

Вінницький національний технічний університет
Факультет менеджменту та інформаційної безпеки
Кафедра менеджменту, маркетингу та економіки

Пояснювальна записка

до магістерської кваліфікаційної роботи
на тему:

**УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ
ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА
РИНКУ ВИРОБНИЦТВА ЗВАРЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ (НА ПРИКЛАДІ
ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ПЛАЗМАТЕК»)
08-38.МКР.002.00.000 ПЗ**

Виконав: студент 2 курсу, групи МЗД-19м
спеціальності 073 – «Менеджмент»
Тямушева В.М. _____

Керівник: д.е.н., проф. каф. ММЕ
Штовба О.В. _____
«10» грудня 2020 р.

Рецензент: к.е.н., доц. каф. ЕПВМ
Причепя І.В. _____

«11» грудня 2020 р.

Вінницький національний технічний університет
Факультет менеджменту та інформаційної безпеки
Кафедра менеджменту, маркетингу та економіки

Спеціальність 073 – «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ
завідувач кафедри ММЕ
д.е.н., професор Карачина Н.П.

«б» жовтня 2020 р.

З А В Д А Н Н Я
НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Тямушевій Вікторії Максимівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Удосконалення системи управління людським капіталом підприємства засобами нейромережових технологій на ринку виробництва зварювальних матеріалів (на прикладі публічного акціонерного товариства «Плазматек»)

керівник роботи Штовба Олена Валеріївна, д.е.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ВНТУ від «25» вересня 2020 року №214.

2. Строк подання студентом роботи: 20 листопада 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: форма №1 «Баланс», форма №2 «Звіт про фінансові результати» ПАТ «Плазматек» за 2016-2018 рр. (додаток Б).

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): теоретико-методичні засади управління формуванням та використанням оборотного капіталу підприємства; аналізування стану управління формуванням та використанням оборотного капіталу підприємства виноробної промисловості ПАТ «Плазматек»; напрями удосконалення управління формуванням та використанням оборотного капіталу підприємства.

5. Перелік графічного матеріалу: економічна сутність категорії «оборотний капітал»; групи та елементи класифікації оборотного капіталу; теоретико-прикладні засади управління оборотним капіталом; напрями управління оборотним капіталом підприємства; площі та валові збори винограду в Україні; експорт/імпорт виноградних вин з України; пріоритетні напрями розвитку виноробної промисловості України; основні фінансово-економічні показники діяльності ПАТ «Плазматек»; показники фінансового стану підприємства ПрАТ «Плазматек»; аналізування складу та структури оборотного капіталу.

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Спеціальна частина	Штовба О.В., професор кафедри ММЕ		

7. Дата видачі завдання «б» жовтня 2020 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Формування та затвердження теми магістерської кваліфікаційної роботи (МКР)	березень-квітень	
2	Виконання спеціальної частини МКР. Перший рубіжний контроль виконання МКР (1-й розділ МКР)	травень-червень	
3	Виконання спеціальної частини МКР. Другий рубіжний контроль виконання МКР (2-й розділ МКР)	вересень	
4	Виконання спеціальної частини МКР. Третій рубіжний контроль виконання МКР (3-й розділ МКР)	жовтень	
5	Нормоконтроль. Попередній захист МКР	листопад	
6	Рецензування МКР	листопад	
7	Захист МКР	грудень (за графіком)	

Студент

(підпис)

Тямушева В.М.

Керівник роботи

(підпис)

Штовба О.В.

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Теоретико-методологічні основи управління людським капіталом підприємства	7
1.1 Роль та значення людського капіталу на підприємстві	7
1.2 Вивчення концепцій управління людським капіталом	12
1.3 Вплив людського капіталу на розвиток підприємства в сучасних умовах	17
Висновки до першого розділу	28
2 Оцінювання системи управління людським капіталом на підприємстві ПАТ «ПлазмаТек», який функціонує на ринку металоконструкцій засобами нейромережових технологій	30
2.1 Аналіз сучасного стану ринку металоконструкцій України	30
2.2 Загальна характеристика та аналіз господарської і фінансово-економічної діяльності підприємства ПАТ «ПлазмаТек»	38
2.3 Стан людського капіталу на ПАТ «ПлазмаТек»	48
Висновки до другого розділу	61
3 Шляхи удосконалення системи управління людським капіталом на ПАТ «Плазматек» використовуючи засоби нейромережових технологій	65
3.1 Розроблення математичного методу визначення рівня управління людським капіталом підприємства засобами нейромережових технологій	65
3.2 Використання підходу до оцінювання рівня управління людським капіталом підприємства та перевірка його адекватності	69
3.3 Рекомендації та пропозиції щодо покращення системи управління людським капіталом на досліджуваному підприємстві	75
Висновки до третього розділу	81
Висновки	83
Список використаних джерел	87
Додатки	92

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

1.2 Роль та значення людського капіталу на підприємстві

У сучасних економічних умовах проблема використання людського капіталу стає все більш актуальною. Значна роль в розвитку економіки країни належить людині як носію багатства. Наприклад, в США норма віддачі вкладень на здобуття середньої освіти складає від 10 до 13%, а вкладень в отримання вищої освіти – від 8 до 10%. Людський капітал є дуже важливою формою інвестицій в розвинених ринкових економіках. За оцінками Світового банку, людський капітал перевищує 80% всіх продуктивних багатств в Японії і 60% в США.

Сучасна теорія людського капіталу відображає переорієнтацію економічної науки з проблем використання трудових ресурсів на проблеми створення якісно нової робочої сили в умовах науково-технічного прогресу. Хоча її ключові ідеї були передбачені ще А. Смітом, чітке оформлення і бурхливий розвиток теорії людського капіталу доводиться на кінець 50-х і початок 60-х років в США.

Біля витоків її стояли відомі американські економісти, представники так званої «школи Чикаго» – лауреати Нобелівської премії Теодор Шульц і Гері Беккер, Бартон Вейсброд, Джордж Мінсер, Лі Хансен. Разом з тим, концепція людського капіталу є досить «молодою» порівняно з теоретичними основами сучасної економічної науки. До середини ХХ ст. цілісної концепції, як такої, не існувало, оскільки ще не існувало всіх необхідних передумов, які визначалися об'єктивними процесами розвитку продуктивних сил, коли в умовах глобального науково-технічного прогресу в економіці постійно зростає роль і значення людини, рівня її освіти, наукових знань, кваліфікації і досвіду [9].

Формування концепції розвитку людського капіталу у зарубіжному досвіді, як правило, поділяється на два етапи:

1) система формальної освіти підготовки людського капіталу; подальша фахова спеціалізація і перепідготовка кадрів через наукові та навчальні центри;

2) спеціальні курси, які фінансуються державою або організуються у фірмах. Прикладом ефективної політики у сфері інтелектуалізації та зайнятості населення є Швеція, у якій програма підготовки людського капіталу має антициклічний характер [10].

У західних країнах сформувалася ціла система методів забезпечення високого професійного рівня робочої сили як чинника високого розвитку суспільства.

Таблиця 1.1 - Основні етапи розвитку теорій людського капіталу [11]

Назва етапу	Період	характеристика
Класичний період	до XIX ст.	використання дедуктивного, логіко-філософського та морально-аксіологічного методів
Інституційний період	XIX – початок XX ст.	пов'язаний із нормативно-інституціональним та історико-порівняльним методами
Біхевіоралістичний період	20 – 70 рр. XX ст.	застосування психологічних методів для вивчення сутності людини
Постбіхевіористський період	остання третина XX ст.	характерним є поєднання традиційних і нових прийомів

Визначаючи сутність основного капіталу суспільства, А. Сміт стверджував, що він містить такі чотири складові: корисні машини і знаряддя праці, що

полегшують працю; споруди, що приносять прибуток; покращення землі та всіх витрат, понесених для цього; набуті корисні здібності громадян.

Набуття таких здібностей, враховуючи також утримання їхнього власника протягом часу виховання, навчання чи учнівства, завжди потребує дійсних витрат, які становлять основний капітал. Ці здібності разом з ним стають частиною багатства всього суспільства, до якого воно належить [12].

Прихильники теорії трьох факторів виробництва В. Бейджхорт, А. Маршал, Дж. Міль не відносили людину до складу капіталу, але стверджували, що знання і здібності є елементом капіталу. Л. Вальрас, Дж. Маккулох відносять до капіталу саме людину з її природними якостями, і на основі їх праць виникли альтернативні теорії, згідно з якими до поняття людського капіталу включалися не лише знання і вміння людей, а й фізичні, психологічні, інтелектуальні і культурні якості [13]. Рівень освітньої підготовки, на думку прихильників цієї теорії, багато в чому залежить від природних здібностей людини (її «генетичного» фонду) і умов виховання в родині. При цьому освіта може виступати лише як посередник, який впливає на заробітки.

Ф. Ліст характеризував добробут нації не наявністю цих багатств, а ступенем розвитку майбутніх його сил. Головною з них він вважав «розумовий капітал», що накопичується успіхами в науках, мистецтві, відкриттями, винаходами тощо. А. Маршалл відзначає, що освіта служить важливим засобом збільшення виробництва матеріального багатства. На його думку, доцільність витрат державних установ і приватних осіб на освіту не слід вимірювати тільки безпосередніми практичними результатами. Таке використання засобів приносить великі непрямі вигоди. А. Маршалл приходить до висновку, що пропозиція праці даної кваліфікації за життя справжнього покоління має тенденцію знаходитися у відповідності із заробітками, які приносила ця кваліфікація в попередньому поколінні [6].

Послідовник А. Маршалла А. Пігу створює теоретичне підґрунтя щодо дослідження особливостей інвестування в людський капітал. Вчений стверджує, що незнання того, як зайняти людей, поширене ширше, ніж незнання того, які

капіталовкладення здійснювати. Люди, які змушені визначати вибір кар'єри своїм дітям, не піддаються селективному впливу конкуренції [7].

Розглядаючи кваліфікацію як важливу характеристику робочої сили, Дж. Б. Кларк зазначає, що кваліфікований працівник, зрозуміло, завжди буде створювати більше багатства, аніж некваліфікований, бо особисті гідності людей завжди будуть відігравати роль у визначенні їх громадських здібностей як виробників. Це само собою припускає, що кращі знаряддя виробництва, які втілюють дійсно більшу кількість капіталу, будуть приносити більший дохід. Аналогічним чином висококваліфікований працівник втілює в собі більше одиниць праці, ніж працівник нижчої кваліфікації [8].

Т. Шульц чітко розділив капітал на людський та матеріальний, вважаючи, що відмова розглядати людські ресурси як форму капіталу, як вироблені засоби виробництва, як результат інвестицій, сприяла збереженню класичного поняття праці, як можливості робити ручну роботу, потребує небагато знань і навичок, можливості, якою, відповідно до цього поняття, робочі наділені приблизно однаково [9]. Вчений також обґрунтував необхідність капіталовкладення в людський капітал для отримання майбутніх доходів та необхідність інвестування в освіту, що дасть змогу підвищити рівень продуктивності працівників та зростання добробуту всього суспільства. На думку Т. Шульца і його прихильників:

1) між людським і речовим капіталом немає принципових відмінностей, тому що і той, і інший приносять дохід;

2) зростання інвестицій в людський капітал істотно змінив структуру заробітної плати. Основна її частина стала доходом від людського капіталу;

3) оскільки інвестиції в людський капітал випереджають вкладення в речовинний капітал, власність на речовинний капітал набуває вторинного значення;

4) суспільство, вкладаючи кошти в освіту людей, може отримати не тільки зростання продукту, але і більш рівномірний його розподіл [9].

Таким чином, економісти у своїх дослідженнях зійшлися в тому, що освітній рівень населення окреслює його здатність використовувати інформацію і технологію для економічного розвитку, при чому освіта є водночас і процесом, і результатом створення людського капіталу.

Для формування і розвитку людського капіталу одних лише інвестицій недостатньо. Зміст цього процесу – це не просте вкладення коштів і ресурсів, а усвідомлена і цілеспрямована діяльність самого носія цих якостей, домогосподарства і всього суспільства. Людський капітал створюється як у суспільному секторі економіки за допомогою ринкового механізму, так і в особистому, у тому розумінні, що витрати праці і зусилля щодо саморозвитку і самовдосконалення відіграють вирішальну роль у цьому процесі. Але ці витрати неминуче включаються потім у суспільні витрати як рух усього відтворювального процесу, тому що накопичений запас знань, умінь і інших виробничих якостей людини може бути реалізований і одержати оцінку лише в суспільстві за допомогою активної діяльності їхнього власника.

Як специфічна форма капіталу людський капітал має певні особливості, а саме: він є невіддільним від його носія – живої людської особистості, і внаслідок цього як актив він є неліквідним. Використання людського капіталу завжди контролюється самим індивідом незалежно від джерела інвестицій на його розвиток. Функціонування людського капіталу, ступінь віддачі від його використання обумовлені вільним волевиявленням суб'єкта, його індивідуальними інтересами і перевагами, його матеріальною і моральною зацікавленістю, відповідальністю, світоглядом і загальним рівнем культури, у тому числі й економічної.

Важливе значення для розповсюдження основних положень теорії людського капіталу мають праці Г. С. Беккера, який дав наукове трактування економічній категорії «людський капітал», здійснив обрахунок ефективності капіталовкладень в освіту, обґрунтував визначення людського часу як основного економічного ресурсу, описав структуру розподілення особистих доходів. Основну увагу Г. С. Беккер приділяв інвестиціям у людський капітал. Він писав, що шкільне

навчання, курс комп'ютерної підготовки, витрати на медичне обслуговування – це теж капітал у тому сенсі, що вони поліпшують здоров'я, підвищують доходи, а також збільшують задоволення людини. Отже, можна сказати, що витрати на освіту, навчання, медичне обслуговування є інвестиціями в основний капітал.

Тим не менше, вони продукують людський, а не фізичний або фінансовий капітал, тому що не можна відокремити людину від її знань, навичок [9].

Також кількісна оцінка людського капіталу необхідна з таких причин: затрати на формування людського капіталу відповідної якості є реальними, і тому виникає потреба у вільних оборотних коштах, що зменшує поточне споживання, результат реалізації людського капіталу у виробничому процесі призводить до збільшення національного багатства, відповідно з цим інвестиції у розвиток людського капіталу збільшують національне багатство країни, і, що найголовніше, сприяють економічному зростанню.

Кількісна оцінка людського капіталу країни на макрорівні має певні методологічні та статистичні складнощі. На нашу думку, вона потребує врахування таких узагальнених блоків, як-то формування та використання.

До складу кожного з них ми пропонуємо вводити такі групи показників, що дозволять комплексно охарактеризувати процеси формування та використання людського капіталу в Україні.

Більшість економістів кінця XIX – початку XX століття (Ж. Б. Сей, Н. Сеніор, І. Фішер) вважали, що придбані людиною здатності до праці слід розглядати як капітал в його «людській» формі. Як зазначав американський дослідник Дж. Грейсон, саме людський капітал, а не заводи, устаткування і виробничі запаси є квінтесенцією конкурентоспроможності, економічного зростання й ефективності.

Розвиваючи цю думку, вчений зазначає, що вже настала пора визначити вартість цього багатства [10].

Отже, можна сказати, що автори теорії людського капіталу виходять із постулату про рівноправне партнерство двох видів капіталу – людського і нелюдського. Людські ресурси подібні природним, тому що не зроблені штучно. З

іншого боку подібні речовому капіталу, тому що людський капітал є фондом, функція якого – виробництво трудових послуг [11]. Доходи людей згідно з теорією людського капіталу є закономірним підсумком раніше прийнятих рішень. Людина, прийнявши певне рішення, може вплинути на розмір своїх доходів у майбутньому. Значно збільшуються прибутки, якщо вкладати кошти у свою освіту, професійну кваліфікацію, здоров'я, збільшуючи при цьому власний людський капітал [12].

Під людським капіталом розуміються знання, навички, інші здібності людини, які створюються шляхом інвестування часу (праці) в освіту, інші види діяльності, що впливають на зростання виробництва і доходу. Розглядаючи людський капітал, ми розуміємо, що йдеться про активи, які характеризуються двома ознаками: вони є результатом інвестицій та генерують протягом певного періоду часу потік доходу.

Поняття «людський капітал» означає усвідомлення необхідності цілеспрямованого інвестування в людину. При цьому важливою особливістю досліджень є необхідність органічного поєднання двох взаємопов'язаних чинників погляду на людину – як на головний ресурс економічного розвитку нового типу, а також – як на мету цього зростання [13].

Теоретично обґрунтоване визначення поняттю людського капіталу дає О. Грішнова: «Людський капітал – це економічна категорія, яка характеризує сукупність сформованих і розвинених за допомогою інвестицій продуктивних здібностей, особистих рис і мотивацій індивідів, які знаходяться в їх власності, використовуються в економічній діяльності, сприяють зростанню продуктивності праці і внаслідок цього впливають на збільшення доходу (заробітків) свого власника і національного доходу» [14].

А. Добринін, С. Дятлов, Н. Ушенко представляють інституційний підхід до визначення сутності людського капіталу, згідно з яким людський капітал розглядається як:

– носій системних відносин суспільного відтворювального процесу, в якому відбувається інтеграція індивідуальної форми праці в суспільну;

– форма прояву продуктивних сил людини у ринковій економіці, адекватна форма організації продуктивних сил людини, які включено до системи соціально орієнтованої ринкової економіки у якості провідного, творчого фактору суспільного відтворення [15].

Безперечним внеском у розвиток теорії людського капіталу українськими вченими є адаптація її до умов перехідної економіки, удосконалення підходів щодо класифікації складових та видів людського капіталу, розробка заходів щодо підвищення ефективності управління людським капіталом на всіх рівнях, визначення впливу на економічне зростання [16].

Базовим методологічним положенням теорії людського капіталу є використання економічного підходу до аналізу різноманітних явищ у таких галузях людської діяльності, які раніше цілком належали до сфери соціальних, демографічних, психологічних та інших досліджень.

Економічний підхід, заснований на принципах раціональної оптимізуючої (максимізуючої) поведінки індивідів, був використаний при аналізі таких проблем, як теорія економічного зростання, розподіл доходів, інвестиції в людину, економіка освіти, планування сім'ї і ведення домашнього господарства, теорія міграції, дискримінація на ринках праці тощо.

Важливе значення концепція людського капіталу має для вивчення комплексу питань із забезпечення раціональної зайнятості та оптимального функціонування ринку праці.

Для аналізу пропозиції праці використовуються моделі вибору між роботою та дозвіллям і моделі інвестування в людський капітал.

У теоретичному аспекті ми розрізняємо поняття «людський капітал» за трьома рівнями, що наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Поняття «людський капітал» за трьома рівнями

Назва рівня	Характеристика
Особистісний рівень	<p>Людський капітал – це знання та навички, які людина здобула шляхом освіти, професійної підготовки, практичного досвіду (використовуючи при цьому природні здібності) і завдяки яким вона може надавати цінні виробничі послуги іншим людям. На цьому рівні людський капітал можна порівняти з іншими видами особистої власності (майно, гроші, цінні папери), яка приносить доходи, і ми називаємо його особистим, або приватним, людським капіталом.</p>
Мікроекономічний рівень	<p>Людський капітал представляє собою сукупну кваліфікацію та професійні здібності всіх працівників підприємства, а також здобутки підприємства у справі ефективної організації праці та розвитку персоналу.</p>
Макроекономічний рівень	<p>Людський капітал включає накопичені вкладення в такі галузі діяльності, як освіта, професійна підготовка і перепідготовка, служба профорієнтації та працевлаштування, оздоровлення тощо. Це є суттєвою частиною національного багатства країни і ми називаємо його національним людським капіталом</p>

Значний теоретичний доробок було опрацьовано по темі людського капіталу [17-30].

Підсумовуючи різні підходи до дослідження категорії «людський капітал», ми даємо таке його визначення: людський капітал – це соціально-економічна

категорія, яка характеризує систему суспільних відносин у процесі створення нової вартості, вираженої у формі певних запасів знань, вмінь, навичок, здоров'я, мотивацій, досвіду, власних якостей, що допомагають підвищити продуктивність праці та рівень доходів суб'єкта, а також покращити добробут людини та людського розвитку в цілому [31].

Основний висновок теорії людського капіталу полягає в тому, що збільшення суспільного багатства на основі зростання людського капіталу дозволяє здійснювати процес перерозподілу, що забезпечує досягнення більшої рівності всередині суспільства і, таким чином, прокладає шлях до подолання соціальних протиріч. Іншими словами, освіта визнається найважливішим інструментом соціальної стратифікації суспільства [32].

Теорія людського капіталу має недоліки. Критики стверджують, що додатковий дохід не є результатом лише інвестицій в освіту, оскільки люди мають більше вроджених здібностей і у них більш високі соціальні мотиви. Тим не менше, освіта залишається важливим чинником ефективності працівника, тому що більш здібній людині простіше досягти високого рівня освіти [33].

Планування професійної освіти як завдання державних органів управління традиційно пов'язувалося з підготовкою фахівців для потреб економіки. В умовах становлення ринкових відносин жорстко регламентується життєвий шлях людини, який змінюється власною стратегією особистості, прийнятою в умовах вибору. Конкретна людина стає відповідальною за свій життєвий шлях і змушена вибирати з декількох можливостей найбільш бажану, кращу для реалізації [34].

Людина, що бажає отримати якусь професію, є носієм не тільки цієї потреби, а й членом суспільства, інтереси якого представляє держава. З іншого боку, суспільство – носій потреби в робочій силі нової якості [35]. Інвестуючи в освіту і професійну підготовку, люди розраховують на відповідну віддачу. Освіта повинна дозволяти заробити необхідні кошти для задоволення потреб, бути «страховим полісом», який гарантує безпеку [36].

Останні роки в економіці України посилилась конкурентна боротьба. Це призвело до пошуку невикористаних резервів і нових шляхів підвищення її

ефективності. Людський ресурс стає чинником, який має найбільші резерви для підвищення ефективності функціонування сучасної організації [37].

Людський чинник став розглядатися як важливий об'єкт інвестицій.

