

РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 112 с., 17 табл., 6 рис., 63 джерела.

Об'єкт дослідження – процес обґрунтування заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Мета магістерської роботи – дослідження рівня продуктивності праці на підприємстві для економічного обґрунтування заходів з її підвищення.

Поставлена мета зумовила необхідність вирішення завдань, які мають наукове та практичне значення:

- вивчення теоретичних аспектів дослідження рівня продуктивності праці на підприємстві;
- надання організаційно-економічної характеристики СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»;
- дослідження забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» трудовими ресурсами;
- аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»;
- обґрунтування заходів щодо підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Методи дослідження: абстрактно-логістичний, аналітичний, статистичного дослідження, формалізації, фінансово-економічного, системного та порівняльного аналізу, графічний, системного підходу.

ПРАЦЯ, ПРОДУКТИВНІСТЬ, ПЕРСОНАЛ, ТРУДОВІ РЕСУРСИ, ПОКАЗНИКИ, МЕТОДИ, РЕЗЕРВИ, ФАКТОРИ, ЧИСЕЛЬНІСТЬ, АНАЛІЗ, РОБОЧИЙ ЧАС, ЕФЕКТИВНІСТЬ, ОБҐРУНТУВАННЯ, ЕКОНОМІЯ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	10
1.1 Економічна сутність і значення продуктивності праці.....	10
1.2 Показники та методи вимірювання продуктивності праці.....	17
1.3 Фактори та резерви зростання продуктивності праці.....	27
Висновки до 1 розділу.....	33
2 ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В СПЦ-2 ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ».....	35
2.1 Організаційно-економічна характеристика СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».....	35
2.2 Дослідження забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» трудовими ресурсами.....	44
2.3 Аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».....	53
Висновки до 2 розділу.....	59
3 ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В СПЦ-2 ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ».....	62
3.1 Напрями підвищення продуктивності праці на підприємстві.....	62
3.2 Розрахунок економічної доцільності заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».....	70
Висновки до 3 розділу.....	88
4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА В СПЦ-2 ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ».....	91
4.1 Характеристика потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів.....	91
4.2 Виробнича санітарія.....	92
4.3 Електробезпека.....	96

4.4 Пожежна безпека.....	97
Висновки до 4 розділу.....	98
ВИСНОВКИ.....	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	105

ВСТУП

Сучасна економічна ситуація в Україні та кризовий стан справ на підприємствах зумовили необхідність підвищення ефективності праці як на рівні підприємства – первинної ланки суспільного виробництва, так і на рівні усього народного господарства загалом. Підвищення продуктивності праці є безперечною умовою прогресу і розвитку виробництва. Систематичне зростання продуктивності праці має пріоритетне значення для підвищення ефективності функціонування будь-якого підприємства, галузі промисловості, всього господарського комплексу, для підвищення матеріального добробуту кожного працюючого. Саме тому обрана тема дослідження є досить актуальною.

Можливості мінімізації негативних наслідків економічної кризи залежать, насамперед, від мобілізації внутрішніх чинників економічного зростання країни, що базується на підвищенні продуктивності праці та забезпечує конкурентоспроможність національної продукції. Тому останнім часом актуалізуються проблеми дослідження продуктивності праці, визначення резервів та шляхів її підвищення в кризових умовах.

Важливість проблеми зростання продуктивності праці обумовлює постійну увагу до цієї теми вчених економістів в Україні і за її межами. Розвитком теорії продуктивності у західній літературі займались Б. Сей та Ф. Бастіа. Пізніше Д. Кларком сформульована теорія граничної продуктивності факторів, на якій заснована сучасна західна теорія продуктивності праці. Подальший розвиток цієї теорії пов'язаний з працями Д. Кендріка, Е. Денісона, Р. Солоу та ін.

Серед найбільш відомих дослідників радянського періоду в області вимірювання продуктивності праці на рівні підприємств і організацій можна виділити Ц. Р. Струмиліна, Л. С. Бляхмана, Н. В. Гаврилова, В. М. Данюка, А. А. Іванченко, Н. Д. Карпуніна, Л. А. Костіна, С. Л. Костіна. А. М. Колота,

В. А. Машинського, М. Р. Назарова, А. В. Ноткіна, П. А. Слезінгера, Р. Е. Хромова та ін.

Суттєвий внесок у дослідження значення продуктивності праці та пошук шляхів її зростання внесли відомі вітчизняні вчені: А. Г. Бабенко, О. А. Бугуцький, Д. П. Богиня, В. В. Вітвіцький, В. С. Дієсперов, О. І. Здоровцов, В. Ф. Машенков, М. Г. Назаров та ін. З робіт, написаних сучасними авторами з урахуванням існуючих умов, можна відзначити дослідження В. М. Зубова та В. І. Прокопенко.

Однак, ще не знайдено єдиного підходу до обґрунтування теоретико-методичних засад та практичних рекомендацій щодо формування системи виявлення та реалізації резервів продуктивності праці на металургійних підприємствах. Тому теоретико-методичне та практичне вирішення цих завдань є актуальним і необхідним як для підприємств, так і для економіки загалом, що обумовило вибір теми, мету та завдання дослідження, визначило структуру та зміст магістерської роботи.

Метою магістерської роботи є дослідження рівня продуктивності праці на підприємстві для економічного обґрунтування заходів з її підвищення.

Поставлена мета зумовила необхідність вирішення завдань, які мають наукове та практичне значення:

- вивчення теоретичних аспектів дослідження рівня продуктивності праці на підприємстві;
- надання організаційно-економічної характеристики СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»;
- дослідження забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» трудовими ресурсами;
- аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»;
- обґрунтування заходів щодо підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Об'єктом дослідження є процес обґрунтування заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади та практичні аспекти визначення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Теоретичною та методологічною основою дослідження є фундаментальні положення сучасної економічної теорії, наукові концепції та теоретичні розробки вітчизняних і зарубіжних учених з питань підвищення продуктивності праці на підприємстві.

Наукова новизна одержаних результатів магістерської роботи полягає в узагальненні науково-методичних положень і розробці практичних рекомендацій з підвищення рівня продуктивності праці на металургійних підприємствах шляхом економічного обґрунтування заходів з її підвищення. Запропоновано систему показників, що характеризує ефективність заходів з підвищення продуктивності праці на підприємстві ПрАТ «Дніпроспецсталь». Практичне значення отриманих результатів підтверджується реальністю обґрунтованих пропозицій, їх економічною доцільністю та досягненням більш високого рівня продуктивності праці на ПрАТ «Дніпроспецсталь».

У процесі дослідження використовувалися такі загальнонаукові методи: абстрактно-логістичний і аналітичний – для конкретизації визначень економічних категорій, теоретичного узагальнення та формулювання висновків; статистичного дослідження, формалізації, фінансово-економічного, системного та порівняльного аналізу – для дослідження особливостей і тенденцій розвитку промислового підприємства; графічний – для наочного відображення динаміки змін досліджуваних показників; системного підходу – для систематизації проведених розрахунків і обґрунтування запропонованих заходів.

Результати дослідження знайшли відображення в такій науковій праці:

Нестеренко Є. І. Сутність економічних дефініцій «персонал» та «управління персоналом» / Є. І. Нестеренко, О. В. Коваленко // Економічний

вісник Запорізької державної інженерної академії : зб. наук. праць. – Вип. 6 (12). – Запоріжжя : ЗДІА, 2017. – С.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України, що регламентують діяльність підприємств, офіційні дані Державної служби статистики України, дані статистичної звітності та аналітичних обстежень результатів діяльності металургійного підприємства, Інтернет-ресурси, результати авторських досліджень. Обробка інформації, одержаної під час дослідження, проводилася за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку посилань із 63 найменувань. Робота викладена на 112 сторінках машинописного тексту, містить 17 таблиць, 6 рисунків.

1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Економічна сутність і значення продуктивності праці

Сучасна економічна ситуація в Україні характеризується глибокими кризовими явищами та спадом виробництва на вітчизняних промислових підприємствах. Тому проблема підвищення продуктивності праці є головним чинником подолання економічного спаду, забезпечення стійкого і потужного зростання як економіки в цілому, так і рівня життя населення. Теоретична значущість дослідження продуктивності праці обумовлена тим, що сучасна економічна наука в цілому досліджує шляхи найбільш ефективного використання дефіцитних ресурсів для задоволення потреб суспільства, в переліку цих ресурсів значна увага належить праці як визначальному фактору виробництва [1, с. 108].

Одним із важливих факторів зростання ефективності виробництва є підвищення продуктивності та результативності праці. Забезпечення високої продуктивності праці, ефективне використання професійного та інтелектуального потенціалу працівника неможливі без пошуку дієвих методів визначення суспільно необхідних витрат праці, без формування нового механізму стимулювання праці. Цим обумовлена необхідність оцінки продуктивності та результативності праці та пошуку форм активізації її забезпечення [2, с. 27].

Продуктивність праці є одним з найважливіших показників ефективності трудового процесу і визначається як ефективність затрат конкретної праці. Ефективність живої праці залежить від багатьох факторів: якості виробленої продукції, її відповідності попиту, ефективності використання минулої праці, паритету цін на продукцію інших галузей тощо. Але головним фактором є продуктивність живої праці [3, с. 209].

Підвищення ефективності праці безпосередньо пов'язане з головною метою суспільства – забезпечення економічного зростання, яке визначається

збільшенням ВВП як у цілому, так і на душу населення. З огляду на це виникає потреба в обґрунтуванні заходів підвищення ефективності використання праці на рівні кожного підприємства – первинної ланки суспільного виробництва в усіх галузях народного господарства [4, с. 84].

Результати господарської діяльності будь-якого підприємства залежать передовсім від ефективності використання живої праці – найбільш активного і власне вирішального фактору виробництва. Забезпеченість підприємства необхідними трудовими ресурсами, їх раціональне використання, високий рівень продуктивності праці сприяють збільшенню обсягів виробництва продукції, ефективному використанню обладнання, машин, механізмів, зниженню собівартості та зростанню прибутку. Забезпечення високої продуктивності праці, ефективне використання професійного та інтелектуального потенціалу працівника неможливі без пошуку дієвих методів визначення суспільно необхідних витрат праці, без формування нового механізму стимулювання праці. Цим обумовлена необхідність оцінки продуктивності праці та пошуку форм активізації її забезпечення [5, с. 94].

У сучасній науковій літературі є багато різноманітних поглядів і трактувань терміну «продуктивність праці». Згідно з рекомендаціями Міжнародної організації праці продуктивність вважається загальним показником, який характеризує ефективність використання ресурсів (таких, як праця, капітал, земля, матеріали, енергія та інші) в процесі виробництва різноманітних товарів та надання послуг.

На думку Л. І. Шваб, продуктивність праці як економічна категорія, характеризує ефективність трудових витрат і показує здатність праці створювати за одиницю часу певну кількість матеріальних благ [6, с. 66].

Економічна енциклопедія за редакцією С. В. Мочерного трактує продуктивність праці як ефективність виробничої діяльності людей у процесі створення матеріальних благ.

З точки зору О. А. Грішної, автора відомого підручника з економіки праці, продуктивність праці є узагальнюючим показником використання

робочої сили що, як і всі показники ефективності, характеризує співвідношення результатів та витрат, в даному випадку, – результатів праці та її витрат [7].

Гетьман О. О. у підручнику «Економіка підприємства» залежно від масштабності виконуваних трудових процесів виділяє такі види продуктивності праці: глобальну, локальну, індивідуальну.

Глобальною продуктивністю праці називається узагальнений показник народногосподарської ефективності праці по країні в цілому, який розраховується шляхом віднесення основних макроекономічних показників (валовий національний продукт, внутрішній національний продукт, національний дохід) до чисельності зайнятих у суспільно-господарському виробництві.

Локальною продуктивністю праці називають показник ефективності праці по галузях промисловості, по групі підприємств, що випускають однорідну продукцію. Він обчислюється як обсяг продукції (валової, товарної, чистої виготовленої підприємством (галуззю, підгалуззю), до чисельності промислово-виробничого персоналу даного підприємства (галузі, підгалузі).

Індивідуальною продуктивністю праці називається результативність праці на конкретному робочому місці, в конкретному цеху тощо. На конкретному робочому місці його ототожнюють з нормою виробітку по конкретному виду продукції, яка розраховується як кількість продукції в натуральному вираженні, виготовленої за одиницю робочого часу [8].

Опрацьовуючи наукову літературу, можна виділити багато трактувань понять як «продуктивність» так і «продуктивність праці» які сформовані у таблиці 1.1.

Продуктивність праці є одним з найважливіших індикаторів діяльності будь-якої економічної системи незалежно від її розміру і функцій. Вона виступає основним критерієм ефективності економіки і вирішальною умовою підвищення життєвого рівня населення.

Таблиця 1.1 – Тракткування понять «продуктивність» та «продуктивність праці» [9, с. 83-84]

Науковець	Наукове трактування
Сінк Д.	Продуктивність – це відношення кількості продукції, виробленої даною системою за даний період часу, до кількості ресурсів, спожитих для створення цієї продукції за той же період часу
Комітет продуктивності при Європейському агентстві проблем продуктивності (1959 р.)	Продуктивність – це стан розуму, ставлення до світу, яку припускає безперервне удосконалення усього властивого йому. Це – переконаність у тому, що людина може виконувати роботу сьогодні краще, ніж учора, а завтра краще, ніж сьогодні. Зрештою, продуктивність передбачає безперервність зусиль, пов'язаних із пристосуванням економічної діяльності до умов, що постійно змінюються, застосуванням нових теорій та методів»
Макконелл К.Р. та Брю С.Л.	Продуктивність праці – це загальний об'єм продукції, поділений на кількість витраченої на його виробництво праці; середній продукт праці чи виробіток одного працівника
Мочерний С.В.	В економічній енциклопедії визначає продуктивність праці як ефективність виробничої діяльності людей у процесі створення матеріальних благ і послуг. Науковець визначає спосіб виміру цієї категорії як кількість продукції чи послуг, вироблених працівником за одиницю часу (рік, місяць, тиждень), або кількість робочого часу, який затрачається на виробництво продукції чи надання послуг
Грішнова О.А.	Продуктивність праці як узагальнюючий показник використання робочої сили, що характеризує співвідношення результатів праці та її витрат
Гринчуцький В.І.	Продуктивність праці визначає як ефективність, результативність витрат праці й визначається кількістю продукції, виробленої в одиницю робочого часу, або витратами праці на одиницю виробленої продукції, або виконаних робіт
Іванілов О.С.	Продуктивність праці як плідність, ефективність діяльності людей у процесі створення матеріальних благ

Зростання продуктивності праці має винятково важливе значення для досягнення визнаних світовою спільнотою економічних, соціальних і екологічних стандартів життєдіяльності суспільства.

Низька продуктивність праці в Україні пояснюється багатьма причинами:

1) Відставання в продуктивності праці обумовлено насамперед неефективною організацією праці.

2) Непрозоре та надмірне регулювання. Державне регулювання встановлює адміністративні процедури взаємодії органів влади та бізнесу, а також регламентує деякі бізнес-процеси в компаніях. І в тому, і в іншому випадку якість регулювання безпосередньо впливає на ефективність бізнесу. Адміністративні процедури в Україні часто надмірно ускладнені та вимагають багато часу, а їх результати непередбачувані. Це веде до корупції і знижує ефективність бізнесу, а в ряді галузей створює нерівні умови конкуренції.

3) Застарілі потужності та методи виробництва.

4) Нестача професійних навичок.

5) Нерозвиненість фінансової системи.

6) Відсутність стимулів до підвищення продуктивності праці.

7) Низькоефективний менеджмент і, як наслідок, неефективні бізнес-процеси; недостатня інформатизація та автоматизація виробництва та менеджменту, в результаті – неефективні методи виробництва та управління та ін.

Із світового досвіду вирішення проблеми підвищення продуктивності праці слідує необхідність розробки державної політики, яка б була сприйнята та здійснювалась на виробничому рівні. Для конкретизації такого роду політики необхідні державні та регіональні програми продуктивності, які включають завдання щодо розробки та здійснення практичних заходів, направлених на підвищення продуктивності праці, науково-методичне

забезпечення, інформаційне підкріплення, розробку рекомендацій з оцінки продуктивності та узагальнення статистичних даних [10, с. 302].

В умовах ринкових відносин завдання підвищення продуктивності праці як джерела реального економічного зростання стає життєво важливим для подальшого розвитку економіки. У сучасному світі економічними лідерами стають не ті країни, які мають значні природні ресурси, а ті, які здатні досягти високої продуктивності суспільної праці. Продуктивності праці повинна бути приділена першочергова увага на рівні підприємств усіх сфер діяльності як одному з найважливіших показників ефективності, що характеризує рівень раціонального використання ресурсів і використовується для внутрішнього аналізу й планування ефективної господарської діяльності підприємства [3, с. 207-208].

Зростання продуктивності праці є загальним об'єктивним економічним законом. Його сутність полягає в тому, що з розвитком суспільного виробництва, впровадженням нових технологій та використанням сучасних матеріалів, покращення організації праці працівник виготовляє за одиницю часу все більший обсяг матеріальних благ [11].

Одночасно цей закон є і законом розвитку людського суспільства, а тому у всіх країнах велика увага приділяється зростанню продуктивності праці на макро- і мікроекономічних рівнях (рисунок 1.1).

Зміна ролі продуктивності праці в діяльності фірм не єдина трансформація, яка торкнулась сфери продуктивності праці в епоху постіндустріального господарства. В даний час посилився вплив суспільства на функціонування підприємств і організацій, на процеси управління, що відбуваються в них. Це означає, що збільшилась і стала значущою і його участь в управлінні продуктивністю праці. Тобто, в сучасних умовах суспільство не тільки встановлює критерії суспільної необхідності індивідуальних витрат, але і впливає на власне процеси управління продуктивністю праці в компаніях через свої різні інститути.

Головним джерелом зростання національного доходу	Зростання продуктивності праці є:	Передумовою підвищення номінальної та реальної заробітної плати працівників
Умовою зниження витрат на виробництво		Передумовою підвищення рівня життя та зниження інфляції
Чинником підвищення якості продукції		Необхідною передумовою зниження затрат робочого часу
Чинником підвищення конкурентоспроможності продукції (в т. ч. на світовому ринку)		Сприятиме підвищенню зайнятості населення

Рисунок 1.1 – Значення зростання продуктивності праці в економіці країни [12]

До числа суспільних інститутів, що беруть активну участь у підвищенні продуктивності праці, належать: урядові заклади; професійні спілки, недержавні фонди, асоціації тощо, в тому числі міжнародні. Основна роль держави у галузі управління продуктивністю праці полягає у створенні політичних, економічних, соціальних, правових та організаційних умов, які сприяють її зростанню.

На продуктивність праці впливають три рівня урядових організацій. Діяльність верхнього рівня фокусується на розробці національної політики у цій сфері, а також формування відповідних структур. Середній рівень пов'язаний з конкретними цілями та механізмами, які забезпечують вирішення національних завдань у сфері економічного і соціального розвитку. Останній рівень складається з підприємств і груп підприємств, а також окремих фахівців і працівників, які здійснюють аналіз і впровадження удосконалень [3, с. 210].

Таким чином, для розвитку ринкової економіки, створення конкурентоспроможної продукції в Україні потрібно ефективно використовувати ресурси на кожному робочому місці, підприємстві. Досягнення високого рівня продуктивності праці потребує ґрунтовної реформи системи управління виробництвом і реалізації продукції, реструктуризації та впровадження досягнень науково-технічного прогресу.

1.2 Показники та методи вимірювання продуктивності праці

Ефективність використання робочої сили на підприємстві характеризується узагальнюючим показником – продуктивність праці. Він відображає співвідношення результатів та затрат праці, тобто обсягу вироблених матеріальних або нематеріальних благ та кількості затраченої на це праці.

Важливість цього показника для конкретного підприємства полягає в тому, що зростання продуктивності праці забезпечує збільшення обсягу продукції без збільшення трудових затрат. Тобто та ж чисельність працівників може дати за одиницю часу більшу кількість продукції. Тому затрати часу (праці) на одиницю продукції в міру росту продуктивності праці знижуються [13, с. 142].

Продуктивність праці – це показник її ефективності, результативності, що характеризується співвідношенням обсягу продукції, робіт чи послуг, з одного боку, та кількості праці, витраченої на виробництво цього обсягу, з іншого боку. Залежно від прямого чи оберненого співвідношення цих величин розрізняють два показники рівня продуктивності праці: виробіток і трудомісткість [14, с. 183].

Виробіток – це прямий показник рівня продуктивності праці, що визначається кількістю продукції (робіт, послуг), виробленої одним працівником за одиницю робочого часу, і розраховується за формулою:

$$B = V / T, \quad (1.1)$$

де B – виробіток;

V – обсяг виробництва продукції (робіт, послуг);

T – затрати праці на випуск відповідного обсягу продукції (робіт, послуг) [15, с. 111].

Трудомісткість – це обернений показник рівня продуктивності праці, що характеризується кількістю робочого часу, витраченого на виробництво одиниці продукції (робіт, послуг), і розраховується за формулою:

$$TM = T / V. \quad (1.2)$$

Для планування й аналізу праці на підприємстві розраховуються різні види трудомісткості.

