доходи	2240	36250	18524
Дохід від благодійної допомоги	2241		
Фінансові витрати	2250	(14185)	(6380)
Втрати від участі в капіталі	2255	(124)	(565)
Інші витрати	2270	(293163)	(39806)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275		
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	461371	412710
Фінансовий результат до оподаткування: збиток	2295		
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(149298)	(148872)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	312073	263838
Чистий фінансовий результат: збиток	2355		



## II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	0	0
Накопичені курсові різниці	2410	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	0	0
Інший сукупний дохід	2445	0	0
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	0	0
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	0	0
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	0	0
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	312073	263838

## III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Матеріальні затрати	2500	4486	8569
Витрати на оплату праці	2505	137875	243202
Відрахування на соціальні заходи	2510	49562	87522
Амортизація	2515	111813	187709
Інші операційні витрати	2520	1740843	468945
Разом	2550	2044579	995947

## IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер

**Баланс (Звіт про фінансовий стан)  
на 31.12.2017 р.**

Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
<b>I. Необоротні активи</b>			
Нематеріальні активи:	1000	390	377
первісна вартість	1001	490	542
накопичена амортизація	1002	(100)	(166)
Незавершені капітальні інвестиції	1005		
Основні засоби:	1010	1044083	1163572
первісна вартість	1011	1493675	1737391
знос	1012	(449592)	(573819)
Інвестиційна нерухомість:	1015		
первісна вартість	1016		
знос	1017		
Довгострокові біологічні активи:	1020		
первісна вартість	1021		
накопичена амортизація	1022		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	5974	5691
інші фінансові інвестиції	1035	17039	19266
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	1797	1329
Відстрочені податкові активи	1045		
Гудвіл	1050		
Інші необоротні активи	1090	25577	18488
Усього за розділом I	1095	1094860	1208723
<b>II. Оборотні активи</b>			
Запаси	1100	1444938	2106682
Виробничі запаси	1101	28	54
Незавершене виробництво	1102		
Готова продукція	1103		
Товари	1104	1444910	2106654
Поточні біологічні активи	1110		
Векселі одержані	1120	89	
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	178886	182038
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	198744	174241
з бюджетом	1135	60309	56394
у тому числі з податку на прибуток	1136		
з нарахованих доходів	1140		77
із внутрішніх розрахунків	1145		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	21226	30887
Поточні фінансові інвестиції	1160	110201	127103
Гроші та їх еквіваленти	1165	190101	254684
Готівка	1166		

Рахунки в банках	1167		
Витрати майбутніх періодів	1170		
Інші оборотні активи	1190	15610	8171
Усього за розділом II	1195	2220102	2940277
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	2026	2308
Баланс	1300	3316988	4151308

Пасив	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	56106	56106
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		
Капітал у дооцінках	1405	-683	-15039
Додатковий капітал	1410	108597	128283
Емісійний дохід	1411		
Накопичені курсові різниці	1412		
Резервний капітал	1415	14237	14237
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	1978325	2663297
Неоплачений капітал	1425	(2934)	(75)
Вилучений капітал	1430		
Інші резерви	1435		
Усього за розділом I	1495	2153647	2846808
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Пенсійні зобов'язання	1505		
Довгострокові кредити банків	1510	4630	3576
Інші довгострокові зобов'язання	1515	361288	245664
Довгострокові забезпечення	1520		
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		
Цільове фінансування	1525		
Благодійна допомога	1526		
Усього за розділом II	1595	365918	249240
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600	98934	120292
Векселі видані	1605	73	21
Поточна кредиторська заборгованість: за довгостроковими зобов'язаннями	1610	17390	8066
за товари, роботи, послуги	1615	118797	115599
за розрахунками з бюджетом	1620	3103	260031
за у тому числі з податку на прибуток	1621		
за розрахунками зі страхування	1625	7772	6888
за розрахунками з оплати праці	1630	15627	17867
за одержаними авансами	1635	515637	503767
за розрахунками з учасниками	1640	9954	3994
із внутрішніх розрахунків	1645		
Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		



Інші поточні зобов'язання	1690	10137	18736
Усього за розділом III	1695	797423	1055260
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	3316988	4151308