1.2 Вивчення концепцій управління людським капіталом

Теоретичний і науковий розвиток погляду на людей як на людський капітал як на рівні держави, так і компанії, а також зростання актуальності даної проблеми дає імпульс практичним пошукам і приводять до виникнення концепції управління людськими ресурсами. У найбільш повному вигляді концепція управління людськими ресурсами сформувалася в середині 80-х рр., хоча сам термін використовується з 60-х рр. Американський фахівець у сфері кадрового менеджменту Армстронг дає таке визначення концепції й виділяє три основні стадії її розвитку: «Управління людськими ресурсами - це стратегічний і цілісний підхід до управління найціннішими активами організації, а саме людьми, які індивідуально та колективно здійснюють свій внесок у досягнення організаційних цілей. Основна мета управління людськими ресурсами спрямована на розвиток організаційної здатності досягати успіху за рахунок використання людей»[38].

Армстронг виділив три стадії розвитку концепції управління людськими ресурсами:

1. Початкові ідеї, розроблені американськими авторами у 80-х рр., насамперед групою вчених на чолі з Фомбруном (Мічиганська модель).

2. Наступний розвиток цих ідей пов'язаний з британськими авторами Біром, Боксаллом, Уолтоном наприкінці 80-х - початку 90-х рр., які нерідко проявляли скептичне ставлення до можливості їхнього практичного втілення, так само як і до моральної обумовленості даного процесу, - Гарвардська модель.

3. Введення концепції управління людськими ресурсами в систему традиційного управління персоналом.

У результаті цих напрямів досліджень, а також розробок інших учених, таких як Девід Гест, Карен Легге, Джон Сторі, сформувалося два підходи до концепції управління людськими ресурсами - твердий і гнучкий.

Твердий підхід ґрунтується на верховенстві цілей організації та підкреслює необхідність управління людьми таким методом, який би сприяв створенню додаткової цінності й формуванню конкурентної переваги компанії. Люди розглядаються як людський капітал, який при необхідних інвестиціях в його розвиток може забезпечити бажаний дохід. Цей підхід фокусується на таких аспектах як задоволення інтересів керівництва, реалізація стратегічного підходу, що узгоджується зі стратегією компанії, створення додаткової цінності завдяки розвитку людських ресурсів і управлінню ефективністю праці, необхідність сильної корпоративної культури, вираженої в місії та цінностях організації й підкріпленої процесами комунікації, навчання й управління ефективністю праці [39].

У джерелах гнучкого підходу щодо управління людськими ресурсами лежать положення школи людських відносин. Гнучкий підхід розглядає працівників як засіб, а не як об'єкт управління й заснований на переконанні, що інтереси керівництва та працівників можуть і повинні збігатися, що, як правило, рідко відбувається на практиці [39].

Третьою стадією розвитку концепції управління людськими ресурсами є її впровадження в систему традиційного управління персоналом.

Розходження між управлінням персоналом і управлінням людськими ресурсами, скоріше, викликані розходженнями в акцентах і підходах, ніж по суті. На думку Хендрі й Петтигрю, управління людськими ресурсами можна розглядати як «перспективу управління персоналом, а не управління персоналом як таке [39]. Це пов'язано насамперед з тим, що про повне формування концепції управління людськими ресурсами говорити поки ще зарано, вона перебуває лише на одному з етапів свого розвитку.

Проте аналіз розходжень між цими двома концепціями, проведений рядом дослідників, надає право стверджувати, що управління людськими ресурсами в

значній мірі дозволяє перебороти недоліки системи управління персоналом, наповнити її новим змістом й набагато більше відповідає сучасним потребам бізнесу.

По-перше, управління людськими ресурсами, на відміну від адміністративного характеру управління персоналом, має стратегічні параметри й розглядає загальне розміщення людських ресурсів у межах компанії. Стратегічний підхід включає інтеграцію всіх напрямів управління людськими ресурсами, у т.ч. персонал компанії, у процес загального корпоративного планування та процедури вироблення стратегії компанії. Управління людськими ресурсами характеризується активністю, постійним прагненням відкрити нові напрями більш продуктивного використання робочої сили, забезпечуючи тим самим конкурентоздатність компанії [42].

По-друге, управління людськими ресурсами стосується стратегій, ініціації нових видів діяльності, розробки свіжих ідей, спрямованих на пошук конкурентної переваги компанії.

По-третє, управління людськими ресурсами має довгостроковий характер, прагне щодо інтегрування всіх аспектів людських ресурсів компанії в єдине ціле й установлення високих цілей для працівників.

Саме концепція управління людськими ресурсами відповідає сучасним реаліям бізнесу. Саме ця концепція покликана запропонувати передові методи й технології управління кадрами, які необхідні компанії для перемоги або хоча б виживання в жорстких умовах як міжнародної, так і національної конкуренції. Можна виділити цілий ряд причин, з яких ефективно управління людськими ресурсами здатне забезпечити компанії конкурентну перевагу на ринку.

Таблиця 1.3 – Основні причини потреби ефективного управління людськими ресурсами

Причина

Наслідок

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Стратегічна спрямованість концепції й наявність загальної системи цілей і цінностей, підтримуваних персоналом компанії на всіх рівнях | Сприяє розробці й успішній реалізації довгострокових планів і стратегій. |
|---|---|--|

Продовження таблиці 1.3

	Причина	Наслідок
2	Задоволений і сумлінний персонал набагато більше схильний до високоякісної продуктивної праці	Це вносить істотний вклад у цінність компанії.
3	Стабільність компанії	Встановить міцні й сприятливі відносини з працівниками, дозволить залучити інвесторів і полегшить компанії залучення додаткових фінансових засобів.

Проте, незважаючи на очевидну важливість концепції управління людськими ресурсами у формуванні конкурентної переваги, їй не вистачає конкретних приписів у сфері кадрової політики.

Трансформація системи управління персоналом у систему управління людськими ресурсами докорінно змінює роль менеджера з персоналу в організації. Стратегічний характер цієї роботи та значення людського капіталу у формуванні конкурентної переваги, розробці й реалізації стратегічних цілей компанії надає цьому виду діяльності першорядний статус і виводить її керівника в ранг топ-менеджера, відповідального за забезпечення успішної реалізації всієї стратегії компанії.

Підвищення ролі та значення фактора людського капіталу, а також виведення функції з управління людськими ресурсами компанії в сфері топ-менежменту нерозривно пов'язане з процесами інтернаціоналізації бізнесу та глобалізації світової економіки.

На основі проведеного аналізу еволюції кадрової роботи компанії та змін ролі й організаційно-управлінського статусу співробітників, що займаються кадровими питаннями, можна виділити три основні моделі кадрового менеджменту: піклувальник працівників, менеджер з персоналу та директор з людських ресурсів, характеристику яких представлено в таблиці 1.1 [40].

Таблиця 1.4 – Основні моделі кадрового менеджменту [40]

Модель	Піклувальник працівників	Менеджер з персоналу	Директор з людських ресурсів
1	2	3	4
Основні завдання	<ul style="list-style-type: none"> - Створення сприятливих умов праці; - створення сприятливої морально-психологічної атмосфери 	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль за дотриманням трудових договорів; - планування персоналу й облік посадових переміщень; - формування фонду й нарахування зарплати 	<ul style="list-style-type: none"> - Участь у розробці стратегії та забезпечення її реалізації людськими ресурсами
Рівень інтернаціоналізації робочої сили	<ul style="list-style-type: none"> - Локально-національний характер бізнесу; - робоча сила статичний, немобільний фактор 	<ul style="list-style-type: none"> - Зародження процесів інтернаціоналізації бізнесу; - початок міграції робочої сили вузької кваліфікації з однієї країни в іншу 	<ul style="list-style-type: none"> - Розвиток процесів інтернаціоналізації, поширення ТНК; - зростання рівня інтернаціоналізації та мобільності робочої сили

Роль робочої сили в забезпеченні міжнародної конкурентоздатності	- Ціна робочої сили, її головна характеристика з точки зору міжнародної конкурентоздатності продукції компанії	- Виникнення процесів розвитку наявної й залучення робочої сили інших країн, як правило, вузької кваліфікації	- Розвиток і залучення людських ресурсів й управлінських технологій; - головний фактор підвищення міжнародної конкурентоздатності компанії
Період	XIX ст. – початок XX ст.	Середина XX ст. – 80-ті рр. XX ст.	З початку 80-х рр. XX ст.
Причини виникнення	- Загострення класової боротьби між робітниками та капіталістами; - виникнення школи людських відносин	- Зростання обсягу адміністративної роботи з персоналом - зростання спеціалізації в сфері кадрової роботи	- Науково-технічна революція; - загострення конкуренції; - маркетингова революція; - виникнення школи людського капіталу й концепції УЛР

Процес інтернаціоналізації фактора людських ресурсів, що відбувається наразі у рамках однієї компанії, неминуче приведе до виникнення його масового характеру. Незважаючи на те, що масова конкурентна боротьба країн за залучення висококваліфікованих людських ресурсів ще попереду, Україні вже зараз слід задуматися й передбачити наслідки цього процесу.

На першому етапі, розвиваючи людські ресурси, Україна може підвищити свою міжнародну конкурентоспроможність, оскільки висока кваліфікація робочої сили країни залучить іноземний капітал, а з ним новітні західні технології й менеджерів. Однак у зв'язку з міграцією фактора людських ресурсів, що зароджується, країною повинні бути створені умови для утримання їх у себе та створення своєї так званої кадрової міжнародної конкурентоздатності або конкурентоздатності в боротьбі за кращі людські ресурси світу. Адже масовий відтік фахівців і професіоналів, у розвиток кваліфікації яких країна та її компанії

вкладала кошти протягом довгих років, призведе до більших економічних втрат. Тому вже зараз, розвиваючи свої кадрові ресурси та підприємницьку здатність, а також підвищуючи їхню ефективність, Україна повинна задуматися над тим, яким чином втримати їх усередині країни, не допустити витоку цього фактора за рубеж і, більше того, бути здатною залучати висококваліфіковані людські ресурси зарубіжних країн [42].

Цікавою формою міжнародної торгівлі може стати експорт висококваліфікованих людських ресурсів країни на тимчасовій ос-нові. У цьому випадку країна не втрачає своїх людських ресурсів і це не позначається на зниженні міжнародної конкурентоздатності її товарів і послуг, а лише на деякий час надає їх у користування іншим країнам, одержуючи за це гарну винагороду. При цьому вигоду одержать і сама країна, і її компанії, які не втрачають своїх фахівців, а зможуть з їхньою допомогою здійснювати інтернаціоналізацію свого бізнесу, налагоджувати партнерські стосунки, і самі фахівці, які отримують досвід роботи за кордоном, розширюють свої практичні знання в нових аспектах праці й зможуть більше заробити. Подібна форма праці могла б дозволити Україні значною мірою вирішити проблему відтоку мізків.

Таким чином, підвищення ролі кадрових ресурсів у діяльності компанії й зростання інтернаціоналізації бізнесу приводить до зовсім нового рівня й змісту міжнародної конкурентної боротьби між країнами.

Взаємозв'язок концепції управління людськими ресурсами з цілями компанії розроблено представниками Мічиганської школи. Було запропоновано модель інтегрованого управління людськими ресурсами, логіку якої представлено на рисунку 1.1 [41].

Модель описує вплив чотирьох основних напрямів кадрової роботи - набір, оцінка, винагорода й розвиток персоналу. Ці напрями мають найбільше значення для довгострокового й стабільного розвитку організації, впливають на загальний результат діяльності компанії.

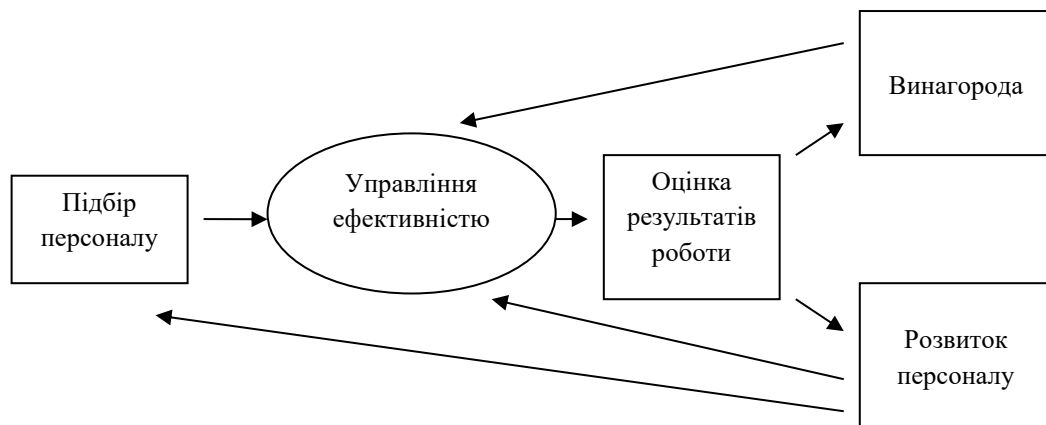


Рисунок 1.1 Модель інтегрованого управління людськими ресурсами

Відповідно до моделі інтегрованого управління людськими ресурсами, підбір персоналу повинен здійснюватися з погляду його максимальної відповідності вимогам посади для того, щоб забезпечити досягнення поставлених перед ним цілей. За результатами досягнення поставлених цілей відбувається оцінка роботи персоналу, що впливає на розмір оплати праці й одержуваної винагороди, а також розвиток співробітника, тобто його професійне і кар'єрне зростання. Плани з розвитку співробітників та їхнього кар'єрного зростання всередині компанії є складовою частиною діяльності з підбору персоналу і має на меті забезпечити найкращу відповідність співробітника займаній посаді [42].

Інтегрована модель управління людськими ресурсами показує значення роботи з людським капіталом компанії в реалізації її цілей і ефективності діяльності. Однак дана модель не відбиває повною мірою взаємозв'язок управління людськими ресурсами зі стратегією компанії, а також вплив співробітників на коректування прийнятої стратегії й тим більше їхньої участі у її розробці. Проте це питання також заслуговує на увагу, адже в умовах жорсткої конкуренції й ринкової ситуації, що постійно змінюється, інформація, отримана від співробітників компанії, дозволить розробити найбільш успішну стратегію і вчасно побачити нові можливості й ризики ведення бізнесу.

1.4 Вплив людського капіталу на розвиток підприємства в сучасних умовах

Людський капітал підприємства визначає здатність створити, зберегти та збільшити конкурентні переваги підприємства і реалізувати стратегію розвитку підприємства, через сукупність знань персоналу, професійність, ефективність менеджменту, здоров'я працівників підприємства, здатність персоналу до інновацій, інформаційне забезпечення тощо.

Людський капітал на рівні підприємства є головним фактором, від якого залежить ефективність інших складових розвитку підприємства [43].

В сучасних умовах розвитку суспільства, що базується на інформаційних технологіях, темпи економічного зростання та рівень добробуту залежать усе більшою мірою від інтелектуальних ресурсів, головним носієм і творцем яких є трудові ресурси підприємства. Це пояснює те виняткове значення, якого набуло сьогодні ефективне управління людським капіталом, що забезпечує розвиток підприємства в цілому [45].

Україна належить до країн з високим освітнім рівнем населення. Однак незважаючи на це у більшості вітчизняних працівників поки що не сформовані продуктивні здібності, необхідні для динамічного та ефективного розвитку виробництва. Суттєво загострилась проблема кадрового забезпечення економіки. З іншого боку, на виробництві не створені сприятливі умови для ефективного використання і розвитку трудового потенціалу працівників. Це вказує на те, що концепція людського капіталу мало усвідомлена як на рівні державного управління, так і на виробничому та особистісному рівнях. В Україні вона поки що не стала теоретичним підґрунтям удосконалення соціально-економічної політики та політики покращення якості трудового життя [44].

Незважаючи на наявність великого обсягу досліджень, присвячених сутності та особливостям розвитку людського капіталу, недостатньо вирішеним залишається питання побудови цілісної концепції його оцінювання на рівні підприємства.

Слід зазначити, що вченими ще не розроблено єдиного підходу до визначення змісту «людського капіталу» і, відповідно, єдиного погляду на умови його формування.

Дослідження проблем використання і відтворення людського капіталу як і раніше актуальне. Формування людського капіталу в умовах ринкових відносин, що розвиваються в Україні, мають свою специфіку в порівнянні з минулою організацією виробництва, що здійснювалася на основі адміністративно-командної економіки. Це пов'язано передусім із розвитком інтелектуального підприємництва, диференціацією кваліфікованої робочої сили і прибутковістю інвестицій у підвищення її продуктивності. Якщо ще в недавньому минулому, віддаючи перевагу важливості якості робочої сили і, отже, освіти, а далі – стану науки, практичний акцент все ж таки ставився на ресурсному забезпеченні виробництва, то в даний час економічний успіх розглядається, насамперед, як наслідок якості робочої сили, стану науки, освіти й охорони здоров'я [45]. Тому дослідження сутності людського капіталу, його складових, а також кількісний вимір людського капіталу та його конкретних складових набуває особливої важливості як в теорії, так і в практиці.

Інтелектуальний капітал містить людський, споживчий та структурний капітали. Структурний капітал являє собою інформаційне підґрунтя, що створює умови на виробництві для розвитку людського капіталу (програмне забезпечення, комп'ютерна техніка, патенти, ліцензії), а споживчий – систему набутих зв'язків між підприємством, партнерами та клієнтами. Значною мірою він визначається репутацією підприємства [44].

Російський дослідник С. Дятлов розкрив поняття «людський капітал» як сформований в результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас здоров'я, знань, навичок здібностей, мотивації, який цілеспрямовано використовується у тому чи іншому суспільному виробництві, сприяє зростанню продуктивності праці і тим самим впливає на зростання доходів (заробітків) [43].

Функціонування людського капіталу в соціально-економічній системі проходить фази відтворення: формування, розподілення, використання та

розвитку. Цикли відтворення пов'язані із витратами на накопичення знань, збереження здоров'я та профілактику захворювань, формування духовного складу особистості, набуття необхідного підприємству спеціального професійного знання, пошуку та запрошення фахівців на роботу, інвестування батьків в освіту, здоров'я і духовність дітей, використання сучасних засобів зв'язку, набуття ділових зв'язків, відрядження, відвідування концертів, виставок. Особлива риса людського капіталу – невіддільність його від свого носія [47]. Ця особливість має важливі теоретичні та практичні наслідки. Так, для «звичайного» капіталу на ринку є два види цін: по-перше, на його активи і, по-друге, на потоки послуг, які він надає (устаткування або будівлю можна купити, а можна орендувати). Людський капітал можна тільки орендувати (найнявши працівника), сама людина не може бути предметом купівлі-продажу. В результаті є тільки одна ціна – заробітна плата за «оренду» людського капіталу особистості. У всьому іншому людський капітал подібний до фізичного, який є благом довготривалого використання, але з обмеженим терміном служби[44]. Піддається фізичному та моральному зносу і потребує витрат або інвестицій на відновлення ринкової вартості та зростання соціальної цінності у соціально-трудовах відносинах.

Сучасне виробництво значною мірою залежить від якості людського капіталу, яка підтримується створеною на підприємстві системою розвитку персоналу. На розвиток людського капіталу впливають як генетичний чинник, індивідуальні особливості людини, такі як працелюбність наявність мети і життєвих цінностей, вдача, так і здібності, які людина розвиває протягом свого життя і трудової діяльності [46].

Витрати, які плануються та обліковуються планово-економічним відділом, бухгалтерією, профспілковим комітетом, шляхом застосування інформаційних технологій і відповідного програмного забезпечення накопичуються на індивідуальній картці кожного працюючого, збільшуючи тим самим його ринкову вартість [47].

Основою створення ринкової вартості людського капіталу є зростання якості та вартості інтелектуального та професійно-кваліфікаційного капіталу: вартість

навчання у вищих навчальних закладах і інвестування у професійно-кваліфікаційний розвиток кожного працівника підприємства. Із підвищенням якості освіти, перепідготовки, стажування, перекваліфікації, бізнес-тренінгів відповідно зростає і ринкова вартість людського капіталу, накопиченого спеціалістами підприємства. Крім зазначених складових інвестицій у формуванні ринкової вартості людського капіталу також передбачаються інвестиції у здоров'я, культуру, мобільність кадрів [45].

Слід зазначити, що нині кожний керівник повинен знати свої активи та резерви, які в майбутньому дозволять йому одержувати стабільний прибуток. Це може бути досягнуто через розроблену методику визначення ринкової вартості людського капіталу на підприємствах у поєднанні з програмним забезпеченням.

Збереження та примноження людського капіталу – це запорука конкурентоспроможності будь-якого підприємства. Конкурентоспроможність формується за умови впровадження у виробничий процес наукових та технологічних новітніх технологій, що забезпечує виготовлення конкурентоздатної продукції, це неможливо без наявності та забезпечення ефективності використання інтелектуальної та професійно-кваліфікаційної складової персоналу на виробничому рівні. Обов'язковою умовою для утримання довгострокових конкурентних переваг підприємства на ринку є присутність надійного партнера або інвестора, який у нестабільному конкурентному середовищі завжди міг би мінімізувати ризики та втримати підприємство від банкрутства та інших негативних наслідків діяльності [44].

Таким чином, людський капітал являє собою сукупну кваліфікацію (освіту, знання, досвід, навички), фізичні (здоров'я) і професійні здібності всіх працівників, рівень організації та мотивації праці які використовуються у виробничо-трудовах відносинах та є основою зростання продуктивності праці та джерелом отримання доходу. Витрати на персонал виступають в ролі інвестицій у відтворення і нагромадження людського капіталу, зростання його якості забезпечує створення продуктів інтелектуальної власності (нових торгових марок, патентів, раціоналізаторських пропозицій), нарощування обсягів виробництва,

впровадження додаткових інвестиційних проектів, зростання продуктивності праці в умовах вивільнення працюючих та забезпечує конкурентоспроможність і фінансову незалежність підприємства [46].

Однією з суттєвих рис сучасного виробництва виступає його значна залежність від якості та управління людським капіталом, форм його використання та міри залучення персоналу в управління підприємством [45].

На досягнення цілей підприємства в тій чи іншій мірі впливають наступні компоненти людського капіталу: освіта, досвід роботи, вік, професійність, продуктивність праці та багато інших. Ефективність роботи підприємства може змінюватись у позитивну або негативну сторону залежно від впливу кожного з компонентів. Своєчасне покращення в результаті аналізу будь-якого з цих компонентів людського капіталу у поєднанні з ефективним управлінням призводить до збільшення віддачі від кожного з них. Знаючи пріоритети та цілі підприємства необхідно звертати увагу на ті компоненти людського капіталу від яких залежить успіх у кожному конкретному випадку.

