

**М.А. МИРОНЕНКО, Т.І. ЛИСЕНКО,
І.В. УСІЧЕНКО, І.А. АЛЕКСЕЄНКО**

**ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ
ПЕРЕХОДУ ЕНЕРГЕТИЧНОГО
ПІДПРИЄМСТВА НА ЗАСАДИ
КОНЦЕПЦІЇ ОЩАДЛИВОГО
ВИРОБНИЦТВА**

Монографія

Дніпро
Поліграфцентр
«Формат»
2022

УДК 620.91:658.5]477.53-21)(02.064)

М 64

*Рекомендовано до видання Вченою радою НМетАУ
(протокол № 9 від 29 жовтня 2021 року)*

Рецензенти: Карамушка О.М., канд. екон. наук, доц., доцент кафедри інформаційних систем і технологій ДВНЗ Дніпровський державний аграрно-економічний університет;

Король Р.М. канд. техн. наук, директор Державного підприємства «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім. Я.Ю. Осади»

МИРОНЕНКО М.А., ЛИСЕНКО Т.І., УСІЧЕНКО І.В., АЛЕКСЄЄНКО І.А.

М 64

Дослідження можливості переходу енергетичного підприємства на засади концепції ощадливого виробництва / монографія. – Дніпро: Поліграфцентр «Формат», 2022. – 108 с.

У монографії авторами досліджено питання можливості переходу енергетичного підприємства на засади концепції ощадливого виробництва. Доведена ефективність застосування організаційних інструментів заради досягнення вказаної мети.

Робота виконана в рамках бюджетної теми Б404030019, яка виконувалась на кафедрі менеджменту Національної металургійної академії України у 2019 – 2021 роках.

Розраховано на студентів економічних спеціальностей передовсім технічних вузів, зокрема при опрацюванні ними розділів навчальної програми з дисципліни "Менеджмент ощадливого виробництва", слухачів факультету підвищення кваліфікації, аспірантів та керівників підприємств, які цікавляться новітніми тенденціями в галузі організації та управління виробництвом.

УДК 620.91:658.5]477.53-21)(02.064)

ЗМІСТ

Переднє слово	5
Розділ перший	
Дослідження сучасних підходів до оцінки ефективності використання організаційних інструментів концепції ощадливого виробництва в умовах енергетичного підприємства	7
Передні зауваження до розділу першого	9
Приклад успішного досвіду – Кременчуцька ТЕЦ	11
Аналіз деяких показників господарської діяльності металургійних підприємств України у 2019 році	16
Інші питання, пов'язані з темою науково-дослідної роботи	24
Література до розділу першого	29
Розділ другий	
Аналіз поточного стану енергетичного підприємства та передумов до переходу на засади концепції ощадливого виробництва	35
Передні зауваження до розділу другого	37
Приклад успішного досвіду – АТ «Дніпропетровськгаз»	42
Аналіз деяких показників господарської діяльності металургійних підприємств України у 2020 році	47
Інші питання, пов'язані з темою науково-дослідної роботи	53
Література до розділу другого	59
Розділ третій	
Розробка організаційних інструментів впровадження концепції ощадливого виробництва в умовах енергетичного підприємства	71
Передні зауваження до розділу третього	73
Приклад успішного досвіду – Марганецький ГЗК	73
Деякі проблеми переходу на концепцію ощадливого виробництва в Україні	78
Ще раз про Кременчуцьку ТЕЦ	81
Аналіз деяких показників господарської діяльності металургійних підприємств України у 2021 році	88
Інші питання, пов'язані з темою науково-дослідної роботи	92
Література до розділу третього	97
Висновки та прикінцеві зауваження	105

Переднє слово

Тематика дослідження можливостей запровадження підходів концепції ощадливого виробництва на теперішній час є досить актуальною, адже дозволяє керівникам підприємств різних форм власності підвищувати якість управлінських рішень шляхом вдосконалення існуючих бізнес-процесів завдяки застосуванню організаційних інструментів, спрямованих на ефективне усунення виявлених недоліків у організації щоденної рутинної роботи. Говорячи іншими словами концепція ощадливого виробництва є квінтесенцією поняття здорового глузду, який має бути наріжним каменем при організації будь-якої господарської діяльності на підприємстві.

Наприклад, теза про те, що перш ніж ухвалювати управлінське рішення, менеджер має пересвідчитись у його доцільності, опинившись безпосередньо на місці його реалізації є раціональною. Наведення ж порядку на робочому місці також має перш за все дисциплінуючий ефект, а вже потім є питанням виробничої гігієни.

Наслідки від впровадження інструментарію концепції ощадливого виробництва в підсумку матимуть вплив на формування унікальної виробничої культури, мікроклімату в трудовому колективі, сприятимуть зміцненню міжособистісних стосунків і зменшуватимуть плинність кадрів.

Розробка ефективної системи матеріального та морального заохочення також сприятиме виконанню зазначеної абзацом вище задачі. Чітке ж розуміння працівниками правил трудової дисципліни сприятиме підвищенню й якості виконуваної останніми роботи.

Пропонована широкому загалу монографія є результатом виконання впродовж трьох років на кафедрі менеджменту Національної металургійної академії України (НМетАУ) державної

бюджетної роботи Б404030019 з аналогічною назвою, яка була затверджена на кафедрі протоколом № 7 від 05.12.2018 р. Згідно з цим протоколом керівником роботи було призначено кандидата технічних наук, доцента Мироненка М.А., а відповідальним виконавцем старшого викладача Алексєєнко І.А.

Очікувані результати полягали у розробці методичних матеріалів з дисциплін, які читаються на кафедрі та публікація низки наукових статей з тематики дослідження. Заявлені цілі були досягнуті повною мірою, адже за період від 2019 до 2021 року виконавцями науково-дослідної роботи було опубліковано близько ста різноманітних наукових і науково-методичних праць за вказаною тематикою. Усе це відображено в списках літератури, які завершують кожен з трьох розділів монографії. Водночас назви розділів співпадають із назвами етапів трирічної науково-дослідної роботи.

Автори монографії щиро сподіваються, що викладений у ній матеріал сприятиме кращому розумінню основоположних засад концепції ощадливого виробництва й подальшому запровадженню елементів останньої в господарську діяльність якомога ширшого кола підприємств і організацій по всій території України.

РОЗДІЛ ПЕРШИЙ

**Дослідження сучасних підходів до оцінки
ефективності використання організаційних
інструментів концепції ощадливого виробництва
в умовах енергетичного підприємства**

Передні зауваження до розділу першого

У світовій практиці за останній час було створено безліч нових концепцій менеджменту і бізнес-ідей: реінжиніринг бізнес-процесів (BPR), Загальне Управління Якістю (TQM), збалансована система показників (BSC), статистичне управління процесами (SPC), коучинг, моделі міжнародних стандартів ISO 9000, ISO 14000, ХАССП, «П'ять S», «Шість сигм» та багато іншого [1, с. 11]. На жаль, країни пострадянського простору не мають своїх розробок у цій галузі, традицій, шкіл, досвіду попередників, немає налагоджених систем менеджменту. Тому українським управлінцям належить багато що освоїти з зарубіжних методик, щоб вижити і зберегти конкурентоспроможність.

Конкурентна перевага українських підприємств може бути забезпечена тільки високою якістю і низькими витратами. Тому сьогодні потрібно переглянути всю організацію виробництва з тим, щоб виключити всі види втрат.

Філософія ощадливого виробництва передбачає використання внутрішніх резервів підвищення продуктивності за рахунок виявлення втрат і обґрунтування ощадливих інструментів чи методів. Впровадження концепції створює виробничу систему, що здатна ефективно реагувати на будь-які виклики з боку ринкового оточення. В рамках концепції виділяється сім виробничих втрат: перевиробництво, запаси, зайві переміщення, зайве транспортування, зайва обробка, дефекти, очікування. На операції, щодо додають виробу цінність і, відповідно, приносять підприємству прибуток, за статистикою приходить тільки 1/8 робочого часу. Існує ще восьма втрата, що пов'язана із залученням персоналу в процес безперервного поліпшення, яка визначається як втрата творчого потенціалу [2, с. 92].

Повністю уникнути втрат у виробничому і управлінському процесі не вдається навіть найуспішнішим компаніям світу. У наші часи ощадливе виробництво застосовують майже 100 % японських компаній, 72 % компаній США, у Великобританії – 56 %, у Бразилії – 55 %, у Мексиці – 42 %, тоді як в Україні концепцію ощадливого виробництва застосовують декілька компаній. Зарубіжна практика показує, що впровадження ощадливої системи сприяє зростанню прибутку, скорочує тривалість виробничого циклу, поліпшує якість продукції [3, с. 114].

В Україні вже є досвід впровадження ощадливого виробництва на підприємствах різних галузей: металургія, машинобудування, електроенергетика та інші. Одним з перших металургійних підприємств України, що почав впроваджувати методи ощадливого виробництва є ТОВ «МЗ «ДНПРОСТАЛЬ». З 2013 року там почали запроваджувати систему 5С та інші методи, а саме, використання методу вирішення проблем «5 чому?», цикл PDCA, систему SMED, постійне навчання та контроль знань персоналу та інші інструменти.

Підприємство з ощадливим мисленням, що працює за філософією ощадливого виробництва протягом тривалого часу - це Кременчуцька фабрика тютюнових виробів ПАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна» – європейський підрозділ Japan Tobacco Inc. Ознаками прийняття цим підприємством ощадливого мислення можна вважати: використання методів концепції ощадливого виробництва в межах господарської діяльності за всіма напрямками роботи; запровадження організаційної культури з орієнтацією на інструментарій ощадливого виробництва і його виконавців; розуміння потоку створення цінності з фокусуванням на ефективну співпрацю з постачальниками і замовниками; прагнення досконалості процесів зі спрямуванням на безперервне вдосконалення.

Серед вітчизняних підприємств харчової промисловості як лідера з використання інструментів ощадливого виробництва можна вважати найбільшого виробника швидких сніданків в Україні ПАТ «Лантманенн Акса», концепцію бізнесу якого сфокусовано на забезпечення виключно високого рівня якості продуктів від початку виробничого циклу (посіву і кінцевої обробки зернових культур) через виробництво до кінцевого споживача в супермаркеті. Це стало можливим завдяки налагодженню командної роботи, інтенсивного відкритого обміну інформацією, ліквідації втрат, вдосконаленню на безперервній основі.

Таким чином, запровадження концепції ощадливого виробництва спрямоване на узгодження суперечностей між задоволенням потреб споживачів і вдосконаленням виробничих процесів, забезпеченням вимог якості продукції й часом і витратами на її виробництво, досягнення збільшення продуктивності праці та створення робочих місць з належними і безпечними умовами праці.

Перспективи подальших досліджень цієї проблематики в Україні та інших країнах вимагають розробки теоретичних і методичних положень, прикладних рекомендацій з управління підприємством у контексті ощадливості, що має вирішальне значення для подальшого розвитку та забезпечення довгострокового успіху кожного суб'єкта господарювання [4, с. 428].

Приклад успішного досвіду – Кременчуцька ТЕЦ

Проаналізувавши ситуацію, що склалася в Україні, можна сказати, що вже з'явилися реальні можливості для застосування концепції ощадливого виробництва, хоча вони досить обмежені. Lean production вже впроваджують деякі підприємства, що стало наслідком

усвідомлення важливості менеджменту якості. Великим кроком вперед є той факт, що керівники компаній розуміють необхідність здійснення обдуманих і систематизованих дій для поліпшення роботи підприємства. Однак поширення концепції Lean обмежується неповним усвідомленням важливості застосування системи. Деякі керівники намагаються впровадити лише окремі елементи системи, сподіваючись отримати значний результат. Деякі з них недостатньо відповідально і скрупульозно стежать за її впровадженням, через що зазнають фінансові збитки.

Для успішного впровадження системи керівництво компанії повинно дуже серйозно ставитися до нововведень, ставити цілі постійного поліпшення, цікавитися досвідом подібних вітчизняних і закордонних підприємств. Тільки в цьому випадку використання принципів ощадливого виробництва дасть значні результати.

Також в рамках виконання першого етапу бюджетної науково-дослідної роботи її виконавцями було опубліковано монографію з актуальних питань організації роботи енергетичної компанії.

Головна відмінність пропонованої читачеві монографії полягає в тому, що у ній автори наочно демонструють тяглість процесу розвитку та вдосконалення виробничих процесів на одному з провідних енергогенеруючих підприємств України за останні п'ятдесят років [5].

Кременчуцька ТЕЦ – важливий об'єкт генерації електричної енергії у Полтавській області, ось вже понад півстоліття демонструє високі показники господарської діяльності. Головним чинником такого стану речей є сумлінне виконання службових обов'язків працівниками цього підприємства та налагодження ефективної комунікації між керівництвом і виробничим персоналом.

Акцентування уваги читачів на основних засадах концепції ощадливого виробництва має на меті означити горизонти подальшого розвитку Кременчуцької ТЕЦ.

Концепція ощадливого виробництва, про яку йтиметься у цій монографії – одна з чотирьох виробничих концепцій управління, нині відомих у практиці світового менеджменту [5].

На сьогодні ТОВ «КРЕМЕНЧУЦЬКА ТЕЦ» знаходиться в досить непростому становищі, а в умовах ринкової економіки питання зменшення витрат (боротьба з вісьмома видами втрат) та отримання максимального економічного ефекту (за мінімальних витрат на впровадження) – є найголовнішими [6].

Впровадження інструментів концепції ощадливого виробництва й надалі в планах керівництва теплоелектроцентралі.

Система безперервного вдосконалення «ЛІДЕР» на ТЕЦ впродовж 20 місяців впровадження показала гідні результати, при цьому виховання працівників (мотивація та стимулювання) необхідно виконувати на постійній основі. Поняття «економія» далеке для більшості людей, тому велику роль у впровадженні системи безперервного вдосконалення (СБВ) відігравали і відіграють лідери, що приймали участь у становленні СБВ.

Наведемо декілька прикладів вдалого застосування елементів концепції ощадливого виробництва в умовах Кременчуцької ТЕЦ [5].

З ПРЯМИМ ЕКОНОМІЧНИМ ЕФЕКТОМ

«Реконструкція схеми водопостачання кондиціонерів КТЦ та ГЩУ»

Автор ідеї інженер КТЦ – Лобода Вячеслав Вікторович.

Подана у травні 2017 року, впроваджена у вересні 2017 року.

Економічний ефект на кінець 2017 року – 132,127 тис. грн.

Пропозиція полягає в реконструкції схеми водопостачання кондиціонерів котлотурбінного цеху і головного щита керування

шляхом врізання колектора насосів кондиціонерів (далі – НКД) в напірний колектор насосів сирої воли (далі – НСВ).

Актуальність даної пропозиції полягає в тому, що в технологічній схемі котлотурбінного цеху одночасно працюють НСВ-1,2,3,4 та НКД-1А,Б і НКД-2А,Б. НКД-1А,Б і НКД-2А,Б менш потужні електродвигуни, тобто мають місце – втрати перевиробництва. Ідея полягає в об'єднанні схеми від НКД та НСВ (встановлення додаткової врізки напірного колектора НКД в напірний колектор НСВ з встановленням відповідних засувки) та обрання складу робочого насосного обладнання залежно від сезону. Реалізація ідеї дозволить зменшити за зимовий опалювальний сезон 2017-2018 рр. власні витрати електричної енергії станції на суму близько 200 тис. грн.

Розрахунок прямої економії проводився шляхом множення вартості електричної енергії на обсяг зменшення витрат електроенергії на власні потреби при використанні даної схеми охолодження кондиціонерів та охолоджувачів пробовідбірних точок протягом року.

З НЕПРЯМИМ ЕКОНОМІЧНИМ ЕФЕКТОМ

«Підвищення якості робіт по перевірці цілісності мембран фільтр-пресів»

Автор ідеї апаратник з приготування хімічних реагентів 3 групи ХЦ – Яцина Ігор Вікторович.

Подана у грудні 2017 року, впроваджена у квітні 2018 року.

Основним дефектом роботи фільтр-пресу є пробої гумової мембрани. Для визначення цієї несправності на відкритому фільтр-пресі порожнина мембрани наповнюється повітрям під тиском і за наявності шипіння на слух визначається пробої мембрани, так як ця процедура проводиться при відкритому фільтр-пресі, зростає ймовірність прогину плит фільтр-пресу, що призводить до появи

тріщин в плитах, зростає ймовірність вологого шламу на виході, що в свою чергу призведе до закупорювання водонасосної станції.

Було запропоновано проводити перевірку цілісності мембран при зжатому фільтр-пресі використовуючи манометр. Після наповнення порожнини мембран повітрям до тиску 2-3 кг /см² стежити за падінням тиску на манометрі, якщо тиск падає – мембрана пробита.

ІНШІ ВИГОДИ

«Монтаж аварійної схеми подачі хімічно знесоленої води на КТЦ в межах ХЦ».

Автори ідеї: заступник начальника хімічного цеху – Гаранжа Олена Іванівна; старший майстер II групи – Чирва Анатолій Валентинович.

Подана у червні 2017 року, впроваджена у серпні 2017 року.

Працівниками Кременчуцької ТЕЦ запропоновано використання як резервної лінії, в обхід існуючого трубопроводу подачі хімічно знесоленої води на головний корпус, не діючого трубопроводу (Ø273x8мм) очищеного конденсату, що прокладений на естакаді хімічного цеху. Реалізація ідеї дозволить підвищити надійність передачі хімічно знесоленої води на котлотурбінний цех, адже на даний час відсутня резервна лінія подачі води на котли станції і включає в себе всього лише один трубопровід Ø325x9мм.

Автори монографії щиро сподіваються, що викладена у ній інформація буде затребуваною та спонукатиме працівників Кременчуцької ТЕЦ на подальші пошуки ефективних організаційних інструментів з метою підвищення продуктивності виробничих та бізнес-процесів.

Аналіз деяких показників господарської діяльності металургійних підприємств України у 2019 році

Підґрунтям для роботи є дані, що наведені у аналітичних матеріалах об'єднання підприємств «Укртрубопром» та розміщені у відкритому доступі в мережі internet звіти світової асоціації виробників сталі (англ. World Steel Association) за останній та попередні роки.