Керівник

Головний бухгалтер

**Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)  
за 2017 рік**

**I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	2766131	2146024
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	981468	1102998
Валовий: прибуток	2090	1784663	1043026
Валовий: збиток	2095		
Інші операційні доходи	2120	2111997	1510171
Адміністративні витрати	2130	199419	154822
Витрати на збут	2150	160854	113190
Інші операційні витрати	2180	2352015	1556320
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	1184373	728865
Фінансовий результат від операційної діяльності: збиток	2195		
Дохід від участі в капіталі	2200	2837	578
Інші фінансові доходи	2220	11024	3150
Інші доходи	2240	67808	36250
Дохід від благодійної допомоги	2241		
Фінансові витрати	2250	(20001)	(14185)
Втрати від участі в капіталі	2255	(336)	(124)
Інші витрати	2270	(326986)	(293163)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275		
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	918718	461371
Фінансовий результат до оподаткування: збиток	2295		
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(238750)	(149298)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	679968	312073
Чистий фінансовий результат: збиток	2355		

## II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	0	0
Накопичені курсові різниці	2410	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	0	0
Інший сукупний дохід	2445	0	0
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	0	0
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	0	0
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	0	0
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	679968	312073

## III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Матеріальні затрати	2500	5756	4486
Витрати на оплату праці	2505	179980	137875
Відрахування на соціальні заходи	2510	51665	49562
Амортизація	2515	140570	111813
Інші операційні витрати	2520	2715240	1740843
Разом	2550	3093211	2044579

## IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер



**Баланс (Звіт про фінансовий стан)  
на 31.12.2018 р.**

Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
<b>I. Необоротні активи</b>			
Нематеріальні активи:	1000	377	1073
первісна вартість	1001	542	1517
накопичена амортизація	1002	(166)	(443)
Незавершені капітальні інвестиції	1005		
Основні засоби:	1010	1163572	1288870
первісна вартість	1011	1737391	2062966
знос	1012	(573819)	(774096)
Інвестиційна нерухомість:	1015		
первісна вартість	1016		
знос	1017		
Довгострокові біологічні активи:	1020		
первісна вартість	1021		
накопичена амортизація	1022		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	5691	5365
інші фінансові інвестиції	1035	19266	7345
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	1329	24143
Відстрочені податкові активи	1045		
Гудвіл	1050		
Інші необоротні активи	1090	18488	41074
Усього за розділом I	1095	1208723	1367870
<b>II. Оборотні активи</b>			
Запаси	1100	2106682	2661778
Виробничі запаси	1101	54	33
Незавершене виробництво	1102		
Готова продукція	1103		
Товари	1104	2106654	2661745
Поточні біологічні активи	1110		
Векселі одержані	1120		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	182038	224227
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	174241	116225
з бюджетом	1135	56394	9808
у тому числі з податку на прибуток	1136		
з нарахованих доходів	1140	77	75
із внутрішніх розрахунків	1145		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	30887	64562
Поточні фінансові інвестиції	1160	127103	111987

Гроші та їх еквіваленти	1165	254684	470571
Готівка	1166		
Рахунки в банках	1167		
Витрати майбутніх періодів	1170		
Інші оборотні активи	1190	8171	23082
Усього за розділом II	1195	2940277	3682315
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	2308	21
Баланс	1300	4151308	5050206

Пасив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	56106	56106
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		
Капітал у дооцінках	1405	-15039	11695
Додатковий капітал	1410	128283	100412
Емісійний дохід	1411		
Накопичені курсові різниці	1412		
Резервний капітал	1415	14237	14250
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	2663297	3081136
Неоплачений капітал	1425	(75)	(570)
Вилучений капітал	1430		
Інші резерви	1435		
Усього за розділом I	1495	2846808	3263028
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Пенсійні зобов'язання	1505		
Довгострокові кредити банків	1510	3576	71835
Інші довгострокові зобов'язання	1515	245664	563527
Довгострокові забезпечення	1520		
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		
Цільове фінансування	1525		
Благодійна допомога	1526		
Усього за розділом II	1595	249240	635362
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600	120292	174833
Векселі видані	1605	21	21
Поточна кредиторська заборгованість: за довгостроковими зобов'язаннями	1610	8066	3865
за товари, роботи, послуги	1615	115599	132279
за розрахунками з бюджетом	1620	260031	37239
за у тому числі з податку на прибуток	1621		
за розрахунками зі страхування	1625	6888	6603
за розрахунками з оплати праці	1630	17867	18669
за одержаними авансами	1635	503767	556255
за розрахунками з учасниками	1640	3994	11071
із внутрішніх розрахунків	1645		

Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		
Інші поточні зобов'язання	1690	18736	210980
Усього за розділом III	1695	1055260	1151816
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	4151308	5050206