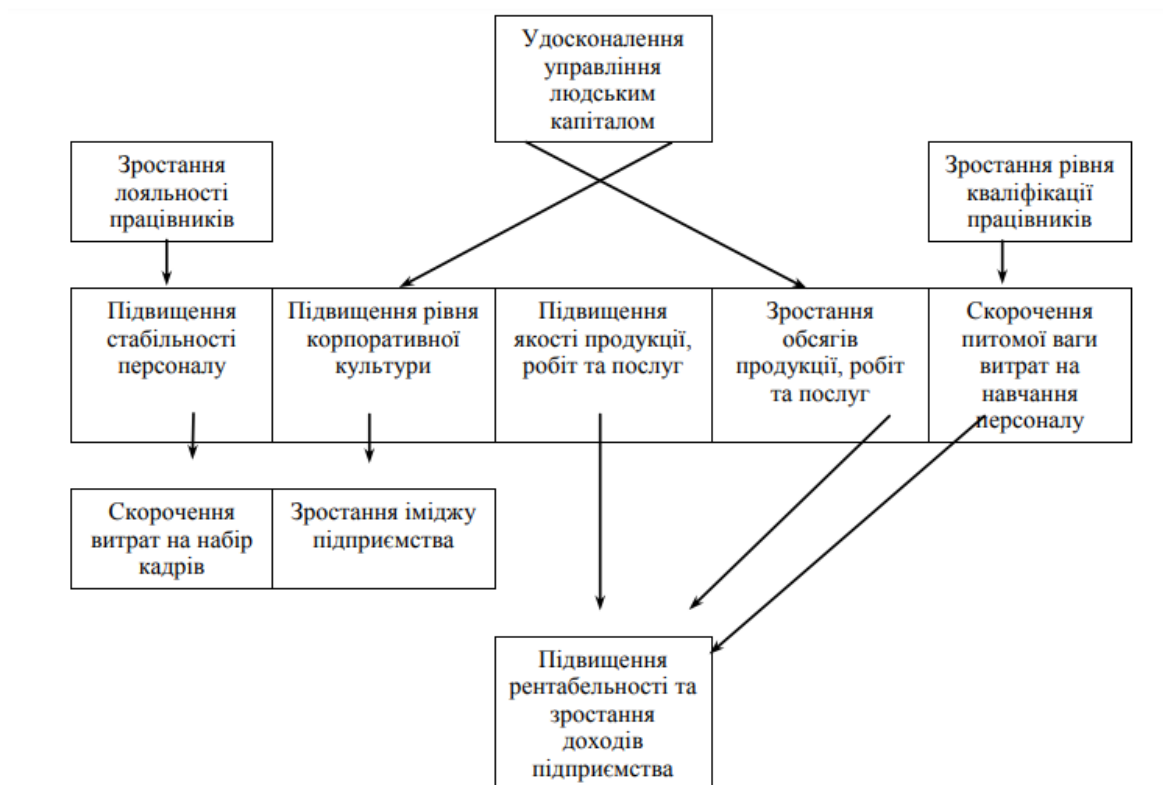


Рисунок 1.2 – Вплив удосконалення управління людським капіталом на результати діяльності підприємства

Для оцінки якості людського капіталу вимірюється рівень життя, грамотності, освіченості і довголіття населення, стан медичного обслуговування і виробництва ВВП на душу населення. Ці показники враховуються при розрахунку Індексу розвитку людського капіталу (ІРЛК). У 1990 році Проект розвитку Організації Об'єднаних Націй опублікував першу доповідь з оцінкою економічного і соціального прогресу країн світу, в якому було сформульовано поняття людського розвитку: «Розвиток людини є процесом розширення спектра вибору. Найбільш важливі елементи вибору - жити довгим і здоровим життям, отримати освіту і мати гідний рівень життя. Додаткові елементи вибору включають в себе політичну свободу, гарантовані права людини і самоповагу» [47]. Дана система поглядів орієнтована на підвищення якості життя людини, розширення і вдосконалення його можливостей у всіх областях. Загалом Індекс розраховується на базі трьох головних вимірів рівня розвитку тієї чи іншої країни: довге та здорове життя; доступ до якісної освіти; гідний рівень життя. Згідно із даними ООН, Індекс людського розвитку України з 78 знизився на 83 місце серед 187 країн світу. Негативними показниками для України є такі показники, як тривалість та рівень життя, а позитивним рівень освіти. Якщо врахувати ці три показники, то загальний Індекс людського життя для України за 2013 рік становив 0,734 пункти, що лише на 4% вище, ніж Україна мала у 1990 році. При цьому валовий національний дохід на душу населення за цей самий час зменшився на 24,2%. Крім того, від 1980 до 2013 року очікувана тривалість життя при народженні в Україні зменшилася на 0,8 року, а середня тривалість навчання зросла на 3,9 року. Разом із тим, український індекс є меншим за середнє значення цього показника для країн із високим рівнем людського розвитку (0,735), а також і середнього для країн Європи та Центральної Азії (0,738). Загальне середнє значення Індексу у світі - 0,702 [47].

Основною проблемою є розширення зони деградації людського капіталу. Це поняття означає багатосаровий соціальний феномен, складаний з цілого ряду

взаємопов'язаних процесів, одним з найважливіших в яких є депопуляція і, насамперед, скорочення чисельності населення в працездатному віці. Тривалість життя в Україні з 2000 по 2013рр. подана у табл. 1. В економічно розвинених країнах ці показники вищі у чоловіків на 8-13 років, у жінок на 5-8 років. Тривалість життя в Україні досить низьке і це свідчить про те, що при падінні народжуваності знижується питома вага молоді та зростає відсоткова частка пенсіонерів у загальній чисельності населення. В цілому демографічну ситуацію в республіці на сьогоднішній день можна оцінити як кризову [45].

Для відтворення людського капіталу необхідні значні витрати і різні види ресурсів як з боку індивіда, так і з боку суспільства (державних установ, приватних фірм, сім'я і т. д.). Підкреслюючи схожість таких витрат з вкладеннями інших видів капіталу, економісти ставляться до них як до інвестицій в людський капітал. Джерелами таких інвестицій є витрати роботодавців, бюджетні витрати держави, індивідуальні витрати громадян. Інвестування в людський капітал припускає переслідування для інвестора якихось вигод, як для себе безпосередньо, так і для третіх осіб. Так, для працівника - це підвищення рівня доходів, більше задоволення від роботи, поліпшення умов праці, зростання самоповаги, поліпшення якості життя [48].

Для роботодавця - це підвищення продуктивності, скорочення втрат робочого часу і зростання ефективності виробництва, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню конкурентоспроможності фірми. Для держави - це підвищення добробуту громадян, зростання валового доходу, підвищення економічної активності громадян. Здійснення інвестицій - дуже важливий процес у відтворенні людського капіталу, в якому він виступає або об'єктом, або суб'єктом, або результатом впливу. Таким чином, інвестиції лише створюють основу для виробництва людського капіталу в системі освіти, охорони здоров'я, підвищення кваліфікації, економічної мотивації, географічної мобільності і т.д. Їх зміст не просто вкладення коштів, а ще й реальна, усвідомлена і цілеспрямована діяльність інвестора [49]. При цьому важливу роль у створенні людського капіталу відіграють

витрати праці і зусиль з саморозвитку та самовдосконалення. Зроблені витрати неминуче включаються в суспільні витрати у всьому відтворювальному процесі.

Структура вкладень в людський капітал включає в себе наступні види інвестицій:

- 1) освіта, підготовка на виробництві;
- 2) охорону здоров'я;
- 3) мотивація;
- 4) пошук інформації та міграція;
- 5) фундаментальні наукові розробки;
- 6) екологія та здоровий спосіб життя;
- 7) культура та дозвілля.

Освіта і підготовка на виробництві підвищують рівень знань людини, а отже, збільшують обсяг і якість людського капіталу. Інвестиції в освіту по змістовному ознакою зазвичай поділяють на формальні і неформальні [48]. Формальні інвестиції - це отримання середньої, спеціальної та вищої освіти, а також отримання другої освіти, професійна підготовка на виробництві, різні курси, навчання в магістратурі, аспірантурі, докторантурі та ін. Неформальні - це самоосвіта індивіда; до цього виду відносяться читання розвиваючої літератури, вдосконалення в різних видах мистецтва.

При підвищенні рівня освіти ефективність праці працівника підвищується або за допомогою збільшення продуктивності праці, або за допомогою отримання знань, які роблять працівника здатним здійснювати таку трудову діяльність, результати якої становлять велику цінність. З усіх видів інвестицій, поряд з освітою, найбільш важливими є вкладення в здоров'я людини. Адже охорона здоров'я дійсно продовжує життя людини, а отже, і час функціонування людського капіталу [47].

Результати досліджень свідчать про те, що здоров'я людини лише на 8-10% залежить від охорони здоров'я, ще на 20% - від екологічних умов, ще 20% визначаються генетичними факторами і на 50% здоров'я людини залежить від способу життя самої людини (раціональний добовий режим, застосування різних

методів якнайшвидшого відновлення і стимуляції працездатності, гігієна раціонального харчування, позбавлення від шкідливих звичок і зайвої ваги, формування красивої фігури, профілактика і ліквідація стресів, застосування різних комплексів фізичних вправ, традиційні і незвичайні методи загартовування, різні види масажу і т. д.) [48].

До основних факторів деградації людського капіталу, що безпосередньо впливає на стан здоров'я населення в Україні, відносять:

- погіршення здоров'я населення;
- саморуйнівну поведінку (алкоголізм, куріння, наркоманія);
- скорочення споживання медичних послуг внаслідок зростання кількості платних послуг та зниження якості безкоштовного медичного обслуговування;
- погіршення соціальних умов життя.

Поряд зі здатністю до роботи (здоров'ям і кваліфікацією) структура людського капіталу будь-якого працівника передбачає і наявність бажання до роботи. У зв'язку з цим як компонент інвестицій у людський капітал необхідно розглядати і витрати, пов'язані з мотивацією працівника до підвищення якості своєї праці [46]. Результати зарубіжних досліджень свідчать про зростання важливості внутрішніх стимулів (можливість самореалізації, задоволеність справою, якою займається працівник, відчуття власного успіху і т. Д.) В порівнянні із зовнішніми, особливо для висококваліфікованого персоналу. У цьому зв'язку значна частина роботи з персоналом в компаніях сьогодні заснована на непрямому впливі на внутрішні стимули (проектування робочих місць, можливість навчання, а також участь у прийнятті рішень і соціальне середовище на робочому місці).

Міграція і пошук інформації сприяють переміщенню робочої сили в райони і галузі, де праця краще оплачується [47]. До інвестицій в людський капітал варто відносити і витрати на фундаментальні наукові розробки. На підставі яких потім формуються нові технології виробництва і способи споживання. В інформаційному суспільстві наука перетворюється на своєрідний генератор «людського капіталу».

На процес відтворення людського капіталу впливає культура, що зосереджує досвід поколінь, зберігає знання, вміння, навички, формується і розвивається на основі відносин між людьми і трудових зусиль. Культурний рівень громадян в значній мірі визначає економічні досягнення суспільства, його соціально-політичну, ідеологічну, освітню та духовно-моральну структуру. Щодо джерел інвестицій у людський капітал, то вкладення можуть здійснювати держава (уряд), недержавні суспільні фонди й організації, міжнародні фонди й організації, регіони, освітні заклади, підприємства, сім'ї та окремі громадяни [49].

У наш час держава застосовує і стимули, і примусові заходи, спрямовані на примноження людського капіталу нації. До примусових належать обов'язкова для всіх формальна шкільна освіта в установленому обсязі, обов'язкові медичні профілактичні заходи (наприклад, щеплення) тощо. Основними є заходи, що стимулюють.

Уряд використовує два дійові способи для стимулювання приватних інвестицій у людський капітал, причому цей вплив здійснюється за допомогою економічних ринкових заходів. По-перше, через систему податків і субсидій держава впливає на доходи тих, хто здійснює такі інвестиції. По-друге, уряд може регулювати ціни на інвестиції в людський капітал, регулюючи ціни використовуваних для цього ресурсів. Особливо велика роль держави у двох найважливіших сферах формування людського капіталу - в освіті та охороні здоров'я [49]. Дедалі більше у створенні активів людського капіталу зростає роль окремих підприємств. Часто вони стають найефективнішими виробниками цього капіталу, оскільки здійснюють підготовку персоналу відповідно до поточних і перспективних потреб виробництва, а також мають достовірну інформацію про перспективні напрями капіталовкладень у навчання та професійну підготовку. Однак, підприємствам притаманний прагматичний підхід: вони роблять інвестиції в людський капітал лише доти, доки вони приносять економічну віддачу. Моральні зиски, інтегрований соціальний ефект від цих інвестицій є в основному суспільним благом, у розвитку якого зацікавлена держава, а не конкретне підприємство. Саме тому в цивілізованому світі держава економічними методами заохочує

підприємства до інвестування в людський капітал [50]. Інвестуючи у своїх працівників, підприємства підвищують продуктивність праці, скорочують витрати робочого часу, зміцнюють свою конкурентоспроможність. Кошти вкладаються в організацію професійної підготовки та підвищення кваліфікації, на профілактичні заходи для зміцнення здоров'я працівників, у цілому - на підвищення якості трудового життя. Науково-технічний прогрес потребує значних витрат, пов'язаних з оновленням знань.

1.4 Методика ідентифікації рівня управління людським капіталом шляхом математичного моделювання процесу оцінювання людського капіталу з використанням системи нейронної мережі Хопфілда

Проблема оцінки рівня управління людським капіталом є надзвичайно актуальною, оскільки персонал є одним з основних джерел підвищення продуктивності праці, а отже й потужним ресурсом зростання прибутку підприємства. Проте в більшості випадків на українських підприємствах оцінювання рівня управління персоналом здійснюється достатньо суб'єктивно, без урахування усіх його характеристик та потенціалу.

Враховуючи складність процесу оцінювання людського капіталу, вплив суб'єктивних чинників на його здійснення на підприємстві, залежність від різноманітних умов, наприклад, таких як зовнішнє кризове середовище, множина параметрів опису такого процесу, виникає необхідність розроблення математичних

методів та методів управління людським капіталом на підприємствах з використанням сучасних апаратів, а саме нейромережових технологій [51].

Нейронні мережі здатні вирішувати широке коло задач, однією з найпростіших та найпоширеніших є задача класифікації, суть якої полягає у віднесенні певного зразка до одного із заздалегідь відомого класу.

За критерієм повноти необхідно сформулювати таку кількість параметрів, яка б у повному обсязі характеризувала рівень управління людським капіталом підприємства, тобто охоплювала три складові управління людським капіталом [53].

Перша складова виявляється в показниках, які характеризують стабільність, стійкість кадрів на підприємстві: плинність кадрів, змінюваність робочої сили, сталість кадрів, оборотність робочих місць.

Плинність кадрів характеризується коефіцієнтом плинності кадрів, який визначається як співвідношення чисельності працівників, звільнених за власним бажанням і за порушення трудової дисципліни, та середньоспискової чисельності працівників.

$$K_{пл} = \frac{Ч_{зв}}{\bar{Ч}}, \quad (1.1)$$

де $K_{пл}$ – коефіцієнт плинності кадрів;

$Ч_{зв}$ – чисельність працівників, звільнених за власним бажанням і за порушення трудової дисципліни;

$\bar{Ч}$ – середньоспискова чисельність працівників.

Коефіцієнт змінюваності (заміщення) робочої сили визначається співвідношенням найменшого із значень показників прийнятих і звільнених та облікової чисельності працівників, яких протягом періоду замінили наявними на початок цього періоду. Чим меншим є значення коефіцієнта заміщення, тим вищою є стійкість кадрів.

Існує й інша інтерпретація цього показника. Так, коефіцієнт змінюваності (заміщення) може бути обчислений як співвідношення кількості вибулих осіб,

замість яких мають бути прийняті на підприємство нові робітники, та середньооблікової чисельності персоналу [54]:

$$K_{зм} = \frac{Ч_{виб}}{\bar{Ч}}, \quad (1.2)$$

де $K_{зм}$ – коефіцієнт змінюваності робочої сили;

$Ч_{виб}$ – кількості вибулих осіб, замість яких мають бути прийняті на підприємство нові працівники;

$\bar{Ч}$ – середньоспискова чисельність працівників.

Коефіцієнт сталості кадрів обчислюється як співвідношення чисельності працівників, які працювали весь період (рік) та середньоспискової чисельності персоналу [55].

$$K_{ст} = \frac{Ч_{пр}}{\bar{Ч}}, \quad (1.3)$$

де $K_{ст}$ – коефіцієнт сталості кадрів;

$Ч_{пр}$ – кількості працівників, які працювали весь період (рік);

$\bar{Ч}$ – середньоспискова чисельність працівників.

Чисельність працівників, які працювали весь період, визначається таким чином:

$$Ч_{пр} = Ч_{поч} - Ч_{зв} + Ч'_{зв}, \quad (1.4)$$

де $Ч_{поч}$ – чисельність працівників на початок періоду;

$Ч_{зв}$ – кількість звільнених;

$Ч'_{зв}$ – звільнені у звітному році з-поміж прийнятих у цьому ж періоді.

Коефіцієнт оборотності робочих місць — це співвідношення кількості всіх вибулих працівників та кількості місць, на яких сталася заміна працівників.

$$K_{об} = \frac{Ч_{виб}}{q}, \quad (1.5)$$

де $K_{об}$ — коефіцієнт оборотності робочих місць;

$Ч_{виб}$ — кількість вибулих працівників;

q — кількість місць, на яких сталася заміна працівників.

Друга складова управління людським капіталом виявляється в таких показниках, як коефіцієнт ефективного використання робочого часу, коефіцієнт втрат робочого часу та коефіцієнт трудової дисципліни.

Коефіцієнт використання робочого часу характеризує рівень використання максимально можливого робочого часу і визначається як співвідношення ефективного відпрацьованого часу одним працівником або групою працівників за даний період часу (з урахуванням повного забезпечення умов праці) та максимально можливого фонду робочого часу [56]:

$$K_{ef} = \frac{\Phi_{факт}}{\Phi_{max}}, \quad (1.6)$$

де K_{ef} — коефіцієнт ефективного використання робочого часу;

$\Phi_{факт}$ — відпрацьований час одним працівником або групою працівників за даний період часу (з урахуванням повного забезпечення умов праці);

Φ_{max} — максимально можливий фонд робочого часу.

Часом, відпрацьованим одним працівником або групою працівників за певний період, з урахуванням повного забезпечення умов праці, вважається час фактичної їх роботи у людино-годинах, враховуючи внутрішньозмінний час, невикористаний з поважних причин (через хворобу, виконання державних обов'язків тощо),

виключаючи невикористані внутрішньозмінні простої працівників (запізнення на роботу, завчасні уходи з роботи, відсутність на робочому місці через неповажні причини).

Визначення даного показника потребує ведення постійного обліку причин внутрішньозмінних перерв.

Крім того, зазвичай людино-година, яка враховується як відпрацьована, не завжди складається з 60 хвилин праці. Короткі перерви під час роботи не підлягають під загальний облік, їх можливо виявити лише за допомогою спеціальних методів.

До числа таких методів належать фотографії та самофотографії робочого дня, тобто записи всіх випадків невикористання робочого часу у середині зміни (дня), спеціальними спостерігачами або самими працівниками зі вказівками причин та довготривалості кожної перерви на роботі.

Недоліком фотографії робочого дня є необхідність залучення значної кількості спостерігачів. Під час проведення самофотографії робочого дня не реєструються відомі елементи суб'єктивного порядку, зокрема недостатньо ретельний облік перерв у роботі, що виникають з вини працівника.

У зв'язку з цим широкого використання набув статистичний метод вибіркового миттєвих спостережень за використанням робочого часу [57].

Максимально можливий фонд часу – це максимальна кількість часу, який міг би бути відпрацьований згідно з трудовим законодавством. Максимально можливий фонд робочого часу дорівнює календарному фонду за винятком кількості чергових відпусток і святкових та вихідних днів.

Коефіцієнт втрат робочого часу визначається таким чином [58]:

$$T_{\text{заг}} = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{\bar{q}}, \quad (1.7)$$

де $T_{\text{заг}}$ – загальні втрати робочого часу на одного працівника за звітний період;

T_1 – втрати робочого часу, спричинені хворобами працівників, людино-днів;

T_2 – втрати робочого часу через цілоденні простої підприємства, людино-днів;

T_3 – втрати робочого часу через адміністративні відпустки та прогули працівників, людино-днів;

\bar{C} – середньоспискова чисельність працівників.

Ефективність системи управління людським капіталом працівників на підприємстві впливає на рівень їх трудової дисципліни, що визначається відносинами взаємної відповідальності працівників, заснованими на свідомому і добровільному виконанні ними передбачених діючими законодавчими і нормативними актами про працю правил поведінки, відповідно до їх трудових функцій та обов'язків [59].

Коефіцієнт трудової дисципліни є важливим показником, що характеризує співвідношення кількості випадків порушення трудової дисципліни та середньоспискової чисельності працівників.

$$K_{тд} = \frac{П_{тд}}{\bar{C}}, \quad (1.8)$$

де $K_{тд}$ – коефіцієнт трудової дисципліни;

$П_{тд}$ – кількість випадків порушення трудової дисципліни;

\bar{C} – середньоспискова чисельність працівників.

До основних порушень трудової дисципліни належать:

- запізнення;
- прогули (цілоденні або внутрішньозмінні);
- поява на роботі в нетверезому стані;
- несвоєчасне, не в повному обсязі або невиконання своїх трудових обов'язків

[60].

Третя складова може виявлятися в таких показниках, як продуктивність праці, якість праці, лояльність та трудова активність.

Продуктивність праці є узагальнюючим показником ефективності використання робочої сили, що характеризує співвідношення результатів праці та витрат праці.

Отже, продуктивність праці – це показник її ефективності, що характеризується співвідношенням обсягу продукції, робіт чи послуг, з одного боку, та кількості праці, витраченої на виробництво цього обсягу, з іншого боку.

$$ПП = \frac{Q}{\bar{Ч}}, \quad (1.9)$$

де $ПП$ – продуктивність праці;

Q – обсяг виробництва продукції (робіт, послуг);

$\bar{Ч}$ – середньоспискова чисельність працівників.