Аналітики все частіше констатують, що світова економіка повільно сповзає в кризу і першим під удар потрапив виробничий сектор. На відміну від ситуації 10-річної давнини, коли кризу спровокувала катастрофа на американському фінансовому ринку, сьогодні головною причиною виступають світові торговельні війни.

Зіткнувшись із різким падінням цін і попиту на продукцію, металургійні компанії вже знижують обсяги виробництва і скорочують співробітників. Німецька Thyssenkrupp анонсувала звільнення 6 тис. співробітників із 1 січня 2020 року, південноафриканський підрозділ ArcelorMittal скоротить 2 тис. осіб. Найбільший світовий виробник сталі зупиняє роботу аглофабрики, доменного і конвертерного цехів на металургійному комбінаті в Кракові. Шведська SSAB улітку зупинила роботу доменної печі на заводі Oxelosund, а днями – ще одну на своєму фінському заводі Raahе. Також про зупинку доменного виробництва на заводі в Трієсті повідомила італійська компанія Arvedi.

Статистика Worldsteel зафіксувала спад за підсумками світового виробництва сталі, 38 із 64 країн–виробників сталі знизили обсяги виробництва. Дехто з виробників металургійної продукції вже не вписався в ринок. У жовтні про банкрутство оголосив найбільший в Африці виробник сталевих труб – південноафриканська компанія Robor. Причинами краху фірми з 90-річною історією стала втрата

американського ринку після введення сталевих мит Трампа і наплив дешевого китайського імпорту.

Не сприяє розвитку вітчизняної металургійної галузі військовий конфлікт на сході держави та виведення з експлуатації низки виробничих потужностей. Важливим чинником є нестача обігових коштів через неповернення своєчасно ПДВ підприємствам-експортерам. Спостерігається мінімальне вкладення коштів у переоснащення існуючих металургійних заводів через ту ж таки нестачу обігових коштів. Останній рік виявив також тенденцію до критичної нестачі висококваліфікованих кадрів перш за все робітничих професій через активну міграцію населення України до країн Європейського Союзу, зокрема до Польщі, Словаччини та Чехії. Водночас, спостерігається стрімкий перехід підприємств металургійної галузі на рейки концепції ощадливого виробництва продукції (англ. Lean Production), як найменш затратного способу втримання існуючих позицій [2 - 4].

Окресливши загальні тенденції варто перейти до аналізу стану речей у трубній галузі України за підсумками дев'яти місяців 2019 року. В якості вихідних даних нами обрано аналітичні матеріали виробничої та фінансово-господарської діяльності підприємств об'єднання «Укртрубопром».

У табл. 1.1 та 1.2 наведено саме такі показники, які дозволяють констатувати наступне щодо тенденцій розвитку трубної галузі.

Перш за все варто констатувати факт збільшення виробництва коліс, кілець та бандажів на 3,7% в умовах ПАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ». Можливо, цьому сприяло організаційне рішення 2018-го року щодо розділення компанії ІНТЕРПАЙП на три самостійні дивізіону – сталевий, трубний та залізничний. Хоча у виробництві сталі спостерігається деякий спад у 3,6%.

Таблиця 1.1 Виробництво основних видів продукції на трубних підприємствах за 9 місяців 2019 р. по відношенню до 9 місяців 2018 р. за даними ОП «Укртрубопром»

Найменування видів продукції по підприємствам	9 міс. 2019 р.	9 міс. 2018 р.	9 міс. 2019 р. до 9 міс. 2018 р.		Питома вага підприємства у загальному об'ємі, %	
			+, -	%	9 міс. 2019 р.	9 міс. 2018 р.
1	2	3	4	5	6	7
Труби сталеві, тис. тонн ТОВ «ІНТЕРПАЙП Ніко Тьюб»	280,2	276,6	3,6	101,3	48,3	45,3
ПрАТ «СЕНТРАВІС ПРОДАКШН ІУКРЕЙН»	15,5	14,5	1,0	106,9	2,7	2,4
ТОВ НВО «Трубосталь»	2,0	2,2	-0,2	90,9	0,3	0,4
ПАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ»	178,7	218,8	-40,1	81,7	30,8	35,9
ПАТ «ДТЗ»	16,6	12,3	4,3	135,0	2,9	2,0
АТ «ІНТЕРПАЙП Новомосковський трубний завод»	86,1	85,1	1,0	101,2	14,9	13,9
ТОВ «ВО «ОСКАР»	0,7	0,5	0,2	140,0	0,1	0,1
Труби сталеві, ІТОГО	579,8	610,0	-30,2	95,0	100,0	100,0
Труби зі сплавів на основі титану, тонн ТОВ «ІНТЕРПАЙП Ніко Тьюб»	35,4	15,6	19,8	226,9	41,7	32,6
ТОВ «ВО «ОСКАР»	49,5	32,3	17,2	153,3	58,3	67,4
Труби зі сплавів на основі титану, ІТОГО	84,9	47,9	37,0	177,2	100,0	100,0
Сталь, тис. тонн ТОВ «МЗ «ДНІПРОСТАЛЬ»	703,4	729,4	-26,0	96,4	100,0	100,0
Колеса, кільця, бандажі, тис. тонн ПАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ»	146,8	141,6	5,2	103,7	100,0	100,0

Таблиця 1.2 Середньосписочна чисельність штатних працівників
(чол.) на трубних підприємствах за 9 місяців 2019 р.
по відношенню до 9 місяців 2018 р. за даними
ОП «Укртрубопром»

Найменування підприємства	9 міс. 2019 р.		9 міс. 2018 р.		9 міс. 2019 р. до 9 міс. 2018 р.			
	Всього	В т.ч. ППП	Всього	В т.ч. ППП	Всього		ППП	
					+, -	%	+, -	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТОВ «ІНТЕРПАЙП Ніко Тьюб»	2937	2927	2951	2875	-14	99,5	52	101,8
ПрАТ «СЕНТРАВІС ПРОДАКШН ЮКРЕЙН»	1739	1739	1800	1800	-61	96,6	-61	96,6
ТОВ НВО «Трубосталь»	594	594	608	608	-14	97,7	-14	97,7
ПАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ»	4680	4522	4660	4485	20	100,4	37	100,8
ПАТ «ДТЗ»	1083	1028	1126	1068	-43	96,2	-40	96,3
АТ «ІНТЕРПАЙП Новомосковський трубний завод»	856	846	911	902	-55	94,0	-56	93,8
ТОВ «ВО «ОСКАР»	646	646	575	575	71	112,3	71	112,3
ІТОГО по трубним підприємствам	12535	12302	12631	12313	-96	99,2	-11	99,9
ТОВ «МЗ «ДНІПРОСТАЛЬ»	583	583	560	560	23	104,1	23	104,1
ВСЬОГО	13118	12885	13191	12873	-73	99,4	12	100,1

Консолідовану звітність компанія не публікувала з 2012 року. У першому півріччі «Інтерпайп» показав високі фінансові результати. EBITDA за 6 місяців цього року склала \$125 млн., що на 37% вище, ніж за аналогічний період минулого року.

Рентабельність по EBITDA при цьому – захмарні в поточних умовах 22,4%. У попередні роки показники рентабельності не були такими високими: в 2017-2018 рр. – 10-10,2%, 2015-2016 рр. – 6,2-6,4%.

Значний вклад в підвищення EBITDA за січень-червень внесли трубний сегмент (+\$28 млн.) і сегмент залізничних коліс (+\$22,3 млн.). Також в звітності компанії виділяються сегмент виробництва сталі і інші операції.

Компанія практично в три рази збільшила рентабельність по EBITDA в сегменті коліс – з 11,6% за весь 2018 рік до 34% в першому півріччі 2019 року. У два рази виросла рентабельність і в сегменті труб – з 6,7% до 12,2%. Показники рентабельності стали максимальними як мінімум за останні 5 років.

Виручка в трубному сегменті в січні-червні цього року впала на 6,6%. За даними «Укртрубпрому», виробництво також знизилося. Тобто зниження цін торкнулося трубного сегменту, але не так відчутно, як інших видів металопродукції. До того ж компанія проводить політику збільшення продажів труб з преміум-різьбою, що має позитивно позначитися на виручці та маржі.

З іншого боку, значний вклад в скорочення витрат внесло зниження цін на лом – основну сировину для «Інтерпайпу». Середні закупівельні ціни на лом за 6 місяців знизилися на 20%. Тобто підвищення маржинальності трубного сегменту сталося за рахунок випереджаючого зниження цін на сировину перед цінами на готову продукцію, також, можливо, за рахунок підвищення долі продукції з більш високою доданою вартістю.

У сегменті коліс виручка виросла практично на третину. Це можна пояснити, з одного боку, зростанням цін, з іншого – тим, що компанія організувала виробництво колісних пар, що підвищило додану вартість. У кінці липня 2019 року Євразійська економічна комісія (ЄЕК) тимчасово призупинила дію антидемпінгового мита на колеса «Інтерпайпу» з огляду на те, що дефіцит на ринку призвів до значного підвищення цін. Тому в сегменті коліс компанія може наростити фінансовий результат.

Тепер декілька слів щодо інформації, наведеної у табл. 2. Вона підтверджує стійку тенденцію до зменшення кількості працівників на підприємствах трубної галузі України. Водночас це сприяє підвищенню продуктивності праці. Це позитивний фактор, адже українські металурги нині активно виходять на високомаржинальні ринки Європи та Північної Америки, про що свідчать результати господарської діяльності за 2018 рік, наведені нами раніше. Ця тенденція зберігається і за підсумками 9 місяців роботи у 2019 році.

Але варто не забувати і про внутрішній ринок, потенціал якого нині дещо недооцінений.

Наведемо такий приклад. Компанія «ДТЕК Павлоградвугілля» є найбільшою вугільною компанією (всього група контролює біля 80% українського вугілля).

Фінансові результати за 9 місяців:

- Чистий дохід склав 25 млрд. грн.
- Собівартість склала 14,7 млрд. грн.
- Валовий прибуток склав 10,3 млрд. грн.
- Операційний прибуток склав 7,9 млрд. грн. (зростання 46% до минулого року).

Всього за 9 місяців компанія видобула біля 14 млн. тон вугілля, отже, виробнича собівартість біля 1 тис грн. за 1 тону вугілля.

Рентабельність по операційному прибутку склала 32%.

Це дуже хороші фінансові результати. Особливо у такій бідній країні, як наша. Адже це вугілля не продавалося на експорт, а конвертувалося у електроенергію та оплачувалося українськими споживачами.

В той же час обмеженість внутрішнього ринку зумовлена низькою купівельною спроможністю вітчизняних споживачів. Іншими факторами, які негативно впливають на розвиток трубних підприємств України є:

- економічна та політична нестабільність в державі;
- заборгованість бюджету перед фірмами-експортерами за ПДВ;
- дефіцит у фірм-експортерів обігових коштів;
- обмежувальні заходи щодо експорту труб на ринки ЄС та СНД;
- збільшення тарифів на енергоносії та перевезення в Україні;
- дефіцит металобрухту;
- дефіцит кваліфікованих кадрів робітничих професій.

Причому, ці фактори майже не змінюються в останні п'ять років.

Разом з тим, слід вказати й на велику втрату в промисловості нашої країни. Так трубний завод ТОВ ««НЗСТ» ЮТІСТ», що спеціалізувався на виробництві труб для енергетики й машинобудування, на початку цієї осені фактично перестав існувати. Виробниче обладнання частково реалізується, а частково здається на металобрухт, співробітники звільнені. Підприємство стало заручником корпоративної війни групи компаній ІНТЕРПАЙП і ПАТ “ДТЗ”.

Крім цього слід відзначити й послідовну програму з штучного спрощення трубної продукції, що виробляється вітчизняними трубними заводами. Так від окремих українських виробників труб майже на 100% були залежні авіаційна, космічна, атомна й інші спеціальні галузі сусідніх країн. Під приводом “боротьби з агресором” через зміни в законодавство щодо обмеження експорту продукції подвійного призначення було фактично зупинено експорт з України наукоємної продукції з високою доданою вартістю. При цьому, замість української трубної продукції спеціального призначення до сусідніх країн почався інтенсивний імпорт з Європи та Китаю. Зазначене прогнозовано призведе до втрати існуючих технологій і кадрів в трубній галузі України.

Політика відкритості, що передбачала відміну за контролем обов'язкового виконання стандартів в Україні, наразі призводить до катастрофічного зростання імпорту трубної продукції, особливо з Китаю. В умовах тотальної корупції, неякісна продукція з низькою вартістю є потужним фактором знищення вітчизняного виробника. Про це потрібно відверто говорити й спиратися на досвід наших західних партнерів, особливо США щодо протекціоністських заходів з захисту власної економіки.

Виходячи з усього вище викладеного, варто подати такі прикінцеві зауваження.

Перш за все більше уваги приділяти внутрішньому ринку споживання металопродукції. Лише за таких умов можливо мінімізувати вплив нової хвилі світової економічної кризи, яку очікують вже у наступному році.

Варто всіляко сприяти переходу підприємств металургійної галузі на рейки концепції ощадливого виробництва. Це дозволить створити нову виробничу культуру та сприятиме запровадженню кращих на сьогодні управлінських практик.

Потрібно доручити оновленому Мінекономрозвитку України, із залученням галузевих асоціацій, розробити міжгалузевий баланс із споживання металопродукції для формування сталого внутрішнього ринку продукції металургійної галузі, з метою створення інформаційної бази для формування економічної стратегії розвитку України до 2030 року.

Інші питання, пов'язані з темою науково-дослідної роботи

Також в рамках виконання бюджетної роботи доц. Мироненком М.А., спільно зі студентом-магістром заочної форми навчання Королем Р.М. було проаналізовано діяльність трубних підприємств України у період 2019-го року та подано рекомендації щодо подолання виявлених негативних тенденцій [7 - 11].

Рекомендації за підсумками виконаного аналізу мають наступний вигляд [10].

Перш за все більше уваги приділяти внутрішньому ринку споживання металопродукції. Лише за таких умов можливо мінімізувати вплив нової хвилі світової економічної кризи, яку очікують вже у наступному році.

Варто всіляко сприяти переходу підприємств металургійної галузі на рейки концепції ощадливого виробництва. Це дозволить створити нову виробничу культуру та сприятиме запровадженню кращих на сьогодні управлінських практик.

Потрібно доручити оновленому Мінекономрозвитку України, із залученням галузевих асоціацій, розробити міжгалузевий баланс із споживання металопродукції для формування сталого внутрішнього ринку продукції металургійної галузі, з метою створення інформаційної бази для формування економічної стратегії розвитку України до 2030 року.

Окремо варто зазначити, що упродовж року автори-учасники бюджетної роботи публікували низку статей, пов'язаних із висвітленням питань розвитку енергетичної галузі в цілому [12, 13]. У цих публікаціях проаналізовано головні тенденції розвитку енергетичної галузі України в контексті загальносвітових магістральних напрямків розвитку.

Низка інших публікацій присвячена різноманітним питанням, які стосуються виконаних студентами під орудою авторів-учасників бюджетної роботи дипломних проектів, виконання ними наукових робіт та інше [14 - 29].

Наприклад, у роботі [14] наголошується на тому, що ринок ІТ-послуг – найбільш динамічно зростаючий в Україні в останні п'ять-сім років. Це обумовлено як загальносвітовим трендом, так і освітнім спадком, який залишили нам попередні покоління жителів країни. Тож наше головне завдання – грамотно розпорядитися цим надбанням.

Світовій економіці, як і будь-якій іншій системі, властивий розвиток і просування вперед. В даний час на зміну індустріальному і постіндустріальному укладам приходить період науки або знань. Це виявляється, перш за все, у зростанні ролі нематеріальних активів і в розширеному інвестуванні інтелектуального капіталу.

Світовий і передовий вітчизняний досвід показує, що в сучасній конкурентній боротьбі йде змагання не стільки за володіння природними ресурсами і матеріальними цінностями, скільки за здатність до розробки і впровадження інновацій. Форсований і масштабний розвиток нових технологій призводить до того, що у всьому світі економічне зростання все більше і більше визначається тією часткою продукції і обладнання, яка містить прогресивні знання і своєчасні рішення.

Об'єкт цієї наукової розвідки – компанія Agilie – займається розробкою програмного забезпечення для мобільних платформ і веб рішень, створенням креативного дизайну проектів і професійним консультуванням клієнтів [30]. Компанія є лідером в розробці додатків для популярних платформ iOS і Android – на рахунок команди вже більше 200 успішних завершених проектів. Кваліфіковані співробітники компанії допомагають клієнтам

вирішувати важкі технологічні проблеми і створювати комплексні рішення для бізнесу.

У роботі [14] на основі виконаного SWOT-аналізу зроблено наступні висновки.

Перш за все головний чинник розвитку ринку ІТ-послуг в Україні – задоволення потреб споживачів у чіткому співвідношенні ціни та якості.

По-друге, важливим є розуміння того факту, що всередині компанії існують лише видатки, а прибуток є всього лиш похідною від правильних управлінських рішень. Тож наша головна задача – зменшення втрат всередині самого бізнесу.

По-третє, найголовніший актив нашої компанії – це люди. Тому турбота про персонал, поважне ставлення до кожного, створення комфортної для людей виробничої атмосфери є запорукою успішного розвитку компанії у майбутньому. Не варто заощаджувати також і на заробітній платі, адже нам не потрібні грамотні конкуренти, виховані у нашому ж виробничому середовищі. Хоча досі у теорії та практиці менеджменту не існує єдиного рецепту боротьби із явищем високої плинності кадрів, особливо на ринкові інтелектуальної праці. Хіба що укладання довготермінових контрактів із найбільш цінними фахівцями компанії із чітким прописуванням санкцій за недотримання термінів виконання проектів чи звільнення без підготовки достойної заміни. Така собі своєрідна шлюбна угода між роботодавцем та найманим працівником.

По-четверте, варто розпочати активний пошук прийнятних за ціною та розташуванням площ комерційної нерухомості в центральній частині міста, або ж об'єднатися з іншими фірмами у своєрідний хаб для досягнення цієї ж мети. У підсумку це дозволить збільшити кількість потенційних клієнтів на майбутнє.