Керівник

Головний бухгалтер



**Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)  
за 2018 рік**

**I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	2109265	2766131
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	827573	981468
Валовий: прибуток	2090	1281692	1784663
Валовий: збиток	2095		
Інші операційні доходи	2120	1998269	2111997
Адміністративні витрати	2130	208565	199419
Витрати на збут	2150	155917	160854
Інші операційні витрати	2180	2205258	2352015
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	710220	1184373
Фінансовий результат від операційної діяльності: збиток	2195		
Дохід від участі в капіталі	2200	1837	2837
Інші фінансові доходи	2220	4300	11024
Інші доходи	2240	51027	67808
Дохід від благодійної допомоги	2241		
Фінансові витрати	2250	(38033)	(20001)
Втрати від участі в капіталі	2255		(336)
Інші витрати	2270	(178615)	(326986)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275		
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	550737	918718
Фінансовий результат до оподаткування: збиток	2295		
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(141917)	(238750)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	408819	679968
Чистий фінансовий результат: збиток	2355		

## II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	0	0
Накопичені курсові різниці	2410	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	0	0
Інший сукупний дохід	2445	0	0
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	0	0
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	0	0
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	0	0
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	408819	679968

## III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Матеріальні затрати	2500	5228	5756
Витрати на оплату праці	2505	183505	179980
Відрахування на соціальні заходи	2510	39045	51665
Амортизація	2515	170059	140570
Інші операційні витрати	2520	2470416	2715240
Разом	2550	2868253	3093211

## IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер

**Баланс (Звіт про фінансовий стан)  
на 31.12.2019 р.**

Актив	Код рядка	На початок звітнього періоду	На кінець звітнього періоду
1	2	3	4
<b>I. Необоротні активи</b>			
Нематеріальні активи:	1000	1073	739
первісна вартість	1001	1517	1738
накопичена амортизація	1002	(443)	(999)
Незавершені капітальні інвестиції	1005		
Основні засоби:	1010	1288870	1406725
первісна вартість	1011	2062966	2282886
знос	1012	(774096)	(876161)
Інвестиційна нерухомість:	1015		
первісна вартість	1016		
знос	1017		
Довгострокові біологічні активи:	1020		
первісна вартість	1021		
накопичена амортизація	1022		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	5365	5349
інші фінансові інвестиції	1035	7345	7496
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	24143	23101
Відстрочені податкові активи	1045		
Гудвіл	1050		
Інші необоротні активи	1090	41074	83773
Усього за розділом I	1095	1367870	1527183
<b>II. Оборотні активи</b>			
Запаси	1100	2661778	2873137
Виробничі запаси	1101	33	17
Незавершене виробництво	1102		
Готова продукція	1103		
Товари	1104	2661745	2873120
Поточні біологічні активи	1110		
Векселі одержані	1120		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	224227	639005
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	116225	112500
з бюджетом	1135	9808	54151
у тому числі з податку на прибуток	1136		
з нарахованих доходів	1140	75	98
із внутрішніх розрахунків	1145		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	64562	71811
Поточні фінансові інвестиції	1160	111987	1863
Гроші та їх еквіваленти	1165	470571	551258
Готівка	1166		



Рахунки в банках	1167		
Витрати майбутніх періодів	1170		
Інші оборотні активи	1190	23082	17616
Усього за розділом II	1195	3682315	4321440
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	21	68
Баланс	1300	5050206	5848691

Пасив	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	56106	56106
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		
Капітал у дооцінках	1405	11695	13967
Додатковий капітал	1410	100412	104539
Емісійний дохід	1411		
Накопичені курсові різниці	1412		
Резервний капітал	1415	14250	14263
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	3081136	3688120
Неоплачений капітал	1425	(570)	(708)
Вилучений капітал	1430		
Інші резерви	1435		
Усього за розділом I	1495	3263028	3876287
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Пенсійні зобов'язання	1505		
Довгострокові кредити банків	1510	71835	73994
Інші довгострокові зобов'язання	1515	563527	674460
Довгострокові забезпечення	1520		
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		
Цільове фінансування	1525		
Благодійна допомога	1526		
Усього за розділом II	1595	635362	748454
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600	174833	160871
Векселі видані	1605	21	21
Поточна кредиторська заборгованість: за довгостроковими зобов'язаннями	1610	3865	11533
за товари, роботи, послуги	1615	132279	106730
за розрахунками з бюджетом	1620	37239	41747
за у тому числі з податку на прибуток	1621		
за розрахунками зі страхування	1625	6603	8121
за розрахунками з оплати праці	1630	18669	23998
за одержаними авансами	1635	556255	655914
за розрахунками з учасниками	1640	11071	19627
із внутрішніх розрахунків	1645		
Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		