Технологічна трудомісткість (T_T) визначається витратами праці основних робітників. Розраховується для окремих операцій, деталей, виробів.

Трудомісткість обслуговування (T_o) визначається витратами праці допоміжних робітників, що зайняті обслуговуванням виробництва.

Виробнича трудомісткість (T_v) складається з технологічної трудомісткості та трудомісткості обслуговування, тобто показує витрати праці основних і допоміжних робітників на виконання одиниці роботи.

Трудомісткість управління (T_u) визначається витратами праці керівників і фахівців.

Повна трудомісткість продукції (T_p) відображає всі витрати праці на виготовлення одиниці кожного виробу. Вона визначається за формулою:

$$T_p = T_T + T_o + T_u = T_v + T_u. \quad (1.3)$$

Вирізняють трудомісткість:

– нормативну;

- планову;
- фактичну [16].

Нормативну трудомісткість розраховують на основі чинних норм праці, норм виробітку, норм часу обслуговування, норм чисельності. Її використовують для визначення загальної величини затрат праці, необхідних як для виготовлення окремих виробів, так і на виконання всієї виробничої програми.

Планова трудомісткість відрізняється від нормативної на величину зниження затрат праці, що планується в поточному періоді, за рахунок реалізації організаційно-технічних заходів.

Фактична трудомісткість – це сума здійснених затрат праці на випущений обсяг продукції чи виконаний обсяг робіт [17].

Оскільки показники трудомісткості й продуктивності праці є взаємооберненими, то проценти зростання виробітку (Пв) і зниження трудомісткості (Пт) пов'язані формулами:

$$\text{Пв} = 100 \cdot \text{Пт} / (100 - \text{Пт}), \quad (1.4)$$

$$\text{Пт} = 100 \cdot \text{Пв} / (100 - \text{Пв}). \quad (1.5)$$

Слід зауважити, що на мікрорівні важливим моментом вимірювання продуктивності праці є визначення її індексів способом зіставлення показника виробітку у звітному році з показником виробітку в попередньому періоді, узятому за базисний. Тобто, якщо позначити виробіток у звітному періоді B_1 , а у базисному – B_0 , то індекс виробітку I_B дорівнюватиме:

$$I_B = \frac{B_1}{B_0}. \quad (1.6)$$

Якщо визначати індекси виробітку за кількома однорідними цехами чи за кількома підприємствами, величина їх буде залежати не тільки від виробітку в кожному цеху, але й від змін питомої ваги цехів чи підприємства з різним рівнем продуктивності праці.

Методи вимірювання та показники рівня продуктивності праці представлені на рисунку 1.2.



Рисунк 1 2 – Методи вимірювання та показники рівня продуктивності праці [18]

Залежно від того, як і в яких показниках (натуральних чи вартісних) визначається обсяг виготовлюваної підприємством продукції та витрати

праці, розрізняють три основних методи вимірювання та обчислення продуктивності праці:

- натуральний;
- вартісний;
- трудовий [19, с. 90].

При натуральному методі розрахунку продуктивності праці обсяг виготовленої підприємством продукції обчислюють в натуральних вимірниках (в одиницях ваги, об'єму, кількості, довжини). А сам показник має два прояви: часовий і персоніфікований. Часовий прояв продуктивності праці ($ПТ_{НАТ1}$) відтворює кількість виготовленої підприємством продукції (робіт, послуг) в натуральному вимірі (Q) за одиницю часу, витраченого на її виробництво ($T_{ЕФ}$) і визначається за формулою:

$$ПТ_{НАТ1} = Q / T_{ЕФ}, \text{ шт./годину} \quad (1.7)$$

Персоніфікований прояв ($ПТ_{НАТ2}$) продуктивності праці відтворює кількість виготовленої підприємством продукції (здійснених робіт, наданих послуг) в натуральному вимірі (Q) одним працівником підприємства ($Ч_{ПВП}$) і визначається за формулою:

$$ПТ_{НАТ2} = Q / Ч_{ПВП}, \text{ шт./осіб} \quad (1.8)$$

Переваги методу:

- зрозумілий і наочний розрахунок продуктивності праці;
- можливість визначення продуктивності за кількістю виготовленої продукції;
- можливість порівняння ефективності праці на стаціонарних робочих місцях.

Недоліки методу:

- не враховується якість продукції;
- неможливо порівняти продуктивність праці, якщо в цеху (на підприємстві) виробляється неоднорідна продукція [20].

Для усунення останнього недоліку застосовують умовно-натуральний метод, в основі якого лежить визначення продуктивності праці (ПТ_{УМ-НАТ}) з урахуванням коефіцієнтів якості (перевідних коефіцієнтів) (k_i). Продуктивність праці за умовно-натуральним методом визначається за формулою:

$$\text{ПТ}_{\text{УМ-НАТ}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i \cdot k_i}{\text{Ч}_{\text{ПВП}}}, \text{ шт./осіб} \quad (1.9)$$

Сфера застосування методу: в однономенклатурних виробництвах, коли підприємство (цех) виготовляє однорідну чи порівнювану продукцію.

В цехах (на підприємствах), де виробляється декілька (багато) видів продукції, яку неможливо порівняти за допомогою коефіцієнтів якості (перевідних коефіцієнтів), застосовують вартісний метод обчислення продуктивності праці [21].

При вартісному методі розрахунку продуктивності праці обсяг виготовленої підприємством продукції обчислюють у вартісних вимірниках. Показник має також два прояви: часовий і персоніфікований. Часовий прояв продуктивності праці (ПТ_{ВАРТ1}) відтворює обсяг виготовленої підприємством продукції (здійснених робіт, наданих послуг) у вартісному вимірі у вигляді валової (ВП) чи товарної (ТП) продукції за одиницю часу, витраченого на її виробництво ($T_{\text{ЕФ}}$) і визначається за формулою:

$$\text{ПТ}_{\text{ВАРТ1}} = \text{ВП(ТП)} / T_{\text{ЕФ}}, \text{ грн./годину} \quad (1.10)$$

Персоніфікований прояв (ПТ_{ВАРТ2}) продуктивності праці відтворює обсяг виготовленої підприємством продукції (здійснених робіт, наданих

послуг) у вартісному вимірі у вигляді валової (ВП) чи товарної (ТП) продукції одним працівником підприємства ($\text{Ч}_{\text{ПВП}}$) і визначається за формулою:

$$\text{ПТ}_{\text{ВАРТ2}} = \text{ВП(ТП)} / \text{Ч}_{\text{ПВП}}, \text{ грн./осіб} \quad (1.11)$$

Переваги методу:

- можливість застосування за умов багатомономенклатурного виробництва з широким асортиментом виготовлюваної продукції;
- можливість визначення і характеристики динаміки і рівня продуктивності за асортиментом виготовленої продукції по підприємству і в цілому по галузі промисловості з обчисленням темпів зростання за будь-які проміжки часу.

Недоліки методу:

- за умови зміни асортименту вироблюваної продукції, а також в умовах спеціалізації та кооперування підприємств спотворюється дійсний показник продуктивності праці;
- запропонований показник продуктивності праці залежить від встановлених на продукцію цін, тобто якщо в плановому періоді в порівнянні зі звітним зростає частка продукції, на яку встановлено високі ціни, обсяг валової (товарної) продукції, а відтак і виробіток на одного працівника теж зростають, навіть коли обсяги продукції в натуральному відтворенні та її трудомісткість залишилися незмінними;
- залежність від змін виробничої структури підприємства (з однієї сторони, розгалуженість виробництва може призвести до ненавмисних втрат при обчисленні загальної валової продукції в цілому по підприємству, з іншої – організація власного виробництва напівфабрикатів всупереч отриманню їх ззовні чи внаслідок об'єднання підприємств збільшує показник валової (товарної) продукції, тим самим збільшуючи показник продуктивності праці);

– орієнтація показника продуктивності праці на матеріаломісткість здебільшого на вартість минулої, уречевленої праці (сировини, матеріалів, палива, амортизації) порівняно з вартістю живої праці, що призводить до невідповідності встановлюваних на продукцію цін її трудомісткості на кожному окремо взятому підприємстві, а відтак спотворюється показник валової (товарної) продукції, і, як наслідок, – показник продуктивності праці [22].

Для усунення останнього недоліку часто застосовують методи обчислення продуктивності праці за умовно-чистою чи чистою продукцією.

Чистою продукцією (ЧП) називається обсяг виготовленої підприємством продукції у вартісному відтворенні з урахуванням тільки живої праці, іншими словами це наново створена вартість на підприємстві. Вона розраховується як різниця між валовою продукцією (ВП) та вартістю минулої, уречевленої праці, тобто прямими матеріальними витратами (V_M) на сировину, матеріали, паливо, енергію тощо і амортизацією основних фондів та нематеріальних активів, що беруть участь у виробництві продукції (A_P), отже, включає суму оплати живої праці (ЗП) з обов'язковими відрахуваннями (ВЗП) та заплановану до отримання частину прибутку ($\Delta\Pi$). Відтак продуктивність праці за методом чистої продукції визначається як відношення суми чистої продукції до чисельності промислово-виробничого персоналу ($Ч_{ПВП}$) за формулою:

$$ІП_{ЧП} = \frac{ЧП}{Ч_{ПВП}} = \frac{ВП - V_M - A_P}{Ч_{ПВП}} = \frac{ЗП + ВЗП + \Delta\Pi}{Ч_{ПВП}}, \text{ грн./осіб} \quad (1.12)$$

Умовно-чистою продукцією (УЧП) називається обсяг виготовленої підприємством продукції у вартісному відтворенні з урахуванням живої і частково – уречевленої минулої праці. Вона розраховується як різниця між валовою продукцією (ВП) та вартістю минулої, уречевленої праці, тобто прямими матеріальними витратами (V_M) на сировину, матеріали, паливо,

енергію тощо, отже, включає суму оплати живої праці (ЗП) з обов'язковими відрахуваннями (ВЗП) та з урахуванням амортизації основних фондів та нематеріальних активів, що беруть участь у виробництві продукції (A_p), а також заплановану до отримання частину прибутку ($\Delta\Pi$). Відтак продуктивність праці за методом умовно-чистої продукції визначається як відношення суми умовно-чистої продукції до чисельності промислово-виробничого персоналу ($\text{Ч}_{\text{ПВП}}$) за формулою:

$$\text{ПП}_{\text{учП}} = \frac{\text{УЧП}}{\text{Ч}_{\text{ПВП}}} = \frac{\text{ВП} - \text{В}_M}{\text{Ч}_{\text{ПВП}}} = \frac{\text{ЗП} + \text{ВЗП} + A_p + \Delta\Pi}{\text{Ч}_{\text{ПВП}}}, \text{ грн./осіб} \quad (1.13)$$

Сфера застосування методу: в багатонаменклатурних виробництвах, коли підприємство (цех) виготовляє різнорідну продукцію, а також при складній розгалуженій структурі підприємства [14, с. 185].

Найбільш об'єктивні і точні показники рівня і динаміки продуктивності праці забезпечує трудовий метод її обчислення, при якому вимірювання рівня і динаміки продуктивності праці здійснюється за показником трудомісткості випуску продукції.

При трудовому методі обчислення продуктивності праці трудомісткість одиниці продукції (T_M) визначається як відношення фонду витраченого робочого часу ($T_{\text{ЕФ}}$) до кількості виготовленої продукції в натуральному відтворенні (Q). Отже, фактична трудомісткість (T_M), або витрати робочого часу на одиницю продукції, визначається за формулою:

$$T_M = T_{\text{ЕФ}} / Q, \text{ нормо-годин} \quad (1.14)$$

Трудомісткість (T_M) також може бути визначена як кількість праці, витраченої працівниками для виробництва визначеної продукції, шляхом ділення кількості відпрацьованих ними людино-годин ($\text{Ч}_{\text{ПВП}} \cdot T_{\text{ЕФ}}$) на кількість виробленої продукції в натуральному відтворенні (Q) за формулою:

$$T_M = (Ч_{ПВП} \cdot T_{ЕФ}) / Q, \text{ людино-годин} \quad (1.15)$$

Переваги методу:

- можливість вимірювання будь-яких витрат праці за умов багатоміноменклатурного виробництва з широким асортиментом виготовлюваної продукції;
- об'єктивне і точне визначення динаміки і рівня продуктивності праці;
- зміна асортименту продукції чи організаційної структури підприємства не спотворює показників продуктивності праці.

Недоліки методу:

- запропонований показник продуктивності праці не залежить від встановлених на продукцію цін, він не орієнтований на цінові детермінанти, хоча в деяких випадках припускається розрахунок трудомісткості на одиницю виготовленої продукції у вартісному відтворенні.

Сфера застосування методу: в будь-яких виробництвах [23, с. 121].

У світовій практиці використовують багато ефективних методів підвищення продуктивності праці. Серед них необхідно виділити такі: проектування витрат, розвиток та впровадження нових технологій, управління якістю, програми стимулювання вдосконалення обладнання, сучасне управління трудовими ресурсами, робототехніка, автоматизація роботи, спрощення документообігу, розроблення та перегляд посадових обов'язків тощо [24].

Таким чином, залежно від прямого чи оберненого співвідношення обсягу продукції, робіт чи послуг, з одного боку, та кількості праці, витраченої на виробництво цього обсягу, розрізняють два показники рівня продуктивності праці: виробіток і трудомісткість. Залежно від того, як і в яких показниках (натуральних чи вартісних) визначається обсяг виготовлюваної підприємством продукції та витрати праці, розрізняють три основних методи вимірювання та обчислення продуктивності праці: натуральний; вартісний і трудовий.

1.3 Фактори та резерви зростання продуктивності праці

На рівень і динаміку продуктивності праці впливає безліч чинників.

Їх розділяють на дві групи: зовнішні і внутрішні. Зовнішні чинники – це ті, які не залежать від діяльності підприємства як об'єктів, але кількісно визначають рівень використання трудових, виробничих та фінансових ресурсів будь-якої організації. До них належать: політичні, законодавчі чинники, інфраструктура, ринкові механізми, конкуренція, загальна соціально-економічна ситуація і положення в конкретній галузі та регіоні, стан матеріально-технічного забезпечення, забезпеченість природними ресурсами, стан трудових ресурсів, культура і соціальні цінності. Це також акціонери, конкуренти, постачальники, покупці, муніципальні органи тощо. Внутрішні чинники – це чинники, які визначають (формують) результати роботи підприємств. Вони бувають основними, які безпосередньо впливають на результати роботи, і не основними, які безпосередньо не пов'язані з продуктивністю праці, але впливають на результати бізнес-процесів через структурні зрушення в складі продукції, порушення господарської і технологічної дисципліни тощо [25, с.23-24].

Класифікація чинників для розрахунків можливого зростання продуктивності праці на підприємстві представлена на рисунку 1.3.

Фактори зростання продуктивності праці – це вся сукупність рушійних сил і причин, що призводять до збільшення продуктивності праці. Оскільки зростання продуктивності праці має надзвичайно велике значення і для кожного підприємства зокрема, і для суспільства в цілому, вивчення факторів і пошук резервів цього зростання стає важливим завданням економічної теорії та практики [26, с. 352].

На рівень продуктивності праці впливає велика кількість факторів.

У залежності від ступеня та характеру впливу на рівень продуктивності праці фактори можна об'єднати в три групи: матеріально-технічні, організаційно-економічні та соціально-психологічні.



Рисунок 1.3 – Класифікація чинників для розрахунків можливого зростання продуктивності праці на підприємстві [27]

Матеріально-технічні фактори пов'язані з використанням нової техніки, прогресивних технологій, нових видів сировини та матеріалів.

Рішення задач удосконалювання виробництва тут досягається:

- модернізацією устаткування;
- заміною морально застарілого обладнання новим, більш продуктивним;

- підвищенням рівня механізації виробництва: механізацією ручних робіт, упровадженням засобів малої механізації, комплексною механізацією робіт на ділянках і в цехах;
- автоматизацією виробництва: установкою верстатів-автоматів, автоматизованого устаткування, використанням автоматичних ліній, автоматизованих систем виробництва;
- впровадженням нових прогресивних технологій;
- використанням нових видів сировини, прогресивних матеріалів і іншими заходами [28, с. 77].

Науково-технічний прогрес – головне джерело всебічного та послідовного росту продуктивності праці. Тому для впровадження у виробничий процес досягнень науково-технічного прогресу в сучасних умовах потрібно направляти інвестицій, у першу чергу, на реконструкцію та технічне переозброєння діючих виробництв, підвищення частки витрат на активну частину основних виробничих фондів – машин, устаткування.

Комплекс матеріально-технічних факторів і їх вплив на рівень продуктивності праці можна характеризувати такими показниками:

- енергооснащеністю праці – споживанням усіх видів енергії на одного промислового робітника;
- електроозброєності праці – споживанням електроенергії на одного промислового робітника;
- технічною озброєністю праці – обсягом основних виробничих фондів, що припадають на одного робітника;
- рівнем механізації й автоматизації – часткою робітників, зайнятих механізованою й автоматизованою працею;
- хімізацією виробництва, застосуванням прогресивних матеріалів і хімічних процесів [29].

Одним з основних матеріально-технічних чинників є підвищення якості продукції – задоволення суспільних потреб меншими витратами коштів і

праці, тому що вироби високої якості замінюють більшу кількість виробів низької якості. Підвищення довговічності виробів рівнозначно додатковому збільшенню їхнього випуску.

Матеріально-технічні чинники найбільше важливі, оскільки забезпечують економію не тільки живої, але й матеріалізованої праці.

Організаційно-економічні фактори визначаються рівнем організації праці, виробництва та управління. До них відносяться:

1) Удосконалювання організації управління виробництвом:

- удосконалювання структури апарата управління;
- удосконалювання систем управління виробництвом;
- поліпшення оперативного управління виробничим процесом;
- впровадження та розвиток автоматизованих систем управління виробництвом;
- підключення в сферу дії АСУП максимально можливої кількості об'єктів.

2) Удосконалювання організації виробництва:

- поліпшення матеріальної, технічної та кадрової підготовки виробництва;
- поліпшення організації виробничих підрозділів і розподіл устаткування в основному виробництві;
- удосконалювання організації допоміжних служб і господарств (транспортного, складського, енергетичного, інструментального, господарського й інших видів виробничого обслуговування).

3) Удосконалювання організації праці:

- поліпшення поділу та кооперації праці, упровадження багатостатного обслуговування, розширення сфери суміщення професій і функцій;
- впровадження передових методів і прийомів праці;
- вдосконалювання організації й обслуговування робочих місць;

- впровадження технічно обґрунтованих норм витрат праці, розширення сфери нормування праці робітників-відрядників і службовців;
- впровадження гнучких форм організації праці;
- фаховий добір кадрів;
- поліпшення умов праці, раціоналізація режимів праці та відпочинку;
- удосконалювання систем оплати праці, підвищення їхньої стимулюючої ролі [22].

Без використання цих чинників неможливо одержати повний ефект і від чинників матеріально-технічних.

Соціально-психологічні фактори визначаються якостями трудових колективів, їхнім соціально-демографічним складом, рівнем підготовки, дисциплінованості, трудової активності та творчої ініціативи робітників, системою ціннісних орієнтацій, стилем керівництва в підрозділах і на підприємстві в цілому та ін.

Загалом, усі фактори, що впливають на продуктивність праці, можна поділити на дві групи:

- перша група включає фактори, що діють у напряму підвищення продуктивності праці, поліпшення організації праці та виробництва, соціальних умов життя працівника;
- другу групу становлять фактори, що негативно відбиваються на продуктивності праці: несприятливі природні умови, погана організація виробництва та праці, напружена соціальна обстановка [30, с. 103].

В умовах ринкових економічних відносин зростає значення таких суспільних умов, що з однієї сторони гальмують, але з іншого боку – стимулюють ріст продуктивності праці. Серед них: підвищення рівня безробіття, посилення конкуренції товаровиробників, розвиток малого бізнесу й інші.

Всі перераховані чинники тісно пов'язані та взаємозалежні, вони повинні вивчатися комплексно. Це необхідно для того, щоб більш точно оцінити вплив кожного чинника, тому що дії їх не рівнозначні.

Резерви росту продуктивності праці – це невикористані можливості економії витрат праці (зниження трудомісткості та збільшення виробітку).

Резерви використовуються та знову виникають під впливом науково-технічного прогресу. Кількісно резерви можна визначити як різницю між досягнутим і максимально можливим рівнями продуктивності праці за визначений проміжок часу [31, с. 6].

Ступінь використання резервів впливає на рівень продуктивності праці. Сукупність резервів доцільно класифікувати відповідно до класифікації чинників. Це дає можливість при проведенні аналізу виявити основні причини втрат і непродуктивних витрат праці по кожному чиннику продуктивності праці та намітити шляхи їхнього усунення.

Інший приклад класифікації резервів – рівень їхнього виникнення. За цією ознакою розрізняють резерви: загальнодержавні, регіональні, міжгалузеві, галузеві, внутрішньовиробничі [32, с. 81].

Загальнодержавні резерви та їхнє використання впливають на ріст продуктивності праці по всій країні. Це резерви, пов'язані з розміщенням підприємств, нераціональним використанням зайнятості населення, недовикористанням ринкових методів господарювання й ін.