Отже, дослідження сучасних підходів до оцінки ефективності використання організаційних інструментів концепції ощадливого виробництва в умовах енергетичного підприємства є актуальним і вимагає подальшого глибокого опрацювання в контексті подолання Україною енергетичної залежності від зовнішніх факторів впливу, зокрема в частині збільшення частки альтернативної енергетики та власного газовидобутку.

Література до розділу першого

1. Кузьмин А.М. Цикл Шухарта-Деминга // Методы менеджмента качества №2. – 2010.
2. Мироненко М.А. Менеджмент ощадливого виробництва: навч. посіб. / М.А. Мироненко. – 3-тє вид., виправлене. – Д.: Пороги, 2015. – 512 с.
3. Шергіна Л.А., Рєпін К.С. Впровадження концепції бережливого виробництва: теоретичні та прикладні аспекти. // [Електронний ресурс]. – <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/2010/24713/1/Shergina111-124.pdf>
4. Лисенко Т.І., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А. Концепція «ощадливого виробництва» як сучасний підхід до комплексного відновлення підприємств // Інфраструктура ринку – № 19. – 2018 – [Електронний ресурс]. – http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19_2018_ukr/64.pdf
5. Мироненко М.А., Алексеєнко І.А. Кременчуцька ТЕЦ: безперервний процес розвитку та самовдосконалення на засадах концепції ощадливого виробництва / М.А. Мироненко, І.А. Алексеєнко. Монографія. – Д.: ЛПРА, 2019. – 112 с.
6. Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципів менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; [пер. с англ. Т. Гутман]. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 402 с.
7. Мироненко М.А., Король Р.М., Кобякова Т.М. Перспективи розвитку аграрно-промислового та гірничо-металургійного комплексів України за підсумками 2018 року // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції «Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством» (м.

Полтава, 23 квітня 2019 року). Частина 2. – Полтава: ПДАА, 2019. – С. 79 – 81.

8. Ксаверчук Л.П., Гриньов А.Ф., Король Р.М., Мироненко М.А. Особливості сучасного стану розвитку трубних підприємств, що входять до об'єднання «Укртрубопром» // "Металлургическая и горнорудная промышленность", 2019, № 1 - 2 (316 - 317). – С. 40 – 46.

9. Ксаверчук Л.П., Король Р.Н., Мироненко Н.А. Состояние и перспективы дальнейшего развития трубной подотрасли горно-металлургического комплекса Украины // Тези XI Міжнародної науково-технічної конференції «Ресурсозбереження та енергоефективність процесів та обладання обробки тиском в машинобудуванні та метадургії», присвяченої 90-річчю заснування кафедри обробки металів тиском (м. Харків, 20-22 листопада 2019 р.). – Х.: НТУ «ХПІ», 2019. – С. 86 – 87.

10. Ксаверчук Л.П., Гриньов А.Ф., Король Р.М., Мироненко М.А. Аналіз господарської діяльності трубних підприємств, що входять до об'єднання «Укртрубопром» за підсумками дев'яти місяців 2019 року // "Металлургическая и горнорудная промышленность", 2019, № 3 - 4 (318 - 319). – С. 25 – 31.

11. Ксаверчук Л.П., Король Р.Н., Мироненко Н.А. Перспективы развития трубной подотрасли горно-металлургического комплекса Украины // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії: збірник наукових праць. – Краматорськ: ДДМА, 2019. – № 3 (47). – С. 9 – 15.

12. Мироненко Н.А., Ковнир Е.А. Диджитализация, персонификация и автономизация как основные тренды энергетической отрасли // Цифрова економіка [Електронний ресурс]: зб. мат. II Національної наук.-метод. конф., 17-18 жовтня 2019 р., м. Київ. – К.: КНЕУ, 2019. – С. 290 – 293.

13. Мироненко Н.А., Дунайчук С.Н. Современные тенденции в энергетической отрасли Украины и мировые тренды // III Міжнародна конференція «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» (12 – 14 листопада 2019 р., м. Амстердам, Нідерланди): Матеріали. Упоряд.: Хохлова Т.С., Ступак О.Ю. – Дніпро-Амстердам, 2019. – С. 286 – 290.

14. Мироненко М.А. Специфіка сучасного етапу розвитку ринку ІТ-послуг в Україні // Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки: Збірник наукових статей за матеріалами V Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (м. Дніпро, 11-12 квітня 2019 р.). Частина 2. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – С. 112 – 117.

15. Король Р.М., Мироненко М.А. Стратегічне управління в умовах державної науково-дослідної установи // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2019": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2019 – С. 18.

16. Грінченко Г.С., Мироненко М.А. Організація роботи абонентського відділу в умовах ПрАТ «Дніпрогаз» // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2019": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2019 – С. 18.

17. Шломчак Г.Г., Мироненко М.А. Особливості сучасного стану розвитку металургійної галузі України // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції "Сучасні тенденції розвитку обліку, оподаткування та міжнародних економічних відносин" (м. Харків, 31 травня 2019 року). – Харків: ХНАДУ, 2019. – С. 275 – 278.

18. Мироненко М.А., Сорокін О.С. Проектний підхід при організації виходу на зовнішні ринки на прикладі підприємства-

виробника шпалер // Матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті» (м. Одеса, 14-15 листопада 2019 року). – Одеса: ОДАБА, 2019. – С. 28 – 34.

19. Мироненко М.А. Конкретика – тренд сучасного освітнього процесу // Кадри металургії. – № 1 (2734). – січень 2019. – С. 12 – 14.

20. Мироненко М.А., Лисенко Т.І., Алексеєнко І.А. Осінь. Жовтень. Шоколад // Кадри металургії. – № 8 (2741). – жовтень 2019. – С. 24 – 26.

21. Мироненко М.А., Порцева Л.І. Трансформація поняття гендеру в 20-х роках ХХІ століття // Гендерні перетворення в сучасному українському соціумі в контексті цивілізаційних трансформацій останніх десятиліть: матеріали Міжнародного Круглого Столу, 26 листопада 2019 р. – Дніпро: ДНУЗТ, 2019. – С. 41 – 43.

22. Мироненко М.А. Альтернативна енергетика в Україні. Ботієвська вітроелектростанція // Кадри металургії. – № 10 (2743). – грудень 2019. – С. 10 – 12.

23. Крамаренко А.В., Алексеєнко І.А., Долінський М. Удосконалення процесу підготовки та прийняття управлінських рішень // «Східна Європа: економіка, бізнес та управління». – 2019. – №2. – С. 157-163.

24. Алексеєнко І.А., Пелих М.Ю., Павлін П.Д. Сучасні інструменти маркетингу: способи створення тренду, який стає брендом // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції «Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством» (м. Полтава, 23 квітня 2019 року). Частина 2. – Полтава: ПДАА, 2019. – С. 326 – 329.

25. Алексеев І.А., Жилінська А.С. Управління витратами машинобудівного підприємства // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції "Сучасні тенденції розвитку обліку, оподаткування та міжнародних економічних відносин" (м. Харків, 31 травня 2019 року). – Харків: ХНАДУ, 2019. – С. 139 – 142.

26. Усиченко І.В., Лисенко Т.І. Важность внедрения интегрированных систем менеджмента качества на предприятиях // III Міжнародна конференція «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» (12 – 14 листопада 2019 р., м. Амстердам, Нідерланди): Матеріали. Упоряд.: Хохлова Т.С., Ступак О.Ю. – Дніпро-Амстердам, 2019. – С. 293 – 298.

27. Васильєва Т.П. Дослідження передумов реструктуризації ПАТ «Інтерпайп Дніпровтормет» // Матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті» (м. Одеса, 14-15 листопада 2019 року). – Одеса: ОДАБА, 2019. – С. 220 – 221.

28. Золотих-Іоаніді Д.О., Усиченко І.В. Формування ефективної системи мотивації персоналу підприємства // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2019": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2019 – С. 27- 28.

29. Шунчин Г.В., Васильєва Т.П. Віртуальні логістичні організації // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2019": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2019 – С. 43 – 44.

30. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://agilie.com>.

РОЗДІЛ ДРУГИЙ

**Аналіз поточного стану
енергетичного підприємства
та передумов до переходу на засади
концепції ощадливого виробництва**

Передні зауваження до розділу другого

У 2019-2020 рр. в Україні в цілому та на Дніпропетровщині зокрема активно розвивається сектор альтернативної енергетики.

Розглянемо, які проекти уже введено в експлуатацію, або ж заплановані для будівництва у Дніпропетровській області до кінця 2019 року [1].

За даними Дніпропетровського інвестиційного агентства станом на початок 2019 року в області працювало чотири сонячних електростанції. Дві поблизу м. Підгороднє, потужністю 2,5 та 2,4 МВт, а також поряд з м. Покров та м. Нікополь, потужністю 4,95 та 10 МВт відповідно [2]. Сумарна потужність цих станцій складає близько 20 МВт.

У планах агентства сприяння у будівництві ще 2-х сонячних електростанцій у Криворізькому та Павлоградському районах Дніпропетровської області, потужністю 10 та 5 МВт відповідно. Будівництво цих сонячних електростанцій заплановано провести за шість місяців, а інвестиції мають скласти 12,7 та 5,6 млн. долл. відповідно.

Термін окупності цих проектів за прогнозом має складати від 5 до 7 років.

Позитивними рисами реалізованих і запланованих проектів у сегменті сонячної енергетики на Дніпропетровщині є зменшення обсягів викидів парникових газів під час виробництва електричної енергії; високі темпи будівництва та низькі витрати на обслуговування зазначених енергетичних об'єктів. Негативною стороною є проблеми із землевідведенням; пошук вільних потужностей у передачі виробленої електроенергії; малі обсяги генерації та залежність від погодних умов.

За планом Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, до 2020 року половину відновлювальної енергетики вироблятимуть великі ГЕС, понад 22% – вітрові електростанції, 16% – біоелектростанції, ще понад 9% – сонячні станції електроенергії [3].

Хоча наша країна розташована в зоні середньої сонячної інтенсивності, у нас більше сонячних годин, ніж у половині країн Європи. Це безсумнівний плюс із погляду інвестиційної привабливості сегменту сонячної енергетики [4].

Починаючи від 2005-го року національна економіка перебуває під постійним пресом збільшення цін на енергоносії. Вітчизняні та зарубіжні експерти та науковці дають різноманітні поради представникам влади щодо шляхів подолання енергетичної залежності України [5].

На початку 2010-х років аналітики міжнародного рейтингового агентства Standard & Poor's (S&P) зазначали, що цінові викривлення на газовому ринку України спричинені перш за все жорстким регулюванням з боку уряду. За оцінками фахівців Міжнародного валютного фонду (МВФ) кінцеві побутові споживачі та комунальні підприємства в Україні оплачують відповідно 1/5 та 1/3 загальної вартості імпорту [5].

Останнє десятиліття Україна перебуває в активному пошукові шляхів подолання енергетичної залежності від експортних поставок. Наприклад, аналітики S&P рекомендують п'ять кроків для подолання диспропорції на газовому ринку України [5]:

- по-перше, значне постійне збільшення внутрішнього видобутку газу;

- по-друге, зменшення обсягів споживання за рахунок підвищення енергоефективності;

по-третє, підвищення внутрішніх цін на газ із одночасним скороченням та більш адресним використанням субсидій;

по-четверте, географічна диверсифікація країн-постачальників газу;

по-п'яте, лібералізація газового ринку України через інтеграцію до європейського енергетичного простору та ринкового ціноутворення.

За даними інформативного дослідження «Енергетика в Україні 2020», яке було представлено в м. Києві 11 березня 2020 року нині відбувається глибинна трансформація національного енергетичного ринку, яка відкриває неабиякі перспективи та неймовірні можливості.

Так, у сегменті видобутку та споживання природного газу за підсумками останнього двадцятиліття маємо трикратне зменшення із майже 80 млрд. м³ на початку 2000-х рр. до 29 млрд. м³ у 2019 році [5]. Це дозволяє Україні прямувати до повної енергонезалежності адже внутрішній видобуток за той же період часу має сталий характер і перебуває в межах 20 млрд. м³ на рік. Сприяти такому сценарію може і процес реформування нормативно-правової бази надрокористування в державі. У планах на 2020 рік здійснення кроків щодо оновлення Кодексу про надра; запровадження платежів за не користування ділянкою; оцифрування всієї інформації про надра та створення системи «єдиного вікна» для всіх надрокористувачів.

Перелічені вище заходи сприятимуть подальшій лібералізації ринку газу в Україні та створять умови для справжньої конкуренції, що вигідно для споживачів блакитного палива. Поки ж що падіння цін на природний газ у 2019 році було обумовлене надлишком пропозиції на світових ринках.

В той же час, на думку заступника генерального директора з фінансів АТ «Укргазвидобування» Євгена Палєнка: «Для населення України це дуже позитивний чинник. Але для нас як видобувників він

– негативний. Бо падіння цін на газ означає, що багато наших проектів стають економічно недоцільними. І це має дуже серйозний негативний вплив на план робіт і потенційно на прогноз видобутку».

Саме тому на початку 2020 року державна компанія «Укргазвидобування» представила нову програму розвитку галузі під назвою «Тризуб». У ній зроблено акцент на таких трьох перспективних напрямках:

- 1) надглибокому бурінні;
- 2) освоєнні так званого нетрадиційного газу – зі щільних порід;
- 3) подальшій розвідці та видобуткові на морському шельфі.

Кожен з цих кроків потребує інноваційного підходу при впровадженні. Тож розглянемо кожен із напрямків більш детально.

У найближчих планах АТ «Укргазвидобування» – освоєння технології надглибокого буріння на найбільшому в Україні, але виснаженому Шебелинському родовищі на Полтавщині. За даними геологів на глибині у понад 5 км там є значні поклади блакитного палива. Нині ведуться роботи спільно з нафтосервісною компанією Schlumberger щодо завершення буріння пошукової свердловини № 888, проектною глибиною 5750 м. Результати підтвердять, або ж спростують твердження геологів щодо перспективності Шебелинського родовища.

За другим напрямком – освоєнням нетрадиційного газу зі щільних порід у планах державної компанії буріння двох свердловин на найперспективнішому Святогірському родовищі на півночі Донеччини.

Що ж до освоєння морського шельфу, то у компанії «Укргазвидобування» планують брати участь у новому конкурсі на укладення угод про розподіл продукції в Північно-Західній частині Чорного моря – на так званій ділянці «Дельфін» [6].

Перші результати від описаних вище кроків мають бути десь у середині 2020 року. Якщо ж отримані завдяки геологічній розвідці дані виявляться успішними хоча б за однією складовою, то Україна стане енергонезалежною через п'ять років.

За даними все того ж інфорграфічного дослідження «Енергетика в Україні 2020» АТ «Укргазвидобування» є потужним, але не єдиним гравцем на ринку газовидобутку в Україні. Майже 6 млрд. м³ природного гаду на рік в державі видобувають приватні компанії. Тому окремо варто спинитись на питаннях їхнього розвитку.

Один із найпотужніших приватних газовидобувників – компанія Burisma Holding, яка спеціалізується на розвідці нафтогазових родовищ, видобуткові природного газу та сервісному обслуговуванні свердловин [6]. Холдингу належить найбільший буровий флот в Україні, а за обсягами видобутку він сягає 30% від загального приватного видобутку газу. Водночас, за останні два роки компанія сплатила 6 млрд. грн. податків до бюджету. Найглибша свердловина, яка перебуває в експлуатації газовидобувного холдингу сягає 6,2 км. Для виконання робіт на таких глибинах потрібно застосовувати інноваційні технології, зокрема при виборі та експлуатації інструменту для буріння.

За даними заводської преси 17 лютого 2020 року фахівці холдингу відвідали ПАТ Інтерпайп НТЗ з метою ознайомлення з роботою нової різбонарізної лінії Danobat [6]. Це унікальна технологія, яка має інноваційний характер.

Підводячи підсумок варто зазначити наступне. Починаючи від 2005-го року національна економіка перебуває під постійним пресом збільшення цін на енергоносії. У той час цінові викривлення на газовому ринкові України були спричинені перш за все жорстким регулюванням з боку уряду. Нині інновації є невід'ємною складовою втілення в життя стратегічних планів зі збільшення обсягів власного

газовидобутку в Україні, адже цінового перекосу на вітчизняному газовому ринку на сьогодні не існує [6].

Приклад успішного досвіду – АТ «Дніпропетровськгаз»

Далі звернемо увагу на рівень обслуговування споживачів у газорозподільчій компанії [7, 8].

Дніпропетровська область – один з найбільших споживачів природного газу в Україні. І приблизно половину блакитного палива транспортують саме газові мережі АТ «Дніпропетровськгаз». Передача природного газу по газорегулюючих пунктах підприємства здійснюється від десятків газорозподільних станцій, що належать УМГ «Харківтрансгаз», ГПУ «Харківгазвидобування», ГПУ «Полтавагазвидобування», НГВУ «Полтаванaftогаз».

Ще один важливий напрямок роботи – попередження виникнення нещасних випадків при використанні газу в побуті. Фахівці компанії звертаються до споживачів через ЗМІ, випускають листівки, проводять лекції на підприємствах і в школах. Мета всіх цих заходів одна – пропаганда методів безпечного користування газовими приладами і апаратами.

На роботу в компанію приходять фахівці з дипломами вишів і технікумів. Однак і в АТ «Дніпропетровськгаз» теж піклуються про професійну підготовку: на базі Марганецької дільниці працює навчально-курсний комбінат професійного навчання, обладнаний сучасною технікою, де викладають досвідчені фахівці; в багатьох управліннях працюють навчально-тренувальні містечка.

Компанія «Дніпропетровськгаз» має численні дипломи та нагороди за високий авторитет і визнання як в Придніпровському

регіоні, такі у всій Україні. Відзнаками «Заслужений ветеран праці» та «Ветеран праці» вшанували 532 працівника компанії.

У табл. 2.1 наведено основні етапи розвитку сфери газопостачання у Дніпропетровській області.