Інші поточні зобов'язання	1690	210980	195389
Усього за розділом III	1695	1151816	1223951
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	5050206	5848691

Керівник

Головний бухгалтер

**Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)  
за 2019 рік**

**I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	3030086	2109265
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	1337600	827573
Валовий: прибуток	2090	1692486	1281692
Валовий: збиток	2095		
Інші операційні доходи	2120	1677747	1998269
Адміністративні витрати	2130	249211	208565
Витрати на збут	2150	179379	155917
Інші операційні витрати	2180	1824260	2205258
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	1117383	710220
Фінансовий результат від операційної діяльності: збиток	2195		
Дохід від участі в капіталі	2200	25	1837
Інші фінансові доходи	2220	1140	4300
Інші доходи	2240	95869	51027
Дохід від благодійної допомоги	2241		
Фінансові витрати	2250	(41134)	(38033)
Втрати від участі в капіталі	2255	(185)	
Інші витрати	2270	(335746)	(178615)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275		
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	837351	550737
Фінансовий результат до оподаткування: збиток	2295		
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(216516)	(141917)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	620835	408819
Чистий фінансовий результат: збиток	2355		



## II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	0	0
Накопичені курсові різниці	2410	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	0	0
Інший сукупний дохід	2445	0	0
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	0	0
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	0	0
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	0	0
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	620835	408819

## III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Матеріальні затрати	2500	5860	5228
Витрати на оплату праці	2505	2352	183505
Відрахування на соціальні заходи	2510	49888	39045
Амортизація	2515	160817	170059
Інші операційні витрати	2520	2181336	2470416
Разом	2550	2400253	2868253

## IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер

## Додаток Б

Динаміка основних фінансових результатів діяльності ІП «І-АР-СІ» за 2019-  
2019 рр., тис. грн.

Стаття	2019	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
						2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	8583924	10730122	13830655	10546323	15150429	-3284332	4604106	-23,75	43,66
Собівартість реалізованої продукції	4974227	5514991	4907340	4137864	6687998	-769476	2550134	-15,68	61,63
Валовий прибуток	3609697,00	5215131,00	8923315,00	6408459,00	8462431,00	-2514856	2053972	-28,18	32,05
Інші операційні доходи	5664497	7550857	10559987	9991344	8388733,0	-568643	-1602611	-5,38	-16,04
Адміністративні витрати	657976	774110	997093	1042826	1246056	45733	203230	4,59	19,49
Витрати на збут	446726	565950	804270	779587	896893	-24683	117306	-3,07	15,05
Інші операційні витрати	5978628	7781602	11760076	11026291	9121302	-733785	-1904989	-6,24	-17,28
Фінансовий результат від операційної діяльності	2190864,00	3644326,00	5921863,00	3551099,00	5586913,00	-2370764	2035814	-40,03	57,33
Фінансовий результат до оподаткування	2063549	206857	4593591	2753684	4186755	-1839907	1433071	-40,05	52,04
Чистий фінансовий результат	1319191	1560367	3399842	2044097	3104174	-1355745	1060077	-39,88	51,86

## Додаток В

Динаміка активів ІП «І-АР-СІ» у 2019-2019 рр., тис. грн.

Стаття	2019	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
						2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Необоротні активи	978633	1094860	1208723	1367870	1527183	159147	159313	13,17	11,65
Основні засоби	906311	1044083	1163572	1288870	1406725	125298	117855	10,77	9,14
Оборотні активи	1660398	2220102	2940277	3682315	4321440	742038	639125	25,24	17,36
Запаси і затрати	1098053	1444938	2106682	2661778	2873137	555096	211359	26,35	7,94
Дебіторська забор-сть	268670	459254	443637	414897	877565	-28740	462668	-6,48	111,51
Грошові кошти	91362	190101	254684	470571	551258	215887	80687	84,77	17,15
Інші поточні зобов'язання	202314	125811	135274	135069	19479	-205	-115590	-0,15	-85,58
<b>Баланс-нетто:</b>	<b>2639222</b>	<b>3316988</b>	<b>4151308</b>	<b>5050206</b>	<b>5848692</b>	898898	798486	21,65	15,81



## Додаток Г

Динаміка пасивів ІП «І-АР-СІ» у 2019-2019 рр., тис. грн.