Регіональні резерви – це можливості кращого використання продуктивних сил, характерних для даного регіону.

Міжгалузеві резерви пов'язані з можливістю поліпшення міжгалузевих зв'язків, зміцнення договірної дисципліни між підприємствами різних галузей.

Галузеві резерви – це можливості росту продуктивності праці, характерні для підприємств конкретної галузі економіки.

Внутрішньовиробничі резерви визначаються недоліками у використанні на підприємстві сировини, матеріалів, устаткування, робочого часу [33].

Таким чином, у залежності від ступеня та характеру впливу на рівень продуктивності праці фактори можна об'єднати в три групи: матеріально-технічні, організаційно-економічні та соціально-психологічні. За такою ознакою як рівень виникнення розрізняють резерви: загальнодержавні, регіональні, міжгалузеві, галузеві, внутрішньовиробничі.

Висновки до 1 розділу

У першому розділі магістерської роботи розглянуто економічну сутність і значення продуктивності праці, показники та методи вимірювання продуктивності праці, фактори та резерви зростання продуктивності праці.

Продуктивність праці як економічна категорія, характеризує ефективність трудових витрат і показує здатність праці створювати за одиницю часу певну кількість матеріальних благ.

Продуктивності праці повинна бути приділена першочергова увага на рівні підприємств усіх сфер діяльності як одному з найважливіших показників ефективності, що характеризує рівень раціонального використання ресурсів і використовується для внутрішнього аналізу й планування ефективної господарської діяльності підприємства.

Продуктивність праці характеризують: виробіток і трудомісткість, залежно від прямого чи оберненого співвідношення обсягу виробництва продукції, робіт чи послуг, з одного боку, та кількості праці, витраченої на виробництво. Залежно від того, як і в яких показниках (натуральних чи вартісних) визначається обсяг продукції, що виготовляється підприємством, і витрати праці, розрізняють три основних методи вимірювання та обчислення продуктивності праці: натуральний; вартісний і трудовий.

У залежності від ступеня та характеру впливу на рівень продуктивності праці фактори можна об'єднати в три групи: матеріально-технічні, організаційно-економічні та соціально-психологічні.

За такою ознакою як рівень виникнення розрізняють резерви: загальнодержавні, регіональні, міжгалузеві, галузеві, внутрішньовиробничі.

Сукупність резервів доцільно класифікувати відповідно до класифікації чинників. Це дає можливість при проведенні аналізу виявити основні причини втрат і непродуктивних витрат праці по кожному чиннику продуктивності праці та намітити шляхи їхнього усунення.

2 ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В СПЦ-2 ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»

2.1 Організаційно-економічна характеристика СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

ПрАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А. М. Кузьміна» – ключовий виробник листової нержавіючої сталі на ринках СНД, а в Україні – безперечний лідер в даному сегменті. Будучи найбільшою міжнародною компанією, ПрАТ «Дніпроспецсталь» розробляє, виготовляє та реалізує металопродукцію з нержавіючих, інструментальних, швидкорізальних (у т. ч. виготовлених методом порошкової металургії), підшипникових, конструкційних легованих і вуглецевих сталей. Застосовувані на заводі технології дозволяють отримувати високоякісні сталі та сплави, що використовуються в найбільш відповідальних галузях промисловості – машинобудуванні, суднобудуванні, автомобілебудуванні, авіакосмічній і нафтогазовидобувній галузях. З металу ПрАТ «Дніпроспецсталь» виготовляють деталі машин і механізмів, безшовні труби та підшипники, інструмент для подальшої обробки металів і сплавів [34].

Географічне розташування компанії дає значну перевагу у виході на ринки СНД та ЄС. Зберігаючи позиції лідера на внутрішньому ринку ПрАТ «Дніпроспецсталь» розширює свою присутність в СНД, Європі, Америці та Азії. Впродовж останніх років ПрАТ «Дніпроспецсталь» постачав товарну продукцію більш ніж у 52 країни світу. ПрАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.М. Кузьміна» надає своїм клієнтам високоякісну продукцію та найкращий сервіс. Для досягнення поставленої мети підприємство активно впроваджує нові виробничі, ресурсозберігаючі та енергозберігаючі технології.

Основними ринками збуту продукції підприємства є: Україна, країни СНД, Західної та Східної Європи, Туреччина, Бразилія, США, Канада та інші. В умовах макроекономічної нестабільності стратегія продажів ПрАТ

«Дніпрспецсталь» у 2016 році була орієнтована на збільшення частки експорту в країни Дальнього Зарубіжжя та СНД. Загальна сума експорту у 2016 р. становила 3931,4 млн. грн., частка експорту в загальному обсязі промислової продукції склала 62,2%, що на 6,4% вище за рівень попереднього року.

Падіння промислового виробництва в країні, у тому числі в машинобудуванні та будівництві зумовило зменшення споживання прокату на внутрішньому ринку металопродукції. Обсяги поставки на внутрішній ринок металопродукції в 2016 р. знизилися на 5960,7 тон, або на 11,8%.

Споживачами продукції підприємства є близько 500 підприємств.

Основними споживачами продукції є:

- ЗАТ «Сентравіс Продакшн Юкрейн»;
- ВАТ «Волжський трубний завод»;
- ТДВ «ФЕРІТ»;
- ВАТ «Первоуральський новотрубний завод»;
- ПАТ «Запоріжсталь»;
- Індустріальна група УПЕК;
- ДП НВКГ «Зоря-Машпроект»;
- ПАТ «ГІДРОСИЛА»;
- ПАТ «МоторСіч»;
- С.К. КОЮ РОМАНІЯ С.А.

Основні конкуренти ПрАТ «Дніпрспецсталь» у галузі:

- по металопрокату з конструкційних сталей: ОЕМК (РФ), Lucchini (Італія);
- по металопрокату з нержавіючої та інструментальної сталей: Cogne (Італія), Viraj (Індія), Bohler (Австрія), Красный октябрь (РФ), ЧМК Іжсталь (Мечел, РФ), Електросталь (РФ), ЗМЗ (РФ);
- по жароміцним сплавам: ЗМЗ (РФ), Електросталь (РФ), ЧМК Мечел (РФ);

- по швидкоріжучій сталі: Erasteel (Франція), Bohler (Австрія), ЧМК Іжсталь (Мечел, РФ), Електросталь (РФ);
- по сталі, виробленої методом порошкової металургії: Erasteel (Франція), Bohler (Австрія);
- по вуглецевій / легованій конструкції: Металургійний завод ім. А. К. Серова (РФ), Оскольський Електрометалургійний комбінат (РФ);
- по підшипниковій: ЧМК Мечел (РФ), Оскольський Електрометалургійний комбінат (РФ).

Найважливіші переваги продукції ПрАТ «Дніпроспецсталь» перед конкурентами:

- висока якість сталі;
- раціональне співвідношення ціни металопрокату та його якості;
- широкий сортамент марок сталей.

Організаційна структура ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.М. Кузьміна» включає:

1) 12 основних цехів, а саме:

- 3 електросталеплавильних цехи (в тому числі 1 цех вакуумно-дугового, електрошлакового переплаву);
- цех порошкової металургії;
- прокатний цех;
- термічний цех;
- калібрувальний цех;
- ковальсько-пресовий цех;
- цех ад'юстажної обробки металу;
- копровий цех;
- інструментальний цех.

2) 11 допоміжних цехів, а саме:

- цех підготовки виробництва;
- цех випробувань;

- 2 транспортних цехи (автомобільного та залізничного транспорту);
- 2 ремонтних цехи (ремонт механічного обладнання);
- ремонтний цех (ремонт електрообладнання);
- 2 енергозабезпечуючих цехи (мереж та підстанцій, енергосиловий);
- цех КВПтаА;
- склад готової продукції.

3) 2 лабораторії, а саме:

- центральна заводська лабораторія (наукових розробок);
- аналітична лабораторія (аналіз хімічного складу сировини, матеріалів та металопродукції).

4) 2 виробництва (сталеплавильне та передільне).

5) 14 управлінь (у тому числі управління корпоративної соціальної відповідальності до складу якого входять: ВСП «Санаторій – профілакторій», ВСП ДК «Дніпроспецсталь», ДОЦ «Чайка», редакція).

6) 57 відділів (включаючи головну бухгалтерію).

7) 6 бюро, 3 групи.

В 2016 році порівняно з 2015 роком відбулося зменшення обсягів виробництва в натуральному та вартісному виразі:

- здача сталі – 97,0% до рівня попереднього року;
- виробництво прокату – 97,9% до рівня попереднього року;
- відвантаження металопродукції із заводу – 97,7% до рівня попереднього року;
- товарна продукція в діючих цінах – 91,7% до рівня попереднього року;
- реалізація промислової продукції – 92,0% до рівня попереднього року;
- витрати на 1 грн. товарної металопродукції склали 99,41 коп., проти 92,19 коп. у 2015 році [35].

В умовах посилення конкуренції в усіх сферах економічної діяльності зростає важливість проведення економічного аналізу, мета якого полягає в оптимізації обсягу і номенклатури продукції для задоволення попиту у високоякісній продукції, а також для досягнення стабільних результатів господарської діяльності [36].

Аналіз фінансових результатів господарської діяльності ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр. представлений в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Аналіз фінансових результатів господарської діяльності ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр., тис. грн.

Назва показника	2015 р.	2016 р.	Відхилення	
			абсолютне	%
Чистий дохід від реалізації продукції	6857441	6319107	-538334	-7,85
Собівартість реалізованої продукції	5642052	5543947	-98105	-1,74
Валовий прибуток	1215389	775160	-440229	-36,22
Прибуток від операційної діяльності	786690	485048	-300542	-38,26
Чистий збиток	706563	403651	-302912	-42,87

Як бачимо з таблиці 2.1, чистий дохід від реалізації продукції ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році порівняно з 2015 роком знизився на 538334 тис. грн. (7,85%). У 2016 році підприємство отримало доходи від продажу виробів такої номенклатури:

- нержавіюча сталь – 3279561 тис. грн.;
- конструкційна сталь – 1270324 тис. грн.;
- інструментальна сталь – 829980 тис. грн.;
- жаростійка сталь – 432696 тис. грн.;
- швидкорізальна інструментальна сталь – 256712 тис. грн.;
- підшипникова сталь – 232824 тис. грн.;

– інше – 17010 тис. грн.

Собівартість реалізованої продукції знизилась на 98105 тис. грн. (1,74%). Це пов'язано зі збільшенням собівартості виробленої металопродукції, внаслідок постійного зростання цін на енергоносії (подорожчання ціни електричної енергії склало 28,3%, подорожчання закупівельної ціни природного газу склало 12,8%), матеріали, у той же час світові ціни на основні види металопродукції знижуються.

Питома вага експорту готової продукції склала в 2016 році 62,2% від загального доходу від реалізації продукції, що дозволило ПрАТ «Дніпроспецсталь» отримати прибуток від операційної діяльності в сумі 485048 тис. грн. проти 786690 тис. грн. у 2015 році.

Чистий збиток склав 403651 тис. грн. проти 706563 тис. грн. попереднього року.

Збитковість діяльності ПрАТ «Дніпроспецсталь», в першу чергу, пов'язана з ускладненням економічної ситуації в Україні та девальвацією української гривні, а також зниженням попиту та світових цін на металопродукцію на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Усі ці фактори призвели до зниження прибутковості продукції підприємства, від'ємній рентабельності по окремих позиціях сортаменту.

Однак, ПрАТ «Дніпроспецсталь» запроваджує наступні ініціативи, спрямовані на підвищення ефективності діяльності та достатнього рівня ліквідності, включаючи але не обмежуючись, такими кроками:

– фінансовий план ПрАТ «Дніпроспецсталь» на найближчий рік передбачає зростання грошових потоків від операційної діяльності за рахунок реструктуризації портфелю замовлень шляхом збільшення частки продажів до регіонів з нижчим країним ризиком та зростання курсів іноземних валют до української гривні;

– підприємство запроваджує програму фіксації операційних витрат. Дана програма передбачає максимальне заморожування витрат, які будуть

понесені, в українській гривні, збільшення за рахунок цього маржинальності готової продукції та вивільнення додаткових оборотних коштів.

Для подальшого дослідження проаналізуємо діяльність сталеплавильного цеху № 2 як структурного підрозділу основного виробництва ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Сталеплавильний цех № 2 введений в експлуатацію в 1960 році. Основною функцією СПЦ-2 є виплавка та розлив сталі. У сталеплавильному цеху № 2 виплавка сталі ведеться у відкритій електродуговій печі, з подальшим продуванням у аргоноокисневому конвертері та обробкою на установці піч-ківш. Цей процес дозволяє отримати низьковуглецеву корозійностійку нержавіючу сталь. Цех обладнаний індукційною піччю місткістю 8 тон для виробництва жароміцних сталей і спеціальних сплавів.

До складу СПЦ-2 входять такі відділення та ділянки:

- магнітне відділення;
- сипуче відділення;
- міксерне відділення;
- вогнетривка ділянка;
- пічне відділення;
- розливне відділення;
- шиберна майстерня.

Дані, представлені в таблиці 2.2, характеризують загальні результати й ефективність виробничо-господарської діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр.

Як бачимо з таблиці 2.2, у 2016 році порівняно з 2015 роком відбулося зменшення обсягів виробництва сталі в натуральному та вартісному виразі – відповідно на 1,22% і 0,27%.

У 2016 році в СПЦ-2 працювало 2 печі (всього – 3 електропечі). Використання виробничих потужностей у 2016 році склало 41,4%, у 2015 році – 41,9%.

Таблиця 2.2 – Динаміка основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр.

Назва показника	2015 рік	2016 рік	Відхилення	
			абсолютне	відносне, %
Виробництво сталі, тис. т	97,171	95,984	-1,187	-1,22
Обсяг виробництва продукції, млн. грн.	1956,28	1951,02	-5,26	-0,27
Середньооблікова чисельність працівників, осіб	542	545	3	0,55
у тому числі:				
- робітників	480	483	3	0,63
- керівників	45	45	-	-
- фахівців	11	11	-	-
- службовців	6	6	-	-
Середня продуктивність праці одного працівника, тис. грн.	3609,37	3579,85	-29,52	-0,82
Середня продуктивність праці одного робітника, тис. грн.	4075,58	4039,38	-36,2	-0,89
Фонд оплати праці, тис. грн.	39406,7	46468,0	7061,3	17,92
Середньомісячна заробітна плата одного працівника, грн.	6058,84	7105,2	1046,36	17,27
Середньорічна вартість основних фондів, млн. грн.	250,1	250,47	0,37	0,15
Фондовіддача, грн./грн.	7,78	7,79	0,01	1,29
Фондоозброєність, тис. грн./осіб	461,4	459,6	-1,8	-0,39

Попит на сталь у 2016 році у порівнянні з попередніми роками продовжує знижуватися у зв'язку із загальною рецесією, погіршенням кон'юнктури ринку та зниженням платоспроможності споживачів металу в ключових галузях.

До позитивних чинників, що вплинули на формування цінової політики закупівельних цін у звітному періоді слід віднести скасування Урядом України в січні 2016 року додаткового мита на імпортовані товари, а також набрання чинності з 1 січня 2016 року «Угоди про зону вільної торгівлі між Україною та Європейським союзом» [37], відповідно до якої були зменшені або скасовані ставки ввізного мита на низку товарних груп.

Середньооблікова чисельність працівників СПЦ-2 зросла на 3 особи (0,55%) внаслідок підвищення чисельності робітників.

Середня продуктивність праці одного працівника знизилася на 29,52 тис. грн. (0,82%).

Середньомісячна заробітна плата одного працівника в 2016 році склала 7105,2 грн., що на 17,27% вище рівня минулого року. З липня 2016 року збільшені посадові оклади та тарифні ставки. З метою дотримання встановленого рівня заробітної плати впродовж 2016 року введено «Положення про преміювання за зниження непродуктивних втрат за якістю» та «Положення про преміювання за виконання цільових показників управління персоналом».

Показник ефективності використання основних засобів – фондівіддача – підвищився на 0,01 грн./грн. (1,29%).

Таким чином, майже усі показники діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» впродовж аналізованого періоду мають негативну динаміку. Сучасний стан підприємств чорної металургії України характеризується структурною недосконалістю та технологічним відставанням від розвинутих країн, що багато в чому сприяло розгортанню кризи в галузі.

2.2 Дослідження забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» трудовими ресурсами

Від забезпеченості підприємства трудовими ресурсами та ефективності їх використання залежить обсяг і своєчасність виконання всіх робіт, ефективність використання устаткування, технологій і механізмів, і як результат – обсяг виробництва продукції, її собівартість, прибуток та інші економічні показники [38].

Основними задачами аналізу є:

- вивчення забезпеченості підприємства та його структурних підрозділів трудовими ресурсами за кількісними та якісними параметрами;
- оцінка екстенсивності, інтенсивності та ефективності використання трудових ресурсів на підприємстві;
- виявлення резервів більш повного та ефективного їх використання.

Для аналізу трудових ресурсів використовується інформація звітних форм 2-ПВ “Звіт з праці”, 1-П “Звіт підприємства з продукції”, 6-ПВ “Чисельність окремих категорій працівників підприємства і підготовка кадрів”, а також дані планово-нормативної, облікової та оперативної інформації зі звітів підрозділів підприємства, інші оперативні дані.

В умовах постійного підвищення вимог до якості продукції професійний рівень персоналу є важливим фактором забезпечення ефективної діяльності підприємства.

Забезпеченість підприємства трудовими ресурсами визначається порівнянням фактичної кількості працівників за категоріями та професіями з плановою потребою або за попередній період, а також працівників основної діяльності, тобто тих, хто безпосередньо бере участь у виготовленні продукції та невиробничий персонал, що зайнятий в обслуговуючих та інших господарствах, порівнюють із розрахунковими показниками, чи показниками минулого року та визначають абсолютне відхилення [39, с. 92].

Для характеристики забезпеченості СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» персоналом та його використання застосовуємо наступну систему показників, зведених в таблицях 2.3-2.4.

Таблиця 2.3 – Оцінка забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» персоналом за 2015-2016 рр., осіб

№ з/п	Категорії персоналу	Розряд	2015 рік	2016 рік	Абсолютне відхилення
1	2	3	4	5	6
1.	Середньооблікова чисельність працівників		542	545	3
2.	у т.ч. - керівники		45	45	-
3.	- фахівці		11	11	-
4.	- службовці		6	6	-
5.	- робітники		480	483	3
6.	у т.ч. сталевар		48	46	-2
		8	8	8	-
		7	18	18	-
		6	22	20	-2
7.	розливник сталі		52	51	-1
		7	30	29	-1
		6	22	22	-
8.	ковшовий		14	14	-
		6	6	6	-
		5	8	8	-
9.	торкретувальник	6	6	6	-
10.	міксеровий	5	13	14	1
11.	шихтовщик	5	18	18	-

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6
12.	машиніст ГДМ	5	13	13	-
13.	вогнетривник		48	49	1
		6	19	19	-
		5	29	30	1
14.	газовик	5	5	5	-
15.	машиніст НЗМ	6	13	13	-
16.	машиніст крана		83	83	-
		7	24	24	-
		6	38	38	-
		4	14	14	-
		3	7	7	-
17.	слюсар-ремонтник		74	75	1
		6	17	18	1
		5	57	57	-
18.	електрозварювальник	6	10	11	1
19.	газорізальник	5	10	10	-
20.	електромонтер		40	42	2
		6	15	16	1
		5	25	26	1
21.	фрезерувальник	3	1	1	-
22.	токарь	3	3	3	-
23.	коваль	3	1	1	-
24.	свердлувальник	3	2	2	-
25.	допоміжний персонал		26	26	-

Аналіз чисельності персоналу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», проведений у таблиці 2.3, свідчить про те, що фактично ця величина

впродовж аналізованого періоду була майже незмінною. В 2016 році середньооблікова чисельність працівників порівняно з 2015 роком збільшилася на 3 особи за рахунок підвищення чисельності основних робітників. У структурі персоналу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році питома вага робітників становить 89%, керівників – 8%, фахівців – 2%, службовців – 1%.

Структура персоналу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році представлена на рисунку 2.1.