Останніми роками на підприємстві впроваджують низку заходів, спрямованих на покращення обслуговування абонентів.

Однією із основних змін, які були внесені у роботу фахівця абонентської служби – це ведення документації через систему «документообіг», що значно спростило виконання будь-яких робіт. Звертаючись, абонент реєструє заяву з тим чи іншим питанням, наприклад, щодо реконструкції, встановлення чи заміни приладу, пломбування лічильника, скаргу, замовлення проектно-кошторисної документації та ін. Абоненту не потрібно звертатись у різні відділи, достатньо надати заяву, яку реєструє фахівець та програмою в автоматичному режимі визначаються терміни її виконання. Фахівець надсилає її у відповідний відділ, а абоненту надається завірена копія з терміном виконання.

Відповідно, зменшується навантаження на працівників кожного з відділів, до прикладу не витрачається час на пояснення абоненту тих чи інших особливостей, задачі отримують профільні спеціалісти і з'являється більше часу на продуктивніше виконання інших задач за їхнім пріоритетом.

Значно змінились умови щодо передачі показників лічильника побутових споживачів та методи оплати, розроблено багато способів для зручності абонентів різного віку: особистий кабінет, телефоном та СМС, чат бот у Вайбері та мобільні додатки в яких можна отримати інформацію за адресою чи особовим рахунком щодо заборгованості як за спожитий газ, так і за його транспортування.

Таблиця 2.1 Історія розвитку сфери газопостачання у
Дніпропетровській області. [7]

Рік	Знакова подія у розвитку сфери газопостачання Дніпропетровської області
1940	Початок газифікації підприємств Дніпропетровської області.
1955	На Дніпропетровщині почалися роботи зі спорудження мережі централізованого газопостачання. Першим магістральним газопроводом був «Дніпродзержинськ-Дніпропетровськ».
1956	Відкриття Шебелинського родовища та прийняття на державному рівні рішення про термінову переорієнтацію газопостачання всієї інфраструктури регіону, зокрема, виробництва чавуну і сталі (чому в світі не було ще аналога) і житлового сектора, на природний газ.
1957	Створення контори по експлуатації газового господарства «Дніпрогаз», яка стала родоначальником «Дніпропетровськгазу».
1958	У Дніпродзержинськ надійшов природний газ з Шебелинки.
1960	Дніпродзержинська газова контора відсвяткувала новосілля в центральній частині міста.
1961	1 квітня створено державне підприємство «Дніпропетровськгаз». Почалась газифікація міста Новомосковська.
1975	При апараті підприємства створено службу захисту підземних газопроводів від електрохімічної корозії. Збільшено пропускну спроможність багатьох газорегулюючих пунктів, забезпечено стабільність тиску природного газу, що подається споживачам. «Дніпропетровськгаз» було визначено еталоном для всіх підприємств житлово-комунального господарства України.
1976	Розпочато будівництво дитячого оздоровчого закладу «Голубе полум'я» на березі Азовського моря (м. Генічеськ).
1983	Створено Самарівське виробниче управління газового господарства для забезпечення споживачів області скрапленим газом.

Продовження таблиці 2.1 Історія розвитку сфери газопостачання
у Дніпропетровській області. [7]

1990	Збудовано газонаповнювальну станцію, що гарантувало безпечну технологію заправки балонів з меншими затратами часу.
1994	Державне підприємство «Дніпропетровськгаз» стало Відкритим акціонерним товариством по газопостачанню та газифікації «Дніпропетровськгаз» (ВАТ «Дніпропетровськгаз»).
1995	Розпочата робота зі встановлення побутових лічильників газу.
1997	У ВАТ «Дніпропетровськгаз» було створено перші лабораторії з вхідного контролю та перевірки побутових газових лічильників.
2003	На базі Марганецького управління експлуатації газового господарства ВАТ «Дніпропетровськгаз» збудовано навчально-курсний пункт для підвищення кваліфікації працівників, проводяться змагання бригад аварійно-диспетчерських служб.
2004	Початок безперервного процесу модернізації існуючих установок катодного захисту газотранспортних мереж, які дозволяють заощаджувати до 60% електроенергії на кожній.
2010	12 липня акціонерне товариство набуває статусу публічного.
2014	3 березня у ПАТ «Дніпропетровськгаз» функціонує служба контролю та діагностики стану газопроводів, яка виконує щорічне комплексне приладове обстеження газопроводів.
2019	16 травня Публічне акціонерне товариство змінило тип і найменування підприємства на Акціонерне товариство «Оператор газорозподільних систем «Дніпропетровськгаз».
2020	На підприємстві працюють майже 6 тисяч фахівців різного профілю, що експлуатують 18194 км газорозподільних газопроводів і вводів та 605547 абонентів по області. Кам'янська дільниця обслуговує 210941 абонентів, зокрема по м. Кам'янське – 108362 абоненти.

Також часто проводять розіграші сучасних гаджетів серед абонентів, які зареєструвались в особистому кабінеті задля заохочення останніх користуватися онлайн сервісами. У абонентів є можливість самостійно формувати квитанцію та сплатити за послуги. Це значно зменшило черги у центрах обслуговування, розвантажило контролерів, що в свою чергу дало можливість видавати їм альтернативні задачі.

Також до автоматизації бізнес процесів ми можемо віднести введення сучасної обробки інформації, наприклад контролерам відділу інспектування видали телефони з програмним забезпеченням, яке надає можливість безпосередньо за адресою відкрити картку абонента та звірити прилади, внести показники лічильника які відразу відображаються в центральній БД «Газоліна». Це дозволило більш ефективно заповнювати різноманітні бланки та формуляри, зменшилась кількість помилок та час на реєстрацію актів. Можливість проводити фотофіксацію показників та розташування лічильника, що в майбутньому значно спрощує всі спірні питання щодо нарахувань чи інших моментів.

Також в умовах газорозподільчої компанії практикуються зустрічі з абонентами, які попередньо анонсуються за допомогою оголошень та СМС-повідомлень. Зустрічі проводяться у зручний для абонентів час доби та день тижня (частіше за все у суботу) у сучасному приміщенні центру обслуговування клієнтів (ЦОК), розташованому у центральній частині міста Кам'янського (рис. 2.1). На зустрічі запрошуються спеціалісти та керівники різних рівнів та обговорюють з абонентами багато технічних та організаційних питань.

На майбутнє у компанії планують подальші кроки задля задоволення потреб клієнтів – споживачів природного газу.



Рисунок 2.1 Загальний вигляд сучасного ЦОК газорозподільчої компанії у м. Кам'янському Дніпропетровської області.
[7]

Аналіз деяких показників господарської діяльності металургійних підприємств України у 2020 році

Пандемія COVID-19, яка розпочалась у січні 2020-го року суттєво вплинула на динаміку розвитку світової економіки. Тож варто більш детально поглянути на особливості господарської діяльності трубних підприємств України в умовах рецесії, спричиненої пандемією COVID-19.

Глобальні карантинні заходи в світі розпочались від початку другого кварталу 2020-го року. Тому варто окремо проаналізувати ситуацію з виробництвом труб в Україні у I-му кварталі 2020-го року, спираючись на оперативну інформацію ОП «Укртрубопром».

У I-му кварталі 2020-го року підприємствами Об'єднання було виготовлено сталевих труб 136,1 тис. тонн, що складає 64,8% та

53,7% від загального обсягу труб, виготовлених на підприємствах ГМК (210,1 тис. тонн) та України (253,6 тис. тонн) відповідно.

У порівнянні з I кварталом 2019 року виробництво сталевих труб зменшилось по Україні на 49,5 тис. тонн (- 15,3%), по ГМК зменшення склало 72,1 тис. тонн (- 25,5%).

За даними вітчизняної митниці у I-му кварталі 2020 року з України було експортовано 106,2 тис. тонн труб, що на 49,8 тис. тонн (31,9%) менше, ніж у I кварталі 2019 року. У той же період часу співвідношення у постачанні вітчизняної трубної продукції на внутрішній та зовнішній ринки склало 58,1% та 41,9% відповідно.

У I кварталі 2020 року головними імпортерами вітчизняних труб були: країни ЄС – 50,2 тис. тонн (47,3%); Азії – 23,7 тис. тонн (22,3%) та країни СНД – 21,0 тис. тонн (19,8%).

Тепер більш ґрунтовно проаналізуємо ринки збуту. У табл. 2.2 наведено дані щодо експорту трубної продукції у I-му кварталі 2020-го році за питомою вагою до 10 країн світу.

Таблиця 2.2 Експорт вітчизняної трубної продукції за питомою вагою до 10-ти країн світу у I кварталі 2020 року

№	Країна-покупець	7 міс. 2020 р., тис. тонн	7 міс. 2020 р., %
1	Польща	20,1	18,9
2	Німеччина	10,8	10,2
3	США	6,8	6,4
4	Туреччина	6,5	6,1
5	Молдова	5,6	5,3
6	Ірак	5,3	5,0
7	Азербайджан	4,7	4,4
8	Італія	4,2	4,0
9	Білорусь	3,9	3,7
10	ОАЕ	3,1	2,9

В цілому за вказаний період часу продукцію відвантажували у 63 держави світу, тоді як у І-му кварталі 2019-го року лише до 59 країн.

У табл. 2.3 наведено дані щодо імпорту трубної продукції за питомою вагою із 8 країн світу у І-му кварталі 2020-го року.

Таблиця 2.3 Імпорт трубної продукції за питомою вагою
з 8-ми країн світу у І кварталі 2020 році

№	Країна-продавець	7 міс. 2020 р., тис. тонн	7 міс. 2020 р., %
1	Китай	5,9	33,0
2	Австрія	2,6	18,7
3	Туреччина	2,4	13,4
4	Польща	1,6	8,9
5	Італія	0,9	5,0
6	Росія	0,7	3,9
7	Угорщина	0,5	2,8
8	Білорусь	0,4	2,2

У І-му кварталі 2020-го року постачання труб здійснювалося з 40 країн світу, а у І-му кварталі 2020 року з 33 країн.

Для того, аби краще збагнути, що ж відбулося у квітні-червні 2020 року варто поглянути навколо, зокрема на вплив пандемії COVID-19 на економіку США, країн ЄС та Росії.

Згідно з даними Бюро економічного аналізу при Міністерстві торгівлі США у II-кварталі 2020-го року реальний валовий внутрішній продукт (ВВП) США впав на 32,9% у другому кварталі 2020 року щодо попереднього кварталу в перерахунку на річні темпи. Це рекордне падіння американського ВВП за квартал з 1947 року, коли уряд США почав збирати таку статистику. Попередній антирекорд датується першим кварталом 1958 року, коли економіка

скоротилася на 10% в перерахунку на річні темпи, тобто нинішній показник перевищив його більш ніж втричі [50].

Таке потужне падіння (в грошовому вираженні на \$2,15 трлн порівняно з рівнем першого кварталу) багато в чому результат свідомого рішення влади США зупинити частину економіки на тлі пандемії. Тож і заходи з подолання негативних наслідків пандемії COVID-19 не є оригінальними – економіку просто «заливають» грошима. Конгрес США прийняв пакет стимулюючих заходів на \$2 трлн і в даний час обговорює другий пакет на суму від \$1 трлн.

У короткостроковій перспективі це матиме позитивний ефект, а от щодо довгострокових наслідків – наявні запитання без однозначних відповідей.

Ситуація в економіці країн ЄС теж відзначається суттєвим спадом.

Федеральне статистичне відомство ФРН опублікувало попередні дані, відповідно до яких ВВП в другому кварталі 2020 року скоротився на 10,1 % в порівнянні з попереднім кварталом. ВВП Франції в другому кварталі 2020 року скоротився на рекордні 13,8 %. Іспанія слідом за Францією також повідомляє про невітійний вплив пандемії на економіку. ВВП королівства в другому кварталі 2020 року скоротився на рекордні 18,5 % [51].

Невітійні показники демонструє економіка Росії, показники якої завсідчують відкат країни до рівня розвитку 2010-го року. Це фактичне «обнуління» господарської діяльності протягом останнього десятиліття [52].

Тепер проаналізуємо показники розвитку вітчизняної економіки.

ВВП України, згідно з оцінкою Мінекономіки, в першій половині 2020-го року скоротився на 6,5% проти аналогічного періоду 2019 року, зокрема, в другому кварталі падіння становило 11% [53].

Аналітики Національного банку України (НБУ) прогнозують, що відновлення буде нерівномірним за видами економічної діяльності:

- найбільш постраждали від карантинних обмежень галузі, зокрема сфера послуг, торгівля та транспорт частково відновляться вже в III кварталі. Однак через низький попит вони ще тривалий час не повернуться до докризового рівня;

- відновлення в експортних галузях, зокрема металургії, відбудеться разом із зростанням світового попиту вже в наступному році. Сільське господарство, очікувано, буде серед видів економічної діяльності, які найменше постраждають саме від карантинних обмежень, проте цього року очікуються дещо менші обсяги врожаю через гірші погодні умови;

- нові стимули для розвитку отримує ІТ-сектор, зокрема в частині проєктів із організації віддаленої роботи, а також внутрішній туризм [54].

Також аналітики НБУ прогнозують невтішний прогноз впливу пандемії на ринок праці в Україні.

За час карантину рівень безробіття в Україні зріс, а зростання зарплат практично призупинилося. Рівень безробіття знижуватиметься поступово – бізнес буде обережним у розширенні штатів через ризик другої хвилі поширення вірусу, а зростання реальних зарплат ймовірно відновиться вже у наступному році [54].

Водночас, за даними аналітиків статистичної служби НБУ, загальний обсяг експорту товарів в травні 2020-го року скоротився на 24,7% до 3,1 млрд. доларів, а імпорту – на 35,5% до 3,3 млрд. доларів. У квітні 2020-го року експорт падав на 3,8%, а імпорт – на 29,8% [55].

Оскільки в Україні не лише металурги є головними наповнювачами дохідної частини Державного бюджету, а й аграрії,

то завдяки збільшенню експорту зернових загальна статистика по країні є кращою, ніж у окремих галузях економіки.

Вихід з кризового стану у короткі терміни можливий, якщо на держаному рівні уряд запропонує низку загальнонаціональних програм, спрямованих на оновлення житлово-комунальної інфраструктури міст і сіл, а також будівництво й реконструкцію доріг в Україні. З цією метою можливо залучити на паритетних засадах кошти як місцевих так і Державного бюджетів.

Проаналізована та опрацьована у цьому розділі монографії інформація дозволяє зробити наступні висновки.

По-перше, пошук нових сегментів ринку із незадоволеним попитом всередині країни може сприяти мінімізації негативного впливу пандемії COVID-19 у II півріччі 2020 року.

По-друге, необхідно поставити перед Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, із залученням фахівців галузевих асоціацій питання щодо розробки міжгалузевого балансу зі споживання металопродукції. Це дозволить у стислі терміни сформувати чіткі обриси внутрішнього споживчого ринку металопродукції, зокрема й трубної підгалузі.

Інші питання, пов'язані з темою науково-дослідної роботи

Окремо варто зупинитись на виході друком монографії авторів МIRONЕНКА М.А. та КОВНІРА Є.А., присвячену питанням розвитку промислових підприємств на засадах концепції ощадливого виробництва та шести сигм [9]. Ця робота має фундаментальний характер і може служити базою для подальших досліджень.

Також в рамках виконання бюджетної роботи доц. МIRONЕНКОМ М.А., спільно зі студентами-магістрами заочної форми навчання КОРОЛЕМ Р.М. та ЧЕРНЕНКО М.В., а також доцентами ДУНАЙЧУКОМ С.М., та ЛИСЕНКО Т.І. було проаналізовано діяльність трубних підприємств України у період 2020-го року та подано рекомендації щодо подолання виявлених негативних тенденцій [10 – 14].

Рекомендації за підсумками виконаного аналізу мають наступний вигляд.

По-перше, пошук нових сегментів ринку із незадоволеним попитом всередині країни може сприяти мінімізації негативного впливу пандемії COVID-19 у II півріччі 2020 року [11].

По-друге, необхідно поставити перед Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, із залученням фахівців галузевих асоціацій питання щодо розробки міжгалузевого балансу зі споживання металопродукції. Це дозволить у стислі терміни сформулювати чіткі обриси внутрішнього споживчого ринку металопродукції, зокрема й трубної підгалузі [11].

Дві публікації спільно зі студенткою магістерської програми СЕМЕНОВОЮ М.М. дозволяють глибше проаналізувати стан та перспективи розвитку логістичної компанії в умовах кризи [15, 16].

Також не залишилась осторонь аналізу проблема впливу пандемії коронавірусу на діяльність науково-дослідних установ на освітніх організацій [17 - 19].

Так, у роботі [19], наголошується на тому, що початок 20-х років ХХІ століття для закладів вищої освіти України ознаменований неабияким спадом кількості бажаючих отримати науковий ступінь бакалавра чи магістра. І для цього є низка об'єктивних і суб'єктивних чинників.

По-перше, підписання Україною Договору про асоціацію з Європейським Союзом наприкінці 10-х років ХХІ століття відкрило нові можливості здобувачам вищої освіти за межами нашої держави у Польщі, Словаччині, Німеччині тощо. Тож батьки потенційних абітурієнтів українських вишів скористалися цією можливістю та почали активний пошук іноземних університетів із кращим співвідношенням ціна-якість для своїх чад. Відповідно ця найбільш освічена та платоспроможна категорія ймовірних абітурієнтів опинилася поза орбітою приймальних комісій українських вузів.

По-друге, ініційоване вищим керівництвом України у 2020-му році одномоментне збільшення майже в два рази вартості освітніх послуг під гаслом приведення рівня оплати до ринкового, різко зменшило кількість потенційних абітурієнтів серед прошарків відносно незаможного населення країни. Відсутність програм кредитування освітніх послуг з боку держави лише посилює розшарування у суспільстві, невтішні наслідки якого будуть зрозумілі за сім-десять років.