Якість праці можна характеризувати за допомогою показника бракованої продукції, що визначається співвідношенням питомої ваги браку і рекламаций та середньоспискової чисельності персоналу [61].

$$K_{як} = \frac{B}{\bar{Ч}} \times 100\%, \quad (1.10)$$

де $K_{як}$ – коефіцієнт якості праці;

B – питома вага браку і рекламаций;

$\bar{Ч}$ – середньоспискова чисельність працівників.

Якісними показниками оцінювання рівня управління людським капіталом є лояльність та трудова активність.

Лояльні працівники не тільки самі прагнуть якнайкраще виконати свою роботу, але нерідко спонукають до цього і своїх колег. Такі працівники готові

творчо підходити до вирішення виникаючих проблем, брати на себе відповідальність, докладати усіх зусиль для досягнення цілей компанії. Лояльність визначає особливості робочої поведінки працівників. Лояльні працівники використовують всі ресурси і резерви для досягнення максимальних результатів роботи. Вони здатні за власною ініціативою займатися самоосвітою, звертатися за консультацією до фахівців.

Для оцінювання лояльності персоналу відсутні єдині уніфіковані формалізовані підходи. Тому, ступінь лояльності персоналу можна оцінити на базі таких показників [62]:

- дотримання норм, правил, традицій організації;
- довіра, повага до керівництва;
- відсутність витоку інформації;
- участь у суспільному житті організації.

Рівень трудової активності характеризується такими показниками:

- ініціативність – здатність висувати нові ідеї, пропозиції, вміння самостійно розпочинати справу, активно діяти;
- самовіддача – максимальна віддача зусиль, знань, здібностей;
- сумлінність – виконання роботи старанно та добросовісно;
- ентузіазм – захоплення роботою, сильний запал та піднесення.

На наступному етапі формування множини показників для оцінювання управління людським капіталом необхідно буде обмежити кількість параметрів, сформовану за критерієм повноти, з використанням критерію їх дієвості.

З розвитком штучних інтелектуальних систем та комп'ютеризованих засобів обробки інформації питання оцінювання людського капіталу здобуло нового потужного поштовху. Так, нейромережеві алгоритми можуть бути застосовані для вирішення широкого кола проблем штучного інтелекту, при розв'язку різних економічних задач. Значна частина спеціалістів у цій галузі вважають, що задачі класифікації є найбільш поширеними, отже розв'язок є необхідним для управління різними економічними об'єктами.



2	Н	Н	Н	Н	Н	С	С	С	С	С	
3	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С
4	В	В	В	В	В	С	С	С	С	С	В
5	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	

Наступним кроком у методі формалізації оцінювання людського капіталу на базі НМ пропонуємо перетворення бази знань, наведеної в таблиці 2.6, на еталонні образи для нейронної мережі. Методику отримання лінгвістичних оцінок для усіх параметрів X_i .

Як відомо, нейронна мережа Хопфілда працює з числовими значеннями «1» та «-1», тому після отримання характеристичних рівнів показників (високий, середній, низький) для формалізації оцінювання людського капіталу здійснюється перетворення значень оцінювальних параметрів на двійкові коди. Формат коду повинен складатися з двох цифр, що дозволяє закодувати 4 ($2^2 = 4$) можливих лінгвістичних терма. При цьому зазначимо, що інвестиційний проект характеризується лише трьома рівнями параметрів та трьома стратегіями R_j ($j = \overline{1, 3}$) на виході, тобто є потреба у кодуванні лише трьох лінгвістичних термів.

Таблиця 1.6 – Кодування характеристичних рівнів двійковим кодом

Характеристичний рівень	Код для мережі Хопфілда	
Низький	-1	-1
Середній	-1	1
Високий	1	1

Отже після кодування, база знань (табл.1.5) набуває вигляду табл. 1.7. Отже, маємо 5 еталонних образів для оцінювання людського капіталу.

Таблиця 1.7 – Еталони для системи оцінювання людського капіталу на базі мережі Хопфілда

№ Еталона	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	Y
1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	1
2	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1-1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	
3	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	2
4	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	3
5	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	

Після побудови мережі на вхід її подається вектор закодованих 20-ти значень 10-ти оцінювальних параметрів X_i , що характеризують інвестиційну привабливість конкретного суб'єкта господарювання. Нейронна мережа ідентифікує найближчий до вектору поданого на її вхід еталон. Номер цього еталону Y_j , ($j = \overline{1, 3}$) дозволяє провести класифікацію результуючого рішення з присвоєння відповідного рівня ризику R_j , ($j = \overline{1, 3}$).

Таким чином, метод формалізації оцінювання людського капіталу щодо оцінювання рівня людського капіталу:

1. На вхід подаються значення X_b^* ($b = \overline{1, 23}$) первинних показників, які використовуються для розрахунку X_i ($i = \overline{1, 10}$) оцінювальних параметрів на базі залежностей (2.2)-(2.10).

2. Значення оцінювальних параметрів $X_1 \dots X_{10}$ за допомогою відповідних діапазонів значень, представлених у табл. 2.4 описуються конкретним характеристичним рівнем (Н – низький, С – середній В – високий).

3. Кожному оцінювальному параметру, що описується певним характеристичним рівнем, присвоюється відповідний двійковий код.

4. Формується вхідний вектор мережі Хопфілда (закодована комбінація з 20 цифр «1» та «-1»).

5. Нейронна мережа Хопфілда ідентифікує найближчий вхідному вектору еталон, серед описаних у табл. 2.13, номер якого видається на виході мережі.

Таким чином, за допомогою вищевикладеного методу стає можливим однозначно класифікувати об'єкт інвестування, визначити його інвестиційну стратегію, рівень ризику та прийняти рішення щодо доцільності інвестування.

Отже, дана система володіє рядом значних переваг перед існуючими альтернативними методами:

- 1) точність оцінювання;
- 2) врахування широкого спектру різноякісних оцінювальних параметрів;
- 3) швидкодія;
- 4) здатність до самонавчання.

Висновки до першого розділу

Ефективність діяльності підприємств завжди залежала від людського капіталу, який є основною складовою успішного функціонування організації. Грамотно укомплектований штат працівників дає можливість забезпечити підприємству в майбутньому високий рівень особистого та суспільного доходу, мультиплікативний макроекономічний ефект, збільшити конкурентні переваги. Тому і виникає потреба розробити математичний метод ідентифікації рівня управління людським капіталом підприємства.

В цьому розділі я визначила роль та значення людського капіталу та вивчено концепції управління людським капіталом. Розглянула вплив людського капіталу на розвиток підприємства в сучасних умовах.

Людина це основна складова будь-якої виробничої діяльності. За оцінками вчених, людський капітал є основним чинником зростання продуктивності праці, і вплив цього чинника постійно зростає. І зараз пріоритетного стратегічного значення для України набувають інвестиції в людину, її творчий, науковий,

інтелектуальний та інноваційний потенціали - адресні та програмно-цільові функціональні інвестиції.

Сучасна кадрова політика підприємств забезпечує найбільш ефективне використання людського капіталу, спрямована на вмотивування та зацікавлення своїх співробітників у своїй діяльності. Розробка й впровадження українськими компаніями новітніх технологій управління людськими ресурсами, які будуть мати стратегічну орієнтацію, дозволять їм у досить короткий термін підвищити свою міжнародну конкурентоздатність і конкурентоздатність України.

Вивчила методику ідентифікації рівня управління людським капіталом шляхом математичного моделювання процесу оцінювання людського капіталу з використанням системи нейронної мережі Хопфілда. Використання даної мережі дозволяє усунути помилки при оцінюванні людського капіталу, врахувати широку множину різноякісних первинних показників, проводити одночасну оцінку людського капіталу, враховувати вимоги щодо стану людського капіталу.

2 ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПАТ «ПЛАЗМАТЕК», ЯКИЙ ФУНКЦІОНУЄ НА РИНКУ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ЗАСОБАМИ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1 Аналіз сучасного стану ринку металоконструкцій України

У 2014 році було значне падіння ринку металоконструкцій України, яке продовжилося і в 2015. Як результат – дворазове скорочення рівня виробництва металоконструкцій. За 2011-2016 роки у нас серйозно просіли як загальнобудови, так і резервуари. Найгірша ситуація з мостами і секціями мостів. До 2015 року їх виробництво впало майже в три рази [63].

Зростання попиту на вироблені металоконструкції в Україні спостерігалось тільки в 2012 році на 1,6% за рік. На даний момент, за оцінками фахівців галузі, ми вже пройшли занепад і почали рости. Результати перших трьох кварталів 2016 року у 80% відповідають річному рівню 2015 року та складають 52 тис. т. А якщо

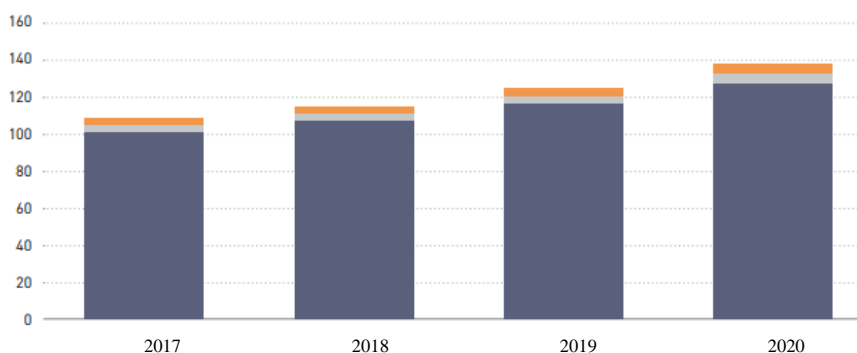
екстраполювати ті показники, що ми маємо зараз і на 4 квартал, то 2016 рік покаже зростання ринку.

У 2019 р. продовжилася тенденція зростання споживання металоконструкцій, що почалася ще в 2016 р. Збільшення їх видимого споживання за підсумками року склало 135 тис. тонн. Ми очікуємо, що за умови зростання комерційного сегменту і збереження статус-кво в промисловому секторі (базовий сценарій), обсяг споживання металоконструкцій в 2020 р. становитиме близько 144 тис. тонн.



Рисунок 2.1 – Споживання металоконструкцій, тис. т

Загальне зростання виробництва¹ відбувалося за рахунок збільшення обсягів випуску 52 загальнобудівельних металоконструкцій (128 тис. тонн) і за підсумками року досягло 138 тис. тонн [63].



Загальнобудівельні
конструкції

Мостові
конструкції

Резервуари

Рисунок 2.2 – Виробництво металоконструкцій, тис. т

За підсумками 2019 р. зростання виробничої активності показали 48% учасників ринку, зниження обсягів виробництва – 38%.

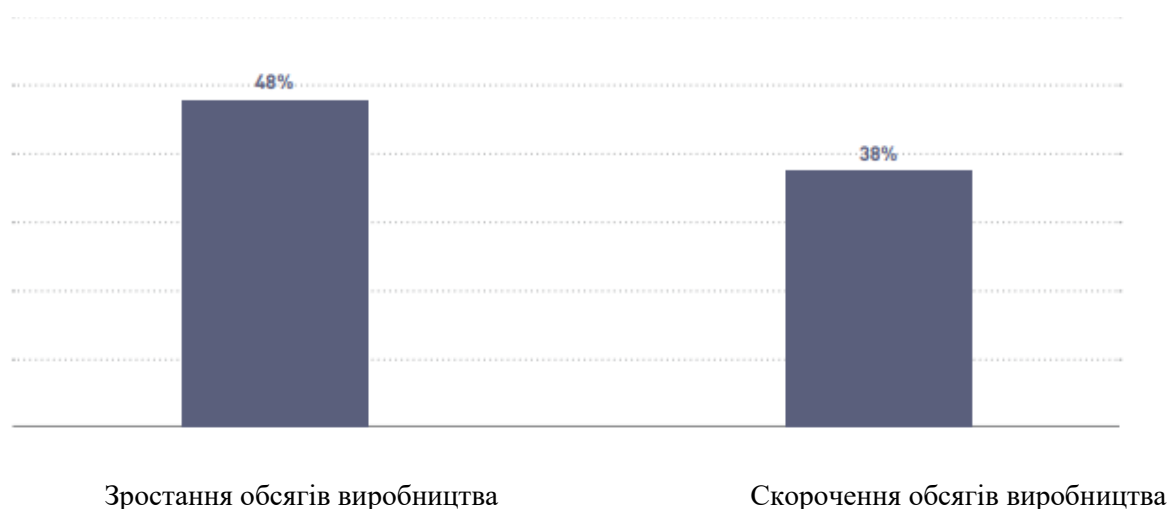
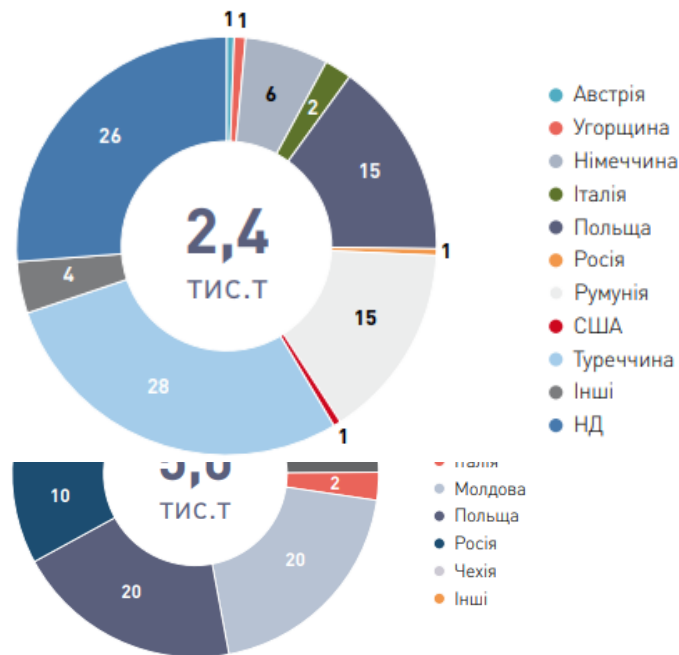


Рисунок 2.3 – Зміна обсягів виробництва учасників ринку, у % від загальної кількості

За рік істотно збільшилася сукупна частка заводів з обсягами виробництва понад 5 тис. тонн, водночас кількість учасників, які виробляють відповідні обсяги продукції, також зросла.

Кумулятивний обсяг експорту металоконструкцій знизився у 2019 р. порівняно з 2018 р. на 40% – до 5 тис. тонн за рахунок зниження поставок за всіма трьома сегментами. Кумулятивний обсяг імпорту металоконструкцій знизився на 67%, притому що загальне споживання металоконструкцій на внутрішньому ринку істотно зросло [64].

Рисунок 2.4 – Імпорт МК, %



В географічній структурі зовнішньої торгівлі переважає імпорт металоконструкцій з Польщі, Румунії та Туреччини; в структурі експортних поставок – продаж в Грузію, Молдову, Польщу, Росію та Чехію.

Рисунок 2.5 – Експорт МК, %

За даними Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики і комунальних послуг (НКРЕКП), за період з 01.10.2018 р. по 01.10.2019 р. потужність введених сонячних електростанцій (СЕС) склала 2324,4 МВт. Про обсяги металоконструкцій, які використовуються для монтажу сонячних електростанцій можна говорити виходячи з металоємності і потужності введених СЕС. За інформацією представників ринку, металоємність конструкцій для СЕС залежно від типу (наземна, покрівельна) може коливатися від 35 до 50 тонн / МВт, в окремих випадках - до 60 тонн / МВт [64].

Головна особливість споживання сталі в Україні – це більш висока частка будівництва, ніж у ЄС (31% в 2018 р.) і в світі (51% в 2018 р.). Причина в тому, що в Україні менш розвинене машинобудування, і споживання сталі більшою мірою залежить від обсягу виконаних будівельних робіт. Причому, з огляду на низьку металоємність будівництва, зростання будівельної активності не призводить до пропорційного збільшення споживання сталі. Так, у 2019 р. обсяг будівельних робіт збільшився на 20%, в той час як споживання сталі в будівництві, за розрахунками GМК Center, зросло лише на 5,8% [65]. За підсумками 2019 р. споживання оцинкованого прокату збільшилося на 3%, а імпорتنі поставки скоротилися на 3%. Водночас внутрішнє виробництво знизилося на 11%, що пояснюється істотним падінням експорту – на 24%.

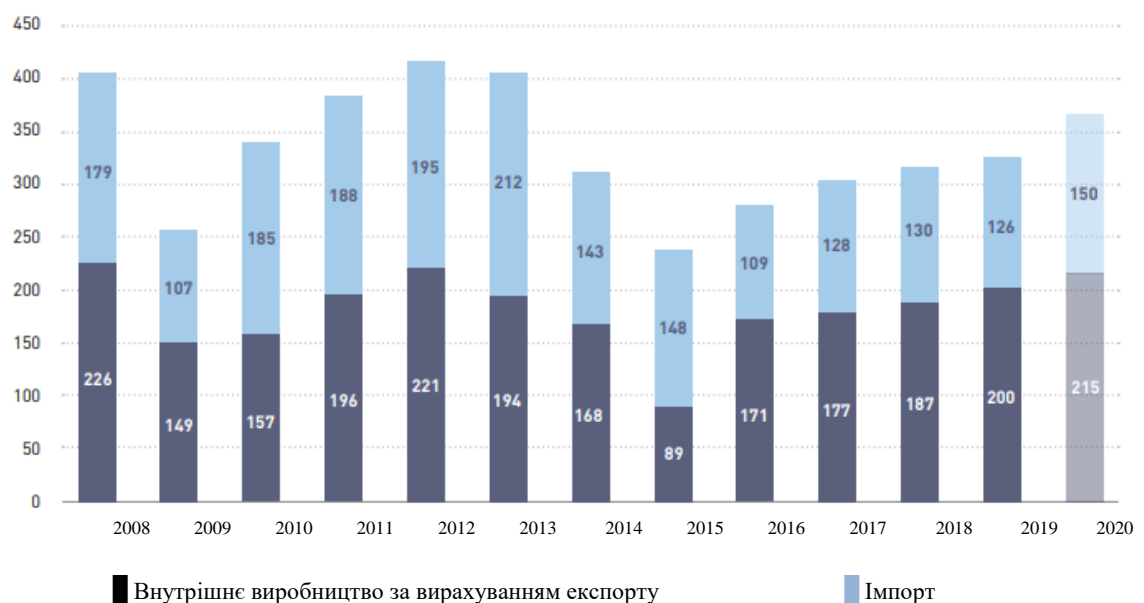


Рисунок 2.6 – Споживання оцинкованого прокату в 2008-2020 рр., тис. т

У 2020 р. ми очікуємо невеликий зріст споживання оцинкованого рулону. Продовжиться заміщення китайського і російського імпорту українською і турецькою оцинковкою [65]. Незважаючи на передбачуване зниження поставок товстого цинку (переважно завтовшки 2 мм), який використовується для будівництва сонячних станцій, можна прогнозувати істотний приріст імпорту. Він є імовірним, оскільки компанія Metipol у 2020 р. планує пофарбувати до 50 тис. тонн турецького оцинкованого рулону (завтовшки від 0,38 до 0,8 мм) на своєму

новому виробничому активі – заводі Heavy metal, що розташований в м. Первомайськ Миколаївської області. До того ж у 1 кварталі 2020 р. на активність імпортерів буде впливати очікуване підвищення цін на оцинковку і прогнозоване зниження гривні до основних валют [65].

За 2019 р. обсяги імпорту з Китаю і Росії скоротилися на 56% і 71% відповідно. Найбільші об'єми поставок оцинкованого прокату з Китаю зафіксовані в травні-липні – приблизно по 3 тис. тонн. Після введення в липні 2019 р. антидемпінгового мита розміри китайського імпорту в грудні зменшилися до нульового значення. Поставки оцинкованого прокату з Росії припинилися у вересні. Імпорт з Європи також скоротився. Зниження імпорту російської, китайської і європейської оцинковки було компенсовано зростанням імпорту з Туреччини, який за підсумками року зріс більше ніж в 3 рази [63].

Щодо проблем, які присутні на українському ринку металоконструкцій, то тут варто виділити кілька основних: в Україні не вистачає власного виробництва метизів і хорошої фарби, фасонного прокату європейської якості, цинкування. Сьогодні ціна на українське цинкування в два рази вище в порівнянні з ціною поза Україною. «Пробуксовує» використання металоконструкцій з високоміцних сталей. Справа в тому, що зі стандартною та дешевою сталлю на щільному ринку працювати можуть всі. А замовник, намагаючись заощадити, не завжди в змозі оцінити переваги високоміцних сталей, які в тонах коштують дорожче, але вони легше, а значить, їх треба менше в конструкціях. Всі звертають увагу на вартість одиниці, забуваючи про вартість проекту в цілому. Переконливим прикладом тут можуть бути зарубіжні замовники. Якраз вони це дуже добре розуміють і хочуть працювати лише з високоміцною сталлю. По-перше, такі конструкції зменшують витрати на фундамент і транспортування, а, по-друге, вони дають високу корозійну стійкість навіть без покриття [63].

Також, розвитку ринку металоконструкцій заважає відсутність фінансових послуг. Виробники не встигають заробити, як у них вже сформовані податкові зобов'язання авансом. При цьому банківські кредити, на рівні 22% річних, непосильні. Як можна витримати кредитні 22%, якщо норма прибутку (планових

накопичень) на рівні 6-8%? Для цього треба лімітувати банки, хоча б на кредитування оборотних коштів, на рівні 2-3% річних.

Сьогодні на ринку сильно відчувається дефіцит кадрів. Якщо раніше ми були розбещені в цьому питанні, то зараз підбір висококваліфікованих працівників – велика проблема. Ну і, звичайно ж, нормативні бар'єри. Перш за все, потрібно скасувати держрегулювання середніх зарплат і кошторисних норм. Вони завжди відстають від ринку, а значить, гальмують його розвиток. Функція держави повинна полягати в ціновому моніторингу, мета якого – розуміти ринковий рівень цін для об'єктивної оцінки вартості пропозиції на тендері [64].