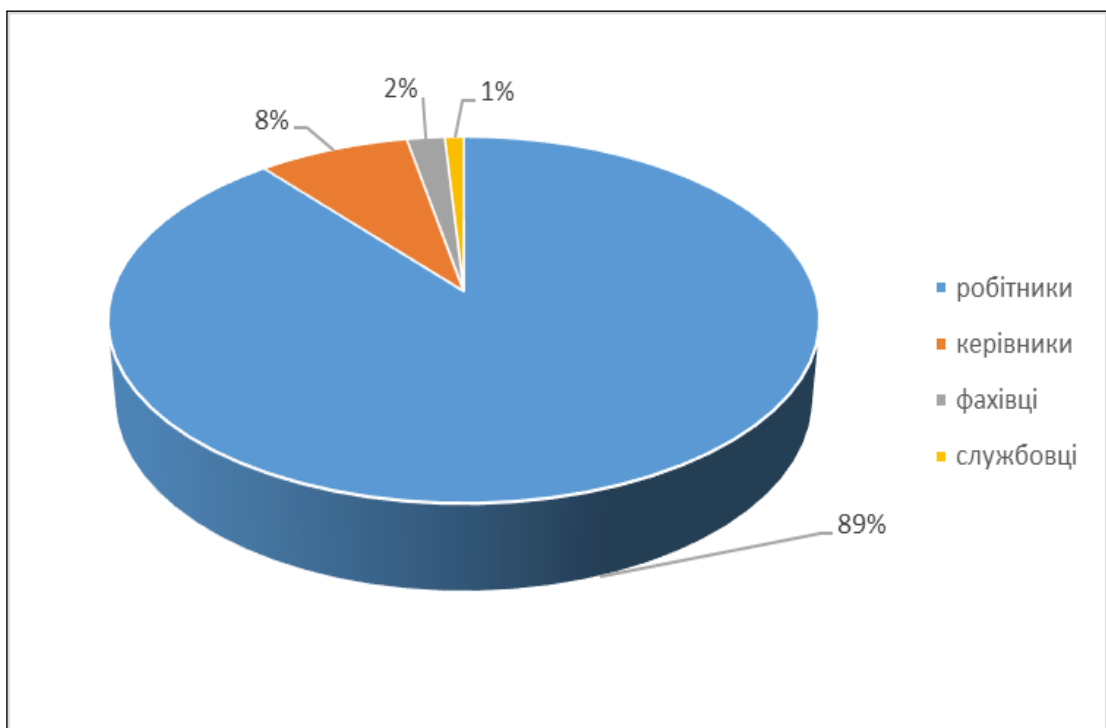


Рисунок 2.1 – Структура персоналу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році

Аналіз професійного рівня робітників свідчить про те, що питома вага робітників з найвищим розрядом становить 1,6%, а з найнижчим – 2,9%. Тобто загальна кількість робітників має середній кваліфікаційний рівень. Такий рівень кваліфікації робітників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» відповідає технічним вимогам виробництва.

Стабільність кадрів – важлива умова успішного оволодіння працівниками специфікою виробництва, придбання ними стійких навичок і досвіду, досягнення високої продуктивності праці. Для оцінки стабільності необхідно визначити рівень основних показників, що характеризують рух персоналу підприємства.

Рух персоналу на підприємстві характеризується такими коефіцієнтами:

– коефіцієнт плинності персоналу ($K_{пл}$):

$$K_{пл} = Ч_{зв} / Ч_{с}, \quad (2.1)$$

де $Ч_{зв}$ – чисельність звільнених за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних з виробництвом, осіб;

$Ч_{с}$ – середньооблікова чисельність працівників у цьому ж періоді, осіб [40];

– коефіцієнт обороту робочої сили з прийому ($K_{оп}$):

$$K_{оп} = Ч_{п} / Ч_{с}, \quad (2.2)$$

де $Ч_{п}$ – чисельність прийнятих на роботу за відповідний період, осіб;

– коефіцієнт обороту робочої сили за звільненням ($K_{оз}$):

$$K_{оз} = Ч_{зв. заг.} / Ч_{с}, \quad (2.3)$$

де $Ч_{зв. заг.}$ – кількість звільнених за відповідний період з будь-яких причин, осіб [23, с. 114].

Проведемо оцінку руху персоналу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» згідно даних державної статистичної звітності. Оскільки дана статистична звітність носить квартальний характер, то в кожному з календарних років

2015-2016 рр. використовуємо данні форми №1-ПВ за перший та четвертий квартал кожного звітнього періоду.

Згрупуємо дані для аналізу в таблицю 2.4.

Визначимо показники руху персоналу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр.

Таблиця 2.4 – Дані щодо руху працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр., осіб

Назва показника	2015 р.	2016 р.	Відхилення	
			абсолютне	відносне, %
Середньооблікова чисельність працівників	542	545	3	0,55
Прийнято працівників	67	71	4	7,5
Вибуло працівників, зокрема:	65	68	3	4,6
- за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних з виробництвом	56	58	2	3,6
- з інших причин	9	10	1	11,1

Коефіцієнт обороту робочої сили з прийому:

$$K_{оп}^{2015} = 67 / 542 = 0,124,$$

$$K_{оп}^{2016} = 71 / 545 = 0,13.$$

Коефіцієнт обороту робочої сили за звільненням:

$$K_{оз}^{2015} = 65 / 542 = 0,12,$$

$$K_{оз}^{2016} = 68 / 545 = 0,125.$$

Коефіцієнт плинності персоналу:

$$K_{пл}^{2015} = 56 / 542 = 0,103,$$

$$K_{пл}^{2016} = 58 / 545 = 0,106.$$

Таким чином, аналізуючи показники руху працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр. можна зазначити, що коефіцієнт обороту робочої сили з прийому підвищився на 0,6%, коефіцієнт обороту робочої сили за звільненням – на 0,5%. Коефіцієнт плинності персоналу має доволі високе значення – 10,6% у 2016 році. Це пояснюється шкідливими для здоров'я умовами праці, коли фактичний рівень шкідливих факторів в кілька разів перевищує норму.

Динаміка коефіцієнтів руху працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр. представлена на рисунку 2.2.

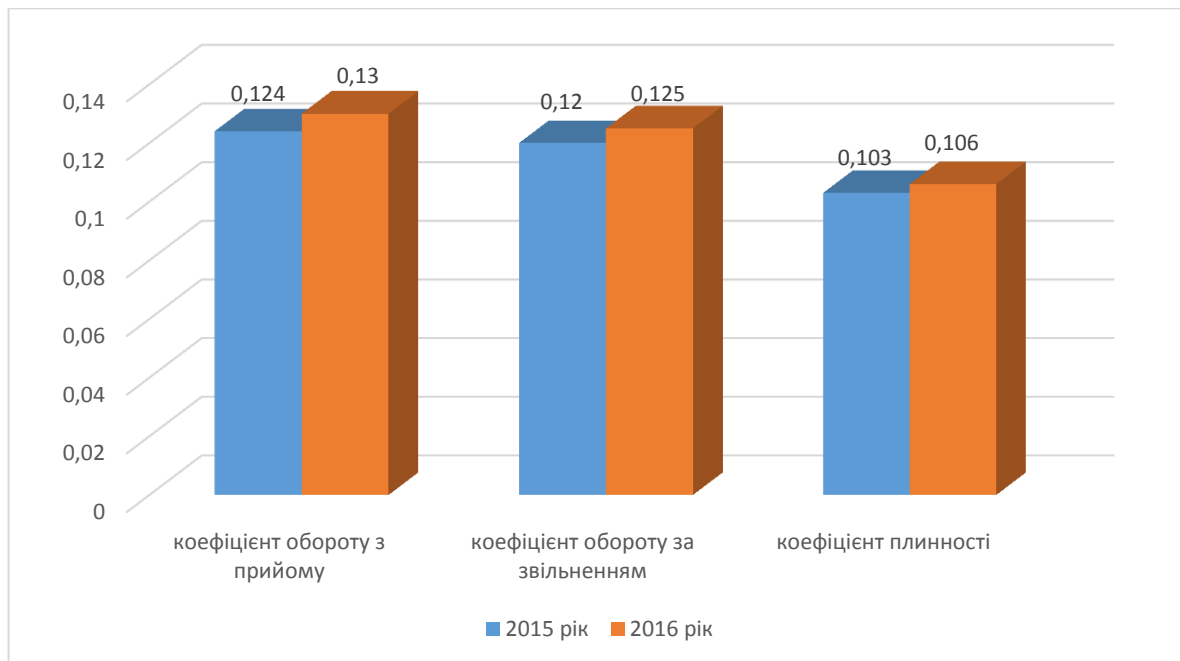


Рисунок 2.2 – Динаміка коефіцієнтів руху працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр.

В СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» діє система пільг працівників, одною з яких є передчасний вихід на пенсію. Тому працівники основних професій, де рівень шкідливих факторів є найвищим, після «гарячого» стажу роботи звільняються або отримують переведення на інші, менш шкідливі для здоров'я робочі місця у інших підрозділах підприємства.

Другою причиною досить високого коефіцієнту плинності кадрів СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» в аналізованому періоді є запроваджена на підприємстві система атестації працівників на відповідність освіти та професії, метою якої є підвищення рівня кваліфікації персоналу.

Для більш повного аналізу забезпечення підприємства трудовими ресурсами визначимо повноту використання трудових ресурсів. Її можна оцінити за кількістю відпрацьованих днів і годин одним працівником за аналізований період, а також за ступенем використання фонду робочого часу. Такий аналіз проводиться по кожній категорії працівників, по кожному виробничому підрозділу і в цілому по підприємству [41].

Вивчення використання робочого часу – важливий етап аналізу дослідження персоналу, аналізу факторів, що впливають на рівень продуктивності праці. Аналіз використання робочого часу починається з розробки балансу робочого часу, у процесі якого визначається фонд робочого часу, його розподіл на час роботи і час перерв у роботі, а також причин втрат робочого часу (таблиця 2.5) [42].

Таблиця 2.5 – Аналіз використання фонду робочого часу працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр.

Назва показника	2015 р.		2016 р.		Відхилення	
	люд.- дн.	% до підсумку	люд.- дн.	% до підсумку	абсолют- не	відносне, %
Номінальний фонд часу	197830	100	198925	100	1095	-
Неявки, зокрема:	22442	11,34	22247	11,18	-195	-0,87
- тимчасова непрацездатність	8644	4,37	7479	3,76	-1165	-13,48
- чергові відпустки	13414	6,78	14472	7,27	1058	7,89
- неявки з дозволу адміністрації	222	0,11	120	0,06	-102	-45,95
- неявки з вини працівників	162	0,08	176	0,09	14	8,64
Ефективний фонд робочого часу	175388	88,66	176678	88,82	1290	0,74

Аналізуючи динаміку втрат робочого часу працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», можна зазначити зниження питомої ваги втрат робочого часу з причини хвороби на 0,61% в 2016 році порівняно з попереднім.

Керівництво цеху приділяє більш уваги охороні праці, тобто удосконаленню засобів індивідуального захисту, покращенню санітарно-гігієнічних умов, зниженню шкідливих факторів, які негативно впливають на фізичний стан працівників.

Збільшення втрат робочого часу з причини чергових відпусток на 1058 людино-днів (7,89%) пояснюється підвищенням чисельності робітників, а також збільшенням тривалості тарифних відпусток за окремими професіями.

Втрати робочого часу з вини робітників збільшились на 14 людино-днів (8,64%), тому керівництву СПЦ-2 необхідно збільшити контроль за трудовою дисципліною, щоб виключити запізнення, простої обладнання з провини робітників, відсутність на робочому місці без поважних причин.

Таким чином, в 2016 році середньооблікова чисельність працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» порівняно з 2015 роком збільшилася на 3 особи за рахунок підвищення чисельності основних робітників. За аналізований період структура працівників цеху майже не змінилась. Коефіцієнти руху працівників СПЦ-2 мають тенденцію до підвищення. Аналіз використання фонду робочого часу працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» показав зниження питомої ваги втрат робочого часу з причини хвороби на 0,61%. Збільшення втрат робочого часу з причини чергових відпусток пояснюється підвищенням чисельності робітників, а також збільшенням тривалості тарифних відпусток за окремими професіями. Втрати робочого часу з вини робітників збільшились на 8,64%.

2.3 Аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Методика проведення аналізу продуктивності праці передбачає:

- оцінку рівня та динаміки продуктивності праці;
- визначення, під впливом яких чинників відбуваються зміни в рівні продуктивності праці;
- виявлення резервів підвищення рівня продуктивності праці [43].

З метою поглибленого аналізу проводиться визначення середньогодинного виробітку як одного з основних показників продуктивності праці та чинника, від якого залежить рівень середньогодинного або середньорічного виробітку працівників. Величина цього показника залежить від тих чинників, що пов'язані з зміною трудомісткості продукції та її вартісної оцінки. У свою чергу, чинники, що впливають на продуктивність праці можна поділити на дві групи:

– перша група чинників – це технічний рівень виробництва, рівень організації виробництва, непродуктивні витрати часу у зв'язку з браком виробництва;

– друга група чинників – це чинники, пов'язані зі зміною обсягу виробництва продукції у вартісній оцінці у зв'язку зі зміною структури цієї продукції [39, с. 98].

Дані для аналізу продуктивності праці СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр. представлені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Дані для аналізу продуктивності праці СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр.

№ з/п	Назва показника	Умов. позн.	2015 р.	2016 р.	Відхилення	
					абсолютне	%
1	2	3	4	5	6	7
1	Обсяг виробництва продукції, млн. грн.	П	1956,28	1951,02	-5,26	-0,27
2	Чисельність працівників, осіб	ЧП	542	545	3	0,55

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4	5	6	7
3	з них робітників	ЧР	480	483	3	0,63
3а	Питома вага робітників у загальній чисельності працівників, %	ПВр	88,56	88,62	0,06	-
4а	Кількість відпрацьованих робітниками, людино-днів	ЛДр	106080	105777	-303	-0,29
4б	людино-годин	ЛГр	838032	825061	-12971	-1,55
5	Кількість днів відпрацьованих одним робітником (ряд.4а : ряд.3)	Д	221	219	-2	-0,9
6	Середня тривалість робочого дня (ряд.4б : ряд.4а), год.	Тс	7,9	7,8	-0,1	-1,27
7	Середня кількість годин, відпрацьованих одним робітником (ряд.4б : ряд.3)	Гс	1745,9	1708,2	-37,7	-2,16
8	Середня продуктивність праці одного працівника (ряд.1 : ряд.2), тис. грн.	РВп	3609,37	3579,85	-29,52	-0,82
9	Середня продуктивність праці одного робітника (ряд.1 : ряд.3), тис. грн.	РВр	4075,58	4039,38	-36,2	-0,89
10	Середньоденна продуктивність праці одного робітника (ряд.1 : ряд.4а), грн.	ДВр	18441,5	18444,6	3,1	0,02
11	Середньогодинна продуктивність праці одного робітника (ряд.1 : ряд.4б), грн.	ГВр	2334,3	2364,6	30,3	1,3

Як показують дані таблиці 2.6, середня продуктивність праці одного працівника в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році порівняно з 2015 роком знизилась на 29,52 тис. грн. (0,82%). Середня продуктивність праці одного робітника знизилась на 36,2 тис. грн. (0,89%), хоча питома вага робітників у загальній чисельності працівників підвищилась на 0,06% (88,62 – 88,56).

Різниця в темпі зростання (зниження) середньої продуктивності праці у звітному періоді та середньоденної продуктивності праці одного робітника в 0,91% (0,02 – (-0,89)) виникла у зв'язку з наявністю цілоденних втрат робочого часу, які становили 2 дні, або 0,9% на кожного робітника.

Різницю в темпі зростання середньогодинної та середньоденної продуктивності праці в 1,28% (1,3 – 0,02) пов'язано з наявністю внутрішньозмінних втрат робочого часу, які становили 0,1 години (7,8 – 7,8) за кожну зміну на одного робітника.

Найбільш узагальненим показником продуктивності праці є середня продуктивність праці одного працівника. Величина його залежить від продуктивності праці робітників, їхньої питомої ваги в загальній чисельності працівників, відпрацьованих ними днів і тривалості робочого дня. Отже, середня продуктивність праці одного працівника дорівнює добутку таких факторів [44]:

$$РВ_{\Pi} = ПВ_{р} \cdot Д \cdot Т \cdot ГВ_{р}. \quad (2.4)$$

Розрахунок впливу даних факторів на зміну рівня середньої продуктивності праці одного працівника проводиться методом абсолютних різниць:

- 1) Зміна питомої ваги робітників у загальній чисельності працівників:

$$\Delta РВ_{\Pi} = (\Delta ПВ_{р} \cdot РВ_{р}) : 100, \quad (2.5)$$

$$0,06 \cdot 4075,58 : 100 = 2,48 \text{ тис. грн.}$$

2) Зміна середнього виробітку одного робітника:

$$\Delta P_{B\Pi} = (\Delta P_{Bp} \cdot P_{Bp}) : 100, \quad (2.6)$$

$$-36,2 \cdot 88,62 : 100 = -32,0 \text{ тис. грн.}$$

Усього: -29,52 тис. грн.

Фактори, що вплинули на зміну рівня середньої продуктивності праці одного працівника СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», представлені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Фактори, що вплинули на зміну рівня середньої продуктивності праці одного працівника СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Назва фактору	Значення, тис. грн.
Зміна питомої ваги робітників у загальній чисельності працівників	2,48
Зміна середнього виробітку одного робітника	-32,0
Усього:	-29,52

Аналогічно аналізується зміна середнього виробітку одного робітника, яка залежить від кількості відпрацьованих днів у звітному періоді, середньої тривалості робочого дня та середньогодинного виробітку:

$$\Delta P_{Bp} = D \cdot T \cdot G_{Bp}. \quad (2.7)$$

1) Зміна кількості відпрацьованих одним робітником днів:

$$\Delta P_{Bp} = \Delta D \cdot T^{2015} \cdot G_{Bp}^{2015}, \quad (2.8)$$

$$(-2) \cdot 7,9 \cdot 2334,3 = -36881,94 \text{ грн.} = -36,8 \text{ тис. грн.}$$

1) Зміна тривалості робочого дня:

$$\Delta PBr = \Delta T \cdot D^{2016} \cdot GBp^{2015}, \quad (2.9)$$

$$(-0,1) \cdot 219 \cdot 2334,3 = -51121,17 \text{ грн.} = -51,1 \text{ тис. грн.}$$

2) Зміна середньогодинного виробітку одного робітника:

$$\Delta PBr = \Delta GBp \cdot D^{2016} \cdot T^{2016}, \quad (2.10)$$

$$30,3 \cdot 219 \cdot 7,8 = 51758,46 \text{ грн.} = 51,7 \text{ тис. грн.}$$

Усього: -36,2 тис. грн.

Фактори, що вплинули на зміну середнього виробітку одного робітника СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», представлені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Фактори, що вплинули на зміну середнього виробітку одного робітника СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Назва фактору	Значення, тис. грн.
Зміна кількості відпрацьованих одним робітником днів	-36,8
Зміна тривалості робочого дня	-51,1
Зміна середньогодинного виробітку одного робітника	51,7
Усього:	-36,2

За даними аналізу середній виробіток одного працівника в 2016 році нижчий від рівня 2015 року на 29,52 тис. грн. Він змінився за рахунок зростання середньогодинного виробітку одного робітника на 51,7 тис. грн. Негативно вплинули цілоденні (-36,8 тис. грн.) та внутрішньозмінні втрати (-51,1 тис. грн.) робочого часу.

На наступному етапі аналізу продуктивності праці необхідно проаналізувати показник, від якого залежить рівень середньоденного і середньорічного виробітку робітників – середньогодинну продуктивність праці одного робітника.

Аналіз продуктивності праці завершується розрахунком впливу окремих факторів на обсяг виробництва продукції у звітному періоді. Розрахунок проводиться методом абсолютних різниць:

1) Зміна кількості робітників:

$$\Delta\Pi = \Delta\text{ЧР} \cdot \text{Д}^{2015} \cdot \text{Т}^{2015} \cdot \text{ГВр}^{2015}, \quad (2.11)$$

$$3 \cdot 221 \cdot 7,9 \cdot 2334,3 = 12226363 \text{ грн.} = 12226 \text{ тис. грн.}$$

2) Зміна кількості відпрацьованих одним робітником днів:

$$\Delta\Pi = \Delta\text{Д} \cdot \text{ЧР}^{2016} \cdot \text{Т}^{2015} \cdot \text{ГВр}^{2015}, \quad (2.12)$$

$$-2 \cdot 483 \cdot 7,9 \cdot 2334,3 = -17813977 \text{ грн.} = -17814 \text{ тис. грн.}$$

3) Зміна тривалості робочого дня:

$$\Delta\Pi = \Delta\text{Т} \cdot \text{ЧР}^{2016} \cdot \text{Д}^{2016} \cdot \text{ГВр}^{2015}, \quad (2.13)$$

$$-0,1 \cdot 483 \cdot 219 \cdot 2334,3 = -24691525 \text{ грн.} = -24691 \text{ тис. грн.}$$

4) Зміна середньогодинного виробітку одного робітника:

$$\Delta\Pi = \Delta\text{ГВр} \cdot \text{ЧР}^{2016} \cdot \text{Д}^{2016} \cdot \text{Т}^{2016}, \quad (2.14)$$

$$30,3 \cdot 219 \cdot 7,8 \cdot 483 = 24999336 \text{ грн.} = 24999 \text{ тис. грн.}$$

Усього: -5268 тис. грн. \approx -5,26 млн. грн.

Фактори, що вплинули на обсяг виробництва продукції СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році, представлені в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Фактори, що вплинули на обсяг виробництва продукції СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2016 році

Назва фактору	Значення, тис. грн.
Зміна кількості робітників	12226
Зміна кількості відпрацьованих одним робітником днів	-17814
Зміна тривалості робочого дня	-24691
Зміна середньогодинного виробітку одного робітника	24999
Усього:	-5268

Розрахунок свідчить, що у 2016 році порівняно з 2015 роком на обсяг виробництва продукції СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» негативно вплинули другий і третій фактори. За рахунок збільшення робітників і середньогодинного виробітку одного робітника обсяг виробництва продукції мав би збільшитися на 37225 тис. грн. (12226 + 24999).