По-третє, нав'язливе інформування мешканців України про непотрібність у освічених людях, яке лунає останніми роками з кожної праски, за принципом тихої води виконує свою справу. В українському суспільстві дедалі більшає кількість людей, які вважають наявність вищої освіти у людини просто ганебним явищем. Потому усіляко заохочується фіглярство та хайп навіть серед студентів університетів. У підсумку за п'ять-сім років промислові підприємства нашої держави ймовірно стикнуться з проблемою

«кадрового голоду» фахівців низової та середньої ланки без яких неможливою стає сама ідея організації виробничого процесу як такого.

Невтішні тенденції й у царині підготовки професійних кадрів для вищої школи. Черг на вступ до аспірантури чи докторантури у вузах немає. Це означає, що серед педагогів університетів нині фактично відсутнє покоління людей у віці до 30 років, а середній вік доцентів невпинно наближається до вікової відмітки у 60 років. Професура цю вікову позначку перетнула ще на початку ХХІ століття. Такий віковий розрив у найближчий час може призвести до виникнення проблеми тяглості в освітньому процесі та науковій діяльності.

Автори статті неодноразово привертали увагу до проблем, які виникають перед учасниками освітнього процесу в Україні та за її межами [56-60]. Так, головною проблемою під час навчання за кордоном для українських студентів є певний мовний бар'єр та деякі культурні особливості [58, 59]. В Україні ж досі не існує чіткої моделі організації освітнього процесу в прив'язці до потреб реального сектору економіки [57]. З одного боку роботодавці повсякчас наголошують на нагальній потребі у висококваліфікованих кадрах для середньої ланки виконавців на промислових підприємствах, а з іншої усіляко пручаються можливості повноцінної виробничої чи переддипломної практики в умовах реального бізнесу.

Модель проведення екскурсій для студентів технічних вузів в рамках ознайомлення з особливостями технологічних процесів та вимог до майбутніх фахівців на тлі пандемії COVID-19, також втрачає свою актуальність, через стан перманентної невизначеності в організації освітнього процесу [60].

Подолання означених у статті проблем – головний виклик, який є на часі перед технічними вузами України. Від того, яким чином

буде подолано означені перешкоди багато в чому залежить майбутнє вищої школи в Україні як такої.

У роботі [19] проаналізовано вплив пандемії COVID-19 на особливості господарської діяльності науково-дослідної установи – ДП «НДТІ».

Основними споживачами наукової продукції підприємства є вітчизняні виробники металопродукції, доля об'єму замовлень яких складає понад 80% всього об'єму замовлень, та зарубіжні підприємства – доля об'єму замовлень близько 20%.

ДП «НДТІ» є госпрозрахунковим, при цьому бюджетне фінансування в загальному об'ємі виконаної науково-технічної продукції в 2016-2017 роках склало - 4%, а за 2018-2020р. відсутнє повністю.

Для довідки: централізовані джерела фінансування інституту до 1991 року складали від 70% до 100%.

Зараз вітчизняні трубні заводи потребують реконструкції з метою випуску конкурентоспроможної продукції відповідно до міжнародних стандартів.

Резерви зростання експорту трубної продукції на старій виробничій базі практично вичерпані. В умовах глобалізації конкурентоспроможність визначається факторами більш високого рівня – інфраструктурою країни, її науковим потенціалом. Крім того, пандемія COVID-19 ставить замовників наукової продукції інституту – металургійні підприємства України – на межу виживання.

Для вирішення цієї проблеми вкрай необхідна участь вчених та спеціалістів ДП «НДТІ». Але непомірний податковий тягар, який інститут несе на одному рівні з промисловими підприємствами, ставить під загрозу саме його подальше існування як головної наукової установи:

1) однакові 20% податку на додану вартість у науковій діяльності, де на вході тільки 10-15% витрат з ПДВ, а решта – інтелектуальна праця вчених, діє у 3-4 рази сильніше, ніж на промислові підприємства, де на вході до 90% витрат з ПДВ, а додатково створюється всього близько 10% вартості товару;

2) задекларована Законом “Про наукову та науково-технічну діяльність” державна підтримка атестованих наукових установ, включених до державного реєстру наукових установ, до 2004 року проявлялась в звільненні галузевих інститутів від сплати податку на землю. З 2004 року цю пільгу було скасовано. Крім того, рішенням місцевих органів влади змінено ставку податку з 1% до 3%, тобто сума податку виросла втричі. Триразове зростання земельного податку для державного наукового підприємства означає його банкрутство. Станом на 21.10.2020 року заборгованість з податку на землю становить 2 772 тис. грн.;

3) за 2000-2016 роки ДП «НДТІ» нараховувалась доплати різниці між науковою пенсією та звичайною трудовою. Джерелом погашення цих витрат є кошти госпрозрахункового підприємства. Чисельність працюючих науковців на сьогодні становить 30 працівників, що в декілька разів менше кількості тих, що одержують пенсію, а їх більше ніж 200 осіб.

Обсяги нарахованої “різниці” станом на 21.10.2020 року становлять 8041,0 тис. грн., що перевищує фінансові можливості інституту, і це змушує продавати основні засоби (будівлі) для її покриття;

4) негативно впливає на фінансовий стан інституту криза, викликана поширенням пандемії COVID-19, оскільки замовники наукової продукції – металургійні підприємства України – самі поставлені на межу виживання.

З метою недопущення банкрутства стратегічного підприємства, стимулювання його науково-технічного розвитку, недопущення росту заборгованості до бюджету, Пенсійного фонду просимо сприяння у вирішенні питань:

1. Сприяти списанню боргу перед Пенсійним фондом, який виник в минулі роки, оскільки нинішня кількість працівників не може забезпечити його погашення, а свого часу підприємство вже сплатило податки в Пенсійний фонд.

2. Сприяти винесенню на чергову сесію Дніпровської міської ради питання щодо зменшення ставки земельного податку з 3% до 1% для наукових установ.

3. Сприяти включенню ДП «НДТІ» в державні програми розвитку.

Наведені вище заходи в підсумку дозволять ДП «НДТІ» розумно скористатися статусом державного підприємства та сприяти захистові національного трубного ринку від потрапляння на нього неякісної імпоротної продукції та недопущені виготовлення вітчизняних труб, які не відповідають стандартам через невідповідність дотримання вимог технології виготовлення.

Низка інших публікацій присвячена різноманітним питанням, які стосуються виконаних студентами під орудою авторів-учасників бюджетної роботи дипломних проектів, виконання ними наукових робіт та інше [20 - 49].

Отже, дослідження сучасних підходів до оцінки ефективності використання організаційних інструментів концепції ощадливого виробництва в умовах енергетичного підприємства є актуальним і вимагає подальшого глибокого опрацювання в контексті подолання Україною енергетичної залежності від зовнішніх факторів впливу, зокрема в частині збільшення частки альтернативної енергетики та власного газовидобутку.

Література до розділу другого

1. Мироненко М.А. Особливості розвитку сектору сонячної енергетики в Дніпропетровській області у 2019 році // Тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (MicroCAD-2020) 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. III. / за ред.. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – С. 203.

2. Електронний ресурс – [Режим доступу]: www.dia.dp.gov.ua

3. Myronenko M.A., Shramko I.I., Kolisnyk O.A. Ways of innovative development of enterprises of the energy industry of Ukraine under the influence of reforms in the energy market // Innovation Technologies in Economy and Society. Scientific editors Tetyana Nestorenko, Magdalena Wierzbik – Strońska, Rafal Jendruś. Monograph 20, WST, 2018, pp. 68-78. ISBN 978 – 83 – 952000 – 1 – 4. Access from http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta_wydawnicza_oraz_zakup_publicacji/wydawnictwa/

4. Мироненко М.А., Гаврилов М.Л. Пошук шляхів інноваційного розвитку підприємств енергетичної галузі під впливом реформ енергоринку // «Проблеми економіки та політичної економії», 2018, № 2 (7) – С. 190 – 203.

5. Мироненко М.А., Мироненко О.А. Шляхи подолання енергетичної залежності України // Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції «Пріоритети, напрями та сучасні чинники розвитку міжнародних відносин: економічні та політичні аспекти» (м. Ужгород, 13-14 квітня 2013 р.) – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2013. – С. 204 – 207.

6. Мироненко М.А. Інноваційні аспекти стратегії розвитку сектору газовидобування в Україні // Збірник наукових праць за матеріалами II Міжнародної науково-практичної інтернет-

конференції «Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності» (10 квітня 2020 р.). – НМетАУ, УКРНЕТ, НДІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2020. – С. 93 – 96.

7. Мироненко М.А., Грінченко Г.С. Особливості організації роботи з клієнтами в умовах газопостачальної компанії // Матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Економіка та управління: сучасний стан та перспективи розвитку» (м. Одеса, 14-15 травня 2020 року). – Одеса: ОДАБА, 2020. – С. 66 – 71.

8. Грінченко Г.С., Мироненко М.А. Клієнтоорієнтованість як головна риса організації роботи абонентського відділу в умовах газорозподільчої компанії // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 14 – 15.

9. Мироненко Н., Ковнир Е. Теория и практика применения концепций Lean Production и Lean Six Sigma в Украине: Монография / Николай Мироненко, Евгений Ковнир. – Д.: ЛІРА, 2020. – 236 с.

10. Ксаверчук Л.П., Король Р.М., Мироненко М.А. Стан розвитку трубних підприємств, які входять до об'єднання «Укртрубопром» за підсумками 2019 року // «Проблеми економіки та політичної економії», 2020, № 1 (10) – С. 95 – 106.

11. Ксаверчук Л.П., Король Р.М., Мироненко М.А. Стан розвитку трубних підприємств, які входять до об'єднання «Укртрубопром» за підсумками 7-ми місяців 2020 року в умовах пандемії COVID-19 // «Проблеми економіки та політичної економії», 2020, № 2 (11) – С. 26 – 41.

12. Черненко М.В., Мироненко М.А. Вплив пандемії COVID-19 на відвантаження продукції компанії ІНТЕРПАЙП у першому півріччі 2020 року // Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-

практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Дослідження, розробка і використання моделей економічної поведінки суб'єктів господарювання» (4 грудня 2020 р., м. Дніпро). – Дніпро: НМетАУ, 2020. – С. 226 – 227.

13. Мироненко М.А., Лисенко Т.І. Особливості господарської діяльності українського металургійного підприємства в умовах зміни ринкової кон'юнктури // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 586 - 593. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

14. Мироненко М.А., Дунайчук С.М. Особливості господарської діяльності українських промислових підприємств в умовах пандемії COVID-19 // Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2020. Pp. 436 – 442. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-23-25-sentyabrya-2020-goda-boston-ssha-arhiv/>

15. Семенова М.М., Мироненко М.А. Чинник морального заохочення в умовах логістичного підприємства // Матеріали XVI Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конференції «Обліково-аналітичні та статистичні методи та моделі в оподаткуванні, бізнесі, економіці» (30.11 – 4.12 2020 р. м. Ірпінь) – http://kafstat.at.ua/konferens2/mironenko_tezi.pdf

16. Мироненко М.А., Семенова М.М. Мотиваційні чинники управління персоналом на логістичному підприємстві в умовах волатильності кон'юнктури ринкового середовища // «Проблеми економіки та політичної економії», 2020, № 2 (11) – С. 64 – 74.

17. Мироненко М.А., Король Р.М. Сучасні фінансово-економічні проблеми функціонування та розвитку науково-дослідної установи

державної форми власності // Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки: Збірник наукових статей за матеріалами VI Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (м. Дніпро, 16-17 квітня 2020 р.). Частина 1. – Дніпро: НМетАУ, 2020. – С. 399 – 404.

18. Мироненко М.А., Король Р.М. Функціонування та розвиток науково-дослідної установи державної форми власності в умовах пандемії COVID-19 // Збірник тез за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Фінансово-економічні механізми розвитку підприємства: теоретичний та практичний аспекти» (19-20 листопада 2020 р., м. Дніпро). Частина 1.- Дніпро: НМетАУ, 2020. – С. 224 – 227.

19. Мироненко М.А., Рябець М.А. Сучасні проблеми підготовки професійних кадрів у технічному вузі // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Реформування процесів публічного управління в сфері освіти та науки України у глобалізаційному та інформаційному суспільстві» (30 жовтня 2020 р.) / за заг. ред. О.І. Пархоменко-Куцевіл. Переяслав, 2020. – С. 139 – 142.

20. Черненко М.В., Мироненко М.А. Запровадження елементів концепції ощадливого виробництва в умовах металургійного підприємства // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 15.

21. Правдзива А.Г., Мироненко М.А. Розвиток «зелених» інновацій в умовах трубопрокатного підприємства // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 15 – 16.

22.Тараканова І.С., Мироненко М.А. Формулювання мети ведення бізнесу при переході на концепцію ощадливого виробництва продукції // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 16.

23.Раджабова Г., Васильєва Т.П. Маркетингова діяльність ТОВ Видавничий будинок «Южная столица» // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 20.

24.Коломоєць Д.В., Лисенко Т.І. Категорійний менеджмент для управління асортиментом торговельних мереж // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 20 – 21.

25.Неплях А.О., Лисенко Т.І. Згладжування сезонності праці в аграрному рослинництві // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 21 – 22.

26.Кузнецова А.О., Лисенко Т.І. Використання теорії мотивації в умовах АКХЗ // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 22 – 23.

27.Маматюсупова Л.О., Лисенко Т.І. Дослідження ринку електронної комерції в Україні // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 23.

28. Автушенко Л.О., Лисенко Т.І. Методи складання графіків навантаження в офісі // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 24.

29. Левченко О.Л., Лисенко Т.І. Згладжування пікових навантажень виробництва // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 24 – 25.

30. Гарасюк Л.В., Лисенко Т.І. Менеджмент на робочому місці // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 25 – 26.

31. Дмитрук Ю.О., Лисенко Т.І. Методи класифікації та розрахунку витрат в системі управлінського обліку вищого навчального закладу // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 26 – 27.

32. Харченко Б.В., Усіченко І.В. Пошук шляхів підвищення ефективності управління діяльності підприємства // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 31.

33. Норка О.Ю., Усіченко І.В. Проблеми формування стратегічних рішень на вітчизняних підприємствах // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 31 – 32.

34.Аверкова А.Д., Усіченко І.В. Удосконалення мотивації до праці як умова ефективної діяльності підприємства // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 32.

35.Різник А.Ю., Алексєєнко І.А. Застосування сучасних методів управління проектами в ІТ-компаніях // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 32 – 33.

36.Калашнікова Є.Д., Алексєєнко І.А. Використання КРІ для оцінки роботи працівників // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 33.

37.Лейко А.А., Алексєєнко І.А. Організація забезпечення персоналом нових структурних підрозділів ДП «Дніпровський метрополітен» // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 33 – 34.

38.Лапутіна Д.М., Усіченко І.В. Екологічний менеджмент як фактор розвитку промислового підприємства в сучасних умовах // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 56 – 57.

39.Щербіна Л.О., Усіченко І.В. Концепція сталого розвитку підприємства як еколого-економічних систем // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих

учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 57.

40. Мороз Ю.В., Усіченко І.В. Підвищення клієнтоорієнтованості компаній в мережі інтернет // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 57 – 58.

41. Герасименко М.О., Усіченко І.В. Емоційний інтелект як ключова компетенція сучасного менеджменту // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 58.

42. Пасічник І.М., Усіченко І.В. Управління підприємствами України як еколого-економічними системами // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2020": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2020 – С. 58 – 59.

43. Aliksieienko Inna, Leyko Anastasia Organization of staff support for new structural divisions of the transport company // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Рр. 14 – 20. [URL:http://sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua).

44. Усіченко І.В., Лисенко Т.І., Харченко Б.В. Підвищення ефективності операційної діяльності машинобудівного підприємства // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції „NOWOCZESNA NAUKA: TEORIA I PRAKTYKA” 8 квітня 2020 р. – Варшава – С. 43 – 46.

45. Шпортько А.Ю., Алексеенко И.А. Огир А.С. Event-менеджмент як інструмент підвищення ефективності діяльності організації // Матеріали II Міжнародної науково-практичної

конференції «Наука и образование в условиях цивилизационных изменений» (31.10.2020 г. м. Лодзь, Польща) – «Nowa nauka» - С. 43 – 44.

46. Усіченко І.В, Аніщенко Л.О., Немченко М.Ю. Підвищення конкурентоспроможності страхової компанії при вдосконаленні управління інноваційно-інвестиційними процесами // Збірник тез за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Фінансово-економічні механізми розвитку підприємства: теоретичний та практичний аспекти» (19-20 листопада 2020 р., м. Дніпро). Частина 2.- Дніпро: НМетАУ, 2020. – С.

47. Аніщенко Л.О, Лисенко Т.І. Лобода І.І. Основні напрямки формування ефективної кадрової політики в сфері державної служби // Матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції економічного спрямування "Світ економічної науки. Випуск 27" (26 листопада 2020 року) "Наукова спільнота" та Wyższej Szkoły Społeczno-Gospodarczej Przeworsku

48. Аніщенко Л.О., Усіченко І.В., Зайцева В.В. Напрямки формування механізму соціально-економічної мотивації персоналу підприємства // Матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції економічного спрямування "Світ економічної науки. Випуск 27" (26 листопада 2020 року) "Наукова спільнота" та Wyższej Szkoły Społeczno-Gospodarczej Przeworsku

49. Усіченко І.В., Лисенко Т.І. Управління якістю як фактор підвищення конкурентоспроможності продукції // Nauka i edukacja w warunkach zmian cywilizacyjnych: Mater. II Międz. Konf. Nauk.-Prakt. / Pod red. Stanisława Kowalczyka – Łódź: Nowa nauka, 2020. – 84 s.

50. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://mind.ua/news/20214016-ekonomika-ssha-rekordno-obvalilasya-v-drugomu-kvartali>

51. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://www.dw.com/uk/vpershe-pislia-druhoi-svitovoi-vvp-ssha-obvalyvsia-na-rekordni-32-9-vidsotka/a-54390023>
52. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://mind.ua/news/20213499-ekonomika-rf-vidkotilas-v-2010-rik>
53. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://ua.interfax.com.ua/news/economic/679446.html>
54. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://bank.gov.ua/ua/news/all/ukrayinska-ekonomika-postupovo-vidnovlyuyetsya-vid-koronakrizi-a-razom-z-tsim-priskoritsya-i-zrostannya-tsin--inflyatsiyniy-zvit-nbu>
55. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://news.maanim.com/uk/podiyi/ukrayina-eksportuvala-rekordnij-obsyag-zernovih-35361>

56. Мироненко М.А., Мироненко О.А. Особливості викладання дисципліни "Менеджмент організацій" для студентів-магістрів у світлі становлення нової освітньої парадигми в Україні // Тези Міжнародної наукової конференції „Особистісні виміри становлення нової парадигми сучасної української освіти” (03-04 грудня 2009 р., Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В.Лазаряна). – Дн-вськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В.Лазаряна – С. 15-16.