До всього перерахованого, варто додати нестабільність цін на металопрокат. Нажаль, вітчизняний ринок металопрокату сильно прив'язаний до світового. В нас немає інституту стокхолдерів і трейдерів. У той час як в Європі і на інших ринках статистика є певним інструментом згладжування цінових коливань на металопрокат і в якійсь мірі вони захищають виробників металокопункцій від ринкових впливів. Ще одна проблема – вартість енергоресурсів. Вони явно завищені (вище ніж в країнах Європи та СНД). Ну і, звичайно ж, список буде неповним, якщо ми не згадаємо перехід ринку на європейські норми. Сьогодні ми якось повільно і невпевнено рухаємося в напрямку впровадження європейських будівельних норм в практику. Але, будемо сподіватися, що ці та інші проблеми скоро вирішуватися.

Перспективним є зростання ключових показників будівельної галузі, що спостерігалось з початку 2020 року, та збільшення фізичних обсягів експорту металокопункцій вказують на те, що стрімке трирічне скорочення ринку металокопункцій в 2017 році припинилося, а обсяги виробництва не нижче показників 2016.

І хоча зазначене відновлення не можна вважати стійким з огляду на збереження багатьох макроекономічних чинників ризику, на думку провідних фахівців ринку, зростання неминуче. За їх словами, ми зараз знаходимося на низькому старті.

Підтримку споживання металокопункцій може надати збільшення обсягів експорту, зокрема в європейські країни, а також споживання металокопункцій

агропромисловим комплексом, розвиток якого забезпечується державною підтримкою в найбільшій мірі серед інших секторів економіки. Особливу увагу, при цьому, вітчизняним виробникам металоконструкцій потрібно звернути на заміщення імпортних закупівель резервуарів українськими аграріями продуктами власного виробництва [63].

Особливим попитом будуть користуватися комплексні рішення, а також кваліфікована технічна допомога. Незважаючи на те, що обсяги експорту сьогодні невеликі, очікується близько 5 тис. т металоконструкцій за результатами 2020 року та очевидним є стійкий тренд і хороші перспективи для зростання експорту металоконструкцій будівельного призначення з України.

Сьогодні найбільш перспективним шляхом розвитку компаній є розширення сервісу для існуючих замовників. Додаткові послуги, такі як постачання в комплексі з каркасом огорожувальних конструкцій або будівництво «під ключ» дозволяють компанії отримати більший прибуток.

2.2 Загальна характеристика та аналіз господарської і фінансово-економічної діяльності підприємства ПАТ «ПлазмаТек»

Публічне акціонерне товариство «ПлазмаТек» було створено в 1946 році як державне підприємство Рудницька РТС, що була перейменована в Піщанське районне об'єднання «Сільгосптехніка», яке займалось матеріально-технічним забезпеченням сільськогосподарських підприємств Піщанського району, ремонтом сільськогосподарської техніки, надавала послуги автомобільним транспортом, а також забезпечувала сільськогосподарські підприємства засобами захисту рослин, мінеральними добривами та виконувала роботи по внесенню добрив в ґрунт [66].

В 1980 році, згідно з рішенням ради міністрів та інших урядових рішень, зі складу райсільгосптехніки було виділено в окрему організацію – Піщанську райсільгоспхімію, яка стала виконувати роботи по хімзахисту рослин. В першому кварталі 1986 року, згідно з урядовими рішеннями, підприємство було перетворено на Піщанське (РТП) ремонтно-транспортне підприємство РАПО.

В липні 1987 року підприємство розпочало виробництво електродів для ручного дугового зварювання типу У-46 марки АНО-4 діаметром 3мм. 4мм. 5мм. В лютому 1989 року було розпочато будівництво трубного цеху та цеху порізки металу і до кінця року підприємство стало випускати труби водогазопровідні сталеві ДУ 25; 32; 40; 50; 76 мм.

В першому кварталі 1990 року підприємство перейменовано в Піщанське районне підприємство «Агромаш». В кінці другого кварталу 1992 року, згідно із спільним рішенням обласних вищестоящих організацій, до складу Піщанського підприємства по МТЗ було передано лінійну ділянку по ремонту та технічному обслуговуванню молочнотоварних ферм. В травні 1995 року підприємство в процесі приватизації перетворилося у ВАТ Рудницьке СП «Агромаш» із статутним капіталом 1022360,00грн, який був поділений на 4089440 простих акцій рівномірною номінальною вартістю 0,25 грн. кожна, які було розподілено між засновниками відповідно до сплачених ними часток в колективній власності. Виробництво зварювальних електродів тривало до 1998 року [66].

В серпні 2001 року електродний цех за рішенням загальних зборів від 02 серпня 2001 року було передано в оперативну оренду ТОВ «ПлазмаТек», де розпочалось виробництво зварювальних електродів. В жовтні 2002 року розірвано договір оренди з ТОВ «ПлазмаТек» і внесено до статутного фонду ТОВ «ПлазмаТек» майна та грошових коштів на суму 225000грн.

В 2004 році було проведено додаткову емісію шляхом випуску простих іменних акцій на суму 2500000,00грн. За підсумками відкритої підписки на Товариство надійшло майна на суму 2236281,90грн та грошових коштів на суму 263718,10грн. З 1 січня 2005 року на підприємстві було поновлено виробництво зварювальних електродів у широкому асортименті [67, С.125].

Виробництво зварювальних електродів (основний вид діяльності емітента) відбувається за юридичною адресою: Вінницька обл. Піщанський р-он, смт Рудниця, вул. Шевченка, 81 та має наступні підрозділи:

- 1) електродний цех №1, електродний цех №2 – основні підрозділи для виробництва зварювальних електродів;
- 2) волочильний цех – допоміжне та основне виробництво зварювального дроту для власних потреб та сторонніх споживачів;
- 3) автотранспортний цех – приміщення та обладнання здається в оренду;
- 4) майстерня загального призначення – обслуговування власних потужностей.

Дочірніх підприємств, філій ПАТ не створював.

Електроди, що виробляє ПАТ «ПлазмаТек» є: покриті металеві електроди марки АНО-36, АНО-21, «МОНОЛІТ», «МОНОЛІТ-РЦ» АНО-4, МРЗ, УОНИ-13/55, ЦЛ-11, ЦЧ-4 для ручного дугового зварювання металевих конструкцій.

Зварювальних електродів є близько 100 видів – для всіх видів металів і для задоволення всіх можливих вимог промисловості до властивостей металу шва. Електроди, що є аналогами продукції ПАТ «ПлазмаТек» і зварюють чорні метали, становлять близько 60% загального обсягу ринку. Використовуються вони практично в усіх галузях економіки і приватному секторі. Основної позицією

продукції, що виробляється підприємством, є зварювальні електроди марки МОНОЛІТ-РЦ (36% від обсягів випуску продукції у 2016 році).

Решта позицій: Стандарт РЦ- 24%, МР-3 Плазма -8%; МР-3 – 19%. Основною причиною виробництва саме цих марок електродів, є присутність більшості компонентів сировини на національному ринку [67, С.203].

Крім того, нові технології для малих виробників «не посилах», а великі – занадто інерційні, щоб швидко перебудуватися. Пошуком таких технологій практично ніхто не займається і зараз, бо з технічної точки зору існуючі марки електродів майже оптимальні, і для визначення їх невідповідності вимогам ринку потрібно щонайменше провести дослідження останнього. Перспективність виробництва зварювальних електродів: споживання електродів, як витратних матеріалів, коливається, але попит присутній завжди.

Дріт для електродів, і частково для продажу, виробляється на трьох волочильних станах в окремому цеху. Запас потужності – до 1600 тон/місяць. Обслуговують комплекс 11 чол.

Лабораторія – власна, нова, повністю комп'ютеризована. Дозволяє контролювати хімічні та механічні властивості металу (катанки і металу шва).

Утилізація. Метал пресують на давальницьких умовах переробляють в залізний порошок, полімери гранулюють, браковані електроди очищають ультразвуком, браковані стрижні продаються виробникам арматурної сітки, макулатуру забирають постачальники упаковки. Обмазка бракованих електродів є матеріалом повторного використання.

Піддони виробляє приватний підприємець на території заводу. Відходів виробництва та зламаних повернених піддонів вистачає для роботи котельні на весь опалювальний сезон.

Енергетика – дві лінії електропередач на 10 кВ (по одній на кожен площадку), котельня на твердому паливі (газу немає).

Вода – три артезіанські свердловини (3, 4 і 6 куб. м дебету) глибиною близько 150 м.

Склади – 7 шт. закритих, оснащених кран-балками вантажопідйомністю 1.5 – 5 тон, із загальною площею 8.2 тис кв. м.; відкритих – 2 шт. з 3.7 тис кв. м. під козловими кранами вантажопідйомністю 12.5 та 7.5 тон.

Митно-транспортний термінал з власною залізничною колією за 1.5 км від вантажної станції. Можливість розвантаження всіх видів вантажів, крім рідких. Митний склад відкритого типу на території терміналу [66].

Розвиток в напрямках: збільшення потужностей, підвищення якості, енерго- та ресурсозбереження – постійний процес і стиль розвитку групи компаній.

Найбільший рівень споживання – восени. Зимовий спад пов'язаний зі спадом обсягів робіт в будівництві та сільському господарстві.

Основною тезою, яка визначає структуру і організацію роботи каналів збуту є: зварювальні електроди майже для всіх типів споживачів є супутнім товаром по відношенню загальних закупівель. Відповідно до поведінки споживачів сформувались і діючі на сьогодні збутові системи і мережі, а також гнучка система знижок.

Підприємство працює на сегменті ринку найбільш дорогих і якісних електродів. Він є найбільш стабільним за обсягами і найбільш платоспроможним.

Особливості продукції ПАТ «ПлазмаТек» в порівнянні з продукцією конкурентів є: найвища якість, найвища ціна, але співвідношення краще, ніж у конкурентів.

Цінова політика жорстоко визначена для кожного регіону, і залежить від:

1) якщо клієнт споживач – ціна вища, якщо посередник – нижча, щоб утримувати паритет кінцевих цін;

2) цінової кон'юктури в конкретному регіоні;

3) вирівнювання товариством ціни на свою продукцію [67, С. 269].

Строки розрахунків за отриману продукцію дуже різноманітні. Чинники наступні: максимальне збільшення обсягу продажу, мінімізація дебіторської заборгованості, максимальне освоєння регіону, мінімізація транспортних витрат на 1 т продукції, «кредитна історія» кожного клієнта, обсяги продажу посередником,

частота відправки партій в даному напрямку, строк хороших взаємовідносин з клієнтом.

За 2016 рік «ПлазмаТек» здійснив інвестиції у власне виробництво: модернізація та придбання нерухомості – 35368 тис. грн., модернізація обладнання, придбання нового обладнання – 74008 тис. грн., оновлення бази основних засобів вплинуло на рекордне виробництво зварювальних електродів.

За 2016 рік виготовлено та продано понад 29 тис. т , що є найвищим показником серед виробників зварювальних електродів України та Білорусії . Відчуження основних засобів протягом останніх п'яти років було незначним, та спричинене заміною застарілого обладнання.

Істотними проблемами які впливають на діяльність підприємства є перш за все зростання курсу долара США по відношенню до гривні. Як наслідки економічної кризи слід зазначити: недостатність обігових коштів, зростання відсотків за валютними кредитами, скорочення будівельної галузі, що є основними споживачами зварювальних електродів, низька плоспроможність покупців, здорожчення імпортової сировини , а також нестабільна політична ситуацію.

Основними джерелами фінансування діяльності Товариства є власні та оборотні кошти, а також кредити банків [67].

Стратегія подальшого розвитку «ПлазмаТек» полягає у збільшенні випуску електродів за рахунок використання потужностей на 100% , виготовлення нових марок електродів, продаж обладнання для зварювання, розширення ринку збуту за кордоном та в Україні, збільшення кількості представництв. Продовжити рух в напрямку розробки і впровадження новітніх технологій в процесі виготовлення електродів та підготовки сировини.

На підприємстві ПАТ «ПлазмаТек» використовується лінійно-функціональна структура управління. В основу цієї структури покладено принцип розподілення повноважень і відповідальності за функціями. За допомогою цієї структури організовується управління за лінійною схемою, а функціональні підрозділи допомагають лінійним керівникам у вирішенні певних управлінських функцій (рис. 2.7).

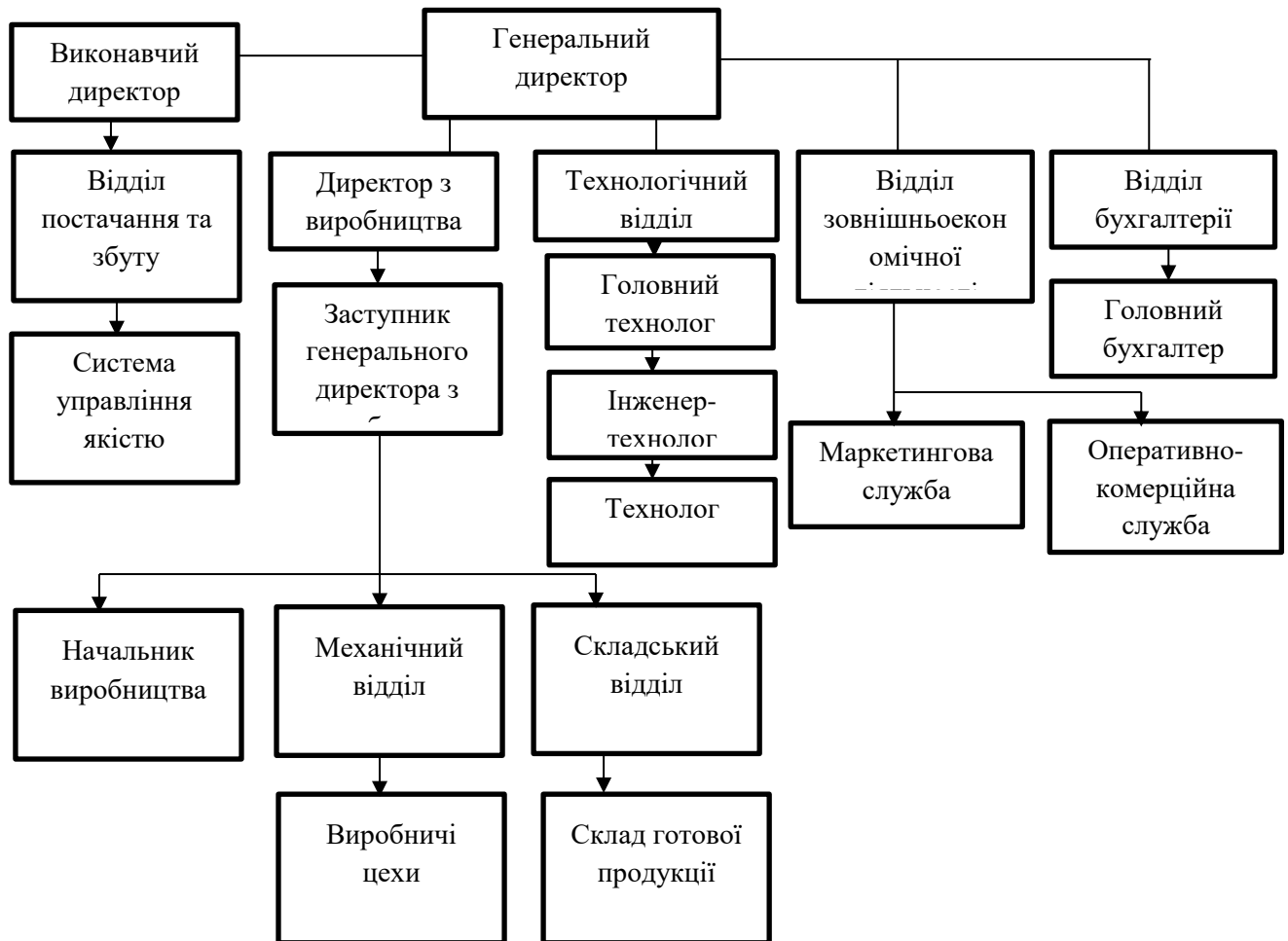


Рисунок 2.7 – Організаційна структура ПАТ «ПлазмаТек»

Основним завданням є відкриття представництва на території. Підприємство постійно знаходиться в пошуку шляхів збільшення доходності існуючих марок, збільшення продуктивності праці за рахунок механізації і автоматизації технологічних процесів та їх контролю.

За період діяльності практично не маючи зовнішніх джерел фінансування, крім кредитних, виробили своєрідний механізм інтенсифікації розвитку [55]:

1. Обладнання, від якого залежала якість і продуктивність, завжди купувалось новим чи майже новим, або виготовлювалось самостійно, якщо потрібні аналоги були недоступні;

2. Допоміжне обладнання, стандартні вузли, агрегати та інструмент, конструкційні елементи і т.п. завжди купувалось б/в. Досвід подібного постачання привів до створення окремого напрямку бізнесу;

3. Максимально ефективно були використані внутрішні резерви виробничої бази (колишньої сільгосптехніки) – продані чи обміняні на щось потрібне: надлишкове і не використовуване обладнання, складські запаси, транспорт і т.д. В металолом попадало тільки те, що не могло бути використане на поточний момент чи в перспективі;

4. Але головний напрямок інвестицій – люди. На початку це було найважче – суттєво вищий від середнього по регіону рівень зарплат в період, коли підприємство було ще збитковим. Інакше, високі вимоги до роботи персоналу (особливо щодо якості) так і залишились би вимогами.

При формуванні товарної політики ПАТ на підприємстві враховується багато факторів, зокрема: темпи науково-технічного прогресу; зміни у структурі ринкового попиту; фінансові можливості підприємства; виробничі й маркетингові «ноу-хау»; зміни в асортиментній політиці конкурентів.

На підприємстві система управління якістю впроваджена з моменту його запуску. Основа політики в сфері якості – жорстокий підхід до навчання та мотивації виробничого персоналу. На підприємстві створена лабораторія – власна, нова, повністю комп'ютеризована. Дозволяє контролювати хімічні та механічні властивості металу (катанки і металу шва).

Строки розрахунків за отриману продукцію дуже різноманітні. Чинники наступні: максимальне збільшення обсягу продажу, мінімізація дебіторської заборгованості, максимальне освоєння регіону, мінімізація транспортних витрат на 1 т продукції, «кредитна історія» кожного клієнта, обсяги продажу посередником, частота відправки партій в даному напрямку, строк хороших взаємовідносин з клієнтом.

Досвід конкретного дослідження ПАТ «ПлазмаТек» показав, що основними складовими (різновидами) маркетингової політики підприємства є товарна, цінова, збутова, комунікаційна та логістична політики.

Товарна політика ПАТ «ПлазмаТек» охоплює різні аспекти продуктової стратегії і тактики товариства, це: формування товарного асортименту, модифікація існуючих виробів, зняття з виробництва застарілих, розроблення і запуск у виробництво нових товарів, забезпечення належного рівня їх якості і конкурентоспроможності [67].

Товарна політика ПАТ «ПлазмаТек» спрямована також на створення привабливої упаковки товару, використання штрих-коду, розроблення ефективної товарної марки, її офіційну реєстрацію. Вона має підкріплювати позиції товару на ринку, організувати ефективний сервіс, надавати гарантії, умови поставки тощо.

Фінансовий стан підприємства характеризує забезпеченість власними оборотними коштами, оптимальне співвідношення запасів товарно-матеріальних цінностей з потребами виробництва, своєчасне проведення розрахункових операцій, платоспроможність.

З метою виявлення тенденцій розвитку підприємства проведено аналіз основних фінансових показників ПАТ «ПлазмаТек». Для цього використаємо такі звіти: Баланс за 2017 р., Баланс за 2018 р., Баланс за 2019 р., Звіт про фінансові результати за 2017 р., Звіт про фінансові результати за 2018 р., Звіт про фінансові результати за 2019 р.

Таблиця 2.1 – Аналіз структури та динаміки балансу підприємства

Показники	Роки			Відхилення:			
	2017	2018	2019	2018 від 2017 року		2019 від 2018 року	
				абсл. знач.	в %	абсол. знач.	в %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Необоротні активи	252796	293271	391107	40475	16,01	97836	33,36
2. Оборотні активи	297723	363931	388690	66208	22,23	24759	6,8
3. Власний капітал	186578	221059	293372	34481	18,48	72313	32,71
4. Довгострокові зобов'язання і забезпечення	48702	24134	50435	-24568	-50,44	26301	108,97
5. Поточні зобов'язання і забезпечення	285464	412009	395990	126545	44,32	-16019	-3,88

З представленого аналізу балансу видно, що необоротні та оборотні активи протягом 2017-2019 рр. збільшувалися. Таке зростання можна охарактеризувати як позитивне і свідчить про покращення матеріально-технічного устаткування ПАТ «ПлазмаТек». Підвищення ефективності виробництва досягається за рахунок кращого використання необоротних активів підприємства, що сприяє технічному оновленню підприємства та забезпечує збільшення обсягу виробництва продукції.

Оскільки, в основному необоротні активи сформовані за рахунок основних засобів, то забезпечення належного стану цієї частини необоротних активів – важливий напрям діяльності підприємства. Збільшення оборотних активів свідчить про становлення оптимальної величини оборотних активів, необхідних для підприємства і здійснення нормальної господарської діяльності підприємства.

Власний капітал протягом досліджуваних років збільшується у 2018 р. на 18,48% та у 2019 р. на 32,71%. Отже, це свідчить про якісну динаміку власного капіталу, що сприяє покращенню ринкової вартості підприємства.

Зменшення довгострокових зобов'язань у 2018 році в порівнянні з 2017 р. на 24568 грн. свідчить про зменшення питомої ваги в активах, що позитивним для підприємства. Збільшення дебіторської заборгованості і зростання її питомої ваги в активах може бути пов'язане з труднощами в реалізації продукції, неплатоспроможністю покупців.

Збільшення поточних зобов'язань у 2018 р. в порівнянні з 2017 р. на 44,32% свідчить про борги перед кредиторами. Проте, зменшення поточних зобов'язань у 2019 р. на 3,88% значить виплату підприємством боргів перед кредиторами за рахунок зменшення ресурсів підприємства, що втілюють в собі економічні вигоди.