Таким чином, аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» показав, що середня продуктивність праці одного працівника в 2016 році порівняно з 2015 роком знизилась на 29,52 тис. грн. (0,82%), а одного робітника – на 36,2 тис. грн. (0,89%). Це пов'язано зі зменшення кількості відпрацьованих одним робітником днів і тривалості робочого дня.

Висновки до 2 розділу

У другому розділі магістерської роботи проведено оцінювання рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ».

ПрАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» – ключовий виробник листової нержавіючої сталі на ринках СНД і ЄС, а в Україні – безперечний лідер в даному сегменті. Сталеплавильний цех № 2 – структурний підрозділ основного виробництва підприємства.

Дослідження динаміки основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр. виявило, що майже усі показники впродовж аналізованого періоду мають негативну динаміку. В 2016 році порівняно з 2015 роком відбулося зменшення обсягів виробництва сталі в натуральному та вартісному виразі – відповідно на 1,22% і 0,27%.

Середньооблікова чисельність працівників СПЦ-2 зросла на 3 особи внаслідок підвищення чисельності робітників. Середня продуктивність праці одного працівника знизилася на 29,52 тис. грн. З липня 2016 року збільшені посадові оклади та тарифні ставки.

Попит на сталь у 2016 році у порівнянні з попередніми роками продовжує знижуватися у зв'язку із загальною рецесією, погіршенням кон'юнктури ринку та зниженням платоспроможності споживачів металу в ключових галузях.

Від забезпеченості підприємства трудовими ресурсами та ефективності їх використання залежить обсяг і своєчасність виконання всіх робіт. За аналізований період структура працівників СПЦ-2 майже не змінилась. 89% – це основні та допоміжні робітники цеху.

Коефіцієнт обороту робочої сили з прийому підвищився на 0,6%, коефіцієнт обороту робочої сили за звільненням – на 0,5%, коефіцієнт плинності персоналу – на 0,3%.

Аналіз використання фонду робочого часу працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» показав зниження питомої ваги втрат робочого часу з причини хвороби на 0,61%. Збільшення втрат робочого часу з причини чергових відпусток пояснюється підвищенням чисельності робітників, а також збільшенням тривалості тарифних відпусток за окремими професіями. Втрати робочого часу з вини робітників збільшились. Тому керівництву СПЦ-2 необхідно збільшити контроль за трудовою дисципліною.

На підставі проведеного аналізу продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» визначено фактори, що вплинули на зміну рівня

середньої продуктивності праці одного працівника цеху та обсягу виробництва продукції у звітному періоді.

Середня продуктивність праці одного працівника в у 2016 році знизилась на 29,52 тис. грн. Це обумовлено зниженням середньої продуктивності праці одного робітника, хоча питома вага робітників у загальній чисельності працівників підвищилась на 0,06%. На зниження середнього виробітку одного робітника негативно вплинули: зменшення кількості відпрацьованих одним робітником днів і тривалості робочого дня.

На обсяг виробництва продукції в цеху негативно вплинули другий і третій фактори. За рахунок збільшення робітників і середньогодинного виробітку одного робітника обсяг виробництва продукції мав би збільшитися більше ніж на 37 млн. грн.

Підвищення ефективності виробництва за рахунок кращого використання трудових ресурсів залежить і може бути реалізовано підприємством тільки за умови, що під час детального аналізу будуть виявлені всі можливі резерви.

3 ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В СПЦ-2 ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»

3.1 Напрями підвищення продуктивності праці на підприємстві

Важливими напрямками підвищення продуктивності праці в Україні є такі:

1) посилення значення інтенсивних важелів економічного зростання, що призводитиме до зменшення частки товарно-матеріальних витрат в операційних витратах;

2) стимулювання роботодавців до впровадження енергозберігаючих технологій та технічних нововведень з метою збільшення частки витрат на робочу силу у структурі операційних витрат;

3) реструктуризація зайнятості у напрямі збільшення частки інноваційної праці, що передбачає необхідність систематичного підвищення продуктивності праці, на противагу зайнятості за малопродуктивними формами економічної діяльності;

4) зменшення частки “тіньової” економіки, протидія тінізації доходів;

5) забезпечення відтворювальної та стимулюючої функцій заробітної плати, підвищення соціальних стандартів, зміна методики розрахунку прожиткового мінімуму [45, с. 137-138].

Для сучасних українських підприємств, які функціонують в умовах нестабільної економіки та жорсткого ресурсного обмеження, доцільно використовувати такі заходи зростання продуктивності праці:

1) Удосконалення організаційної структури управління. Оптимізація організаційної структури повинна бути проведена у напрямку скорочення управлінського персоналу, оскільки його кількість обернено впливає на продуктивність праці. Застосування лінійно-функціональної структури управління та інших організаційних структур, в яких швидко реалізуються управлінські рішення, що дає змогу переходу до спеціалізації та підвищення продуктивності функціональних служб.

2) Поліпшення підготовки та підвищення кваліфікації кадрів необхідно проводити з використанням таких форм, як професійне навчання, перепідготовка, безперервне навчання працівників. Підвищення кваліфікації (оновлення знань відповідно до змін у вирішенні нових виробничих завдань, що забезпечується через проблемні семінари, курси підвищення кваліфікації, майстер-класи, тренінги), оперативна актуалізація знань за неформальними каналами (конференції, семінари, наради, фокус-групи, конкурси, міжнародні виставки), навчання на робочому місці.

3) Заходи щодо управління плинністю кадрів, які передбачають: удосконалення систем матеріального та нематеріального стимулювання, процедур прийому та звільнення працівників, запровадження системи управління кар'єрою, формування кадрового резерву, свідомої дисципліни, культури поведінки, удосконалення взаємин у колективі.

4) Збільшення ефективного фонду робочого часу на основі:

- моральної та матеріальної мотивації персоналу до праці;
- поліпшення умов праці, впровадження фізіологічно обґрунтованих режимів праці та відпочинку;
- зменшення кількості працівників у результаті усунення зайвих витрат та втрат робочого часу;
- усунення непродуктивних виплат із фонду оплати праці [46, с. 69-70].

Основні шляхи підвищення продуктивності праці на підприємстві:

1) Зміцнення матеріально-технічної складової виробництва (автоматизація бізнес-процесів дасть досить різке зростання продуктивності праці, а використання сучасних видів обладнання підвищить ефективність використання людських ресурсів).

2) Використання сучасних систем управління підприємством дадуть можливість підвищити продуктивність праці співробітників – менеджерів середнього рівня.

3) Скорочення витрат на одиницю випущеної продукції можна добитися за допомогою зниження витрат не виробничого характеру.

4) Створення методичної нормативно-правової бази підприємства допоможе чітко поставити перед працівниками завдання і окреслити рамки їх професійно-посадових обов'язків. За рахунок цього скоротиться час, що витрачається на уточнення завдань, вирішення яких-небудь питань і суперечки щодо розподілу посадових обов'язків в рамках суміжних спеціалізацій.

5) Поліпшення організації праці, яке стосується як санітарно-гігієнічних умов, так і етичної складової організації робочих місць та місць відпочинку. Поліпшення умов праці, організація харчування в офісі та інше знизять втрати часу на вирішення не виробничих питань, а також підвищить лояльність співробітників до фірми.

6) Орієнтація соціальної політики на співробітника, мотиваційна складова – найактуальніший чинник, що впливає на зростання його продуктивності.

7) Підвищення лояльності співробітників до фірми, залучення їх до вирішення питань поточного та перспективного розвитку дасть серйозний поштовх до підвищення активності співробітника [21].

Велике значення для зростання продуктивності праці мають також й інвестиції, на освіту, підвищення кваліфікації, перепідготовку кадрів, тобто на поліпшення робочої сили. Не можна досягти позитивних зрушень у динаміці продуктивності праці, удосконалюючи лише виробничу базу економіки. Застосування сучасного технологічного обладнання потребує висококваліфікованої робочої сили. За оцінками вітчизняних і зарубіжних фахівців, саме якість робочої сили зумовлює 10-15% рівня продуктивності праці. Значущість людського фактору проявляється, перш за все, на індивідуальному рівні підвищення продуктивності праці працівників підприємств і організацій. Це залежить не лише від зовнішніх для працівників чинників, а й від його особистих якостей, як об'єктивних (освіти

досвіду роботи), так і суб'єктивних (якості праці, ставлення до праці). Якість роботи на передових промислових підприємствах визначається не просто виробленням продукції за зміну, а більш широким колом показників продуктивності праці залежно від характеру роботи різних виробничих підрозділів. Вплив цих чинників на продуктивність праці відображається у втратах робочого часу, в оплаті понаднормових робіт, витрати на охорону праці, техніку безпеки, поліпшення умов праці та компенсаційні виплати працівникам [1, с. 111].

Основними напрямками підвищення продуктивності та результативності праці на підприємстві є:

- 1) формування стабільного якісного складу персоналу;
- 2) визначення критеріїв і показників ефективності їхньої праці;
- 3) організація постійного обліку і контролю результатів діяльності управлінського і виробничого персоналу;
- 4) збільшення витрат на підготовку кадрів;
- 5) підвищення норм виробітку та якості обслуговування [47, с. 62];
- 6) поглиблення спеціалізації, не пов'язане з впровадженням нової техніки;
- 7) скорочення непродуктивних втрат робочого часу;
- 8) забезпеченням досить високої матеріальної та моральної зацікавленості працівників у результатах;
- 9) формування нового соціально-психологічного клімату у колективі, спрямованого на створення умов для продуктивної праці [2, с. 29].

Найважливішим чинником зростання продуктивності праці для промислових підприємств є вдосконалення технології виробництва. Вона передбачає технічні прийоми виготовлення продукції, виробничі методи, способи застосування технічних засобів, приладів та агрегатів.

Основними напрямками вдосконалення технології виробництва в сучасних умовах є:

- а) скорочення тривалості виробничого циклу;

- б) зниження трудомісткості продукції;
- в) предметне будівництво структури виробничих процесів та інші.

Таким чином, ця група чинників прямо впливає на якість продукції та продуктивність праці, а також на продуктивність використання матеріальних ресурсів. Разом із тим необхідно відзначити їх вплив на економію паливно-енергетичних ресурсів, використання і розвиток експлуатаційних можливостей наявних технічних ресурсів, підвищення якості продуктивності використовуваних природних ресурсів, раціональне використання фінансових ресурсів, за рахунок високої ефективності засобів, що вкладаються в освоєння конкурентоспроможної продукції, нової технології та обладнання [43].

Робота з підвищення продуктивності праці повинна здійснюватися комплексно, використовуючи усі можливості для зростання продуктивності та зниження витрат на персонал. Заходи, що проводяться, групуються за напрямками та термінами реалізації:

- невитратні з терміном впровадження до одного року (скорочення витрат робочого часу, підвищення завантаженості, розрахунок і перегляд норм праці (часу, чисельності, керованості), виключення дублювання функцій і тому подібне);
- маловитратні з терміном окупності до одного року (мала механізація та автоматизація, дообладнання робочих місць і тому подібне);
- великовитратні, що вимагають істотних капіталовкладень, з терміном окупності від одного року до п'яти років (інвестиції, що вимагають затвердження інвестиційного комітету);
- аутсорсинг – передача організацією виконання допоміжних і непрофільних функцій спеціалізованому сторонньому підряднику з терміном впровадження до одного року [48].

Оскільки підвищення продуктивності праці є першочерговим завданням будь-якого підприємства, що прагне до підвищення конкурентоспроможності підприємства, тому на кожному підприємстві

доцільно розробляти програму, до її розроблення повинні бути залучені керівники та службовці усіх рівнів, впроваджувати її на усіх етапах виробничого процесу [49]. У рамках програми підвищення продуктивності підприємство та його керівництво самі визначають цілі й проблеми, а також розробляють плани та програми з удосконалення суб'єкта господарювання. Загальною метою програми підвищення продуктивності є забезпечення зв'язку між створенням ефективної системи вимірювання продуктивності й завданням людини [9, с. 84].

На ПрАТ «Дніпроспецсталь» діє «Кадрова програма забезпечення відповідного рівня кваліфікації працівників у 2016 році». Досягненню поставленої мети у бізнесі, підвищенню капіталізації компанії сприяє чітка політика у галузі управління персоналом. Однією з основних її задач є постійне підвищення компетентності персоналу та його спроможності виконувати поставлені керівництвом задачі.

ПрАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А. М. Кузьміна» приділяє увагу розвитку нових форм підготовки персоналу, підвищенню та розвитку потенціалу робітників, укріпленню матеріально-технічної бази та оснащенню учбових класів.

Розроблена система оцінки персоналу за компетенціями. Згідно до затвердженого розпорядженням директора з персоналу графіку проведення атестації фахівців підприємства на період до 2019 року, за звітний період атестацію успішно пройшли 241 працівник.

Проводилось навчання працівників підприємства:

- безпосередньо на виробництві – 4193 особи;
- в інших учбових закладах за межами підприємства – 333 особи.

Прошли навчання з питань охорони праці 1595 працівників. Проведено навчання на курсах з перепідготовки робітників на виробництві – 644 особи, підвищили кваліфікацію на виробничо-технічних курсах – 269 робітників, на курсах цільового призначення – 818 осіб.

На підприємстві впроваджена та успішно функціонує адаптація працівників, що сприяє скорішому входженню у виробничий колектив і підвищує адаптивність нових працівників. За звітний період в рамках системи адаптації працівників організовано стажування працівників на керівні посади – 41 осіб, курси інформування для 267 прийнятих працівників.

За звітний період були організовані та проведені курси підвищення кваліфікації для 89 начальників цехів та їх заступників та 182 керівників середньої ланки (майстрів, старших майстрів) передільного та сталеплавильного виробництва.

Як складова системи кадрового резерву підприємства організовано проходження практик 115 студентів ВНЗ та 156 учнів ПТНЗ.

Впродовж 2016 року на підприємстві були організовані конкурси професійної майстерності за робітничими професіями: машиніст крану металургійного виробництва, готувач сполук до розливання плавок, оператор, стропальник, електрик, електромонтер, слюсар з КВПтаА, лаборант хімічного аналізу та інші, в яких прийняло участь 285 осіб.

Були проведені на підприємстві конкурси з питань охорони праці (брейн-ринг), учасниками яких стали більше 106 молодих працівників підприємства.

У 2016 році було придбано 22 нових типових навчальних планів та програм для професійно-технічного навчання за робітничими професіями.

Розроблені нові робочі програми навчання. З метою покращення процесу навчання та інформування персоналу розроблені та використовуються в процесі навчання нові методики навчання: семінари, кейси, майстер-класи та інше. Проведено навчання з психолого-педагогічного мінімуму 34-х працівників підприємства, які залучаються для здійснення професійного навчання кадрів на виробництві.

За результатами контролю якості організації навчання в підрозділах підприємства здійснюється робота з покращення процесу оцінки результативності та якості навчання. Коефіцієнт оцінки якості навчання

склав для перепідготовки – 1,89; для підвищення кваліфікації – 1,33; коефіцієнт результативності навчання K_p – 0,99.

За результатами проведених у 2016 році трьох зовнішніх аудитів системи менеджменту якості був підтверджений високий рівень системи управління персоналом на підприємстві, у тому числі організації навчання та підготовки працівників.

ПАТ «Дніпроспецсталь» є соціально-орієнтованою компанією, що докладає значних зусиль для створення максимально комфортних умов роботи та відпочинку працівників. Завод щорічно виділяє кошти на фінансування проектів колективного договору, більшість з яких спрямовано на підвищення безпеки праці та поліпшення умов роботи співробітників підприємства.

Систематично проводиться аналіз продуктивності праці по основних цехах і виробництвах, підприємству в цілому, для яких встановлені цільові показники продуктивності праці та регламентовані процедури їх оцінки; продовжує функціонувати система управління змінними завданнями, яка є одним з факторів раціонального завантаження працівників, підвищення ефективності використання робочого часу; продовжуються роботи щодо зниження непродуктивних втрат і підвищення відповідальності технологічного персоналу.

В плані розвитку ПАТ «Дніпроспецсталь» на 2017 рік щодо кадрових питань передбачено:

– удосконалення системи ефективної організації виробництва та управління персоналом, підготовки та перепідготовки кадрів, системи охорони праці з метою забезпечення високого рівня організованості та дисципліни праці, попередження травматизму;

– з метою підвищення ефективності виробництва на основі оцінки використання трудових ресурсів, забезпечити зростання продуктивності праці по підприємству за рахунок раціонального використання в розмірі 1% [34].

Отже, підвищення продуктивності праці – це складний процес, але він є необхідною передумовою забезпечення економічного розвитку підприємства, оскільки виступаючи джерелом збільшення обсягів виробництва продукції, приводить до скорочення затрат праці на виробництво продукції, а отже – економії робочого часу; обумовлює скорочення витрат на оплату праці в розрахунку на одиницю продукції; сприяє зниженню витрат на виробництво продукції тощо [50].

Таким чином, основними напрямками підвищення продуктивності праці підприємства є: зміцнення матеріально-технічної складової виробництва; застосування сучасних систем управління підприємством; скорочення витрат у розрахунку на одиницю виробленої продукції; створення методичної та нормативно-правової бази підприємства; покращення організації праці; удосконалення мотиваційної складової; формування лояльності працівників до підприємства; розробка і використання на підприємстві ефективної методики та інструментарію оцінки продуктивності праці, аналізу впливу чинників на її рівень та контролю отриманих результатів.

3.2 Розрахунок економічної доцільності заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Розглянуті напрями з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» дають змогу розрахувати економічну доцільність таких заходів щодо:

- 1) удосконалення технічного рівня виробництва;
- 2) підвищення рівня організації виробництва;
- 3) покращення умов праці.

1) З метою удосконалення технічної бази СПЦ-2 пропонується:

– заміна системи регулювання електродвигунів основного технологічного обладнання шляхом встановлення перетворювачів частоти струму;

– встановлення перетворювача частоти струму на шламових насосах.

Для економії електроенергії та зниження фактичної енергоозброєності праці робітників СПЦ-2 необхідно змінити систему регулювання електродвигунів основного технологічного обладнання шляхом встановлення перетворювачів частоти струму.

Для нагрівання металошихти використовують природний газ і атмосферне повітря, яке подається в піч за допомогою спеціального вентилятора. Кількості газу повинна відповідати певна кількість повітря. Подача повітря в піч регулюється спеціальним пристроєм (дросель) вентилятора. Втрати електроенергії від такого регулювання досягають 30% від потужності двигуна 28,5 кВт·год.

Перетворювач частоти струму дозволить ліквідувати ці втрати електроенергії, а також знизити витрати на технічне обслуговування та ремонт вентилятора. Так як потужність двигуна 200 кВт при запуску на повну напругу та робочу частоту 50 Гц (пусковий струм 2500 А) в механізмах агрегатів виникають ударні навантаження, які руйнують муфти, вал, лопатки та корпус насоса, запірну арматуру та трубопровід. Перетворювач частоти дозволяє пускати насос плавно, пусковий струм не досягає 100 А, робочий струм знижується з 300 А до 150 А. Тому втрати на ремонт обладнання знижуються втричі.

Для зниження фактичної енергоозброєності робітників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» шляхом економії витрат електроенергії на технологічні потреби та зменшення витрат на ремонт електрообладнання пропонується встановити перетворювач частоти струму на електродвигун шламового насосу.

Для зменшення забруднення атмосферного повітря відпрацьованими газами на печі встановлене спеціальне обладнання для проведення мокрої очистки газів. Вода, що очищує гази накопичує в собі велику кількість твердих матеріалів – шламів. Для відкачування шламів із накопичувача використовуються шламові насоси.

Потужність електродвигунів насосів 132 кВт. Велика потужність насосів забезпечує надійне очищення напрямків забрудненою водою.

Впродовж доби насос включається 144 рази. При цьому збільшення втрати електроенергії на пуск насосів, а також в кабелях від підвищеної величини струму.

Встановлений перетворювач частоти струму дозволить зменшити кількість пусків до 2-х та зменшити пусковий струм з 150 А до 100 А, а також зменшити робочий струм з 240 А до 90 А, при цьому втрати в дротах зменшуються в 6 разів.

2) З метою підвищення рівня організації виробництва пропонується скорочення рівня річної праці за рахунок підвищення рівня автоматизації виробництва.

Здійснення цього заходу можливо з впровадженням автоматизованої системи обліку та витрат розкислювачів.

Метою створення системи є отримання оперативної об'єктивної інформації про наявність розкислювачів в цеху та їх посунання.

В СПЦ-2 облік надходження розкислювачів відбувається на підставі ярлику, котрим супроводжується контейнер з розкислювачем. Вхідний контроль маси розкислювачів в прийомні бункери (за видами розкислювачів) та ураховуються згідно маси, зазначеної на ярлику. Витрати розкислювачів на плавку ураховуються платформними вагами. Автоматична реєстрація відсутня. Крім цього, мають місце неконтрольовані витрати розкислювачів, які подаються в піч для прогріву. Небаланс розкислювачів, поданих у ківш, досягає тисячі та більше тон на рік.

Можливими причинами такого небалансу можуть бути:

- систематичне недовантаження на складі ЦПВ;
- неконтрольовані витрати на прогрів холодних плавок;
- втрати розкислювачів на етапі доставки від ЦПВ до СПЦ-2.