57. Мироненко М.А., Лисенко Т.І., Алексєєнко І.А. Шляхи поліпшення якості системи освіти як основи для забезпечення конкурентоздатності національної економічної моделі // Сучасна металургія: проблеми, задачі, рішення. Наука і виробництво. Міжнародна конференція 28-29 квітня 2015 р., Дніпропетровськ, Україна: матеріали / уклад.: В.П. Іващенко, Ю.О. Ступак. – Дніпропетровськ: Герда, 2015. – С. 332 – 337.

58. Мироненко М.А., Трубіцина А.С. Особливості навчання у європейському вищому навчальному закладі на прикладі університету Марії Кюрі-Склодовської в Любліні // Міжрегіональна наук.-практ. конференція «Болонський процес і динаміка адаптації українського студентства до культурно-ціннісних надбань європейської цивілізації»: Матеріали. – Дн-вськ: «Ліра», 2015. – С. 91 – 94.

59. Мироненко М.А., Панченко А.С. Міжнародне співробітництво у сфері освіти як перший досвід кросс-культурної взаємодії студентської молоді // XII Міжнародна конференція „Стратегія якості у промисловості і освіті” (30 травня - 02 червня 2016 р., м. Варна, Болгарія): Матеріали. Упорядники: Хохлова Т.С., Хохлов В.О., Кімстач Т.С. – Дн-вськ – Варна, 2016. – С. 418 – 422.

60. Мироненко М.А. Конкретика – тренд сучасного освітнього процесу // Кадри металургії. – № 1 (2734). – січень 2019. – С. 12 – 14.

РОЗДІЛ ТРЕТІЙ

**Розробка організаційних інструментів
впровадження концепції ощадливого виробництва
в умовах енергетичного підприємства**

Передні зауваження до розділу третього

Перш ніж розпочати розгляд питання щодо запровадження елементів концепції ощадливого виробництва в умовах енергетичного підприємства, пропонуємо поглянути на проблему дещо ширше. За таких умов буде більш зрозумілою специфіка обраних організаційних інструментів в умовах енергетичного підприємства.

Приклад успішного досвіду – Марганецький ГЗК

Першим об'єктом серед запланованих для розгляду під таким ракурсом буде гірничозбагачувальне.

Влітку 2020-го року виповнилося 50 років від того моменту, як трест «Нікопольмарганець» був реорганізований в Марганецький гірничо-збагачувальний комбінат (ГЗК). Але розробки покладів марганцевих руд у цій місцевості поблизу Дніпрових порогів велися ще з 1880-х років [1].

Нині АТ «Марганецький ГЗК» залишився єдиним підприємством в Україні, яке видобуває марганцеву руду комбінованим: підземним і відкритим способом [1]. Крім того, підприємство є містоутворюючим для Марганця, адже основою основ з часу заснування міста завжди була і залишається гірничодобувна промисловість. Тому аналіз кроків керівництва підприємства щодо забезпечення його стабільної роботи в умовах волатильності попиту на його продукцію є вкрай актуальним.

Питання особливостей організації виробничої діяльності неодноразово висвітлювалося нами у статтях та монографіях [2, 3].

Тож цікаво буде проаналізувати особливості запровадження нових організаційних підходів на ще одному гірничо-збагачувальному підприємстві.

У Марганці цей процес розпочався з приходом у березні 2019-го року нового директора підприємства. Власне завжди процес змін актуалізує керівництво компанії, яке починає з підбору відповідних фахових кадрів задля початку перетворень. Не виключенням стала і ситуація на Марганецькому ГЗК.

З метою організації та координації процесів операційних покращень на підприємстві було створено бюро операційних удосконалень зі штатом у декілька співробітників, підпорядкованих безпосередньо директору комбінату. Одним з головних завдань новоствореного підрозділу є навчання працівників ГЗК основам роботи з інструментами концепції ощадливого виробництва: 5С-офіс та 5С-підприємство; Система подачі пропозицій тощо.

Навчання проводиться для фахівців, зарахованих до складу кадрового резерву, які у майбутньому мають стати «агентами змін» у своїх підрозділах підприємства.

Тут варто нагадати, що концепція ощадливого виробництва є однією з найефективніших форм пошуку й ліквідації непродуктивних елементів бізнес-процесів на підприємстві [4]. Розроблена ще у середини ХХ ст., вона на ділі довела свою ефективність, особливо в умовах нестабільного ринкового середовища.

Друга половина 2019-го та початок 2020-го року на Марганецькому ГЗК були використані задля того, аби чітко усвідомити глибину наявних проблем у питаннях раціональної організації виробничих процесів на підприємстві, яке у своєму штаті має близько 5 тисяч співробітників.

17 квітня 2020 року у деяких підрозділах ГЗК було розпочато пілотний проект впровадження інструментів концепції ощадливого

виробництва, зокрема принципів наведення порядку на робочих місцях за системою 5 С (рис. 3.1). Розпочали саме з візуалізації, тому що це найпростіший спосіб продемонструвати одразу великій кількості працівників результат від ефективності прийнятих управлінських рішень.



а)



б)

Рисунок 3.1 Приклад наведення порядку на робочих місцях до (а) та після (б) реалізації програми 5 С в умовах АТ «Марганецький ГЗК» у 2020 році [5].

Водночас варто не залишати поза увагою питання організації ефективної комунікації між керівництвом підприємства та працівниками на робочих місцях. У такому випадку інформаційні стенди забезпечують доступність працівникам комбінату

теоретичних знань, кращих прикладів та досягнень структурних підрозділів і мотивації за впровадження інструментів концепції ощадливого виробництва (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 Приклад інформаційного стенду в умовах АТ «Марганецький ГЗК» [5]

Важливим чинником переходу на засади концепції ощадливого виробництва є мотивація працівників до подачі пропозицій з операційних покращень. Тому на підприємстві від липня 2020 р. було запропоновано наступну шкалу розміру винагород (рис. 3.3).

Процедура системи подання пропозицій – встановлює порядок подання, розгляду, впровадження та тиражування пропозицій співробітників, спрямованих на зниження витрат і підвищення операційної ефективності підприємства, а також заохочення за подання та впровадження пропозицій.

На рис. 3.4 наведено економічний ефект від впровадження пропозицій в умовах Марганецького ГЗК за підсумками 2020 р.

Важливим організаційним інструментом закріплення набутих вмінь та навичок є розробка чітких операційних процедур. Стандартна операційна процедура (СОП) – це задокументовані покрокові інструкції, якими повинен неухильно слідувати персонал. СОП допомагають уникнути помилок і спрямовані на успішне виконання робіт і процедур. Мета СОП – стандартизувати процес і запропонувати послідовність операцій і методи їх виконання, які дозволять підвищити якість, скоротити час, знизити споживання ресурсів.

Розмір винагород за впровадження пропозицій

	Сума виплат (в залежності від річного економічного ефекту)	
	Від 20 тис. грн до 500 тис. грн	Без ефекту (до 20 тис. грн)
За подачу ідеї	150 грн	100 грн
За затвердження ідеї	350 грн	—
За впровадження ідеї	(3% від сумарного річного ефекту)	500 грн

Рисунок 3.3 Розмір винагороди за подачу пропозицій [6]

Також не варто забувати про візуальну комунікацію. З цією метою на ГЗК розроблено інформаційні стенди, які забезпечують доступність працівникам комбінату теоретичних знань, кращих прикладів та досягнень структурних підрозділів і мотивації за впровадження інструментів ощадливого виробництва.

Увесь комплекс наведених заходів повинен спричинити кумулятивний економічний ефект, який позначиться на ефективності виробництва. Перехід на засади концепції ощадливого виробництва

продукції повинен змінити перш за все свідомість виконавця тієї чи іншої роботи. Лише за такої умови варто сподіватись на сталість позитивних змін на підприємстві в цілому [5, 6].

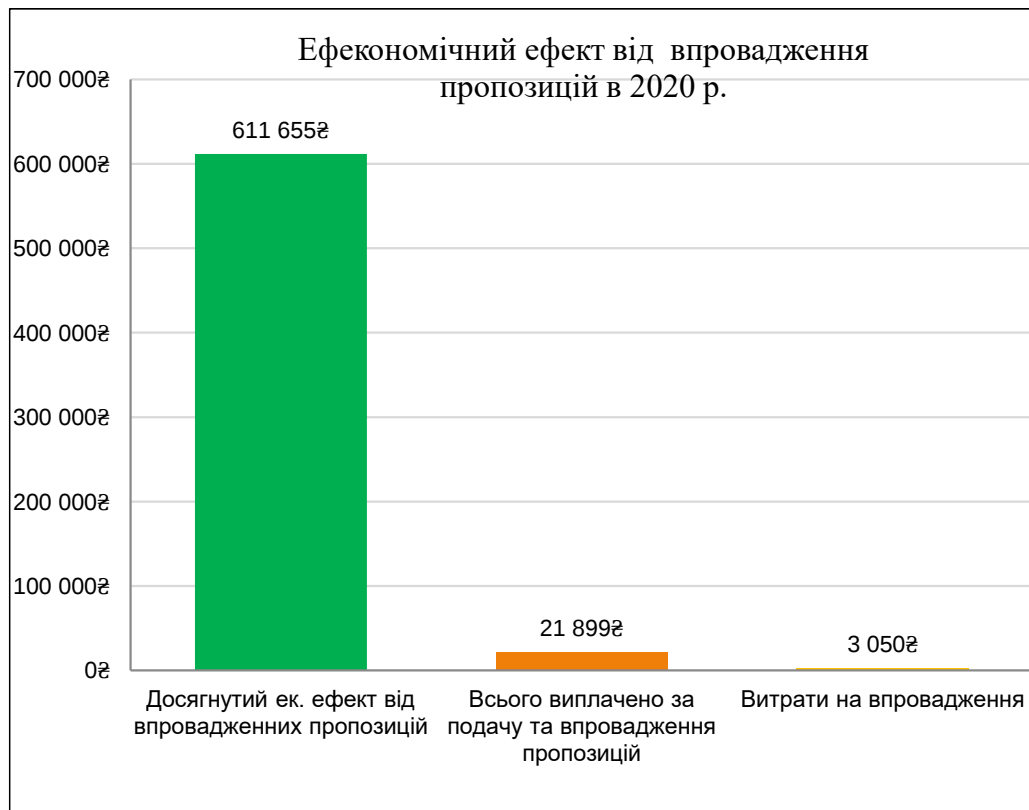


Рисунок 3.4 Економічний ефект від впровадження пропозицій у 2020 році

Деякі проблеми переходу на концепцію ощадливого виробництва в Україні

Далі спробуємо зрозуміти глибину існуючої проблеми переходу на засади концепції ощадливого виробництва продукції якомога більшої кількості підприємств в Україні з огляду на глобальні виклики сьогодення.

Перш за все варто нагадати головне правило існування в конкурентному середовищі будь-якого бізнесу: постійна потреба в пошукові нових перспективних ринків збуту своєї продукції. І

енергетичні підприємства не є виключенням із цього правила. Але вихід на ці ринки для вітчизняних підприємств може бути заблокований через інструменти Паризької кліматичної угоди, ратифікованої Україною у 2016 році та підсумків міжнародних кліматичних переговорів у Глазго у листопаді 2021 року.

Згідно з першим із перерахованих вище документів, Україна взяла на себе зобов'язання щодо загальноекономічного зменшення викидів парникових газів на 65% до 2030 року порівняно з 1990 роком. Причому, станом на кінець 2019 року викиди парникових газів в Україні були меншими на 62,4% у порівнянні з 1990 роком [7]. Відповідно, Україна бере на себе зобов'язання зменшити рівень викидів CO₂ на 7% до 2030 року в порівнянні з доповідним 2019 роком. Тобто програма мінімум — стабілізувати викиди на нинішньому рівні, а програма максимум — трохи їх знизити. Причому по різних секторах економіки стратегія зменшення викидів буде різною (рис. 3.5).

Показники, наведені на рисункові 6 були запропоновані Міністерством захисту довкілля і природних ресурсів України у 2021 році напередодні спеціальної кліматичної сесії ООН, яка відбулась у м. Глазго, згідно з розрахунками Інституту економіки і прогнозування НАН України.

Так, поступова відмова від використання викопного палива в енергетичному секторі призведе до скорочення близько 56 тисяч робочих місць та відсутності потреби у державному дотуванні збиткових вугільних шахт. Водночас, перехід на зелену енергетику відкриває можливість створити робочих місць втричі більше, а потенціал самого сегменту альтернативної енергетики дозволить забезпечити понад половину виробництва електроенергії 2030 року. Тож цільовий показник у 26% до 2030 року щодо зменшення викидів

парникових газів в атмосферу для вітчизняної енергетики є цілком досяжним.

Досягнення показників Паризької кліматичної угоди та боротьба із наслідками пандемії COVID-19 залишаються глобальними трендами початку 2020 років, які найбільш впливають на розвиток економіки України в цілому та металургійної галузі зокрема. Водночас вони створюють передумови для пошуку шляхів подолання негативних наслідків у промисловості та її виходу на нові ринки збуту.

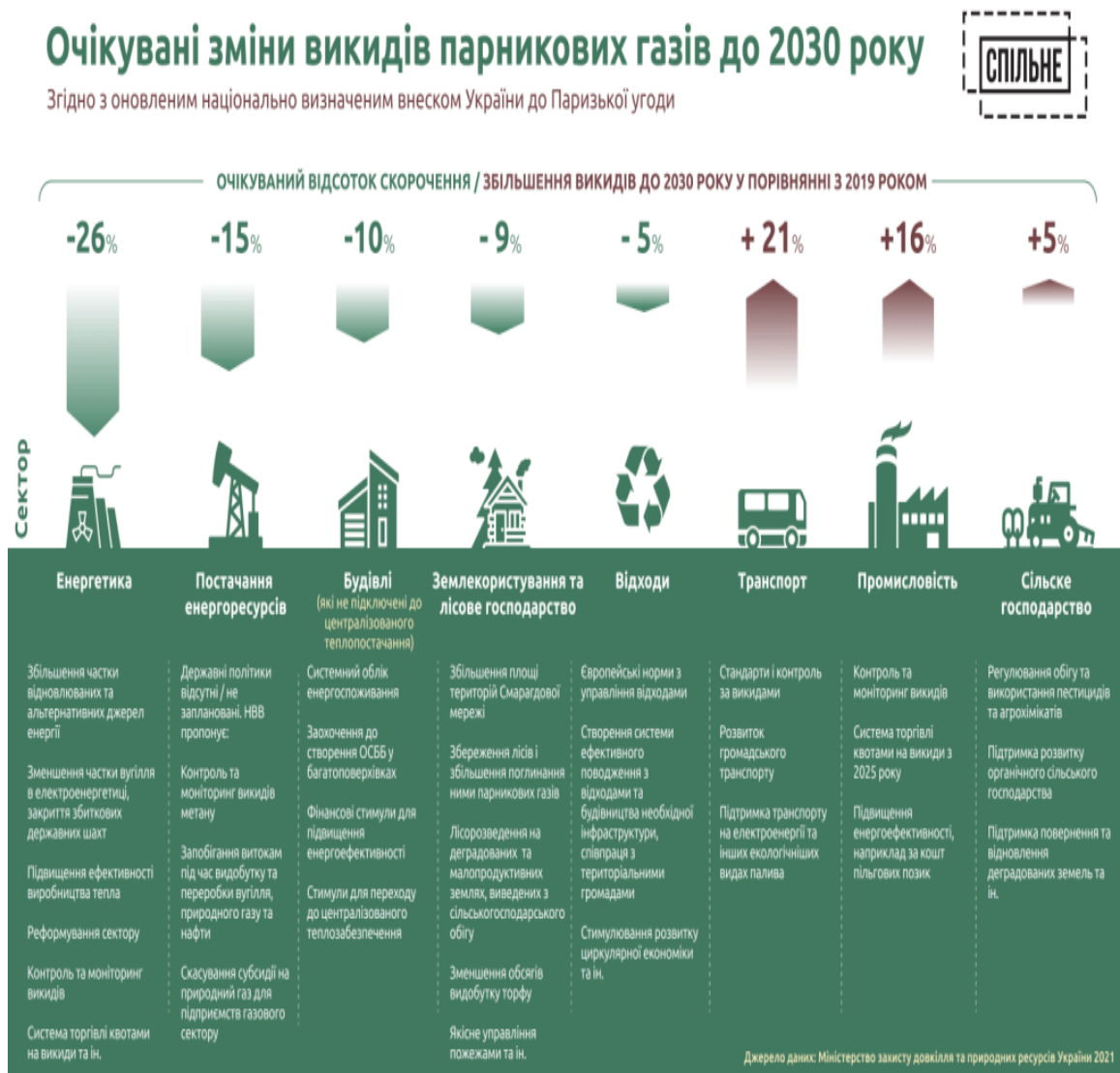


Рисунок 3.5 Динаміка зміни викидів парникових газів в Україні до 2030 року [7]

Підведемо проміжні підсумки викладеного вище.

Металургійна галузь в Україні на початку 2020-х років залишається однією з ключових у національній економіці. Відповідно важливим є аналіз глобальних викликів початку нового тисячоліття, які на неї впливають.

Пандемія COVID-19 у 2020-му році дещо пригальмувала розвиток металургійного сектору в Україні, водночас створивши відкладений попит на металопродукцію, який необхідно буде задовольнити у найближчі два-три роки.