Проведемо аналіз фінансових результатів діяльності ПАТ «ПлазмаТек» за три періоди. Вихідні дані занесемо до табл. 2.2

Таблиця 2.2 – Аналіз фінансових результатів діяльності ПАТ«ПлазмаТек»

Показники	Роки			Відхилення:			
	2017	2018	2019	2018 від 2017 року		2019 від 2018 року	
				абсол. знач.	в %	абсол. знач.	в %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції	508805	589473	930176	80668	15,85	340703	57,79
2. Собівартість реалізованої продукції	321466	374286	620649	52820	16,43	246363	65,82
3. Валовий прибуток	187339	215187	309527	27848	14,86	94340	43,84
4. Фінансові результати від операційної діяльності	141988	138571	142389	-3417	-2,4	3818	2,75
5. Чистий прибуток (збиток)	45047	58010	72313	12963	28,77	14303	24,65

Провівши аналіз основних показників діяльності підприємства, можна зробити ряд наступних висновків. Чистий дохід від реалізації продукції у 2018 році порівняно з 2017 р. збільшився на 80668 тис. грн. або на 15,85%, у 2019 році порівняно з 2018 р. збільшується на 57,79%.

Собівартість реалізованої продукції протягом 2017-2019 рр. збільшується. Збільшення собівартості пов'язано зі збільшенням обсягів реалізації продукції.

Валовий прибуток у суттєво зріс до 2019 році до 309527 тис. грн., тобто він збільшився на 43,84 % в порівнянні з 2018 р. Якщо розглядати в динаміці, то це є позитивним явищем і свідчить про зростання ефективності діяльності та показує загальну суму доходу платника податку від усіх видів діяльності, отриманого протягом звітного періоду в грошовій, матеріальній або нематеріальній формах.

У 2018 році фінансові результати від операційної діяльності зменшилися на 3417 тис. грн. (2,4%), проте у 2019 зросли на 3818 тис. грн. (2,75%). В результаті, чистий прибуток у 2019 р. зріс на 14303 тис. грн. (24,65%), а це, звичайно, є позитивним явищем для підприємства.

Ліквідність підприємства характеризує механізм перетворення фінансових або матеріальних активів у грошові кошти, з метою своєчасного виконання зобов'язань. Недостатня ліквідність означає, що підприємство не може скористатися вигідними комерційними можливостями, що виникають. На цьому рівні недостатня ліквідність означає, що немає свободи вибору, і це обмежує свободу дій керівництва.

Платоспроможність – це одна з характеристик фінансової стійкості підприємства, яка показує наявність у нього коштів, достатніх для погашення боргів за всіма короткостроковими зобов'язаннями та одночасного здійснення безперервного процесу виробництва та реалізації продукції.

Платоспроможність означає наявність у підприємства грошових коштів та їхніх еквівалентів, достатніх для розрахунків по кредиторській заборгованості, що потребує негайного погашення. Розглянемо ключові фінансові показники діяльності «ПлазмаТек»

Таблиця 2.3 - Ключові фінансові показники діяльності «ПлазмаТек» за 2017 – 2019 рр.

Фінансовий показник	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення 2019 від 2017 рр.	Відносне відхилення 2019 від 2017 рр., %
1.Коефіцієнт фінансової стійкості	0,29	0,38	0,32	0,03	10,3
2.Коефіцієнт структури капіталу (фінансування)	2,44	1,61	2,14	-0,3	-12,3
3.Коефіцієнт зносу основних засобів	0,32	0,28	0,33	0,01	3,1
4.Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	0,15	0,08	0,09	-0,06	-40
5.Коефіцієнт оборотності активів	1,53	1,39	1,11	-0,42	-27,5
6.Коефіцієнт оборотності основних засобів (фондовіддача)	2,33	2,19	1,78	-0,55	-23,6
7.Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	0,13	0,19	0,06	-0,07	-53,8
8.Коефіцієнт рентабельності діяльності	0,54	0,57	0,18	-0,36	-66,7
9.Коефіцієнт рентабельності продукції	0,16	0,28	0,43	0,27	168,8

Коефіцієнт фінансової стійкості в динаміці за даними табл. 2.3 в 2019 році збільшилось на 10,3% це означає, що підприємство стало краще забезпеченішим власними коштами.

Коефіцієнт структури капіталу відображає структуру капіталу підприємства. Більше значення коефіцієнта фінансового левериджу відповідає більшій частці боргового капіталу в структурі капіталу, а отже, більшому ризику структури капіталу. На ПАТ «ПлазмаТек» даний показник зменшився у 2019 році порівняно з

2018 роком на 12,3, це означає, що частка базового капіталу в структурі капітала зменшилась.

Коефіцієнт зносу характеризує ту частку вартості основних засобів, що її списано на витрати виробництва в попередніх періодах. В нашому випадку дана частка досить повільно зростає, у 2019 році порівняно з 2017 р. коефіцієнт зносу зріс на 0,01 або на 3,1%.

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами характеризує рівень забезпеченості ресурсами для проведення незалежної фінансової політики. Визначається як відношення власних оборотних коштів до всієї величини оборотних коштів, мінімальне допустиме значення цього показника становить 0,1, на даному підприємстві у 2019 р. він зменшився на 40% у порівнянні з 2017 і становить 0,09, це означає що підприємство залежить від позикових коштів.

Коефіцієнт оборотності активів – відображає швидкість обороту сукупного капіталу підприємства, тобто показує, скільки разів за аналізований період відбувається повний цикл виробництва й обіг, що приносить відповідний ефект у вигляді прибутку, або скільки грошових одиниць реалізованої продукції принесла кожна одиниця активів.

В нашому випадку даний показник зменшився з 1,53 до 1,11, це негативна тенденція так як зменшилась швидкість обороту капіталу підприємства.

Коефіцієнт оборотності оборотних засобів характеризує відношення виручки (валового доходу) від реалізації продукції, без урахування податку на додану вартість та акцизного збору до суми оборотних засобів підприємства. На ПАТ «ПлазмаТек» відбувається зменшення даного показника на 0,55 або на 26,5%, зменшення цього коефіцієнта свідчить про уповільнення обороту оборотних засобів.

Коефіцієнт рентабельності власного капіталу визначає прибуток, отриманий на одиницю капіталу власників підприємства. Він відображає прибутковість всього капіталу, що належить акціонерам, а не лише інвестованого в акції.

На ПАТ «ПлазмаТек» даний показник зменшився на 53,8% і становить 0,06, це означає що з 1 гривні капіталу підприємство отримує 0,06 гривні прибутку.

Коефіцієнт рентабельності діяльності розраховується як відношення чистого прибутку підприємства до чистої виручки від реалізації продукції (робіт, послуг) .

Збільшення цього показника свідчить про зростання ефективності господарської діяльності підприємства, а зменшення навпаки. Розглядаючи даний показник на нашому підприємстві, то можна сказати що він зменшився на 0,36, що становить 66,7% що є негативне для підприємства.

Рентабельність продукції – характеризує вигідність виробництва продукції, яка випускається або реалізується підприємством; цей показник використовується при внутрішньогосподарських аналітичних розрахунках, при контролі прибутковості, при впровадженні нових видів продукції.

На ПАТ «ПлазмаТек» в 2019 р. даний показник збільшився на 168,8% і становить 0,43, це означає що вигода від реалізації даної продукції є позитивна, з 1 гривні реалізованої продукції підприємство отримує 0 ,43 гривні прибутку.

Таблиця 2.4 – Аналіз ліквідності ПАТ «ПлазмаТек»

Показники	Відхилення:						
	2017	2018	2019	2018 від 2017 року		2019 від 2018 року	
				абсол. знач.	в %	абсол. знач.	в %
1. Коефіцієнт покриття	1,04	0,08	0,88	-0,96	-92,3	0,8	90,9
2. Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,62	0,63	0,49	0,01	1,6	-0,14	-22,2
3. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,12	0,03	0,06	-0,09	-75	0,03	50
4. Чистий оборотний капітал, тис. грн.	12259	-48078	-47300	-35819	-74,5	778	1,61

Коефіцієнт покриття є важливим показником платоспроможності. Він показує скільки грошових одиниць оборотних активів припадає на кожну грошову одиницю поточних зобов'язань. Його значення повинно бути у межах 1-2, тоді він буде свідчити про те, що підприємство зможе своєчасно ліквідувати борги. Нажаль, коефіцієнт покриття на ПАТ «ПлазмаТек» був дуже малий і складав протягом 2017 р. – 1,04, 2018 року – 0,08, в 2019 році – 0,88, що означало, що на кожну грошову одиницю поточних зобов'язань припадає 88 копійки оборотних активів в 2019 році та 8 копійок в 2018 році та 1 грн., 04 коп. в 2017 році. Динаміка зміни показника є негативною, зменшення свідчить проте, що підприємство не має достатньо оборотних активів для покриття поточної заборгованості.

Коефіцієнт швидкої ліквідності враховує якість оборотних активів і є більш суворим показником ліквідності, оскільки при його розрахунку враховуються найбільш ліквідні поточні активи (запаси не враховуються). Він відображає платіжні можливості підприємства щодо сплати поточних зобов'язань за умови своєчасного проведення розрахунків з дебіторами. Даний показник повинен лежати у межах від 0,5 до 1. На досліджуваному підприємстві значення коефіцієнта швидкої ліквідності відповідає нормативному значенню у 2017-2018 рр., коли становить 0,62, 0,63, а в 2017 році ще зменшився на 22,2% , тобто спостерігається негативна тенденція до зменшення цього показника.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності дозволяє визначити частку короткострокових зобов'язань, що підприємство може погасити найближчим часом, не чекаючи оплати дебіторської заборгованості й реалізації інших активів. В нашому випадку показник абсолютної ліквідності за 2017-2019 рр. є набагато меншим ніж нормативне значення, яке знаходиться в межах 0,25-0,3. В 2017 році він становив 0,12, а вже в 2018 р. – 0,03, в 2019 р. – 0,06. Також спостерігається невідповідність нормативному значенню.

Чистий оборотний капітал необхідний для підтримки фінансової стійкості підприємства, оскільки перевищення оборотних коштів над короткостроковими зобов'язаннями означає, що підприємство не тільки може погасити свої короткострокові зобов'язання, але і має резерви для розширення діяльності.

Оптимальна сума чистого оборотного капіталу залежить від особливостей діяльності підприємства, зокрема від його масштабів, обсягів реалізації, швидкості оборотності матеріальних запасів і дебіторської заборгованості. Чистий оборотний капітал підприємства в 2018 році зменшився на 74,5 %, у 2019 році він збільшився 1,61%, що показує про покращення ситуації.

Таким чином, жоден із розрахованих показників ліквідності майже відповідає нормативному значенню, що свідчить про низький рівень ліквідності підприємства, а отже, й про його не спроможність погашати свою заборгованість.

Проаналізувавши розраховані показники фінансової стійкості підприємства ПАТ «ПлазмаТек» можна зробити висновок, що дане підприємство в значній мірі залежить кредиторів.

Показники рентабельності відображають остаточні результати господарської діяльності підприємства. Вони характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, прибутковість різних напрямів діяльності, окупність витрат і так далі. Величина показників рентабельності показує співвідношення ефекту з наявними або використаними ресурсами.

Проаналізувавши основні показники ПАТ «ПлазмаТек» можна зробити висновок про стабільне фінансове становище підприємства. Протягом трьох років дохід підприємства зростав і в 2019 році, порівняно з минулим зріс на 14,8%. В свою чергу, підприємство для підвищення якості продукції, та використання новітніх технологій збільшує собівартість продукції. В 2019 році він зріс на 20,5%.

Отже, існуюча сукупність показників, може чітко визначити фінансовий стан діяльності підприємства. Під фінансовим станом розуміють рівень його забезпеченості відповідним обсягом фінансових ресурсів, необхідних для здійснення ефективної господарської діяльності.

SWOT-аналіз є одним із найпоширеніших і найефективніших підходів для оцінки конкурентоспроможності підприємства. Він являє собою групування факторів середовища на зовнішні та внутрішні і їх аналіз з точки зору позитивного чи негативного впливу на маркетинг. Тобто за допомогою SWOT-аналізу

визначаються і аналізуються сильні і слабкі сторони фірми, а також можливості і загрози, які вона має на ринку.

Сильні сторони фірми – певні особливі характеристики, що дають можливість визначити і сформуванню її конкурентну перевагу. Сила - це те, у чому компанія досягла успіху, або якась особливість, яка надає їй додаткові можливості.

Слабкі сторони – показники, що характеризують конкурентну вразливість компанії. При чому, слід зауважити, що об'єктом аналізу сильних і слабких сторін є внутрішні фактори підприємства. Частиною SWOT-аналізу є аналіз маркетингових можливостей та загроз.

Маркетингові можливості – сприятливі аспекти діяльності фірми, завдяки яким можливо досягнути конкурентних переваг.

Маркетингові загрози – несприятливі тенденції розвитку, які можуть негативно вплинути на ринкові позиції фірми або на бізнес взагалі.

Проведення SWOT – аналізу, основною метою якого є формування основних напрямків розвитку підприємства через систематизацію інформації щодо сильних та слабких сторін, потенційних можливостей та загроз показано у табл. 2.12.

Таблиця 2.5 - Матриця SWOT-аналіз ПАТ «ПлазмаТек»

№п/п	Назва	Докладний опис
Сильні сторони		
1	Стабільне збільшення обсягів виробництва продукції	Створюють стійку конкурентну перевагу, яку важко відтворити конкурентам
2	Значні експортні поставки в Латвії, Молдові, Литві, Білорусії, Румунії, Казахстану	Забезпечує стабільні позиції на зовнішньому ринку, сприяє зростанню прибутковості.
3	Висока якість продукції	Збільшує коло споживачів та створює високі конкурентні переваги.
4	Якість краща ніж аналогічні товари конкурентів	Забезпечують конкурентоспроможність товару і залучення більшої кількості споживачів
5	Великий досвід підприємства в даній сфері, досвідчені кадри	Наявність досвіду у персоналу сприяє реалізації можливостей виходу на нові географічні ринки. Наявність досвідченого персоналу дозволяє підприємству ефективніше боротися з важкою економічною ситуацією, що склалася в країні. Наявність досвіду у підприємства дозволяє йому перешкоджати появі нових конкурентів
Слабкі сторони		
1	Нестача групи товарів з низьким рівнем цін	Перешкоджає залученню цільової групи з низьким рівнем доходів, які складають більшу частину потенційних споживачів
2	Відсутність в Інтернет-сайті ознайомлення з усім асортиментом, а також з цінами на товари	Перешкоджає залученню більшої кількості споживачів
3	Відсутність реклами даного підприємства та його продукції	Знижує поінформованість споживачів про продукцію підприємства, що призводить до зменшення попиту на продукцію
4	Відсутність чіткого образу продукції, який би запам'ятовувався	Споживач буде менше звертати увагу на продукцію даного підприємства, а більше – на товар, який часто рекламується чи має свій особливий, легкий для запам'ятовування образ

Продовження табл. 2.5

Можливості		
1	Недостатня насиченість ринку	Сприяє збільшенню товарообороту та знижує гостроту конкурентної боротьби на найближчий час
2	Створення нової продукції та її реклама на телебаченні	При створенні новинок можливість впровадження зовнішньої реклами та реклами по телебаченню, з метою підвищення обізнаності споживачів та стимулювання попиту
3	Проведення таких видів реклами, як sales promotion; sampling	Проведення таких видів реклами, як: акції, презентації, відбір проб - розповсюдження зразків товарів. Акція, яка полягає в безкоштовному пропозиції споживачеві товару з метою стимулювання його постійного використання
4	Вихід на нові географічні ринки	Розширення обсягів продажів шляхом виходу на нові географічні ринки
5	Збільшення кількості друкованої реклами, великих кольорових плакатів, реклами на Телебаченні та радіо	Реклама товарів підприємства створить у покупців більший інтерес до нього, і більше їх число буде купувати продукцію
6	Оновлення офіційного сайту	Оскільки Інтернет – ресурси доступні покупцям в будь-якій точці світу, при вході підприємства на інші географічні ринки, зацікавлені клієнти можуть звертатися на них для отримання необхідної інформації про продукцію і ціни.
Загрози		
1	Зростання мита на деякі товари	Небезпека зниження попиту за рахунок зростання цін на зазначені товари
2	Прихід сильних конкурентів	Можливе зниження конкурентоспроможності підприємства, рівня продажів продукції.
3	Погіршення економічної ситуації	Може призвести до зниження рівня продажів на товари, які не є товарами першої необхідності
4	Збільшення цін на сировину постачальників	Призведе до збільшення ціни на продукцію в цілому
5	Зміни у законодавстві	Можлива зміна ціни на продукцію через зміни, які відбудуться у законодавстві

Провівши SWOT-аналіз ми бачимо, які є сильні сторони у даного підприємства, також дізнались про його слабкі сторони, з якими треба боротись, також проаналізували можливості, які можна реалізувати даному підприємству і дізнались про загрози, які чекають на підприємство.

Результати аналізу свідчать про те, що відсутність підприємств – аналогів у регіоні значно посилює конкурентні переваги товариства. Саме тому, ПАТ «ПлазмаТек» має великі можливості, щодо закріплення своєї ринкової позиції у вже сформованій товариством ніші ринку.

ПАТ «ПлазмаТек» стабільно нарощує експортний потенціал з кожним роком. На сьогоднішній день спостерігається підйом виробництва, що пов'язано із закупівлею обладнання та покращенням якості електродів.

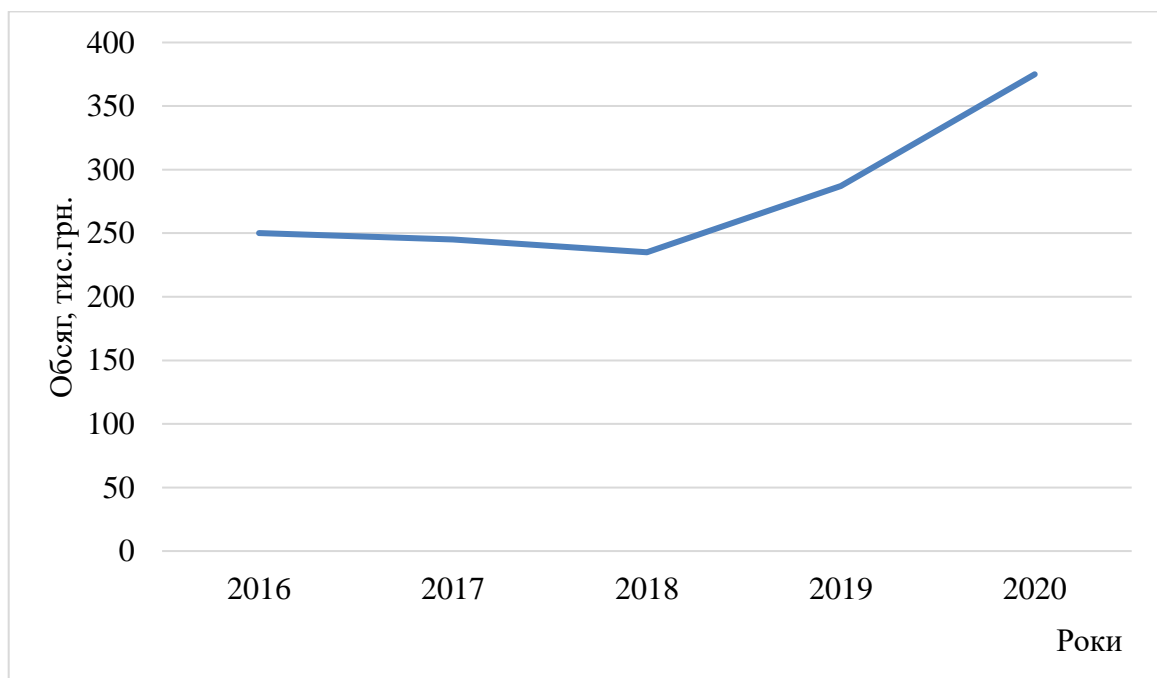


Рисунок 2.8. Динаміка експорту продукції підприємства

На сьогоднішній день частка експорту складає 40% від всього обсягу виробництва. За останній рік обсяг експорту підприємства збільшився на 88,8 тис.грн у зв'язку з чим у 2020 р. заплановано модернізацію обладнання для збільшення обсягів реалізованої продукції.

Отже діяльність ПАТ «ПлазмаТек» має сприятливі організаційно – економічні умови для розвитку виробництва. Для здійснення експортних операцій ПАТ «ПлазмаТек» є ефективним і прибутковим, але деяких недоліків в організації експортних операцій підприємства можна уникнути за допомогою комплексу заходів щодо підвищення стратегії експортної діяльності.

2.3 Стан людського капіталу на ПАТ «ПлазмаТек»

Сьогодні на ПАТ «ПлазмаТек» відчувається дефіцит кадрів. Якщо раніше працівників було багато, то зараз підбір висококваліфікованих спеціалістів – велика проблема.

Середній рік керівника за підрахунками складає 37 років, де наймолодшому представнику – 24 роки, а найстаршому – 59 років. дана інформація ще раз наголошує на тому, що компанія потребує якісної системи навчання для того, щоб бути максимально впевненою у власних керівниках: їх знаннях, вміннях та досвіді. Саме через це, у системі розвитку персоналу необхідно приділити велику увагу навчанню та розвитку. Приблизно 15% працівників отримують мінімальну та середньостатистичну заробітну плату, а більшість – отримують заробітну плату на рівні вище середнього, це повинно свідчити про справедливу винагороду за працю та задоволеність працівників і організації.

До основної заробітної плати відноситься заробітна плата промислововиробничого персоналу (виробничого персоналу, зайнятого безпосередньо у виробництві, допоміжного виробничого персоналу, виробничого персоналу, який обслуговує цехове обладнання, інженерно-технічних працівників, керівників та службовців) та адміністративного персоналу (керівників на всіх рівнях управління). До додаткової заробітної плати відносяться: доплати та надбавки за високу кваліфікаційну майстерність, бригадирам, які не звільнені відосновної діяльності, за сумісництво професій, за роботу у вихідні дні та у нічний час, премії за виробничі результати, надбавки за стаж роботи, оплата навчальних відпусток, оплата основних та додаткових відпусток згідно законодавства. До заохочувальних і компенсаційних виплат відносяться: оплати простою не з вини працівників, трудові та соціальні пільги.