Для забезпечення контролю пропонується впровадити автоматизовану систему обліку за налагодженням і витратою розкислювачів у СПЦ-2.

Сутність системи полягає в тому, що приймальні бункери по кожному виду матеріалів встановлюються на тензOMETричні датчики, сигнал яких реєструється комп'ютерною системою як при навантаженні, так і при розвантаженні.

Таким чином, любий відбір розкислювачів з бункеру буде зареєстрований за масою, датою та часом здійснення операції. В цьому випадку вміст бункерів відбиває залишок розкислювачів на будь-який момент часу.

Система повинна забезпечувати дозування розкислювачів із заданою точністю, забезпечувати формування службової та діагностичної інформації.

У відповідності з цілями створення, система повинна включати такі функціональні підсистеми:

- підсистема обліку надходження та витрат розкислювачів;
- підсистема реєстрації надходження розкислювачів в приймально-витратні бункери;
- підсистема реєстрації надходження розкислювачів у вагові бункери ДСПА-6 і МП-4;
- підсистема дозування розкислювачів на плавку;
- підсистема відображення поточної інформації;
- підсистема діагностики.

Персонал системи поділяється на технологічний, ремонтний і оперативно-ремонтний. Технологічний персонал системи виконує приймання розкислювачів, що надходять до цеху та їх розвантаження на плавку.

Ремонтний персонал виконує роботи з супроводження системи обліку, тобто: виконання ремонтних робіт, поточного та профілактичного обслуговування налашки системи при змінах її параметрів, щоденного вводу даних, проведення добового аналізу надходження та витрат розкислювачів по цеху, формування щоденних, декадних і місячних звітів.

Оперативно-ремонтний персонал виконує оперативно-ремонтні роботи

з відновлення працездатності системи.

Режим праці системи обліку витрат розкислювачів цілодобовий, із зупинками на технічне обслуговування під час зупинки технологічного обладнання.

Система відноситься до систем довгострокового використання. Середній строк служби не менш ніж 10 років.

3) З метою покращення умов праці пропонується:

- встановлення захисних екранів та системи кондиціонування повітря на пультах керування печами та в кабінах кранів і завалювальних машин;
- встановлення автоматизованої системи регулювання на вікнах і воротах цеху;
- підведення трубопроводу води в завалювальні вікна печей.

Кількісне визначення економічного ефекту від запропонованих заходів представлено далі.

Ефективність впровадження новацій характеризується системою показників, що відображують кінцеві результати впровадження, а також відношення результатів та витрат, обумовлених розробкою, виробництвом та експлуатацією нововведень.

Для оцінки ефективності запропонованої автоматизованої системи обліку та витрат розкислювачів необхідно врахувати наступні витрати щодо її реалізації:

- витрати на придбання обладнання;
- витрати на монтажні роботи та налагодження системи;
- витрати на обслуговування.

Вартість основного обладнання автоматичної системи обліку та витрат розкислювачів наведена в таблиці 3.1.

Для підготовки автоматизації до вводу системи в дію необхідно виконати монтаж та наладку технічних і програмних засобів (первинних датчиків, перетворювачів, контролерів, робочих станцій).

Таблиця 3.1 – Вартість основного обладнання автоматичної системи обліку та витрат розкислювачів

№ з/п	Назва обладнання	Од. вим.	Кількість	Вартість одиниці обладнання, тис. грн.	Сума, тис. грн.
1.	Бункер-дозатор	шт.	2	250	500
2.	Шафа керування (пульт керування TREI-001, вторинний перетворювач WE 2110)	шт.	2	104	208
3.	Робоча станція (комп'ютер IBM PC PENTIUM IV 2,6 МГц, монітор TFT 17, принтер HP LJ 1220	шт.	1	15	15
4.	Матеріали (металоконструкції, кабельно-провідникова продукція)				11
	Усього				734

Наладку програмного забезпечення буде виконувати ТОВ «ТРЕІ-Україна». Наладку технічних засобів, монтаж та їх підключення, прокладку кабелів буде виконувати СПЦ-2 спільно з ТОВ «ТРЕІ-Україна». Вартість послуг складе 50 тис. грн.

Для виконання робіт щодо супроводження системи обліку, тобто наладки системи при зміні її параметрів, щоденного вводу даних, проведення добового аналізу надходження та витрат розкислювачів по цеху, формування щоденних, декадних і місячних звітів, необхідно ввести штатну одиницю – наладчик КВПтаА 6 розряду в кількості 2 особи. Рекомендований режим

роботи – 3-х змінний. Робочі будуть підпорядковуватись старшому змінному майстру основної виробничої дільниці (начальнику зміни).

Розрахуємо величину річного фонду оплати праці для введеного персоналу:

$$\text{ФОП} = 27,0 \cdot 180 \cdot 12 \cdot 2 = 116640 \text{ грн.}$$

У зв'язку з автоматизацією системи обліку та витрат розкислювачів доцільним є вивільнення 8 штатних одиниць за професією підручний сталевара 6-го розряду з 4-х змінним графіком роботи.

Економія річного фонду оплати праці складе:

$$\text{ФОП} = 25,5 \cdot 180 \cdot 12 \cdot 8 = 440640 \text{ грн.}$$

Ремонтний і оперативно-ремонтний персонал, обслуговуючий систему, повинен знати правила безпечної експлуатації електроприладів та мати кваліфікаційну групу з електробезпеки не нижче III, мати допуск до роботи в електроприводах до 1000 В.

Річний економічний ефект (Е) (економія приведених витрат) розраховується за формулою:

$$E = (C_1 - C_2) \cdot B - E_n \cdot Z_{\text{од}}, \quad (3.1)$$

де C_1 і C_2 – собівартість одиниці продукції до та після впровадження заходу (поточні витрати), грн.;

B – річний обсяг продукції (робіт) в натуральному вираженні;

E_n – нормативний коефіцієнт порівняльної економічної ефективності (0,15);

$Z_{\text{од}}$ – одноразові витрати, пов'язані з розробкою та впровадженням заходу, грн. [51].

Таким чином, розрахуємо очікуваний економічний ефект від впровадження автоматизованої системи обліку розкислювачів за формулою (3.1):

$$E = (0,012162 - 0,012009) \cdot 95984 \cdot 26944,7 - 116640 + 440640 - (734000 + 50000) \cdot 0,15 = 719697,79 - 117600 = 602097,79 \text{ грн.}$$

де 0,012162 – фактичні витрати розкислювачів, т;

0,012009 – витрати розкислювачів після впровадження системи, т;

95984 – обсяг виробництва сталі в 2016 році, т;

26944,7 – фактична ціна розкислювачів, грн./т;

116640 – витрати на оплату праці додатково введеного персоналу, грн.;

440640 – економія витрат на оплату праці вивільнених робітників, грн.;

734000 – витрати на придбання основного обладнання, грн.;

50000 – витрати на наладку системи ТОВ «ТРЕІ-Україна», грн.;

0,15 – нормативний коефіцієнт економічної ефективності.

Витрати на впровадження автоматизованої системи обліку розкислювачів:

$$Z_{\text{од.}} = 734000 + 50000 + 116640 = 900640 \text{ грн.}$$

Коефіцієнт економічної ефективності розраховується за формулою:

$$E_{\text{ф}} = E / Z_{\text{од.}}, \quad (3.2)$$

де E – річний економічний ефект, грн.;

$Z_{\text{од.}}$ – одноразові витрати, пов'язані з розробкою та впровадженням заходу, грн. [52].

Коефіцієнт економічної ефективності даного заходу розраховується за формулою (3.2):

$$E_{\text{ф}} = 602097,79 / 900640 = 0,67.$$

Термін окупності впровадження пропонуваніх заходів розраховується за формулою:

$$T = 1 / E_{\text{ф}}, \quad (3.3)$$

Термін окупності впровадження автоматизованої системи обліку розкислювачів розраховується за формулою (3.3):

$$T = 1 / 0,67 = 1,5 \text{ року.}$$

Для економії електроенергії та зниження фактичної енергоозброєності праці робітників СПЦ-2, а саме для встановлення перетворювача частоти струму дугтевого вентилятора та шламового насосу необхідно зробити такі витрати, наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Витрати на встановлення перетворювача частоти струму дугтевого вентилятора

№ з/п	Назва витрат	Кількість	Вартість, тис. грн.	Сума, тис. грн.
1.	Перетворювач частоти	1	140,0	140,0
2.	Інші електроприлади	-	-	16,0
3.	Вартість монтажних робіт	-	-	2,6
4.	Вартість налагоджувальних робіт	-	-	20,0
	Всього			178,6

У зв'язку зі зменшенням кількості ремонтів електрообладнання в СПЦ-2 за рахунок встановлення перетворювача частоти струму на дугтевому вентиляторі є доцільним вивільнення електромонтерів з ремонту та обслуговуванню електрообладнання в кількості 4 осіб 5-го розряду з 4-х змінним графіком роботи.

Розрахуємо економію річного фонду оплати праці:

$$\text{ФОП} = 26,2 \cdot 180 \cdot 12 \cdot 4 = 226368 \text{ грн.}$$

Очікуваний економічний ефект від встановлення перетворювача частоти струму розраховуємо за формулою (3.1):

$$E = 28,5 \cdot 24 \cdot 330 \cdot 1,522 + 226368 - [(140000 + 16000) \cdot 0,15 + 20000 + 2600] = 569913,84 - 46000 = 523913,84 \text{ грн.}$$

де 28,5 – втрати електроенергії до впровадження перетворювача частоти струму, кВт·годин;

24 · 330 – час роботи вентилятора впродовж року, годин;

1,522 – вартість 1 кВт·годин, грн.;

226368 – економія ФОП, грн.

Коефіцієнт економічної ефективності даного заходу розраховуємо за формулою (3.2):

$$E_{\phi} = 523913,84 / 178600 = 2,9.$$

Термін окупності витрат з встановлення перетворювача частоти струму дуттєвого вентилятора розраховуємо за формулою (3.3):

$$T = 1 / 2,9 = 0,35 \text{ року.}$$

Крім ремонту електрообладнання електромонтерами свого цеху СПЦ-2 оплачує працю 1 робітника ремонтного цеху при ремонті обладнання в розмірі 1500 грн. за 8 годинну зміну. Впродовж року виконувався ремонт 5 двигунів шламових насосів. Демонтаж і монтаж одного двигуна виконує бригада з 5 осіб впродовж 8 годин (з'єднання, роз'єднання кабелів, демонтаж двигуна, демонтаж муфти, монтаж двигуна, центрування двигуна з насосом).

Для транспортування електродвигуна в ремонтний цех використовується автомобіль КамАЗ впродовж 4-х годин для одного насоса. Вартість 1 години експлуатації автомобіля 500 грн. Вартість ремонту електродвигуна насосу в ремонтному цеху в середньому складає 15300 грн.

Витрати на ремонт складають:

$$C = (15300 \cdot 5) + (500 \cdot 4 \cdot 5) + (5 \cdot 1500 \cdot 5) = 76500 + 10000 + 37500 = \\ = 124000 \text{ грн.}$$

де (10300 · 5) – вартість ремонту електродвигунів 5 насосів, грн.;

(100 · 4 · 5) – витрати на транспортування в ремонтний цех, грн.;

(5 · 200 · 5) – витрати на оплату праці бригаді монтажників, грн.

У зв'язку зі зменшенням кількості ремонтів електрообладнання в СПЦ-2 за рахунок встановлення перетворювача частоти струму шламового насосу є доцільним вивільнення електромонтерів по ремонту та обслуговуванню

електрообладнання в кількості 4 особи 5-го розряду з 4-змінним графіком роботи.

Розрахуємо величину економії річного фонду оплати праці:

$$\text{ФОП} = 26,2 \cdot 180 \cdot 12 \cdot 4 = 226368 \text{ грн.}$$

Таким чином, очікуваний економічний ефект від встановлення перетворювача частоти струму на шламовому насосі складі (формула 3.1):

$$E = (180 + 140000 + 110000) \cdot 1,522 - 124000 + 226368 - [(140000 + 16000) \cdot 0,15 + 20000 + 2600] = 594741,96 - 46000 = 590141,96 \text{ грн.}$$

де 180 – економія електроенергії при зменшенні кількості пусків, кВт/рік;

70000 – економія електроенергії при зменшенні втрат в кабелях, кВт/рік;

110000 – економія електроенергії при зменшенні втрат на засувці, кВт/рік.

Коефіцієнт економічної ефективності даного заходу розраховуємо за формулою (3.2):

$$E_{\phi} = 590141,96 / (124000 + 178600) = 1,9.$$

Термін окупності витрат з встановлення перетворювача частоти струму на шламовому насосі складі (формула 3.3):

$$T = 1 / 1,9 = 0,53 \text{ року.}$$

Таким чином, запропоновані заходи з підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» дозволять знизити витрати на виробництво, покращити якість продукції, зменшити річний фонд оплати праці, знизити витрати на ремонт обладнання.

Показники економічної ефективності запропонованих заходів з підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» представлені в таблиці 3.3.

Отже, як бачимо з таблиці 3.3, загальний річний економічний ефект становитиме 1,716 млн. грн.

Таблиця 3.3 – Показники економічної ефективності запропонованих заходів з підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Назва заходу	Річний економічний ефект, грн.	Коефіцієнт економічної ефективності	Термін окупності, років
Впровадження автоматизованої системи обліку розкислювачів	602097,79	0,67	1,5
Заміна системи регулювання електродвигунів основного технологічного обладнання	523913,84	2,9	0,35
Встановлення перетворювача частоти струму на шламовому насосі	590141,96	1,9	0,53
Усього	1716153,59	-	-

Для прогнозування основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів визначимо зміни в забезпеченості персоналом, наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Прогнозне укомплектування СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» персоналом після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів

Категорія персоналу	2016 рік	2017 рік (прогноз)	Відхилення	
			абсолютне	відносне
1	2	3	4	5
Середньооблікова чисельність працівників	545	531	-14	-2,57

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5
у тому числі:				
робітників	483	469	-14	-2,89
керівників	45	45	-	-
фахівців	11	11	-	-
службовців	6	6	-	-

Як видно з таблиці 3.4, чисельності працівників СПЦ-2 знизилась на 14 осіб (2,57%) за рахунок скорочення (вивільнення) робітників цеху.

Підвищення продуктивності праці в цілому через скорочення (вивільнення) чисельності персоналу розраховується за формулою:

$$\Delta\Pi = \frac{E_{\text{ч}} \cdot 100}{(\text{Ч}_{\text{сер}} - E_{\text{ч}})}, \quad (3.4)$$

де $E_{\text{ч}}$ – відносна економія (вивільнення) чисельності працівників після впровадження організаційно-технічних заходів, осіб;

$\text{Ч}_{\text{сер}}$ – середньооблікова чисельність працівників базисного періоду, осіб [53].

Підвищення продуктивності праці робітників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпрспецсталь» за рахунок організаційно-технічних заходів складе:

$$\Delta\Pi^1 = \frac{14 \cdot 100}{(545 - 14)} = 2,64\%.$$

Неповне використання факторів, наявність організаційних недоліків відбиваються на використанні робочого часу і через цей показник – на продуктивності праці. Усі втрати робочого часу, викликані недоліками в організації виробництва та праці, за інших рівних умов прямо пропорційно знижують продуктивність праці.

Розрахунок зростання продуктивності праці при поліпшенні використання робочого часу виконується за формулою:

$$\Delta\Pi = \frac{\text{ФРЧ}_{\text{пл}}}{\text{ФРЧ}_{\text{баз}}} \cdot 100 - 100, \quad (3.5)$$

де $\Delta\Pi$ – відсоток можливого зростання продуктивності праці за рахунок поліпшення використання робочого часу;

$\text{ФРЧ}_{\text{пл}}$ – запланований (після здійснення організаційних заходів) фонд робочого часу на одного працівника, змін, год. або хв.;

$\text{ФРЧ}_{\text{баз}}$ – базовий (фактичний) фонд робочого часу до здійснення заходів (у тих же вимірах) [54, 55].

Покращення умов праці від впровадження запропонованих заходів дозволить знизити вплив шкідливих факторів на працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» та знизити втрати робочого часу з причини хвороби в середньому на 1 день (7,5)% ($7479 / 545 = 13,7$ днів проти 12,7 днів). Отже, економія робочого часу в плановому періоді становить:

$$E_{\text{часу}} = 7479 \cdot 0,075 = 557,5 \text{ люд.-дн.}$$

Таким чином, реальний фонд робочого часу в 2017 (прогнозованому) році складе:

$$\text{ФРЧ}_{\text{пл}} = 176678 + 557,5 = 177235,5 \text{ люд.-дн.}$$

Зростання продуктивності праці при поліпшенні використання робочого часу СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» у 2017 (прогнозованому) році складе:

$$\Delta\Pi^2 = \frac{177235,5}{176678} \cdot 100 - 100 = 0,32\%.$$

Алгоритм обґрунтування заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» представлений в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Алгоритм обґрунтування заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Назва заходу	Алгоритм розрахунку
<p>1) удосконалення технічного рівня виробництва;</p> <p>2) підвищення рівня організації виробництва;</p>	$\Delta\Pi = \frac{E_{\text{ч}} \cdot 100}{(Ч_{\text{сер}} - E_{\text{ч}})},$ <p>де $E_{\text{ч}}$ – відносна економія (вивільнення) чисельності працівників після впровадження організаційно-технічних заходів, осіб;</p> <p>$Ч_{\text{сер}}$ – середньооблікова чисельність працівників базисного періоду, осіб.</p> $\Delta\Pi^1 = \frac{14 \cdot 100}{(545 - 14)} = 2,64\%.$
<p>3) покращення умов праці.</p>	$\Delta\Pi = \frac{\text{ФРЧ}_{\text{пл}}}{\text{ФРЧ}_{\text{баз}}} \cdot 100 - 100,$ <p>$\text{ФРЧ}_{\text{пл}}$ – запланований (після здійснення організаційних заходів) фонд робочого часу на одного працівника, люд.-год.;</p> <p>$\text{ФРЧ}_{\text{баз}}$ – базовий (фактичний) фонд робочого часу до здійснення заходів, люд.-год.</p> $\Delta\Pi^2 = \frac{177235,5}{176678} \cdot 100 - 100 = 0,32\%.$
Усього	$\Delta\Pi = 2,96\%$

Таким чином, сумарне підвищення продуктивності праці за рахунок запропонованих заходів в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» складе:

$$\Delta\Pi = 2,64 + 0,32 = 2,96\%.$$

Показники продуктивності праці СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів представлені в таблиці 3.6.

Як бачимо з таблиці 3.6, середня продуктивність праці одного працівника СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» зросте на 105,96 тис. грн.

(2,96%) після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів.

Таблиця 3.6 – Показники продуктивності праці СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів

Назва показника	2016 рік	2017 рік (прогноз)	Відхилення	
			абсолютне	відносне
Обсяг виробництва продукції, млн. грн.	1951,02	1957,17	6,65	0,32
Середньооблікова чисельність працівників, осіб	545	531	-14	-2,57
у тому числі робітників	483	469	-14	-2,89
Середня продуктивність праці одного працівника, тис. грн.	3579,85	3685,81	105,96	2,96
Середня продуктивність праці одного робітника, тис. грн.	4039,38	4173,07	133,69	3,31

Обсяг виробництва продукції підвищиться на 6,65 млн. грн. (0,32%) за рахунок зниження втрат робочого часу з причини хвороби. Середня продуктивність праці одного робітника зросте на 133,69 тис. грн. (3,31%) внаслідок зниження чисельності робітників на 14 осіб (2,89%) та зростання обсягу виробництва продукції.

Динаміка показників продуктивності праці СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів представлена на рисунку 3.1.