Підписання Україною у 2016-му році Паризької кліматичної угоди задає більш тривалий вектор розвитку як національної економіки в цілому, так і металургійної промисловості зокрема. Вкрай важливими у наступні десять років для вітчизняної економіки будуть структурні реформи, направлені на зменшення викидів парникових газів у атмосферу. Металургія має стати більш екологічною, аніж вона є нині, аби Україна дотрималась підписаних міжнародних угод.

Таким чином проблема переходу промислових та енергетичних підприємств України на засади концепції ощадливого виробництва продукції залишається наріжним каменем можливості сталого розвитку економіки держави взагалі [8].

Ще раз про Кременчуцьку ТЕЦ

Нижче розглянемо організаційні інструменти забезпечення такого переходу в умовах енергогенеруючої компанії.

Кременчуцька ТЕЦ – важливий об’єкт генерації електричної енергії у Полтавській області, ось вже понад півстоліття демонструє високі показники господарської діяльності. Головним чинником такого стану речей є сумлінне виконання службових обов’язків

працівниками цього підприємства та налагодження ефективної комунікації між керівництвом і виробничим персоналом [9].

Новітній етап вдосконалень на Кременчуцькій ТЕЦ – впровадження елементів концепції ощадливого виробництва, був розпочатий у квітні 2017 року.

Цей етап базується на впровадженні системи безперервного вдосконалення «ЛІДЕР» (СБВ).

СБВ – це інтегрована комплексна управлінська система, що передбачає постійний розвиток потенціалу співробітників (знання, інструменти, поведінка) для зниження втрат і підвищення якості продукту (послуг), що в кінцевому рахунку веде до підвищення ефективності роботи підприємства.

У лютому-березні 2017 року, під особистим контролем та за участі директора Кременчуцької ТЕЦ Алексєєнка Олексія Миколайовича було розпочато конкурсний відбір (анкетування, тестування та інтерв'ю-співбесіди) потенційних Лідерів – найбільш ініціативних співробітників, які повинні були стати рушійною силою проекту.

Лідер – це штатний співробітник підприємства, повністю звільнений від своїх основних посадових обов'язків (зі збереженням середньомісячної заробітної плати) та зайнятий впровадженням СБВ і операційних покращень на підприємстві на час, передбачений розпорядчими документами філії Кременчуцька ТЕЦ та ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО».

Згідно підсумків даного відбору, директором ТЕЦ було обрано майбутніх менеджера систем якості та головного фахівця із якості, які повинні були увійти до Групи якості та організувати ефективну діяльність по впровадженню елементів концепції ощадливого виробництва.

Іншим лідерам, у тісній співпраці із групою якості, належало здійснювати аналіз і діагностику роботи структурних підрозділів, процесів підприємства, розробляти і впроваджувати різні заходи організаційного характеру, націлені на підвищення ефективності, зниження втрат, розвиток системи подання пропозицій та мотивації персоналу.

Групу якості та групу лідерів очолили молоді спеціалісти підприємства загальною кількістю шість співробітників із різних структурних підрозділів Кременчуцької ТЕЦ. Дана команда пройшла навчання в рамках проекту (проведення великої кількості семінарів і тренінгів, спрямованих на розвиток різноманітних знань і навичок) та розпочала впровадження інструментів концепції ощадливого виробництва вже у травні того ж року.

Базовим інструментом СБВ і основою впровадження ощадливого виробництва на підприємстві є впровадження системи 5С (система організації та раціоналізації робочого місця), згідно якої необхідно навести та дотримуватися ладу на своїх робочих місцях.

Методику впровадження системи 5С та введення в дію даного інструменту здійснювалось наказом ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» №130 від 23.03.2017 року «Про введення в дію Процедури системи подання пропозицій ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» та методики впровадження 5С».

На ТЕЦ, спільними зусиллями керівництва станції, керівника та працівників цеху спеціалізованого ремонту (ЦСР), працівників групи якості та групи лідерів, як зразково-показовий приклад впровадження системи 5С-Виробництво, на ділянці забезпечення ремонтів ЦСР було організовано робочий просторі згідно системи 5S.

Результатом виконання заходів щодо впровадження системи 5S на ділянці забезпечення ремонтів ЦСР була оптимізація займаних площ приміщення, кількості матеріалів та інструментів на робочих

місцях, підвищення безпеки, комфорту і функціональності робочого простору, а також поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці.

Важливим чинником процесу подальшого впровадження елементів концепції ощадливого виробництва на підприємстві є питання матеріальної винагороди за подачу пропозицій з покращення існуючого стану речей щодо організації бізнес-процесів.

Згідно з наказом ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» №336 від 01.08.2018 року «Про внесення змін в «Процедуру системи подання пропозицій ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО», розмір матеріальної винагороди співробітникам (виплати за подачу, затвердження, та впровадження пропозицій) значно збільшився (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 Сума винагород за подання пропозицій, станом на кінець 2018 року. [9]

Етапи виплат	Сума виплат (в залежності від річного економічного ефекту)			
	від 20 до 500 тис. грн.		без ефекту (до 20 тис. грн.)	
	БУЛО	СТАЛО	БУЛО	СТАЛО
За подачу ідеї	250 грн.	250 грн.	100 грн.	250 грн.
За затвердження ідеї	500 грн.	750 грн.	—	—
За впровадження ідеї	800 – 20000 грн. (4% від сумарного річного ефекту)		400 грн.	600 грн.

На кінець 2018 року сума виплат (у вигляді премії) за подачу, затвердження, та впровадження пропозицій по вдосконаленню, згідно процедури системи подання пропозицій, працівникам Кременчуцької ТЕЦ склала 31,1 тис. грн.

У статистичному вигляді, «золоте зерно» серед усіх ініціатив 2017 – 2018 рр., складає 6,74%, при цьому в 2017 році – 5,88% (2 пропозиції), а в 2018 році – 7,27% (4 пропозиції).

Під «золотим зерном» маються на увазі лише ті ідеї, які несуть в собі середній або великий, але найголовніше постійний, економічний ефект від впровадження. Автори цих ідей представляють котлотурбінний цех (головний цех ТЕЦ), цех спеціалізованого ремонту та ремонтно-будівельний цех.

Ще одним важливим організаційним інструментом концепції ощадливого виробництва є стандартні операційні процедури.

Стандартна операційна процедура (СОП/SOP/Standard Operation Procedures) – документально оформлені інструкції з виконання окремих виробничих процедур, максимально деталізовані та викладені в тій послідовності, в якій ці процедури мають виконуватись.

СОП робить процес роботи і його результати послідовними, узгодженими, передбачуваними і відтворюваними. Безперечні переваги, що досягаються при застосуванні СОП: чіткий розподіл завдань по компетенції, забезпечення якості та логічної послідовності дій, СОП корисні для навчання нового персоналу, служать в якості довідника для перевірки на відповідність, дають можливість чітко працювати персоналу під час відсутності керівництв. СОП пов'язаний з системою 5S, так як є елементом стандартизації.

Даний інструмент ощадливого виробництва був введений в дію в січні 2018 року наказом філії Кременчуцька ТЕЦ ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» №26 від 22.01.2018 року «Про використання Стандартних операційних процедур та зміну бланків аудиту 5С на філії Кременчуцька ТЕЦ ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО».

В розробці перших СОП активну участь приймали працівники групи якості, а з часом, співробітники ТЕЦ, отримавши необхідні навички, почали розробляти їх (СОП) самостійно. Перші СОП були

розроблені на найпростіші процеси, в подальшому ці процеси ускладнювались.

Цікавим інструментом концепції ощадливого виробництва є ключові показники ефективності, які дозволяють краще збагнути існуючий та майбутній стан об'єкту управління.

Ключові показники ефективності (Key Performance Indicators, KPI) – фінансова та не фінансова система оцінки, яка допомагає організації визначити досягнення стратегічних цілей.

Як показала практика, однієї мотивації для впровадження ощадливого виробництва на теплоелектроцентралі було не достатньо. Тому для керівників структурних підрозділів ТЕЦ наказом філії Кременчуцька ТЕЦ ПАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» №134 від 01.08.2018 р. «Про затвердження Положення про порядок та умови проведення змагання «Провідний колектив з вдосконалення» на філії Кременчуцька ТЕЦ» було впроваджено стимулювання.

Саме завдяки впровадженню даного змагання (ключових показників ефективності) активність керівників по впровадженню СБВ зросла в рази:

- підтримувався та покращувався рівень системи 5S;
- подавались та впроваджувались пропозиції по вдосконаленню;
- розроблялись, затверджувались та впроваджувались СОП.

Згідно наказу філії Кременчуцька ТЕЦ ПАТ «ПОЛТАВА-ОБЛЕНЕРГО» №177 від 18.10.2018 р. «Про результати I періоду змагання «Провідний колектив з вдосконалення» на філії Кременчуцька ТЕЦ» співробітники та керівники підрозділів, що брали активну участь у впровадженні СБВ, були додатково мотивовані у вигляді премії. Загальна сума премії склала 25,9 тис. грн. Деякі керівники структурних підрозділів ТЕЦ були депремійовані.

Особливістю I періоду змагання «Провідний колектив з вдосконалення» є подання та погодження до впровадження з впровадженням в 2019 році пропозиції по вдосконаленню з плановим економічним ефектом у 2019 році 750,12 тис. грн. Найголовніше – даний економічний ефект несе постійний характер [9].

Коротко про дану ініціативу можливо зазначити наступне.

«Конденсат з мазутного господарства на деаератор підживлення тепломережі»

Автор ідеї інженер КТЦ – Усенко Юрій Михайлович.

Подана у серпні 2018 року.

Для підігрівання мазуту в мазутних підігрівачах МЗГ та для підігріву мазутопроводів супутниками використовується пара з РОУ 16/11 із витратою 2 т/год в опалювальний період та 1 т/год в неопалювальний (тиск 6-11 кг*с/см²). Одержаний після відбору тепла конденсат з мазутного господарства поступає в баки хімічного цеху. По мірі накопичення цей конденсат перекачується в деаератор підживлення тепломережі.

Було запропоновано змонтувати трубопровід подавання конденсату з МЗГ на ДПТМ для збереження тепла даного конденсату.

Тож підсумовуючи викладене варто зазначити, що колектив Кременчуцької ТЕЦ впевнено рухається шляхом розвитку та самовдосконалення. Сподіватимемося, що впровадження інструментів концепції ощадливого виробництва й надалі в планах керівництва теплоелектроцентралі перебуватиме на належному місці серед важливих пріоритетів [9].

Аналіз деяких показників господарської діяльності металургійних підприємств у 2021 році

Початок 2020-х років для металургії України позначений крайньою волатильністю попиту на її продукцію. Зумовлено це низкою факторів, які перебувають поза зоною впливу менеджменту вітчизняних підприємств. Аналізуючи інформацію із відкритих джерел автори пропонованої статті обрахували частку національної металургії від загальносвітового рівня виробництва у першому півріччі 2021 року (табл. 3.2). Загалом за вказаний період в світі було вироблено 1003,93 млн. тонн сталі, що на 14,4% більше, ніж за означений період роком раніше.

Таблиця 3.2 Обсяг виробництва сталі в Китаї та Україні та його частка від загальносвітового за підсумками 6-ти місяців 2021 року за даними World Steel Association.

Місце у рейтингу	Країна	6 міс. 2021 р., млн. тонн	Частка від загальносвітового виробництва сталі, %
1	Китай	563,330	56,12
...	...	...	...
14	Україна	10,857	1,09

Займаючи один відсоток світового ринку серед країн-виробників сталі вітчизняній металургії неможливо впливати на існуючі чи можливі тренди її розвитку. Відповідно ми підлаштовуємося під існуючу на ринкові волатильність. До прикладу, перше півріччя поточного року мало динаміку до зростання вартості товарів на сировинних ринках, отже українські металурги отримали прибутки. Роком же раніше, пандемія COVID-19 дещо пригальмувала

позитивну динаміку зростання цін на сировину, тож і вітчизняна металургія зменшила обсяги виробництва продукції.

Також цікавим фактом є той, що у 2017 році частка України у загальному обсязі виробництва сталі в світі складала 1,35%. Це засвідчує негативну динаміку нарощування виробничих потужностей у цій галузі промисловості.

Сказане вище можна наочно продемонструвати, проаналізувавши деякі показники господарської діяльності ТОВ «МЗ «Дніпросталь» за 2017-2021 роки (табл. 3.3 та рис. 3.6 – 3.9).

Таблиця 3.3 Динаміка зміни основних показників господарської діяльності в умовах ТОВ «МЗ «Дніпросталь» за 2017 – 2021 роки [7].

Економічний показник/роки	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік
Обсяг виплавки сталі, тис. тон	828,2	968,0	857,6	577*	730*
Середньосписочна чисельність працівників, чол.	522	564	583*	552*	533**
Середньомісячна зарплата, грн.	15233,83	19640,40	23633,10*	21190,0*	22737,24**
Продуктивність праці, тис.грн/чол.	18965,04	24344,42	14996,19*	9291,51*	10364,94**

Дані, позначені в табл. 3.3 * відповідають 9 місяцям 2019-2021 років, позначені ** - це дані за 6 місяців 2021 року згідно інформації ОП «Укртрубопром».

Як впливає із табл. 3.3 на прикладі ТОВ «МЗ «Дніпросталь» варто зазначити, що вітчизняна металургія поступово оговтується від кризи, спричиненої пандемією COVID-19 у 2020 році. Цьому сприяє існуюча нині кон'юнктура на світових сировинних ринках.



Рисунок 3.6 Динаміка зміни обсягу виплавки сталі в умовах
ТОВ «МЗ «Дніпросталь» у 2017-2021 роках.



Рисунок 3.7 Динаміка зміни середньосписочної чисельності
працівників в умовах ТОВ «МЗ «Дніпросталь» у
2017-2021 роках.

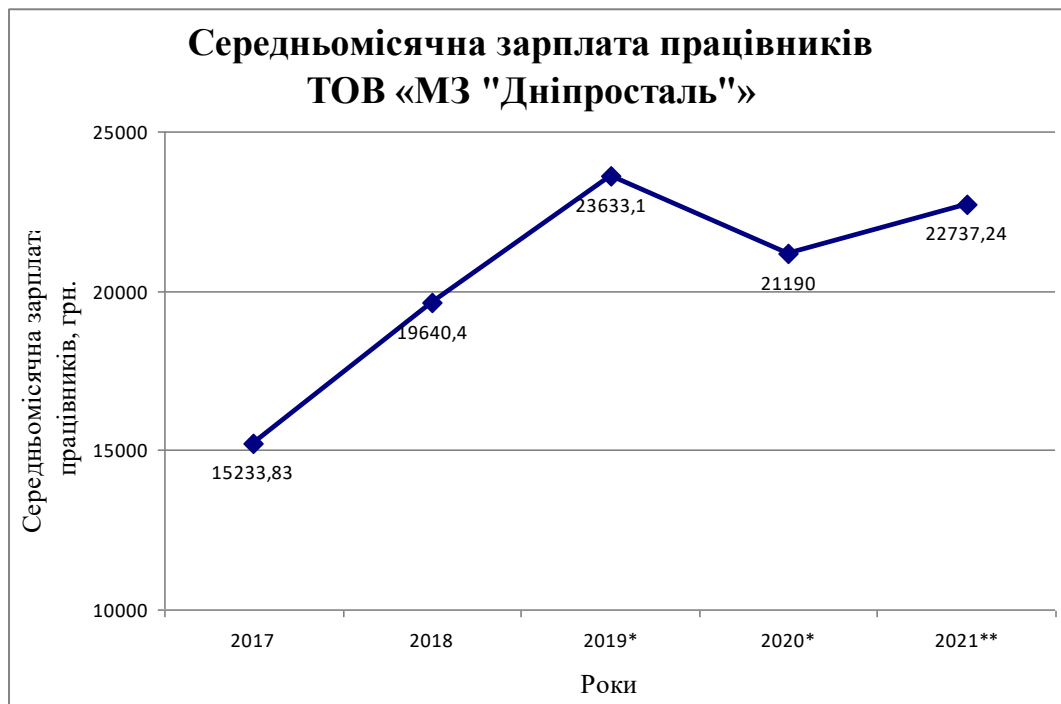


Рисунок 3.8 Динаміка зміни середньомісячної заробітної плати працівників в умовах ТОВ «МЗ «Дніпросталь» у 2017-2021 роках.



Рисунок 3.9 Динаміка зміни продуктивності праці в умовах ТОВ «МЗ «Дніпросталь» у 2017-2021 роках.

Варто нагадати, що ТОВ «МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД «Дніпросталь» – це новий високотехнологічний електросталеплавильний комплекс у м. Дніпро. Після завершення будівництва в 2012 році став найбільшим за виробничою потужністю електросталеплавильним комплексом у Європі – 1,32 млн. т на рік колісних і трубних заготовок круглого перетину.

ТОВ «МЗ «Дніпросталь» – найбільший інвестиційний проект за роки незалежності України і перший металургійний завод, побудований в країні з нуля за останні 40 років. Сума інвестицій в проект склала 700 млн. доларів. Будувала завод у форматі «під ключ» італійська компанія DANIELI.

Введення в експлуатацію дозволило:

- в 4 рази підвищити продуктивність праці на тонну сталі (в порівнянні з мартенівським способом виробництва);
- в 2,2 рази знизити енерговитрати на тонну продукції (в порівнянні з мартенівським способом виробництва);
- у 8 разів скоротити споживання енергії на тонну сталі (в порівнянні з мартенівським способом виробництва);
- на 60 млн. м³ на рік знизити споживання природного газу (що відповідає тижневого споживання газу містом Дніпро). Крім того, повне виведення з експлуатації мартенівського виробництва в 1 кварталі 2013 р дозволило знизити валові викиди забруднюючих речовин в атмосферу в 2,5 рази.

Інші питання, пов'язані з темою науково-дослідної роботи

Також заслуговує на окрему увагу низка публікацій про особливості господарської та науково-технічної діяльності в умовах Державного підприємства «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім. Я.Ю. Осади»

(скор. ДП «НДТІ») [8, 10 – 19]. Проаналізована в означених матеріалах інформація дозволяє краще зрозуміти тенденції розвитку металургійних підприємств на початку 2020-х років.