Дані щодо професійно-кваліфікаційних та статево-вікових характеристик свідчать, що в компанії ПАТ «ПлазмаТек» працює 735 осіб, з них 494 – чоловіки, 241 – жінки.

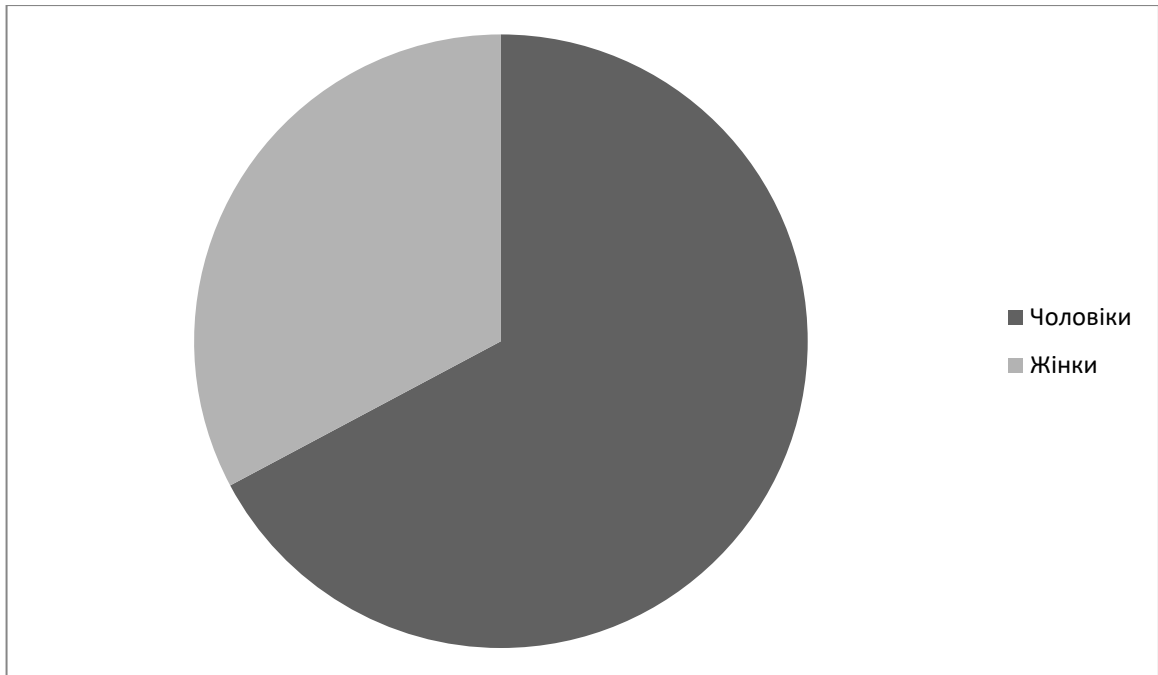


Рисунок 2.9 – Структура персоналу ПАТ «ПлазмаТек» за гендерною ознакою

Отже, у компанії існує гендерна нерівність у чисельності персоналу. Це зрозуміло, адже це пов'язано із специфікою роботи, де більшість робіт виконується на металобазах на 20-ти філіях по всій Україні.

Щомісяця з конвеєра випускається більше 5500 тон зварювальної продукції. З кожним роком попит зростає в середньому на 15%, завдяки чому об'єми виробництва постійно збільшуються. Зміст роботи полягає у вантажно-розвантажувальних роботах, у виробництві електродів, зварювальних дротів, зварювальних прутків, аксесуарів для виробництва усіх вищезгаданих виробів, на які жінки не допускаються (проте є виключення, жінки на посаді машиніста крана). Це підтверджується тим, що 43% працівників за структурою персоналу є робітниками.

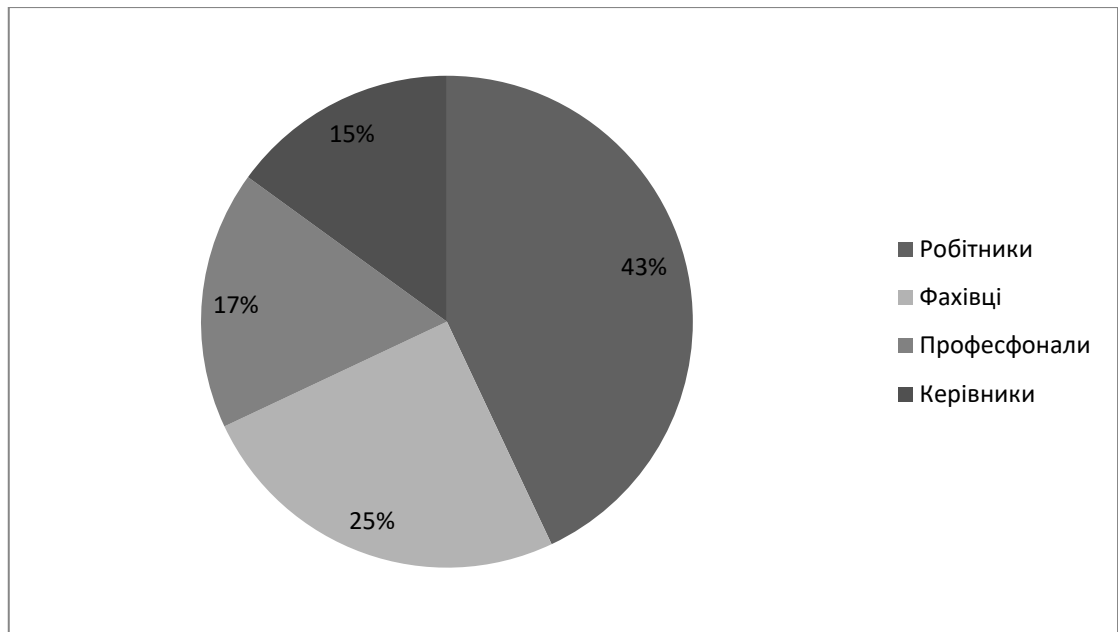


Рисунок 2.10 – Професійно-кваліфікаційна структура персоналу

ПАТ «ПлазмаТек»

На рис. 2.11 розглянемо структуру персоналу ПАТ «ПлазмаТек» за віком: 78% працівників в компанії віком до 46 років. найбільшу частку займають співробітники 24-29 років, 30-35 років та 36-46 років. Це одночасно є позитивним моментом, адже компанія є привабливим роботодавцем на ринку праці для випускників ВНЗ та студентів, проте дана стратегія вимагає виділення більшої уваги і фінансування на навчання та розвиток влаштованих на роботу осіб.

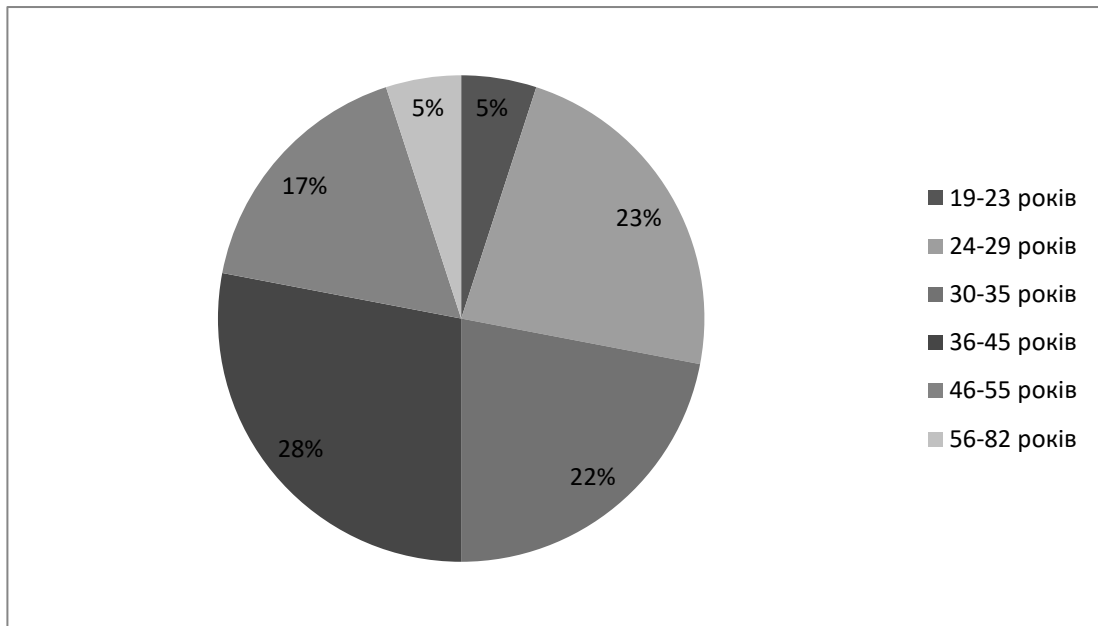


Рисунок 2.11 – Структура персоналу за віком в ПАТ «ПлазмаТек»

Середній рік керівника за підрахунками складає 37 років, де наймолодшому представнику – 24 роки, а найстаршому – 59 років. Дана діаграма наголошує на тому, що компанія потребує якісної системи навчання для того, щоб бути максимально впевненим у власних керівниках: їх знаннях, вміннях та досвіді. Саме через це, у системі розвитку персоналу необхідно приділити велику увагу навчанню та кваліфікаційному росту. Тобто можна організувати навчаючу групу на підприємстві, представники якої даватимуть нові знання новим працівникам, а також тим, які прагнуть розвиватися та вдосконалюватися в роботі на ПАТ «ПлазмаТек». З технологічного персоналу до навчаючої групи можна залучити технологів, які відповідають за ведення технологічних процесів з конкретного виробу. З виробничих цехів, які здійснюють виготовлення елементів конкретного виробу, в навчаючу групу можна залучити найбільш активних працівників з контрольного та інженерного складу.

Висновки до другого розділу

У даному розділі проаналізувала показники, які характеризують фінансовий стан підприємства. Таким чином було виявлено відповідність кількості власних оборотних активів для формування запасів і витрат, що дає підставу стверджувати про фінансову стійкість підприємства.

Людський капітал є найважливішим фактором і ресурсом для розвитку економіки і має визначальне значення в підтримці конкурентоспроможності підприємств. Людина, що володіє багатим запасом знань, здібностей, високим інтелектом і творчим потенціалом, стає особливим видом капіталовкладень.

Підприємство ПАТ «ПлазмаТек» є лідером України у виробництві електродів загального та спеціального призначення. За підсумками 2019 року «ПлазмаТек» займає 1 місце за кількістю вироблених і проданих електродів в Україні. Більш ніж 800 фахівців працюють на виробництві, виготовляючи більше 17000 тон зварювальних електродів в рік. Аналіз засвідчив, що у ПАТ «ПлазмаТек» протягом 2015–2019 років кількість працівників змінилась і перебувала в межах 1190-1230 осіб. Зокрема, у 2019 році відбулося збільшення середньооблікової чисельності працівників на 40 осіб, або на 3,36%. Це пов'язано зі зростанням обсягів виробничої діяльності, і тому виникла потреба у залученні додаткового виробничого персоналу, а отже і в оцінюванні існуючого.

Отже, діяльність ПАТ «ПлазмаТек» має сприятливі організаційно – економічні умови для розвитку виробництва. Завдяки сучасному стану людського капіталу ПАТ «ПлазмаТек» є ефективним і прибутковим, але деяких недоліків в організації експортних операцій підприємства можна уникнути за допомогою комплексу заходів щодо підвищення рівня людського капіталу.

Також дослідила стан людського капіталу на ПАТ «ПлазмаТек» і з'ясовано, що на підприємстві відчувається дефіцит кадрів, тому доцільно працювати над підвищенням рівня людського капіталу.

3 ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ НА ПАТ «ПЛАЗМАТЕК» ВИКОРИСТОВУЮЧИ ЗАСОБИ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1 Розроблення математичного методу визначення рівня управління людським капіталом підприємства засобами нейромережєвих технологій

Оцінювання рівня управління людським капіталом є актуальною проблемою, оскільки персонал – це практично основне джерело підвищення продуктивності праці та потужний ресурс зростання прибутку підприємства. Багато українських підприємств здійснюють оцінювання рівня управління людським капіталом достатньо суб'єктивно, без урахування усіх його характеристик та потенціалу.

Враховуючи складність процесу оцінювання людського капіталу, вплив суб'єктивних чинників на його здійснення на підприємстві, залежність від різноманітних умов, наприклад, таких як зовнішнє кризове середовище, множина параметрів опису такого процесу, виникає необхідність розроблення математичних методів та методів управління людським капіталом на підприємствах з використанням сучасних апаратів, а саме нейромережєвих технологій [71].

Нейронні мережі здатні вирішувати широке коло задач, однією з найпростіших та найпоширеніших є задача класифікації, суть якої полягає у віднесенні певного зразка до одного із заздалегідь відомого класу.

За критерієм повноти було сформовано параметри в підрозділі 1.4, які у повному обсязі будуть характеризувати рівень управління людським капіталом підприємства та охоплюють три складові управління людським капіталом.

Перша складова виявляється в показниках, які характеризують стабільність, стійкість кадрів на підприємстві: плинність кадрів, змінюваність робочої сили, сталість кадрів, оборотність робочих місць.

Друга складова управління людським капіталом виявляється в таких показниках, як коефіцієнт ефективного використання робочого часу, коефіцієнт втрат робочого часу та коефіцієнт трудової дисципліни.

Третя складова може виявлятися в таких показниках, як продуктивність праці, якість праці, лояльність та трудова активність.

Якісними показниками оцінювання рівня управління людським капіталом є лояльність та трудова активність.

Отже, слід виключити показники економічних результатів праці, такі як продуктивність праці та якість праці, оскільки вони характеризують не лише управління людським капіталом. Зокрема, за рахунок удосконалення системи управління людським капіталом можна підвищити рівень продуктивності праці [71], однак, за допомогою показника продуктивності праці неможливо оцінити поточний рівень управління персоналом на підприємстві, оскільки, на продуктивність праці також впливають рівень техніки і технології, який визначається ступенем механізації та автоматизації виробничих процесів, застосуванням прогресивних технологій, нових видів сировини та матеріалів; наявність сегменту ринку, що дає можливість підприємству реалізовувати продукцію, змінювати її асортимент та обсяг; організація управління підприємства, його організаційна структура, система управління виробництвом, управлінські технології, ступінь автоматизації системи управління, чітке визначення завдань підрозділів тощо.

Щодо показника якості праці, то кількість бракованої продукції чи рекламаций не завжди залежить від працівника та рівня управління людським капіталом, а можуть бути спричинені іншими чинниками: неякісною сировиною та матеріалами, несправним обладнанням, недостатньою кваліфікацією працівників, умовами та складністю роботи тощо.

За критерієм мінімальності необхідно виключити використання корельованих, колінеарних показників. Наприклад, стійкість, стабільність кадрів на підприємстві можна характеризувати за допомогою коефіцієнтів плинності кадрів, змінюваності (заміщення) робочої сили, сталості робочих кадрів, оборотності робочих місць. Для оцінювання рівня управління людським капіталом пропонуємо використати саме показник плинності кадрів, оскільки він характеризує рух кадрів на підприємстві, що зумовлений незадоволеністю працівників певними обставинами

роботи або незадоволеністю власника (адміністрації) виробничою поведінкою працівника. Висока плинність кадрів свідчить про низький рівень управління людським капіталом.

Управління даним процесом, насамперед, полягає у мінімізації відхилення між потребами та інтересами працівників і конкретними можливостями їх задоволення. Аналіз показника плинності кадрів необхідний для прийняття рішення щодо розроблення та оптимізації управління людським капіталом персоналу [72].

Корельованими є також показники ефективного використання робочого часу та втрат робочого часу. Необхідно виключити втрати робочого часу, оскільки цей показник характеризує також втрати робочого часу з причин, що не залежать від працівників.

Отже, для визначення рівня управління людським капіталом необхідно використовувати такі показники:

- коефіцієнт плинності кадрів;
- коефіцієнт ефективного використання робочого часу;
- коефіцієнт трудової дисципліни;
- лояльність персоналу;
- трудова активність.

Отже, оцінювальні та відповідні їм вхідні параметри для визначення рівня управління персоналом наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Оцінювальні та відповідні їм вхідні параметри для визначення рівня управління людським капіталом

Параметр	Назва
u1	Коефіцієнт плинності кадрів

- u2 Коефіцієнт ефективного використання робочого часу
- u3 Коефіцієнт трудової дисципліни
- u4 Лояльність персоналу
- u5 Трудова активність
- u*1 Чисельність працівників, звільнених за власним бажанням і за порушення трудової дисципліни;
- u*2 Середньоспиксова чисельність працівників
- u*3 Фактично відпрацьований час
- u*4 Максимально можливий фонд робочого часу
- u*5 – u*8 Загальна кількість випадків порушення трудової дисципліни
- u*5 Кількість випадків запізень
- u*6 Кількість прогулів
- u *7 Кількість випадків появи на роботі в нетверезому стані
- u*8 Кількість випадків несвоєчасного або не в повному обсязі виконання трудових обов'язків
- u*9 Дотримання норм, правил, традицій організації
- u*10 Довіра, повага до керівництва
- u*11 Відсутність витоку інформації
- u*12 Участь в суспільному житті організації
- u*13 Ініціативність
- u*14 Самовіддача
- u*15 Сумлінність
- u*16 Ентузіазм

Точність у визначенні управлінського механізму зумовлює трирівневу його оцінку, зокрема, пропонуємо таку множину вихідних параметрів $Z=(z_n)$, :

- z1 – високий рівень управління людським капіталом;
- z2 – середній рівень управління людським капіталом;
- z3 – низький рівень управління людським капіталом.

Представимо задачу оцінювання рівня управління людським капіталом на підприємстві таким чином. Розглядається певний об'єкт — процес управління людським капіталом на підприємстві чи окремому його підрозділі, що характеризується множиною параметрів U , $U=(u_i)$, $i = \overline{1,5}$. Необхідно віднести цей процес до одного із класів із множини Z , $Z=(z_n)$, $n = \overline{1,3}$, — рівнів управління, тобто розв'язати класичну задачу класифікації.

Складемо таку множину вхідних параметрів U , $U=(u_i)$:

- коефіцієнт плинності кадрів (u_1);
- коефіцієнт ефективного використання робочого часу (u_2);
- коефіцієнт трудової дисципліни (u_3);
- лояльність персоналу (u_4);
- трудова активність (u_5).

На базі експертних даних опишемо множину вихідних параметрів $Z=(z_n)$, $n = \overline{1,3}$ так:

- z_1 — високий рівень управління людським капіталом;
- z_2 — середній рівень управління людським капіталом;
- z_3 — низький рівень управління людським капіталом.

Робота мережі зводиться до пошуку функціональної залежності $Z=F(U)$, де U — вхідний вектор, а Z — вихідний вектор, $Z=(z_n)$, $n = \overline{1,3}$, $U=(u_i)$, $i = \overline{1,5}$.

Необхідно використовувати метод зворотного розповсюдження помилки.

Алгоритм зворотного розповсюдження помилки представимо згідно із специфікою процесу управління людським капіталом так, як зображено на рис. 3.1 [68]. Одношарового перцептрон — нейронної мережі прямого розповсюдження сигналу (без зворотних зв'язків), у якій вхідний сигнал перетворюється на вихідний, проходячи послідовно кілька шарів. Крім вхідного і вихідного багатшаровий перцептрон має ще один чи кілька проміжних шарів, які називаються прихованими.

Вони виконують проміжне перетворення сигналів таким чином, що вихідний нейрон-класифікатор отримує на свої входи вже лінійно розподілені множини.

Рисунок 3.1 – Алгоритм зворотного розповсюдження помилки

для оцінювання рівня управління людським капіталом на підприємстві

Для визначення кількості нейронів у прихованих шарах нейронної мережі можна скористатися таким співвідношенням [69]:

$$N/10-n-m \leq L \leq N/2-n-m, \quad (3.1)$$

де n — кількість вхідних сигналів;

m — кількість вихідних сигналів;

N — кількість елементів навчальної вибірки.

Визначимо необхідну кількість нейронів нейронної мережі для оцінювання рівня управління людським капіталом на підприємстві. Для навчання нейронної мережі використаємо навчальну вибірку, складену на базі даних 24 відділів, тобто $N = 24$.

Оскільки, $n = 5$, $m = 3$, то за співвідношенням (3.1) визначаємо:

$$24/10-5-3 \leq L \leq 24/2-5-3$$

Отже, $L \leq 4$. Нехай нейронна мережа для оцінювання рівня управління людським капіталом містить чотири нейрони у прихованому шарі. Вважається, що одного прихованого шару нейронів із сигмоїдною функцією активації достатньо для апроксимації будь-якої функції з високою точністю [56, 57]. Крім того, така мережа здатна одночасно апроксимувати і саму функцію, і її похідну. Нехай нейронна мережа для оцінювання рівня управління людським капіталом на підприємстві складається із трьох шарів: вхідного, прихованого та вихідного, а кількість нейронів у прихованому шарі дорівнює 4. Таку нейронну мережу для оцінювання рівня управління людським капіталом представлено на рис. 3.3.

Рисунок 3.3 – Багатошаровий перцептрон для оцінювання рівня управління людським капіталом

Для оцінювання рівня управління людським капіталом використаємо такий спосіб кодування змінних нейронної мережі, як розбиття одиничного інтервалу на відрізки, залежно від кількості рівнів управління персоналом, довжина яких пропорційна кількості прикладів кожного рівня управління людським капіталом у навчальній вибірці:

$$\Delta x_k = N_k / N \quad (3.2)$$

де Δz_n — довжина n -го відрізка;

N_n — кількість прикладів n -го класу;

N — загальна кількість прикладів.

Числовим значенням z_n для n -го класу буде центр відрізка Δz_n (рис. 3.4).

Рисунок 3.4 – Ілюстрація способу кодування змінних з урахуванням кількості прикладів кожного рівня управління людським капіталом у навчальній вибірці

Навчальна вибірка, що використовується для навчання нейронної мережі для оцінювання рівня управління людським капіталом, містить дані 24 відділів, тобто $N = 24$, з них п'ять мають високий рівень управління людським капіталом ($N_1 = 5$), сім мають середній рівень ($N_2 = 7$) і рівень управління людським капіталом дванадцяти відділів характеризується як низький ($N_3 = 12$).