Річний фонд оплати праці працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» з урахуванням зменшення втрат робочого часу у зв'язку зі скороченням захворюваності, введенням 2 робітників і вивільненням 16 робітників складе:

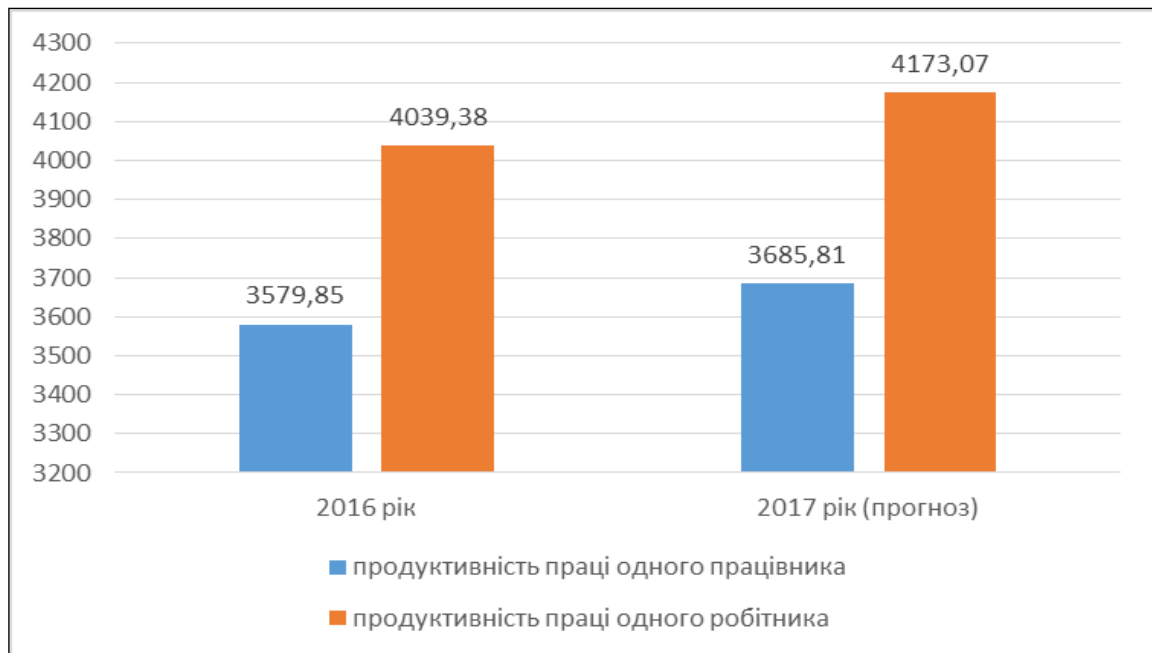


Рисунок 3.1 – Динаміка показників продуктивності праці СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» після впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів

$$\begin{aligned} \text{ФОП}_{\text{пл}} &= 46468,0 + (557,5/12) \cdot 7,1052 + 116,64 - 440,64 - 226,368 - \\ &- 226,368 = 46464,1 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Збільшення вартості основних фондів обумовлено придбанням нового обладнання для впровадження запропонованих організаційно-технічних заходів. Середньорічна вартість основних фондів у 2017 (прогнозованому) році складе:

$$\text{ОФ}_{\text{сер}} = 250,47 + 0,734 + 0,1786 \cdot 2 = 251,56 \text{ млн. грн.}$$

Прогноз основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» з урахуванням запропонованих заходів представлений в таблиці 3.7.

Як бачимо з таблиці 3.7, майже всі показники діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» в 2017 (прогнозованому) році мають позитивну динаміку. Обсяг виробництва продукції підвищиться на 6,65 млн. грн. (0,32%). Середня продуктивність праці одного працівника зросте на 105,96 тис. грн. (2,96%).

Таблиця 3.7 – Прогноз основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» з урахуванням запропонованих заходів

Назва показника	2016 рік	2017 рік (прогноз)	Відхилення	
			абсолютне	відносне, %
Обсяг виробництва продукції, млн. грн.	1951,02	1957,17	6,65	0,32
Середньооблікова чисельність працівників, осіб	545	531	-14	-2,57
у тому числі робітників	483	469	-14	-2,89
Середня продуктивність праці одного працівника, тис. грн./осіб	3579,85	3685,81	105,96	2,96
Середня продуктивність праці одного робітника, тис. грн./осіб	4039,38	4173,07	133,69	3,31
Фонд оплати праці, тис. грн.	46468,0	46464,1	-3,9	-0,01
Середньомісячна заробітна плата одного працівника, грн.	7105,2	7291,92	186,72	2,63
Середньорічна вартість основних фондів, млн. грн.	250,47	251,56	1,09	0,44
Фондовіддача, грн./грн.	7,79	7,78	-0,01	-1,29
Фондоозброєність, тис. грн./осіб	459,6	473,7	14,1	3,07

Фонд оплати праці працівників СПЦ-2 зменшиться на 3,9 тис. грн. (0,01%), що пов'язано зі зменшення втрат робочого часу у зв'язку зі скороченням захворюваності, введенням 2 робітників і вивільненням 16 робітників. Середньомісячна заробітна плата одного працівника підвищиться на 186,72 грн., або 2,63%.

Співвідношення між темпами приросту середньорічної заробітної плати одного працівника та продуктивності праці свідчить, що середньорічний виробіток випереджає оплату праці на 0,32%. За таких умов створюються можливості для зростання ефективності виробництва продукції в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Показник фондівддачі знизився на 1 коп. (1,29%) у зв'язку з тим, що темп приросту обсягу виробництва (0,32%) нижче ніж темп приросту вартості основних фондів цеху (0,44%). Фондоозброєність працівників СПЦ-2 зросла на 14,1 тис. грн. (3,07%).

Таким чином, запропоновані в магістерській роботі заходи з підвищення продуктивності праці позитивно відзначаються на основних показниках діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Висновки до 3 розділу

У третьому розділі магістерської роботи обґрунтовано заходи щодо підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Основними напрямками підвищення продуктивності та результативності праці на підприємстві є:

- формування стабільного якісного складу персоналу;
- визначення критеріїв і показників ефективності їхньої праці;
- організація постійного обліку і контролю результатів діяльності управлінського і виробничого персоналу;
- збільшення витрат на підготовку кадрів;
- підвищення норм виробітку та якості обслуговування;
- поглиблення спеціалізації, не пов'язане з впровадженням нової техніки;
- скорочення непродуктивних втрат робочого часу;

- забезпеченням досить високої матеріальної та моральної зацікавленості працівників у результатах;

- формування нового соціально-психологічного клімату у колективі, спрямованого на створення умов для продуктивної праці.

Розраховано економічну доцільність заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», а саме:

- удосконалення технічного рівня виробництва за рахунок заміни системи регулювання електродвигунів основного технологічного обладнання;

- підвищення рівня організації виробництва шляхом скорочення рівня річної праці за рахунок підвищення рівня автоматизації виробництва. Здійснення цього заходу можливо з впровадженням автоматизованої системи обліку та витрат розкислювачів.

- покращення умов праці.

Загальний річний економічний ефект запропонованих заходів складе 1,7 млн. грн. Сумарне підвищення продуктивності праці становить 2,96%.

Прогноз основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» з урахуванням запропонованих заходів з підвищення продуктивності праці показав, що майже усі показники діяльності цеху мають позитивну динаміку. Обсяг виробництва продукції підвищиться на 6,65 млн. грн. Середня продуктивність праці одного працівника зросте майже на 106 тис. грн. Середньомісячна заробітна плата одного працівника підвищиться на 2,63%.

Співвідношення між темпами приросту середньорічної заробітної плати одного працівника та продуктивності праці свідчить, що середньорічний виробіток випереджає оплату праці на 0,32%. За таких умов створюються можливості для зростання ефективності виробництва продукції.

Показник фондівдачі знизився на 1 коп. у зв'язку з тим, що темп приросту обсягу виробництва нижче, ніж темп приросту вартості основних фондів цеху. Фондоозброєність працівників зросла на 14 тис. грн.

Таким чином, ефективне використання резервів зростання продуктивності праці, спрямованих на максимально ефективне використання всіх наявних ресурсів, сприятиме підвищенню конкурентоспроможності ПрАТ «Дніпроспецсталь».

4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА В СПЦ-2 ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»

4.1 Характеристика потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів

Значний вплив на підвищення рівня продуктивності праці СПЦ-2 має зниження факторів, які несприятливо впливають на умови праці робітників.

Найшкідливішим фактором, який присутній майже на усіх виробничих ділянках цеху є променева енергія, що має найбільше випромінювання при відкритті завалювальних вікон сталеплавильних агрегатів та розливанні сталі.

Для зменшення впливу випромінювання на робітників, які беруть участь у високотемпературних технологічних процесах потрібно встановити захисні екрани, виконані з теплоізоляційного скла, та систему кондиціонування повітря на пультах керування печами та в кабінах кранів і завалювальних машин, що працюють у безпосередній близькості з печами.

Велике відхилення від норм має швидкість повітря в холодний період. Це пов'язано з непередбаченістю технічним проектом механізації положень вікон головного корпусу СПЦ-2 та воріт під'їзду залізничного составу з сировиною та готовою продукцією [56]. Для усунення протягів на виробничій площі необхідно встановити автоматизовану систему регулювання, для цього на вікнах і воротах необхідно встановити механізми зачинення в комплектації з необхідними двигунами та редукторами, а також дистанційною та місцевою системою керування.

Значне покращення умов праці має відбутися при зменшенні запиленості та загазованості повітря робочого простору цеху.

Для здійснення цього заходу необхідно виконати ліквідацію неорганізованих викидів пилу та газу з печей [57].

При здійсненні завалювання шихтових матеріалів у піч, для подальшого їх плавлення, в сталеплавильних агрегатах відкриваються

завалювальні вікна. При цьому відбувається вихід газу та технологічного пилу в повітря робочої зони.

Зменшення об'єму викидів відбувається при підведенні трубопроводу води в завалювальні вікна печей, де вода, що подається під високим тиском, створить бар'єр для виходу пилу з печі.

Також в цеху знаходяться запобіжні пристрої на випадок аварійних режимів – відключення устаткування, гальмівні пристрої для швидкої зупинки рухомої частини машини і устаткування; блокувальні пристрої, що забезпечують фіксацію частин механізму в певному стані; сигналізація про наступаючу або таку, що наступила небезпеку. Велике значення має правильний розподіл функції між людиною і машиною в цілях зменшення тяжкості праці [58].

4.2 Виробнича санітарія

Норми виробничої санітарії повинні забезпечити: раціональне розміщення підприємств, будівель і споруд; розміри виробничих приміщень; вибір складу та компоновки допоміжних приміщень; оптимальні параметри метеорологічних умов; раціональне освітлення; рівень шуму та вібрації на робочому місці нижчі за допустимі значення.

Виробництва, до складу яких входять сталеплавильні цехи, відносяться до IV класу з шириною захисної зони 100 м [59]. У проектах промислового підприємства передбачені технологічні процеси, що виключають виділення шкідливих речовин в атмосферу, і достатньо ефективні заходи щодо недопущення шкідливого впливу виробничих чинників на населення: пиловловлювання, збільшення висоти труб, герметизація комунікацій, рекуперация.

Будівля цеху відповідає діючим санітарним нормам проектування промислових підприємств і протипожежних норм будівельного проектування промислових підприємств [60].

Найважливішими елементами, що забезпечують безпеку роботи та високу продуктивність праці, є освітленість, метеорологічні умови й чистота повітря в робочому приміщенні.

Опалювання та вентиляція.

Метеорологічні умови створюються шляхом природної аерації повітря з додатковою штучною вентиляцією. У холодний і перехідний періоди року в приміщенні встановлені оптимальні допустимі метеорологічні умови:

- для постійних робочих місць оптимальні: температура повітря – 17-19⁰С, вологість повітря – 30-60%, швидкість руху повітря не більше 0,3 м/с; допустимі: температура повітря – 15-20⁰С, вологість – не більше 75%, швидкість руху повітря – не більше 0,5 м/с;

- для непостійних робочих місць допустима температура 13-20⁰С.

Інтенсивність теплового опромінювання тих, що працюють від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів не перевищує 100 Вт/м² при опромінюванні не більше 25% поверхні тіла. Інтенсивність опромінювання робочих від відкритих джерел (нагрітий метал, відкрите полум'я й ін.) не перевищує 140 Вт/м², при цьому опромінюванню піддається не більше 25% поверхні тіла. Обов'язковим є використання засобів індивідуального захисту, зокрема очей.

Нагрівальні печі, розжарений метал є джерелами забруднення повітря. Для боротьби з газами в цеху є витяжні пристрої, які служать для відведення продуктів згорання безпосередньо від печей через систему димарів в атмосферу. Зменшення теплових втрат через кладку печі досягається ізоляцією стінок печі шляхом обмазки зовнішніх поверхонь шаром теплоізолюючого матеріалу. Для боротьби з тепловим потоком застосовують також щити й екрани, які встановлюються між джерелами випромінювання та робочими місцями.

Зміст шкідливих речовин в повітрі не перевищує гранично допустимі концентрації, використовувані при проектуванні будівлі, технологічних

процесів, устаткування, вентиляції, для контролю за якістю виробничого середовища та профілактики несприятливої дії на здоров'я робочих [58].

Освітлення.

Освітленість визначається відношенням світлового потоку, падаючого на поверхню, до площі освітлюваної поверхні. Для штучного освітлення застосовується освітлювальна установка з газорозрядними (люмінесцентними) лампами, яка забезпечує рівень освітленості 200 лк, встановлену в СніП П-4-79 [61]. Лампи забезпечені освітлювальною арматурою, яка захищає очі від сліпучої дії ламп. Штучне освітлення ділиться на робоче й аварійне. Робоче освітлення призначене для забезпечення нормальної роботи ділянки в темний час доби, а аварійне включається, коли воно необхідне для продовження роботи при раптовому відключенні робочого освітлення. Світильники аварійного освітлення приєднані до окремої електричної мережі.

Санітарно-побутові приміщення.

Санітарно-побутові приміщення для працівників СПЦ-2 спроектовані відповідно до вимог ДСН 3.36.042-99 [58]. До них відносяться: вбиральні, душові, убиральні, курилки, пристрої питного водопостачання, приміщення для зберігання спецодягу. До адміністративних приміщень відносяться приміщення охорони здоров'я, громадського харчування, конструкторські бюро, приміщення для учбових занять і громадських організацій.

Виробничий шум, виробнича вібрація.

При розробці технологічних процесів, проектуванні, виготовленні та експлуатації машин, виробничих будівель і споруд, а також при організації робочого місця слід брати до уваги всі необхідні заходи щодо зниження шуму, що впливає на людину на робочих місцях, значень яких не перевищують допустимі. Для сталеплавильних цехів існують такі норми тиску та рівня звуку (таблиця 4.1).

Зниження шуму проводиться:

- розробкою шумобезпечної техніки;

- застосуванням засобів і методів колективного захисту;
- застосуванням засобів індивідуального захисту по ГОСТ 12.1.003*ССБТ [62].

Зони з рівнем звуку або еквівалентним рівнем звуку вище 85 дБ/А позначають знаками безпеки по ГОСТ 12.1.003*ССБТ [62]. На підприємстві забезпечений контроль рівнів шуму на робочому місці не рідше за один раз на рік.

Таблиця 4.1 – Норми тиску та рівня звуку ГОСТ 12.1.003*ССБТ [62]

Робоче місце	Рівень звукового тиску дБ, в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц								Рівень звуку й еквівалентні рівні звуку, дБ/А
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Кабіни управління і дистанційного керування: без мовного зв'язку по телефону	94	87	82	78	75	73	71	70	80
з мовним зв'язком по телефону	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Постійні робочі зони у виробничих приміщеннях	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Засоби та методи колективного захисту від шуму залежно від способу реалізації підрозділяються на акустичні, архітектурно-планувальні, організаційно-технічні. Використовувані на підприємстві архітектурно-планувальні методи включають:

- раціональні акустичні рішення планувань будівель;
- раціональне розміщення технологічного устаткування, машин і механізмів;
- раціональне розміщення робочих місць;
- раціональне планування зон і режиму руху транспортних засобів і транспортних потоків.

Організаційно-технічні методи захисту від шуму:

- застосування малошумних технологічних процесів;
- оснащення галасливих машин засобами дистанційного керування й автоматичного контролю;
- застосування малошумних машин; зміна конструктивних елементів машин, їх складальних одиниць;
- удосконалення технології ремонту й обслуговування машин;
- використання раціональних режимів праці та відпочинку працівників.

Для захисту від дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників працівники в сталеплавильних цехах повинні забезпечуватися спецодягом, спецвзуттям і запобіжними пристосуваннями. Нагрівальникам при оцінці якості та характеру полум'я, визначенні рівномірного прогрівання металу, при завантаженні та вивантаженні металу з печі, необхідно користуватися спеціальними окулярами з синіми стеклами або щитками, що захищають очі від яскравого світла, інфрачервоних променів і попадання окалини.

4.3 Електробезпека

Задля забезпечення електробезпеки на підприємстві та в окремих виробничих підрозділах повинні виконуватись такі заходи:

- 1) захисне заземлення корпусів обладнання, занулення, захисне відключення;
- 2) впровадження системи допусків при виконанні ремонтних робіт;
- 3) відгородження, за необхідності, робочих місць або струмовідних частин, що залишилися під напругою;
- 4) розміщення у небезпечних місцях попереджувальних знаків, плакатів, пам'яток [63].

4.4 Пожежна безпека

Згідно ГОСТ 12.1.004-91*ССБТ [60] сталеплавильний цех № 2 відноситься до категорії Г виробництв з пожежонебезпеки, і характеризується тим, що речовини, що не згорають, і матеріали знаходяться в гарячому, розжареному або розплавленому стані; процес їх обробки супроводжується виділенням променистого тепла, іскр і полум'ям. Ступінь вогнестійкості одноповерхової будівлі – V. Площа поверху між протипожежними стінами складає 1500 м². Відстань від найбільш видаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу складає 120 м.

Пожежна безпека в СПЦ-2 забезпечується:

- системою запобігання пожежі;
- системою протипожежного захисту;
- організаційно-технічними заходами.

До первинних способів пожежогасіння відносяться вогнегасники, пожежний інвентар (покривала з теплоізоляційного матеріалу, що не згорає, ящики з піском, бочки з водою) та пожежні інструменти (крюки, ломи, сокири, совкові лопати). Покривала мають розміри не менше 1x1 м (для невеликих пожеж). Бочки з водою застосовуються з розрахунку одна бочка на 250-300 м² площі. Місткість бочки не менше 0,2 м³.

Пожежні щити встановлюються на території цеху з розрахунку один щит на площу 5000 м². У комплект щита входять: вогнегасники – 3 штуки, ящик з піском, покривало розміром 2x2 м, крюки – 3 штуки, ломи – 2 штуки, сокири – 2 штуки. Ящики з піском мають місткість 0,5 м³, 1,0 м³ або 3,0 м³ і укомплектовані совковою лопатою.

Щоб уникнути самозагоряння використаного обтирального матеріалу, зберігання його здійснюється далеко від нагрітих предметів, опалювальних пристроїв, електроустаткування й електроустановок в металевих контейнерах, що щільно закриваються. Використаний обтиральний матеріал віддається з ящика не рідше за один раз в зміну.

Перед початком роботи на нагрівальному устаткуванні необхідно перевірити чи немає витоку газу в місцях з'єднань вентилів, пробкових кранів і газопроводів. Піч повинна бути вимкнена:

- при появі витоку газу;
- при падінні тиску газу нижче 50 мм вод. ст.;
- при припиненні подачі повітря або (і) газу;
- при виникненні загрози пожежі;
- при раптовому припиненні або недостатній тязі в печі.

У разі займання газу, що виділяється унаслідок нещільності газопроводу, необхідно вжити термінові заходи до його гасіння. Гасіння проводиться накиданням на вогнище горіння мокрому брезенту, листового азбесту, збиттям полум'я струменем пари або інертного газу. Можливо застосування підручних матеріалів. Заздалегідь слід знизити тиск в газопроводі до 50-100 мм вод. ст., прикриваючи найближчу до місця горіння газову засувку на відведенні. Повне відключення газу в цьому випадку неприпустимо, оскільки можливо проникнення повітря в газопровід з подальшим вибухом. При займанні газу необхідно стежити, щоб не відбувся спалах прилеглих споруд. Електроустаткування, що горить, гасити вуглекислотним вогнегасником, який повинен бути на машині, підлогового садчика [63].

Висновки до 4 розділу

У четвертому розділі магістерської роботи дана характеристика потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

У даному розділі викладена безпечна експлуатація машин і механізмів, описані інтенсивність тепловиділень основних металургійних агрегатів і засобу захисту від теплових дій.

Велика увага приділена організації роботи по охороні праці в СПЦ-2, викладені основні вимоги до роботи при експлуатації електричного й енергетичного устаткування, а також методи усунення небезпечних і шкідливих виробничих чинників, що мають місце в металургійному виробництві.

Таким чином, забезпечення безпеки праці кожної працюючої людини в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» є важливим завданням щодо охорони праці, набуває великого економічного значення та сприяє підвищенню продуктивності праці на підприємстві.

ВИСНОВКИ

У першому розділі магістерської роботи розглянуто теоретичні аспекти дослідження рівня продуктивності праці на підприємстві, а саме економічну сутність і значення продуктивності праці, показники та методи вимірювання продуктивності праці, фактори та резерви зростання продуктивності праці.

Продуктивність праці як економічна категорія, характеризує ефективність трудових витрат і показує здатність праці створювати за одиницю часу певну кількість матеріальних благ.

Продуктивність праці виражається у скороченні витрат праці на одиницю споживчої вартості, показуючи таким чином економію робочого часу. Найважливішим у цьому випадку є абсолютне зниження трудових витрат, які необхідні для задоволення тієї чи іншої суспільної потреби. В такому випадку підприємству слід зосереджуватись на пошуку різноманітних методів економії трудових та матеріальних ресурсів, наприклад, за рахунок зменшення чисельності зайнятих працівників на тих ділянках виробничого процесу, де є для цього можливість, а також економії палива, енергії та сировини.

Продуктивність праці характеризують: виробіток і трудомісткість, залежно від прямого чи оберненого співвідношення обсягу виробництва продукції, робіт чи послуг, з одного боку, та кількості праці, витраченої на виробництво. Залежно від того, як і в яких показниках (натуральних чи вартісних) визначається обсяг продукції, що виготовляється підприємством, і витрати праці, розрізняють три основних методи вимірювання та обчислення продуктивності праці: натуральний; вартісний і трудовий.