Стаття	2019	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
						2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Власний капітал	1848508	2153647	2846808	3263028	3876287	416220	613259	14,62	18,79
Залучений капітал	790714	1163341	1304500	1787178	1972405	482678	185227	37,00	10,36
Довгострокові зобов'язання та забезпечення	281732	365918	249240	635362	748454	386122	113092	154,92	17,80
Поточні зобов'язання	508982	797423	1055260	1151816	1223951	96556	72135	9,15	6,26
в т.ч. кредиторська заборгованість	410937	681100	926903	973117	1051547	46214	78430	4,99	8,06
<b>Баланс-нетто:</b>	<b>2639222</b>	<b>3316988</b>	<b>4151308</b>	<b>5050206</b>	<b>5848692</b>	898898	798486	21,65	15,81

## Додаток Д

Показники ліквідності та платоспроможності ПП «І-АР-СІ» на кінець періоду

Найменування показника	Нормальне значення	Формула розрахунку	2019	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
								2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Власний оборотний (функціонуючий) капітал (ВОК)	> 0	ВК+ДЗ-НА	1151607	1424705	1887325	2530520	3097558	643195	567038	34,08	22,41
Коефіцієнт маневреності функціонуючого капіталу		ГК/ВОК	0,08	0,13	0,13	0,19	0,18	0,05	-0,01	37,80	-4,30
Коефіцієнт оборотності оборотного капіталу	-	ЧистД/ВОК	1,49	1,51	1,47	0,83	0,98	-0,63	0,14	-43,13	17,36
Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності)	2,0-2,5	ОА/ПЗ	3,26	2,78	2,79	3,20	3,53	0,41	0,33	14,74	10,44
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,8-1,5	(ОА-ЗЗ)/ПЗ	1,10	0,97	0,79	0,89	1,18	0,10	0,30	12,16	33,55
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,25-0,3	ГК/ПЗ	0,18	0,24	0,24	0,41	0,45	0,17	0,04	69,28	10,24
Частка оборотних активів в активах п/ва		ОА/БН	0,63	0,67	0,71	0,73	0,74	0,02	0,01	2,95	1,33
Частка власних оборотних коштів в оборотних активах		ВОК/ОА	0,69	0,64	0,64	0,69	0,72	0,05	0,03	7,06	4,30

## Додаток Є

## Коефіцієнти фінансової стійкості ІП «І-АР-СІ» на кінець періоду

Найменування показника	Нормальне значення	Формула розрахунку	2019	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
								2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії)	0,5-0,8	Власний капітал/баланс-нетто	0,70	0,65	0,69	0,65	0,66	-0,04	0,02	-5,78	2,58
Коефіцієнт концентрації залученого капіталу	0,2-0,5	Залучений капітал/баланс-нетто	0,30	0,35	0,31	0,35	0,34	0,04	-0,02	12,62	-4,70
Коефіцієнт незалежності (2)	1,0-4,0	Власний капітал/залучений капітал	2,34	1,85	2,18	1,83	1,97	-0,36	0,14	-16,34	7,64
Коефіцієнт співвідношення залученого і власного капіталу	0,25-1	Залучений капітал/власний капітал	0,43	0,54	0,46	0,55	0,51	0,09	-0,04	19,53	-7,10
Коефіцієнт фінансової залежності	1,25-2,0	Баланс-нетто/Власний капітал	1,43	1,54	1,46	1,55	1,51	0,09	-0,04	6,14	-2,51
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,05-0,10	Власний оборотний капітал/Власний капітал	0,47	0,49	0,58	0,58	0,61	0,01	0,03	0,94	4,34



Коефіцієнт інвестування	>1,0	Власний капітал/Необоротні активи	1,89	1,97	2,36	2,39	2,54	0,03	0,15	1,28	6,40
Коефіцієнт покриття запасів і затрат власними оборотними коштами	0,6-0,8	(Власний капітал-Необоротні активи)/Запаси і затрати	0,79	0,73	0,78	0,71	0,82	-0,07	0,11	-8,43	14,83
Коефіцієнт фінансової стійкості		Власний капітал/(Поточні зобов'язання)	3,63	2,70	2,70	2,83	3,17	0,14	0,33	5,01	11,79