Тоді за формулою (2) отримаємо такі значення довжини відрізків:

$$\Delta z_1 = 5/24 = 0,2; \Delta z_2 = 7/24 = 0,3; \Delta z_3 = 12/24 = 0,5$$

Визначимо числові значення z_n , що відповідають центрам відрізків Δz_n , та отримаємо такі значення вихідних параметрів:

$$[\Delta z]_1 = 0,2/2 = 1; \Delta z_2 = 0,2 + 0,3/2 = 0,35; \Delta z_3 = 0,2 + 0,3 + 0,5/2 = 0,75$$

Штучна нейронна мережа для оцінювання рівня управління людським капіталом на підприємстві була реалізована за допомогою математичного пакету програм MatLab 7,0, у результаті чого було отримано такі вагові коефіцієнти:

0,47039	0,76316	0,15419	-0,11781
-0,04462	-0,26179	0,54631	0,00832
0,47841	-12,0869	16,4434	-1,0156
1,3476	1,1678	0,041394	0,42381
0,72904	1,6799	-0,36825	-0,22188

для прихованого шару: ,

2,2428
 0,20647
 -4,3193
 -4,0444

для вихідного: ,

3,1833
 -1,0321
 6,9265

На основі цих вхідних параметрів оцінено значення оцінювальних параметрів u_i , за допомогою табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Розрахунок кількісних оцінювальних параметрів

Назва кількісного оцінювального параметру u_i Розрахунок кількісних оцінювальних параметрів u_i на базі вхідних параметрів u^*j

Коефіцієнт плинності кадрів u_1 $(u^*1:u^*2) \cdot 100$

Коефіцієнт ефективного використання робочого часу u_2 $u^*3:u^*4 \cdot 100$

Коефіцієнт трудової дисципліни u_3 $(u^*5 + u^*6 + u^*7 + u^*8):u^*2$

Розрахуємо (коефіцієнт плинності кадрів), використовуючи формулу 1.1:

.

Розрахуємо (коефіцієнт ефективного використання робочого часу), використовуючи формулу 1.6:

,

Розрахуємо (коефіцієнт трудової дисципліни), використовуючи формулу 1.8:

,

Таблиця 3.4 – Значення оцінювальних параметрів

u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
5,62	88,03	0,6	4	1

Визначимо рівень управління людським капіталом ПАТ «ПлазмаТек» за допомогою штучної нейронної мережі, запропонованої роботи у підрозділі 3.1, з використанням математичного пакету програм MatLab 7.0.

Представивши вхідні дані та обчислені вагові коефіцієнти, отримаємо таке значення вихідного параметру: $z = 0,34984$. Порівняємо його із значеннями z_n , : $z_1=0,1$; $z_2=0,35$; $z_3=0,75$. Отже, $z \approx z_2$, тобто рівень управління людським капіталом визначений як середній.

Для перевірки адекватності даного методу оцінювання рівня управління людським капіталом порівняємо результати за ним та найпоширенішим серед існуючих нормативних підходів – методом анкетування [73].

Керівникам чи уповноваженим особам аналізованого підприємства запропоновано оцінити рівень своєї згоди чи незгоди за семибальною шкалою (від 1 – повністю не погоджуюся, до 7 – повністю погоджуюся) з кожним із тверджень, що поділені на сім таких блоків:

- 1) кількість часу, що приділяється роботі;
- 2) зусилля, що докладаються;
- 3) зосередженість;
- 4) задоволеність роботою;
- 5) плани на майбутнє;
- 6) прагнення досягти кращих результатів;
- 7) добровільний внесок у роботу.

Результати анкетування представлено у Додатку В.

Визначивши середнє арифметичне балів по 10-ти анкетах, отримаємо оцінку наведених вище показників. Показник рівня управління людським капіталом (РУЛК) визначаємо, поділивши загальну суму балів на десять. Якщо

$1 \leq \text{РУЛК} < 9$, то рівень управління людським капіталом низький, при $9 \leq \text{РУЛК} \leq 19$ рівень управління людським капіталом є середнім, а при $19 < \text{РУЛК} \leq 28$ – управління людським капіталом є високим.

$$\text{РУЛК} = (16 + 21 + 18 + 15 + 19 + 21 + 19 + 17 + 16 + 17) / 10 = 17$$

Проаналізувавши отримані результати, можна зробити висновок, що незважаючи на деякі розбіжності в оцінюванні рівня управління людським капіталом за нормативним та запропонованим методом, вони дають подібні результати. Це свідчить про адекватність запропонованих підходів. При цьому, за запропонованим методом точність отриманого результату є вищою, оскільки, на відміну від нормативного (анкетування), він виключає вплив різноякісних чинників суб'єктивного характеру при визначенні значень оцінювальних параметрів та дозволяє чітко формалізувати процес визначення рівня управління людським капіталом на базі математичного апарату, що уможлиблює його подальшу автоматизацію комп'ютерними засобами.

3.3 Визначення ефективності впровадження розроблених методів оцінювання рівня управління людським капіталом підприємства

Специфіка заходів з удосконалення системи оцінювання рівня людського капіталу полягає у складності підрахунку їх економічної ефективності, оскільки вони розраховані на довготривалу дію, їх впровадження потребує значних витрат часу та праці управлінців, постійного моніторингу та розвитку.

Звісно, результат від проведення вдалого оцінювання рівня людського капіталу не обмежується лише економічним ефектом, перш за все, матиме місце соціальний ефект, що пов'язаний із покращенням соціально-психологічного клімату в колективі, зростанням інтересу до праці, лояльності та трудової активності працівників.

Основною метою впровадження заходів, пов'язаних з реалізацією основних етапів процесу оцінювання рівня людського капіталу на підприємстві, є підвищення рівня людського капіталу.

У підрозділі 3.1 було визначено, що рівень людського капіталу характеризується такими показниками, як коефіцієнт плинності кадрів, коефіцієнт ефективного використання робочого часу, коефіцієнт трудової дисципліни,

лояльність та трудова активність. Отже, підвищення рівня людського капіталу буде відображатися у зростанні цих показників.

Ефективніше використання робочого часу, покращення рівня трудової дисципліни, зростання трудової активності працівників вплинуть на підвищення загального показника ефективності їх праці.

При визначені ефективності роботи підприємства у цілому враховуються матеріальні, фінансові та трудові ресурси. Тому показник ефективності праці, що їх характеризує, розглядають як один із показників ефективності діяльності підприємства. Отже, можна стверджувати, що зростання ефективності праці персоналу призведе до підвищення ефективності роботи підприємства у цілому.

Ефективність використання трудових ресурсів характеризується затратами праці в одиницю часу з урахуванням його структури. Незважаючи на важливість даного показника, поки що не існує єдиного методу його розрахунку. Ефективність праці можна визначати за допомогою ряду часткових показників, основними з яких є [74]:

- продуктивність праці та її динаміка;
- частка зміни виробітку за рахунок зміни показника продуктивності праці;
- раціональне використання робочого часу;
- якість праці;
- кваліфікація працівників;
- економія фонду заробітної плати;
- економія трудових ресурсів.

Ефективність праці буде збільшуватися при зростанні продуктивності праці, зменшенні витрат і необхідній якості роботи.

Зміна продуктивності праці за рахунок ефективнішого використання фонду робочого часу розраховується за формулою [75]:

(3.13)

де – зміна продуктивності праці;

– плановий коефіцієнт ефективного використання робочого часу;

– фактичний коефіцієнт ефективного використання робочого часу.

Визначимо зміну продуктивності праці на раніше аналізованому підприємстві з виробництва зварювальних матеріалів ПАТ «ПлазмаТек» при зростанні показника ефективного використання робочого часу з середнього рівня до високого за рахунок впровадження заходів щодо покращення рівня людського капіталу.

У процесі дослідження розраховують кілька коефіцієнтів використання витрат робочого часу роботи [76].

Коефіцієнт використання робочого періоду визначається наступною формулою:

$$K_{rp} = D_{\phi} / D_n, \quad (3.14)$$

$$K_{rp} = 12 / 10 = 1,2$$

де D_{ϕ} – загальне число днів, яке відпрацював один працівник за певний часовий період, дні;

D_n – кількість днів, необхідне для відпрацювання одному працівнику за певний проміжок часу, дні.

Коефіцієнт використання робочого дня визначається при використанні такої формули:

$$K_{рд} = [t]_{\phi y} / [t]_{(n)}, \quad (3.15)$$

$$K_{рд} = 4,9 / 6,75 = 0,7335$$

де $t_{\phi y}$ - середня фактична урочна тривалість робочого дня, год;

t_n - середня тривалість робочого дня, год.

Інтегральний коефіцієнт є універсальним і відображає відсоток використання робочого дня (досліджуваного періоду). Він представлений наступною формулою:

$$K_{\text{інт}}=K_{\text{рп}}*K_{\text{рд}}*100\% \quad (3.16)$$

$$K_{\text{інт}}=1,2*0,7335*100\%=88,03\%$$

Фактичний коефіцієнт ефективного використання робочого часу складає 88,03%. Значення даного показника вважається високим від 90,1% (табл. 2.14).

Продуктивність праці визначається співвідношенням обсягу продукції, робіт чи послуг та середньоспискової чисельності персоналу.

Отже, економічний ефект від зростання продуктивності праці полягає у відповідному збільшенні обсягу реалізації при незмінній чисельності працівників та розраховується за формулою [77]:

$$(3.17)$$

де – економічний ефект від зростання продуктивності праці;

Qзв – обсяг реалізації товарів, робіт, послуг у звітному періоді;

– відсоток зміни продуктивності праці;

Обсяг реалізації товарів, робіт, послуг у звітному періоді аналізованого підприємства, що взято із форми звітності «Баланс», дорівнює 32595,46 тис.грн.

Отже, економічний ефект буде складати:

Тепер можна визначити економію чисельності працівників завдяки приросту продуктивності праці на 2,35%.

$$, \quad (3.18)$$

де $\square \text{Чі}$ – економія чисельності, осіб;

Чпл – планова чисельність працюючих.

$$, \quad (3.19)$$

$$, \quad (3.20)$$

де $\bar{\text{ч}}$ – середня чисельність працюючих;

I_q – індекс росту обсягу виробництва.

$$(3.21)$$

де $Q_{зв}$ – обсяг реалізації товарів, робіт, послуг у звітному періоді;

$Q_{б}$ – обсяг реалізації товарів, робіт, послуг у базовому періоді.

осіб.

Середня заробітна плата одного працівника за місяць:

$$(3.22)$$

де – середній місячний фонд оплати праці.

$$\text{грн./міс.} \quad (3.23)$$

Економія фонду оплати праці розраховується за формулою:

$$, \quad (3.24)$$

Отже, за рахунок скорочення чисельності працівників, яка стає можливою через приріст продуктивності праці, очікувана економія фонду заробітної плати складає 2,46%.

Необхідно зазначити, що економія трудових ресурсів є виправданою для підприємства лише у випадку, якщо не призводить до негативних наслідків для мотивації цінних працівників, стабільність і гарантія зайнятості для яких, є важливими стимулами до праці.

Для визначення економічного ефекту від зменшення показника плинності кадрів необхідно розрахувати втрати підприємства, пов'язані з високою плинністю його персоналу, основними з яких є [78]:

- 1) втрати робочого часу, пов'язані з перервою у роботі на незаповненому робочому місці звільненого працівника до прийняття нового;
- 2) втрати, пов'язані із процедурою звільнення персоналу, що включають виплати вихідної допомоги працівникам, що вибули, і витрати робочого часу працівника відділу кадрів, який оформлює звільнення;
- 3) втрати, пов'язані із процедурою найму працівника на вакантне місце, що включають витрати на пошук кандидатів (оголошення у засобах масової інформації), відбір кандидатів (проведення тестувань, співбесід), оформлення прийнятих на роботу;
- 4) витрати на навчання нового працівника;

5) втрати у зв'язку із зниженням продуктивності праці працівників, що вирішили звільнитися;

6) втрати у зв'язку із низькою продуктивністю працівників, які щойно прибули.

Економічний ефект від зменшення показника плинності кадрів розраховується таким чином [79]:

$$(3.25)$$

де – економія за рахунок зниження плинності кадрів;

– середньорічні загальні втрати підприємства, спричинені високою плинністю кадрів.

– плановий коефіцієнт плинності кадрів;

– фактичний коефіцієнт плинності кадрів.

За оцінками спеціалістів загальні витрати на заміну робітників складають 7-12% їх річної заробітної плати, спеціалістів – 18-30%, управлінців – 20-100% [80].

Визначивши приблизні втрати досліджуваного підприємства від плинності кадрів, розрахуємо економію за рахунок зниження даного показника до низького рівня:

грн/рік

Отже, економічний ефект від зниження плинності кадрів на підприємстві дорівнює економії більше десяти тисяч гривень у рік.

Крім того, впровадження заходів щодо підвищення рівня людського капіталу підприємства призводить до покращення загальних та часткових показників ефективності роботи підприємства за рахунок більш інтенсивного використання усіх видів його ресурсів.

При цьому економічний ефект може досягатися за рахунок [81]:

зменшення умовно-постійних витрат, пов'язаних із збільшенням обсягу виробництва у результаті зростання виробітку;

зниження змінних витрат у зв'язку з виявленням і використанням резервів, пов'язаних із більш активним застосуванням працівниками інновацій;

зменшення фондоємності (капіталоємності) виробництва за рахунок повнішого використання виробничих потужностей і обладнання;

кращого використання оборотних засобів за рахунок прискорення їх обертання і зменшення обсягів запасів товароматеріальних цінностей у днях;

покращення якості товарів та послуг і виконання договірних обов'язків.

При зниженні фондоємності виробництва можливий також економічний ефект від вивільнення основних виробничих фондів за рахунок продажу обладнання і виробничих приміщень чи здачі їх в оренду.

Отже, впровадження розроблених заходів щодо підвищення рівня людського капіталу призводить до виникнення позитивного синергетичного ефекту, тобто зростання ефективності діяльності підприємства.

3.4 Рекомендації та пропозиції щодо покращення системи управління людським капіталом на досліджуваному підприємстві

Основою оцінювання ефективності системи управління людським капіталом підприємства є інформація не тільки про кожного працюючого співробітника, але і про персонал загалом, наприклад, інформація про кар'єрне зростання, кваліфікаційний рівень та ін.

На підприємстві існує плинність кадрів і низька мотивація персоналу, тобто особливу увагу керівництву необхідно приділити вдосконаленню системи управління персоналом, яка повинна враховувати щомісячне оцінювання персоналу, що являє собою цілеспрямований процес, який встановлює відповідність кількісних і якісних професійних характеристик персоналу вимогам, які висуваються до посади, відділу або до підприємства в цілому і його стимулювання. Для цього необхідно застосовувати математичний метод ідентифікації рівня управління людським капіталом підприємства засобами нейромережових технологій запропонований у магістерській роботі, за допомогою якого можна проводити оцінювання актуального стану людського капіталу.

Після оцінювання рівня людського капіталу було отримано результат, який дозволив свідчити про наявність проблем середньої складності в роботі персоналу, такі як: порушення дисципліни, середній рівень зміни кадрового складу, якість виконуваної роботи та ін.

У першу чергу управлінцям необхідно звернути увагу на систему мотивації працівників. Без мотивації безліч цілей, навіть якщо їх детально інтерпретовано в завдання, залишаються невиконаними насправді через відсутність інтересу їх досягати.

Повинні бути задіяні всі відомі форми мотивації: матеріальне стимулювання, участь у відсотках прибутку організації або профіт-шерінг. В останньому варіанті це вже усталена світова практика.

Профіт-шерінг – це розподіл прибутку в рівних частках між усіма учасниками програми. Тобто, це такий мотиваційний чинник, який дозволяє співробітникам усвідомлено брати участь в роботі підприємства, тому що їм зрозуміло, що тільки сумлінна праця кожного з них уможливить зростання прибутку у кінці періоду. Більш «повний» річний результат, дозволяє бути впевненим в отриманні більшої винагороди за підсумком року. Ця ж система робить деякий вплив і на плинність персоналу.

Для зацікавленості персоналу розробляється система заохочень: подарунок найкращому працівникові місяця, нагорода автору пропозиції щодо підвищення прибутку.

Визначаючи кращих працівників місяця необхідно здійснювати опитування всього колективу. Однак, якщо все звести до матеріального стимулювання, це може призвести до того, що співробітники почнуть вимагати додаткову оплату за будь-яку свою дію.

Увага до виконаної співробітником роботи, похвала за високу якість, особиста подяка в присутності колективу може стати для працівника прекрасним стимулом працювати краще. Слід заохочувати творчу ініціативу персоналу, варто дякувати автору ідей, щоб підвищити продуктивність праці.

Важливою умовою є послідовність, справедливість та лояльність. Необхідно підтримувати у співробітників почуття захищеності від несправедливості. Адже персонал, який думає про те, як би його не оштрафували або не оголосили догану, не здатний ефективно працювати. Потрібно чітко визначити правила і критерії оцінювання роботи персоналу. Співробітники мають знати, за що їх заохочують або карають.

Дослідження системи управління людським капіталом на ПАТ «ПлазмаТек», дозволило стверджувати про відсутність програми систематичного навчання і підготовки працівників, яка б допомагала повному розкриттю їх потенціалу та дозволила підвищити інтелектуальний рівень.

Підготовка являє собою навчання працівників навичкам, що дозволяють збільшити продуктивність праці. Остаточна мета навчання полягає в забезпеченні персоналу навичками і здібностями, необхідними для досягнення цілей організації.

Навчання корисне та потрібне в трьох основних випадках:

1. Під час людини вступу до організації.
2. Під час призначення на нову посаду або доручення нової роботи.
3. Під час виявлення відсутності у працівника визначених навичок для ефективного виконання своєї роботи.

Основні вимоги, що забезпечують ефективність програм навчання, зводяться до такого:

1. Для навчання потрібна мотивація. Люди повинні розуміти цілі програми, яким чином навчання підвищить їх продуктивність, власне задоволення своєю роботою.

2. Керівництво повинне створити клімат, який сприяє навчанню: заохочення початківців, їхня активна участь у процесі навчання, підтримка з боку наставника, бажання відповідати на питання.

3. Нові працівники повинні відчувати користь від навчання, необхідно забезпечити позитивне закріплення навичок. Це може відбуватися у формі похвали або визнання успіхів з боку керівництва.

У процесі пошуку кадрів рекомендовано керівникам ПАТ «ПлазмаТек» почати співпрацю з однією з кадрових агенцій, оскільки ефективність людського капіталу знаходиться на задовільному рівні.

Кадрові агенції володіють широкою базою резюме фахівців різного профілю: добірка резюме ведеться протягом багатьох років. Пошук потрібного фахівця займає в середньому від 5 днів до 2 тижнів.

У напрямках підбору кадрів співробітниками агентства проводяться співбесіди з претендентами, складаються письмові коментарі, на підприємство представляються кандидатами, які максимально відповідають заявленим критеріям.

Таблиця 3.5 – План рекомендацій, які необхідно впровадити на ПАТ «ПлазмаТек» з метою підвищення ефективності управління людським капіталом.

Найменування та зміст заходу, що пропонується	Відповідальні за реалізацію заходу	Терміни виконання	Витрати на проект, тис. грн.	Економічний ефект у 2021 р., тис.грн.
---	------------------------------------	-------------------	------------------------------	---------------------------------------

1. Для підвищення продуктивності праці необхідно збільшити обсяг реалізації при незмінній чисельності працівників шляхом впровадження таких заходів:

- проведення навчання існуючих працівників більшому спектру робочих процесів, таким чином просуваючи їх по кар'єрних сходах;
- ставити конкретні та зрозумілі задачі;
- проводити систематичну атестацію кадрів;
- регулярно інформувати персонал про досягнуті цілі;

- матеріально стимулювати ріст професійно-кваліфікаційного рівня працівників. Керівник відділу продажів 4

місяці 3600000 774,55

2. Зниження плинності кадрів до низького рівня:

- соціальний пакет;
- організація заходів для самовираження;
- надати можливість професійно зростати;
- допомога працівникам об'єднуватися за інтересами. Відділ HR-менеджменту 12 місяців 2000010,7

У таблиці 3.5 запропоновано два головних заходи з метою підвищення ефективності управління людським капіталом на ПАТ «ПлазмаТек»: підвищення продуктивності праці підприємства та зниження плинності кадрів до низького рівня. Підвищення продуктивності праці можливе мінімум за 4 місяці, оскільки потрібно провести навчання працівників, атестацію кадрів, інформувати персонал про досягнуті цілі. Знизити плинність кадрів до низького рівня можливо за рік, адже потрібен час на впровадження таких дій як соціальний пакет, організація заходів для самовираження, об'єднання працівників за інтересами.

Висновки до третього розділу

У даному розділі я представила практичну реалізацію розробленої математичної моделі та управління процесом оцінювання рівня людського капіталу на прикладі обраного підприємства ПАТ «ПлазмаТек».

За допомогою даних тестової вибірки діагностувала штучну нейронну мережу — багатошаровий перцептрон та підтвердила, що з використанням обчислених вагових коефіцієнтів можливо оперативно та з високою точністю визначити рівень управління людським капіталом підприємства.

Доведла взаємозв'язок між показниками ефективності використання трудових ресурсів підприємства та його загальної ефективності. Зростання рівня

людського капіталу приведе до виникнення позитивного синергетичного ефекту, що полягає у підвищенні ефективності діяльності підприємства, пов'язаної, у першу чергу, зі збільшенням обсягів реалізації за рахунок зростання продуктивності праці та зменшення витрат, спричинених високою плинністю кадрів.

Проаналізувала всю доступну інформацію та виявила, що у першу чергу управлінцям необхідно звернути увагу на систему мотивації працівників. Без мотивації безліч цілей, навіть якщо їх детально інтерпретовано в завдання, залишаються невиконаними насправді через відсутність інтересу їх досягати.

Повинні бути задіяні всі відомі форми мотивації: матеріальне стимулювання, участь у відсотках прибутку організації або профіт-шерінг. В останньому варіанті це вже усталена світова практика.

Отже, запропоновані рекомендації та пропозиції в комплексі повинні стати підґрунтям для більш ефективного управління людським капіталом та посиленням конкурентоспроможності досліджуваного підприємства.