У залежності від ступеня та характеру впливу на рівень продуктивності праці фактори можна об'єднати в три групи: матеріально-технічні, організаційно-економічні та соціально-психологічні.

За такою ознакою як рівень виникнення розрізняють резерви: загальнодержавні, регіональні, міжгалузеві, галузеві, внутрішньовиробничі.

Сукупність резервів доцільно класифікувати відповідно до класифікації чинників. Це дає можливість при проведенні аналізу виявити основні причини втрат і непродуктивних витрат праці по кожному чиннику продуктивності праці та намітити шляхи їхнього усунення.

У другому розділі магістерської роботи проведено оцінювання рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», а саме дана організаційно-економічна характеристика СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», досліджено забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» трудовими ресурсами; виконано аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

ПрАТ «Дніпроспецсталь» – найбільша міжнародна компанія, що розробляє, виготовляє та реалізує металопродукцію з нержавіючих, інструментальних, швидкорізальних (у т. ч. виготовлених методом порошкової металургії), підшипникових, конструкційних легованих і вуглецевих сталей.

Сталеплавильний цех № 2 – структурний підрозділ основного виробництва підприємства. Основною функцією СПЦ-2 є виплавка та розлив сталі. У сталеплавильному цеху № 2 виплавка сталі ведеться у відкритій електродуговій печі, з подальшим продуванням у аргонокисневому конвертері та обробкою на установці піч-ківш. Цей процес дозволяє отримати низьковуглецеву корозійностійку нержавіючу сталь. Цех обладнаний індукційною піччю місткістю 8 тон для виробництва жароміцних сталей і спеціальних сплавів.

Проведене дослідження динаміки основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2015-2016 рр. показало, що майже усі показники впродовж аналізованого періоду мають негативну динаміку. В 2016 році порівняно з 2015 роком відбулося зменшення обсягів виробництва сталі в натуральному та вартісному виразі – відповідно на 1,22% і 0,27%.

Це пов'язано з ускладненням економічної ситуації в Україні та девальвацією української гривні, а також зниженням попиту та світових цін

на металопродукцію на внутрішньому та зовнішньому ринках, зниженням платоспроможності споживачів металу в ключових галузях.

Середньооблікова чисельність працівників СПЦ-2 зросла на 3 особи (0,55%) внаслідок підвищення чисельності робітників. Середня продуктивність праці одного працівника знизилася на 29,52 тис. грн. (0,82%). Середньомісячна заробітна плата одного працівника в 2016 році склала 7105,2 грн., що на 17,27% вище рівня минулого року. Показник ефективності використання основних засобів – фондovіддача – підвищився на 0,01 грн./грн. (1,29%).

Дослідження забезпечення СПЦ-2 ПрАТ «Дніпрспецсталь» трудовими ресурсами показало, що за аналізований період структура працівників СПЦ-2 майже не змінилась. Основні та допоміжні робітники цеху складають 89%.

Коефіцієнт обороту робочої сили з прийому підвищився на 0,6%, коефіцієнт обороту робочої сили за звільненням – на 0,5%, коефіцієнт плинності персоналу – на 0,3%.

Аналіз використання фонду робочого часу працівників СПЦ-2 ПрАТ «Дніпрспецсталь» показав зниження питомої ваги втрат робочого часу з причини хвороби на 0,61%, збільшення втрат робочого часу з причини чергових відпусток на 1058 людино-днів (7,89%). Втрати робочого часу з вини робітників збільшились на 14 людино-днів (8,64%).

Проведений аналіз продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпрспецсталь» показав, що середня продуктивність праці одного працівника в у 2016 році знизилася на 29,52 тис. грн. (0,82%), що обумовлено зниженням середньої продуктивності праці одного робітника, хоча питома вага робітників у загальній чисельності працівників підвищилася на 0,06%. На зниження середнього виробітку одного робітника негативно вплинули: зменшення кількості відпрацьованих одним робітником днів (-36,8 тис. грн.) і тривалості робочого дня (-51,1 тис. грн.).

На зміну обсягу виробництва продукції в цеху негативно вплинули: зміна кількості відпрацьованих одним робітником днів (-17814 тис. грн.) і

зміна тривалості робочого дня (-24691 тис. грн.). За рахунок збільшення робітників і середньогодинного виробітку одного робітника обсяг виробництва продукції мав би збільшитися більше ніж на 37 млн. грн.

У третьому розділі магістерської роботи обґрунтовано заходи щодо підвищення рівня продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», а саме розглянуто напрями підвищення продуктивності праці на підприємстві, виконано розрахунок економічної доцільності заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Основними напрямками підвищення продуктивності праці підприємства є: зміцнення матеріально-технічної складової виробництва; застосування сучасних систем управління підприємством; скорочення витрат у розрахунку на одиницю виробленої продукції; створення методичної та нормативно-правової бази підприємства; покращення організації праці; удосконалення мотиваційної складової; формування лояльності працівників до підприємства; розробка і використання на підприємстві ефективної методики та інструментарію оцінки продуктивності праці, аналізу впливу чинників на її рівень та контролю отриманих результатів.

Виконано розрахунок економічної доцільності заходів з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», а саме:

- удосконалення технічного рівня виробництва за рахунок заміни системи регулювання електродвигунів основного технологічного обладнання;

- підвищення рівня організації виробництва шляхом скорочення рівня річної праці за рахунок підвищення рівня автоматизації виробництва. Здійснення цього заходу можливо з впровадженням автоматизованої системи обліку та витрат розкислювачів.

- покращення умов праці.

Загальний річний економічний ефект запропонованих заходів складе 1,7 млн. грн. Сумарне підвищення продуктивності праці становить 2,96%.

Прогноз основних показників діяльності СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь» з урахуванням запропонованих заходів з підвищення продуктивності праці показав, що майже усі показники діяльності цеху мають позитивну динаміку. Обсяг виробництва продукції підвищиться на 6,65 млн. грн. (0,32%). Середня продуктивність праці одного працівника зросте на 105,96 тис. грн. (2,96%). Середньомісячна заробітна плата одного працівника підвищиться на 186,72 грн. (2,63%).

Співвідношення між темпами приросту середньорічної заробітної плати одного працівника та продуктивності праці свідчить, що середньорічний виробіток випереджає оплату праці на 0,32%. Показник фондоддачі знизився на 0,01 грн./грн. (1,29%) у зв'язку з тим, що темп приросту обсягу виробництва нижче, ніж темп приросту вартості основних фондів цеху. Фондоозброєність працівників зросла на 14,1 тис. грн. (3,07%).

У четвертому розділі магістерської роботи розглянуто стан охорони праці та техногенної безпеки в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», а саме дана характеристика потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів, виробничої санітарії, електробезпеки, пожежної безпеки.

Велика увага приділена організації роботи з охорони праці в СПЦ-2, викладені основні вимоги до роботи при експлуатації електричного й енергетичного устаткування, а також методи усунення небезпечних і шкідливих виробничих чинників, що мають місце в металургійному виробництві.

Таким чином, в магістерській роботі економічно обґрунтовано заходи з підвищення продуктивності праці в СПЦ-2 ПрАТ «Дніпроспецсталь», що мають теоретичне та практичне значення та можуть бути використані в господарській діяльності підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лепейко Т. І. Методологічні засади виявлення і реалізації резервів продуктивності праці на промисловому підприємстві / Т. І. Лепейко // Механізм регулювання економіки. – 2015. – № 1. – С. 108–115.
2. Янковий Р. В. Підвищення продуктивності та результативності праці персоналу на підприємстві / Р. В. Янковий, Н. В. Попович // Економіка: реалії часу. Економіка промисловості та організація виробництва. – 2013. – № 1(6). – С. 27–29.
3. Синяєва Л. В. Роль сучасного суспільства в управлінні продуктивністю праці / Л. В. Синяєва, А. В. Ярчук // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). – 2014. – № 4(28). – С. 207–212.
4. Коваленко О. В. Дослідження впливу стимулювання персоналу підприємства на продуктивність праці / О. В. Коваленко // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Вип. 2. – С. 84–91.
5. Киш Л. М. Порівняльний аналіз продуктивності праці управлінського персоналу / Л. М. Киш, В. М. Поліхун // Причорноморські студії (Економіка та управління підприємствами). – 2017. – Випуск 13-2. – С. 94–98.
6. Морщенок Т. С. Продуктивність праці: економічна сутність та фактори її підвищення на підприємстві / Т. С. Морщенок, І. Л. Луц // Вісник Запорізького національного університету. – 2014. – № 2(22). – С. 63–71.
7. Семикіна М. В. Продуктивність праці: методологія вимірювання, передумови зростання [Електронний ресурс] / М. В. Семикіна. – Режим доступу : http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/70.pdf.
8. Гетьман О. О. Продуктивність праці: поняття і види [Електронний ресурс] / О. О. Гетьман, В. М. Шаповал. – Режим доступу :

http://pidruchniki.ws/14051003/ekonomika/produktivinst_pratsi_ponyattya_vidi.

9. Муха Р. Продуктивність праці на підприємствах та основні напрями її підвищення / Роксолана Муха // Галицький економічний вісник (Загальні проблеми економіки та суб'єктів господарювання). – Т. : ТНТУ, 2015. – Том 48. – № 1. – С. 82–93.
10. Костенко Т. О. Сутність та соціально-економічне значення підвищення продуктивності праці в сучасних умовах / Т. О. Костенко // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2013. – Випуск 28, т.1. – С. 297–304.
11. Головачук Т. І. Наукові підходи до визначення сутності продуктивності праці [Електронний ресурс] / Т. І Головачук, А. О. Смірнова. – Режим доступу : http://chteiknteu.cv.ua/herald/content/download/archive/2013/v2/NV-2013-V2_2.pdf
12. Економіка праці та соціально-трудова відносини: навч.-метод. посібник [Електронний ресурс] / За заг. ред. проф. Є. П. Качана. – Режим доступу : http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/489/1/econ_praci_i_soc_vidnosyn.pdf
13. Бойчик І. М. Економіка підприємства: підручник / І. М. Бойчик. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 378 с.
14. Яркіна Н. М. Економіка підприємства: навч. посіб. / Н. М. Яркіна. – К.: Ліра-К, 2015. – 498 с.
15. Аналіз господарської діяльності [текст] : навчальний посібник / [за заг. ред. І. В. Сіменко, Т. Д. Косової]. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 384 с.
16. Організація та нормування праці [Текст] : навч.-метод. посібник для студентів ЗДІА ден. та заоч. форм навчання / Г. Ф. Трифонов, О. О. Дробишева, Н. А. Бобко, Ю. К. Сотченко ; ЗДІА. – Запоріжжя : ЗДІА, 2017. – 187 с.

17. Чернушкіна О. О. Продуктивність праці: тенденції та перспективи зростання / О. О. Чернушкіна // Економічний форум. – 2013. – № 4. – С. 147–151.
18. Прутська О. О. Економіка праці і соціально-трудові відносини [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://b-ko.com/book_120.html
19. Грибик І. І. Економіка та управління підприємством: теорія і практика : навч. посіб. / І. І. Грибик. – К. : Ліра-К, 2014. – 428 с.
20. Шелегеда Б. Г. Економіка підприємства: навчальний посібник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://vuzlib.com.ua/articles/book/17621-Економ %D1%96ка_ p%D1% 96 dpri%D1% 94mstva_navc/1.html](http://vuzlib.com.ua/articles/book/17621-Економ%D1%96ка_p%D1%96dpri%D1%94mstva_navc/1.html)
21. Семикіна М. В. Продуктивність праці: напрями підвищення [Електронний ресурс] / М. В. Семикіна, О. М. Петіна, Д. М. Тимошенко. – Режим доступу : [http:// dspace.kntu.kr.ua/jspui/.../1/produktyvnist%20pratsi.pdf](http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/.../1/produktyvnist%20pratsi.pdf)
22. Економіка підприємства [Електронний ресурс] : навчальний посібник / Л. О. Болтянська, Л. О. Андреева, О. І. Лисак. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 668 с. – Режим доступу : [m.pidruchniki.com/.../ ekonomika_ pidpriyemstva_ -_boltyan...](http://m.pidruchniki.com/.../ekonomika_pidpriyemstva_-_boltyan...)
23. Кузнецова Т. В. Економіка підприємства: навч. посібник / Т. В. Кузнецова, О. М. Гарнага, О. Ю. Лесняк, В. Д. Шебуня; за заг. ред. Т. В. Кузнецової. – Рівне: НУВГП, 2013. – 343 с.
24. Васильєва С. І. Заходи щодо зростання продуктивності праці на підприємствах [Електронний ресурс] / С. І. Васильєва, О. О. Шеліховська. – Режим доступу : [http://www.rusnauka.com/15_NPN_2013/Economics /5_138920.doc. htm](http://www.rusnauka.com/15_NPN_2013/Economics/5_138920.doc.htm).
25. Коваленко О. В. Підвищення продуктивності праці як важливий інструмент розвитку підприємства / О. В. Коваленко, А. О. Кононова // Економіка підприємства : сучасні проблеми теорії та практики : Матеріали четвертої міжнар. наук.-практ. конф., 18 вересня 2015 р. – Одеса : Атлант, 2015. – 367 с. – С. 23–24.

26. Єлець О. П. Продуктивність праці: роль, сутність та чинники / О. П. Єлець, М. О. Глазкова // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2011. – С. 351–356.
27. Економіка підприємства: підручник [Електронний ресурс] / За ред. С. Ф. Покропивного. – Режим доступу : <http://studbase.com/books/15>
28. Іванова О. А. Економіка сучасного підприємства: навч. посіб. / О. А. Іванова., Є. Ф. Пеліхов, О. М. Сумець; Нар. укр. акад., [каф. економіки підприємства]. – 2-ге вид., випр. – Харків: Вид-во НУА, 2017. – 312 с.
29. Богиня Д. П. Фактори і резерви підвищення продуктивності праці [Електронний ресурс] / Д. П. Богиня. – Режим доступу : <http://library.if.ua/book/40/2690.html>.
30. Економіка праці та соціально-трудова відносини [Текст] : навч.-метод. посібник для студ. ЗДІА напрямку 6.030504 "ЕП", 6.030505 "ОіА", 6.030508 "Фінанси", 6.030502 "ЕК" / О. В. Коваленко, Г. Ф. Трифонов ; ЗДІА. – Запоріжжя : ЗДІА, 2016. – 209 с.
31. Танасієнко Н. П. Формування системи виявлення та реалізації резервів продуктивності праці на промислових підприємствах: автореферат [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.khnu.km.ua/root/res/2-21-11-10.pdf>
32. Дробишева О. О. Напрямки підвищення ефективності виробництва промислового підприємства [Електронний ресурс] / О. О. Дробишева, Ю. А. Савченко. – Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_5_078.pdf
33. Тюрина Н. М. Економіка праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу : lubbook.org/book_332_glava_41_3.Faktori_irezervi_zrosta...
34. Річна інформація ПрАТ «Дніпроспецсталь» за 2016 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.dss-ua.com/media/rus/company/official-info/god_inf/zvit2016

35. Примітки до окремої фінансової звітності ПрАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А. М. Кузьміна» за рік, що закінчився 31 грудня 2016 р. (у тисячах гривень) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.dss-ua.com/media/rus/company/official-info/fin_inf/prim2016.pdf
36. Економічний аналіз: базовий курс для податкового аналітика : навч. посібник для слухачів проф. прог. підвищення кваліфікації / І. С. Санжаревська, С. М. Шаповал. – К. : ДП «СВІЦ Міндоходів України», 2013. – 800 с.
37. Угода про зону вільної торгівлі між Україною та Європейським союзом [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
38. Нестеренко Є. І. Сутність економічних дефініцій «персонал» та «управління персоналом» / Є. І. Нестеренко, О. В. Коваленко // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії : зб. наук. праць. – Вип. 6 (12). – Запоріжжя : ЗДІА, 2017.
39. Економічний аналіз: навч. посібник / Н. А. Волкова, Р. М. Волчек, О. М. Гайдаєнко та ін. – Одеса: ОНЕУ, 2015. – 310 с.
40. Балабанюк Ж. М. Аналіз показників руху персоналу організації [Електронний ресурс] / Ж. М. Балабанюк // Ефективна економіка. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=650>
41. Косова Т. Д. Організація і методика економічного аналізу: навч. посіб. / Т. Д. Косова, П. М. Сухарев, Л. О. Ващенко та ін. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 528 с.
42. Іляш О. І. Економіка праці та соціально-трудова відносина : навч. посіб. [Електронний ресурс] / О. І. Іляш, С. С. Гринкевич. – К.: Знання, 2010. – 476 с. – Режим доступу : http://pidruchniki.com/ekonomika/ekonomika_pratsi_ta_sots-trudovi_vidnosini_-_ilyash/
43. Гончаров Ю. В. Тенденції і проблеми аналізу продуктивності праці в цілому по економіці та за деякими видами промислової діяльності [Електронний ресурс] / Ю. В. Гончаров // Електронне наукове фахове

- видання «Ефективна економіка». – Дніпропетровськ : ДДАЕУ, 2014. – № 3. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2814>.
44. Мішеніна Н. В. Економічний аналіз : навчальний посібник [Електронний ресурс] / Н. В. Мішеніна, Г. А. Мішеніна, І. Є. Ярова. – Суми: Сумський державний університет, 2014. – 306 с. – Режим доступу : <http://www.twirpx.com/file/1860255/>
45. Лісогор Л. С. Продуктивність праці в Україні: Проблеми та перспективи підвищення / Л. С. Лісогор // Проблеми ринку праці. – С. 131–138.
46. Сікал В. О. Управління продуктивністю праці в умовах нестабільної економіки / В. О. Сікал, А. В. Холодницька // Проблеми і перспективи економіки та управління (Теоретичні проблеми розвитку національної економіки). – 2016. – № 3(7). – С. 66–71.
47. Вудвуд В. В. Нормування праці на підприємствах як елемент підвищення її продуктивності // Інноваційна економіка. – 2013. – № 4(42). – С. 60–63.
48. Герасименко О. С. Нормирование и повышение производительности труда как основа снижения затрат на персонал и роста прибыли компании / О. С. Герасименко, А. А. Нефедов // Мотивация и оплата труда. – 2017. – № 1(49).
49. Гагаринский А. В. Управление производительностью труда промышленного предприятия [Электронный ресурс] / А. В. Гагаринский // Вестник СамГУ. – 2013. – № 7(108). – С. 111–116. – Режим доступу : http://vestnik.ssu.samara.ru/articles/108_19.pdf
50. Горбонос Ф. В. Економіка підприємств [Електронний ресурс] / Ф. В. Горбонос, Г. В. Черевно, Н. Ф. Павленчик, А. О. Павленчик. – Режим доступу : http://mobile.pidruchniki.com/1098120536263/ekonomika/shlyahi_pidvischennya_produktyvnosti_pratsi
51. Лукашевич В. М. Економіка праці та соціально-трудові відносини [Електронний ресурс] : навч. посібник / В. М. Лукашевич. – 3-тє вид., стер. – Львів: Новий світ-2000, 2015. – 424 с. – Режим доступу : http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/ek_praz_vidnos.pdf

52. Вайсбурд В. А. Экономика труда : учебн. пособие [Электронный ресурс] / В. А. Вайсбурд. – 2-е изд., – М. : Омега-Л, 2012. – 96 с. – Режим доступа : <https://search.rsl.ru/ru/record/01006591033>
53. Городецька Л. О. Економіка праці і соціально-трудо́ві відносини [Електронний ресурс] : навч. посібник. – Режим доступу : <http://www.lib.nau.edu.ua/BooksForNAU/Gorodetska.pdf>
54. Економіка праці і соціально-трудо́ві відносини: підручник [Електронний ресурс] / [О. В. Шкільов, О. Д. Балан, В. А. Ткачук, Є. О. Ланченко, І. П. Гаврилюк, В. А. Ярославський, С. С. Барабан]; за ред. О. В. Шкільова. – К.: ЦП “Компринт”, 2015. – 750 с. – Режим доступу : http://pidruchniki.com/80817/ekonomika/ekonomika_pratsi_i_sotsialno-trudovi_vidnosini
55. Економіка праці і соціально-трудо́ві відносини: навч. посіб. / М. Г. Акулов, А.В. Драбаніч, Т. В. Євась та ін. – К.: Центр учб. л-ри, 2012. – 328 с. http://culonline.com.ua/Books/Ekonomika_PraciAkulov2012.pdf
56. СНиП 2.09.02-85* Производственные здания. Введ. 30.12.1985.
57. ГОСТ 12.1.005.88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Введ. 01. 01. 1989.
58. ДСН 3.36.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. – Київ, 2000.
59. НАПБ Б.07.005-86 (ОНТП 24-86). Нормативний акт пожежної безпеки. Визначення категорії приміщень та будівель за вибухопожежною та пожежної безпеки. Затверджений 27. 02. 1986.
60. ГОСТ 12.1.004-91*ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. – Введ. 01. 07. 1995.
61. СНИП П-4-79. Нормы освещенности рабочих поверхностей в производственных помещениях. Введ. 01. 07. 1980.
62. ГОСТ 12.1.003*ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. – Введ. 01. 01. 1990.

63. ДНАОП 0.00-1.32-01. Правила устройства электроустановок. – К.:
Укрархстройинформ, 2001. – 117 с.