Найцікавішою з нашої точки зору з означеного переліку є робота [16] у якій викладені підсумки проведення анкетування працівників ДП «НДТІ» з приводу рівня морального заохочення в умовах науково-дослідної установи.

Отже, на підприємстві запропоновано наступне.

По-перше, розробити «Положення про моральне заохочення працівників науково-дослідного інституту», яке має чітко встановити критерії для такої форми мотивації співробітників. З цією метою працівникові кадрової служби варто провести детальне опитування співробітників організації щодо конкретних варіантів морального заохочення.

По-друге, приділяти увагу певним знаковим датам у житті ДП «НДТІ» та окремих його працівників, як то свято Нового року (січень), День науки (травень), дата заснування інституту (грудень), день народження працівника (плаваюча дата). До цих днів, які рознесені у часі на весь рік, варто розробити пакет заходів з морального заохочення: грамоти, подяки, цінні подарунки тощо.

По-третє, атестаційні (переатестаційні) заходи на підприємстві зробити щорічними та чітко узгодити останні з заповненням вакансій наукових кадрів більш високого рівня кваліфікації молодшими за віком працівниками.

По-четверте, абсолютно нічого не коштує керівництву компанії висловлення усної подяки працівникові за сумлінну роботу, а ефект це може справити неабиякий [16].

Нагадаємо, що ДП «НДТІ» є розробником технологій виробництва усіх видів труб та балонів, що впроваджені на заводах колишнього СРСР та деяких інших країн.

До складу інституту входять: адміністративно-управлінські підрозділи; 3 науково-дослідних підрозділи; міжрегіональний науково-інженерний центр обґрунтування вимог до якості труб, балонів, іншої металопродукції та забезпечення їх нормативною документацією; науково-інженерний центр з випробування труб, балонів, іншої продукції і матеріалів; центр технічного забезпечення євроінтеграції в металургійній та енергетичній галузях України ENtoUA-VNITI; сектор технології і виробництва виробів спеціального призначення.

У табл. 3.4 наведено деякі показники кадрового стану ДП «НДТІ» за період 2018 - I-го півріччя 2021 років.

Таблиця 3.4 Показники кадрового складу ДП «НДТІ»
2018 - I півр. 2021 рр.

Показник кадрового складу, осіб	на 31.12 2018 р.	на 31.12 2019 р.	на 31.12 2020 р.	I півр. 2021 р.
Середня кількість всіх працівників, із них:	64 ос.	62 ос.	60 ос.	56 ос.
Чоловіків	26 ос.	26 ос.	24 ос.	22 ос.
Жінок	38 ос.	36 ос.	36 ос.	34 ос.
Кандидатів наук	3 ос.	3 ос.	3 ос.	3 ос.
Середній вік працівника	53 р.	56 р.	57 р.	55 р.
Кількість молодих працівників (віком до 35 років)	10ос.	4ос.	2ос.	1ос.
Приймають участь у виконанні НДР	25 ос.	21 ос.	21 ос.	30 ос.
Із них винахідників та раціоналізаторів	18 ос.	18 ос.	18 ос.	21 ос.
Загальна кількість пенсіонерів	24ос.	29ос.	35ос.	31 ос.
Мають повну вищу освіту	45 ос.	44 ос.	43ос.	43 ос.
Кількість керівників наукових підрозділів	8 ос.	8 ос.	8 ос.	9 ос.

Як впливає із наведеної у табл. 3.4 інформації за проаналізований період в інституті відбулося скорочення кількості працівників на 12,5%. Водночас кількість працівників пенсійного віку збільшилась майже на 30%, а тих, хто має повну вищу освіту скоротилась на 5%.

Також не залишилась осторонь аналізу проблема впливу пандемії коронавірусу на діяльність науково-дослідних установ та освітніх організацій [20, 21].

В рамках виконання держбюджетної роботи була здійснена низка публікацій студентами під керівництвом наукових керівників (авторів-учасників цієї бюджетної роботи), які присвячені різноманітним актуальним питанням розвитку менеджменту на сучасному етапі історії України [22 – 36].

Таким чином в рамках виконання третього етапу бюджетної науково-дослідної роботи авторами було опрацьовано та оприлюднено в засобах масової інформації, на наукових конференціях та у фахових виданнях значний масив досліджень, присвячених сучасним тенденціям у розвитку управлінської науки. Особливу увагу було зосереджено на питаннях переходу на концепцію ощадливого виробництва в умовах енергетичних та гірничовидобуваних підприємств економіки сучасної України.

Література до розділу третього

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://mgok.dp.ua/istoriya>
2. Мироненко М.А. Перехід на засади концепції ощадливого виробництва як запорука подолання негативних тенденцій на підприємствах гірничо-металургійного комплексу України (Повідомлення 1) // ”Металлургическая и горнорудная промышленность”, 2018, № 4 (313). – С. 86 – 93.
3. Мироненко Н., Ковнир Е. Теория и практика применения концепций Lean Production и Lean Six Sigma в Украине: Монография / Николай Мироненко, Евгений Ковнир. – Д.: ЛІРА, 2020. – 236 с.
4. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Тайити Оно; [пер. с англ. А. Грязновой, А. Тягловой] / 4-е изд. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012. – 208 с..
5. Мироненко М.А., Алексєєнко І.А. Особливості стратегії розвитку трудового колективу гірничо-збагачувального комбінату в умовах волатильності ринку // Матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції «Трансформація податкової та обліково-аналітичної систем в контексті сучасних кризових явищ» (20 травня 2021 року, м. Чернівці) – Чернівці: Технодрук, 2021. – С. 76 – 79.
6. Мироненко М.А., Алексєєнко І.А. Операційні покращення як важливий елемент стратегії розвитку гірничо-збагачувального підприємства // Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції до 100-річчя Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького «Економіка, облік, фінанси та маркетинг: аналіз тенденцій та перспектив розвитку» (27

травня 2021 р., м. Черкаси) – Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.А., 2021. – С. 30 – 34.

7. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/shcho-zminyt-nova-klimatychna-meta.html>

8. Мироненко М.А., Король Р.М. Розвиток металургії України в умовах глобалізаційних викликів початку 2020-х років // Економічний вісник Дніпровської політехніки. Науковий журнал. – Вип 3 (75) – С. 26 – 33.

9. Мироненко М.А., Алексєєнко І.А. Кременчуцька ТЕЦ: безперервний процес розвитку та самовдосконалення на засадах концепції ощадливого виробництва / М.А. Мироненко, І.А. Алексєєнко. Монографія. – Д.: ЛПРА, 2019. – 112 с.

10. Мироненко М.А., Король Р.М., Рябець М.А. Деякі підсумки наукової та господарської діяльності науково-дослідної установи державної форми власності за останні п'ять років // *European scientific discussions. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. Potere della ragione Editore. Rome, Italy. 2021. Pp. 690-695.* URL: <https://sciconf.com.ua/iii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-europeanscientific-discussions-1-3-fevralya-2021-goda-rim-italiya-arhiv/>.

11. Мироненко М.А., Рябець М.А. Кадровий потенціал державної науково-дослідної установи: проблеми та перспективи // Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Соціально-компетентне управління корпораціями в умовах поведінкової економіки» (18 лютого 2021 року, м. Луцьк) – Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. – С. 77 – 79.

12. Мироненко М.А., Рябець М.А. Кадровий потенціал державної науково-дослідної установи: проблеми та перспективи // *Socially competent management of corporations in a behavioral economy: Collection of scientific papers / resp. ed. Ondrej Mikulaš, Kostiantyn*

Pavlov, Karol Viktor, Olena Pavlova, Ladislav Viera, Liudmila Shostak, Anton Milan, Alla Lyalyuk. European institute of further education, Podhájska, 2021. – Pp. 68 – 70, Chapter I.

13. Мироненко М.А., Король Р.М. Особливості інноваційної діяльності співробітників науково-дослідної установи за 2016-2020 роки в умовах турбулентного ринкового середовища // Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Управління проєктами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності» (17 - 18 березня 2021 року, м. Дніпро) – НМетАУ, УКРНЕТ, НДІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2021 – С. 492 – 496.

14. Мироненко М.А., Король Р.М. Аналіз деяких показників кадрового та фінансового стану науково-дослідної установи державної форми власності у 2018 – 2 кв. 2021 років // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Економічна та інформаційна безпека: актуальні питання та інновації» (04 листопада 2021 р., м. Дніпро) – Д.: ДДУВС, 2021. – С. 158 – 160.

15. Мироненко М.А. Розвиток Державного підприємства «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубої промисловості ім. Я.Ю. Осади» у 2016 - 2020 роках // «Сучасний стан та перспективи розвитку обліку, аудиту, оподаткування та аналізу в умовах міжнародної інтеграції»: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (17 – 18 листопада 2021 р., м. Херсон) / Ред. кол. Сарапіна О.А. та ін. – Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2021. – С. 305 – 309.

16. Мироненко М.А. Чинник морального заохочення в умовах науково-дослідного підприємства державної форми власності // «Розвиток форм і методів сучасного менеджменту в умовах глобалізації»: Матеріали 9-ї Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-

конф. – Дніпро, 20 – 21 11. 2021: тези доповідей (Том 1). – Дніпро: Поліграфічний відділ ДДАЕУ, 2021. – С. 104 – 110.

17. Мироненко М.А. Моральне заохочення працівників в умовах науково-дослідного підприємства державної форми власності // Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Соціально-компетентне управління корпораціями в умовах поведінкової економіки» (24 – 25 листопада 2021 року, м. Луцьк (Україна), м. Подгайська (Словацька Республіка)): Тези. – С.

18. Мироненко М.А., Король Р.М., Рябець М.А. Розвиток підприємств металургійної галузі України в умовах глобалізаційних викликів початку 2020-х років // Scientific Collection “InterConf”, [91]: with the Proceeding of the 4th International Scientific and Practical Conference “Recent Scientific Investigation” (December 11 – 12, 2021). Oslo, Norway: Dagens næringliv forlag, 2021. – Pp. 44 – 50.

19. Король Р.М., Мироненко М.А., Рябець М.А. Вплив глобалізаційних викликів початку 2020-х років на розвиток металургійних підприємств України // I Всеукраїнський круглий стіл «Економіка та управління соціально-економічним розвитком країни в умовах глобалізаційних викликів». Матеріали (22 грудня 2021 р., м. Дніпро) – Дніпро: ДДВУС, 2021 – С.

20. Мироненко М.А., Галацька В.Л. Підготовка конкурентоспроможних фахівців для підприємств у технічних університетах України в умовах змішаного навчання // XIII Міжнародна науково-методична конференція «Сучасна освіта – доступність, якість, визнання» (16 – 18 листопада 2021 р., м. Краматорськ, Україна): Матеріали – С. 206 – 208.

21. Мироненко М.А., Галацька В.Л. Особливості організації вивчення вибіркокових дисциплін за бакалаврськими та магістерськими програмами в технічних університетах України // IV Міжнародна конференція «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський

досвід» (6 – 8 грудня 2021 р., м. Гельсінкі, Фінляндія): Матеріали. Упорядники: Хохлова Т.С., Ступак О.Ю. – Дніпро-Гельсінки, 2021. – С. 60 – 63.

22. Бурчак В.Р., Алексєєнко І.А. Конкурентоспроможність підприємств сфери послуг // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 12.

23. Пілюгіна О.В., Алексєєнко І.А. Пошук шляхів для підвищення конкурентоспроможності банку // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 12 – 13.

24. Волкова Д.О., Алексєєнко І.А. Бізнес-план для освітніх послуг // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 13.

25. Зайцева В.В., Усіченко І.В. Вдосконалення управління виробництвом через розвиток системи мотивації праці // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 18.

26. Бікетова К.А., Усіченко І.В. Екологічний менеджмент як ефективний механізм управління підприємством // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 18.

27. Марина А.І., Усіченко І.В. Методологія сталого розвитку підприємств як екологічно-економічних систем // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і

молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 19.

28. Сажин О.Т., Усіченко І.В. Підвищення конкурентоспроможності готельних підприємств в сучасних ринкових умовах // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 19.

29. Кравченко О.В., Мироненко А.Ю., Мироненко М.А. Особливості стратегічного розвитку науково-дослідної установи державної форми власності // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 21.

30. Правдзива А.Г. Мироненко М.А. Розвиток «зелених» інновацій на трубопрокатному підприємстві в умовах волатильності попиту на його продукцію // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 22.

31. Тараканова І.В., Мироненко М.А. Перехід на концепцію ощадливого виробництва продукції в умовах металургійного підприємства // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія 2021": Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 22 – 23.

32. Бургіля О.О., Лисенко Т.І. Підвищення ефективності операційних процесів // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених "Молода академія

2021”: Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 26 – 27.

33. Гарасюк Л.В., Лисенко Т.І. Трикутник ефективності операційних процесів // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених ”Молода академія 2021”: Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 27 – 28.

34. Левченко О.Л., Лисенко Т.І. Картування потоку створення цінності // Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених ”Молода академія 2021”: Матеріали. У 2-х томах. Т.2. – Дніпро: РВВ НМетАУ, 2021 – С. 28 – 29.

35. Тараканова І.С., Мироненко М.А. Розвиток систем менеджменту в умовах промислового підприємства // Сучасні проблеми і перспективи економічної динаміки : матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих учених та студентів (м. Умань, 18 листопада 2021 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Навч.-наук. ін-т економіки та бізнес-освіти [та ін.] ; [голов. ред. Слатвінський М. А. ; редкол.: Корнієнко Т. О., Чвертко Л. А., Бержанір І. А. [та ін.]. Умань: ВПЦ «Візаві», 2021. – С. 525 – 530.

36. Мироненко М.А., Тараканова І.С. Розвиток систем менеджменту в умовах ТОВ «ДМЗ Комінмет» // II Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Фінансово-економічні механізми розвитку підприємництва: теоретичний та практичний аспекти» (25 – 26 листопада 2021 р., м. Дніпро): Матеріали – С. 263 – 266.

Висновки та прикінцеві зауваження

Задля того, аби розпочати рухатися з метою досягнення будь-якої мети людина має зробити перший, нехай і обережний крок. Перехід підприємства на засади концепції ощадливого виробництва також може відбуватися покроково.

Для початку радимо впровадити на підприємстві програму «5С», головною метою якої є наведення порядку на робочих місцях. Це дозволить виконати своєрідну інвентаризацію наявного у компанії обладнання та залишків матеріальних цінностей. Перерозподіл останніх між підрозділами дозволить зекономити до 20% від загального обсягу обігових коштів, що в умовах реалій економічної ситуації в Україні є значною сумою.

Подальше вдосконалення системи обліку й внутрішнього аудиту дозволить закріпити у корпоративній культурі кращі практики та перевести останні в розряд стандартних операційних процедур (СОП). Впровадження нових стандартів роботи, їхнє подальше вдосконалення дозволить підвищити культуру виробництва й одночасно створити передумови для вивільнення персоналу задля виконання іншої роботи на підприємстві. В той же час навчання новачків основам виконання тієї чи іншої роботи значно скорочується у часі.

У монографії наведено приклади вдалого застосування перелічених вище практик в умовах промислових підприємств як енергетичної галузі (Кременчуцька ТЕЦ; АТ «Дніпропетровськгаз»), так і гірничо-видобувної (Марганецький ГЗК). Доведено, що використання організаційних інструментів концепції ощадливого виробництва має високу ефективність незалежно від масштабу бізнесу чи ступеню його клієнтоорієнтованості. Головним чинником є відкритість керівництва до запровадження нових підходів.

Також в рамках науково-дослідної роботи, яка тривала на кафедрі менеджменту Національної металургійної академії України (НМетАУ) упродовж трьох років із 2019 по 2021 роки, було проведено низку супутніх досліджень.

Авторами монографії опубліковано низку статей оглядового характеру в яких досліджено питання перспектив розвитку металургії в Україні як бюджетоутворюючої галузі економіки нашої держави.

Також привернуто увагу до питань розвитку галузевої науки та особливостей її розвитку в мовах волатильності ринку, пандемії COVID-19, низки інших різнонаправлених факторів.

Окремо варто звернути увагу на особливості організації навчального процесу в НМетАУ, адже всебічна підготовка висококваліфікованих кадрів є вкрай важливою для подальшого сталого розвитку національної економіки. Адже саме в студентських аудиторіях закладаються передумови для подальшого розвитку особистості майбутнього фахівця, висококласного спеціаліста чи талановитого керівника.

Сподіваємось, що ознайомившись із матеріалами, викладеними на сторінках цієї монографії читач завважить для себе деякі цікаві моменти над якими варто порозмірковувати трохи глибше. Якщо таке сталося, то автори монографії вважатимуть своє надзавдання цілком виконаним.

Наукове видання

**МИРОНЕНКО Микола Андрійович, ЛИСЕНКО Тетяна Іллівна,
УСІЧЕНКО Ірина Володимирівна, АЛЕКСЕЄНКО Інна Анатоліївна**

**Дослідження можливості переходу
енергетичного підприємства на
засади концепції ощадливого
виробництва**

Монографія

Друкується в авторській редакції

Підписано до друку 20.05.22. Формат 60х84 1/16. Умов. друк. арк. 6,35.

Обл.-видавн. арк. 6,27.

Наклад 50 прим. Зам. №37

Поліграфцентр «Формат»

пр. Гагаріна, 74, м. Дніпро, 49000

Свідоцтво держреєстрації № 22240000000092864 від 19.03.2014 р.

тел. (099) 4048263

МИРОНЕНКО М.А., ЛИСЕНКО Т.І., УСІЧЕНКО І.В., АЛЕКСЄЄНКО І.А.

М 64 Дослідження можливості переходу енергетичного підприємства на засади концепції ощадливого виробництва / монографія. – Дніпро: Поліграфцентр «Формат», 2022. – 108 с.

У монографії авторами досліджено питання можливості переходу енергетичного підприємства на засади концепції ощадливого виробництва. Доведена ефективність застосування організаційних інструментів заради досягнення вказаної мети.

Розраховано на студентів економічних спеціальностей передовсім технічних вузів, слухачів факультету підвищення кваліфікації, аспірантів та керівників підприємств, які цікавляться новітніми тенденціями в галузі організації та управління виробництвом.