## Додаток Ж

## Коефіцієнти ділової активності ІП «І-АР-СІ»

Найменування показника	Формула розрахунку	2019	2016	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
							2018/2017	2019/2018	2018/2017	2019/2018
Виручка від реалізації	Виручка від реалізації	1716785	2146024	2766131	2109265	3030086	-656866	920821	-23,75	43,66
Чистий прибуток	Чистий прибуток	263838	312073	679968	408819	620835	-271149	212016	-39,88	51,86
Фондовіддача	Чистий дохід/Середній вартість основних засобів	2,00	2,50	3,22	2,46	3,53	-0,77	1,07	-23,75	43,66
Оборотність власного капіталу	Чистий дохід/Середня вартість власного капіталу	1,00	1,26	1,62	1,23	1,77	-0,38	0,54	-23,75	43,66
Оборотність активів	Чистий дохід/Середня вартість балансу-нетто	0,69	0,86	1,11	0,85	1,22	-0,26	0,37	-23,75	43,66
Оборотність запасів (оборотів)	Собівартість реалізованої продукції/Середня вартість запасів і затрат	0,98	1,09	0,97	0,81	1,32	-0,15	0,50	-15,68	61,63
Період обертання запасів, днів	360/рядок Оборотність запасів (оборотів)	368	332	373	442	273	69,29	-168,49	18,60	-38,13

Коефіцієнт погашення дебіторської заборгованості	Середня вартість дебіторської заборгованості/Виручка від реалізації продукції	0,17	0,14	0,11	0,14	0,10	0,03	-0,04	31,14	-30,39
Оборотність дебіторської заборгованості, оборотів	Виручка від реалізації продукції/Середня вартість дебіторської заборгованості	5,83	7,29	9,39	7,16	10,29	-2,23	3,13	-23,75	43,66
Період обертання дебіторської заборгованості, днів	360/ Оборотність дебіторської заборгованості	62	49	38	50	35	11,94	-15,28	31,14	-30,39
Оборотність кредиторської заборгованості, днів	Середня вартість кредиторської заборгованості*360/Собівартість реалізованої продукції	151	136	153	181	112	28,44	-69,15	18,60	-38,13
Тривалість операційного циклу, днів	Оборотність дебіторської заборгованості + Період обертання запасів	429	381	411	492	308	81,23	-183,77	19,77	-37,34
Тривалість фінансового циклу, днів	Тривалість операційного циклу - ряд 12	278	245	258	311	196	52,79	-114,61	20,46	-36,88



## Додаток 3

## Чиста теперішня вартість інвестиційного проекту (NPV)

№	Показник	Рік реалізації проекту											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Капіталовкладення, тис грн	15878,5											
2	Доходи, тис грн		8975,15	9982,67	11107,98	12365,52	13771,56	15344,48	17105,03	19076,68	21285,97	23762,94	
3	Поточні витрати, тис грн		5675,05	6083,77	6533,36	7027,91	7571,92	8170,33	8828,57	9552,65	10349,13	11225,25	
4	Прибуток до оподаткування (п.2-п.3), тис грн		3300,10	3898,90	4574,62	5337,61	6199,64	7174,15	8276,45	9524,03	10936,84	12537,69	
5	Податок на прибуток (п.4*0,18) тис грн		594,02	701,80	823,43	960,77	1115,94	1291,35	1489,76	1714,33	1968,63	2256,78	
6	Чистий прибуток (п.4-п.5), тис грн		2706,08	3197,09	3751,19	4376,84	5083,71	5882,81	6786,69	7809,71	8968,21	10280,91	
7	Амортизація, тис грн		1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	1587,85	
8	Чистий грошовий потік (п.6+п.7), тис грн		4293,93	4784,94	5339,04	5964,69	6671,56	7470,65	8374,54	9397,56	10556,06	11868,75	
9	Коефіцієнт	11%	0,9009	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935	0,5346	0,4817	0,4339	0,3909	0,3522	
		18%	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371	0,3704	0,3139	0,2660	0,2255	0,1911	

	дисконт ування												
10	Дискон това ний грошов ий потік, тис грн	11%		3868,41	3883,57	3903,86	3929,13	3959,25	3994,12	4033,67	4077,85	4126,63	4179,99
		18%		3638,93	3436,47	3249,50	3076,52	2916,20	2767,37	2628,98	2500,11	2379,93	2267,70
11	NPV, накопич ений підсумо к по рокам (за п.10), тис грн	11%	-15878,5	-12010,09	-8126,52	-4222,66	-293,54	3665,71	7659,83	11693,49	15771,34	19897,97	24077,96
		18%	-15878,5	-12239,57	-8803,10	-5553,60	-2477,08	439,12	3206,49	5835,47	8335,58	10715,51	12983,20