

Вінницький національний технічний університет
Факультет менеджменту та інформаційної безпеки
Кафедра економіки підприємства та виробничого менеджменту

Пояснювальна записка

до магістерської кваліфікаційної роботи

на тему:

УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ВІННИЦЬКИЙ
ОЛІЙНОЖИРОВИЙ КОМБІНАТ»

Виконала: студентка 2 курсу, групи МПОУ-18мз

Спеціальності 073 «Менеджмент»

Шулє Ю. А.

Керівник: д.е.н., професор каф. ЕПВМ

Бурєннікова Н. В.

Вінниця ВНТУ – 2020 рік

Актуальність теми дослідження. У ХХІ-му столітті для всього світу і, зокрема, України особливо актуальним і важливим питанням є збереження паливно-енергетичних ресурсів, ефективно і раціонально їх використання.

Значну роль у вирішенні цієї проблеми має відіграти удосконалення управління енергоефективністю промислових підприємств, які є одними з найбільших споживачів енергоресурсів. Вдосконалення існуючої системи управління енергоефективністю дасть позитивний ефект і призведе до зменшення енергоспоживання та собівартості продукції, що надасть підприємству додаткову економію коштів, підвищить рентабельність та конкурентоспроможність, збільшить можливості закупівель новітніх технологій, сучасного обладнання, сприяє прискоренню виконання планів енергетичної стратегії та програм з енергозбереження.

Деякі підприємства у своїй практиці уже роблять певні кроки на шляху до управління енергоефективністю, проводять енергетичні аудити та впроваджують ряд заходів для підвищення рівня енергоефективності, але значного ефекту це не дає через їх фрагментарний та несистемний характер. Це потребує створення нових ефективних підходів до розвитку системи управління енергоефективністю промислових підприємств і формування відповідного механізму впровадження системи енергетичного менеджменту.

Мета магістерського дослідження: є розробка і наукове обґрунтування теоретичних та науково-методичних підходів, практичних рекомендацій щодо управління енергоефективністю промислових підприємств.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні **завдання:**

- встановити змістовне наповнення та розкрити суть основних понять у сфері енергоефективності та енергозбереження для формування понятійно-категорійного апарату управління енергоефективністю;
- проаналізувати та систематизувати елементи системи управління енергоефективністю промислових підприємств та визначити шляхи їх удосконалення;
- виконати оцінку ефективності використання енергії на промисловому підприємстві;
- побудувати механізм впровадження системи енергетичного менеджменту на промисловому підприємстві;
- обґрунтувати і розробити науково-методичні підходи до побудови системи оцінки і впровадження проектів з енергоефективності.

Об'єктом дослідження є процес управління енергоефективністю промислових підприємств.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних засад та практичних аспектів управління енергоефективністю промислових підприємств.

Наукова новизна одержаних результатів:

удосконалено:

- механізм впровадження системи енергетичного менеджменту на ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат», що, на відміну від інших, конкретизує необхідні процедури впровадження та дає змогу алгоритмізувати процес упровадження системи енергетичного менеджменту і підвищити рівень управління ним;

- науково-методичний підхід до поетапного оцінювання проектів з енергоефективності для промислових підприємств, що дає змогу спростити процедуру оцінювання на кожному з етапів;

узагальнено:

- основні поняття у сфері енергоефективності та енергозбереження для удосконалювання понятійно-категорійного апарату управління енергоефективністю, що сприятиме досягненню мети функціонування та розвитку підприємства;

- систематизацію елементів системи управління енергоефективністю промислового підприємства з виокремленням їх сутнісної характеристики, що сприяє розширенню теоретичного підґрунтя енергетичного менеджменту, і, на відміну від існуючих, базується на реалізації системного підходу при дослідженні стану управління енергоефективністю;

дістали подальшого розвитку:

- класифікація можливих ефектів (екологічний, соціальний, правовий, іміджевий, технічний, політичний) від реалізації енергоефективних проектів;

- упорядкування інструментарію обґрунтування заходів з енергоефективності, який, на відміну від інших, виділяє інструментарій для визначення напрямів енергозбереження (бенчмаркінг енергоефективності) та їх пріоритетність (SMART-підхід), що дає змогу сформувати план-графік впровадження системи енергетичного менеджменту на підприємствах.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості реалізації та подальшого розвитку результатів дослідження і впровадження у діяльності ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат» для підвищення його енергоефективності.

Особистий внесок магістранта. Усі результати, наведені у магістерській кваліфікаційній роботі, отримані самостійно. Основні теоретичні положення та найвагоміші практичні результати виконаного дослідження було обговорено на XLIX Науково-технічній конференції факультету менеджменту та інформаційної безпеки у 2020 році. За результатами опубліковано тези доповіді [1].

Формування поняття «енергоефективність»



Енергоефективність:

на рівні країни - стан економіки, який дає змогу максимально ефективно використовувати наявні енергетичні ресурси, спираючись на наявний технологічний уклад.

на рівні виробництва - властивість промислового виробництва, технологій, складних систем, що характеризує обсяг випуску продукції на одиницю спожитої енергії.

як діяльність - організаційна, наукова, практична, інформаційна діяльність, спрямована на ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів

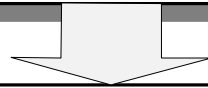
як процес - процес оптимального використання енергетичних ресурсів з урахуванням принаймні економічної, екологічної та соціальної складових у певний проміжок часу.

як результат - співвідношення (коефіцієнт) або інший кількісний взаємозв'язок між отриманим результатом, тобто між вихідним результатом функціонування, послуги, продукції чи енергії та енергією на вході (енерговитрати)

Завдання та повноваження рівнів управління енергоефективністю

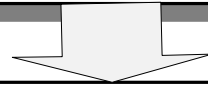
Рівень державного управління енергетичної ефективності (задачі):

- розробка енергетичної політики та стратегії на підставі економічної стратегії держави;
- складання та аналіз енергобалансів виробництва та споживання енергоносіїв;
- виявлення та фінансування розробок фундаментальних технологій виробництва енергії та енергозберігаючого устаткування;
- розробка нормативної бази та участь в законодавчій ініціативі з цінової та податкової політики.



Галузевий рівень:

- розробка галузевих енергетичних балансів, прогнозування розвитку галузі;
- дослідження технологічних особливостей галузі в сфері виробництва та використання енергії;
- здійснення та фінансування НДДКР в енергетичній сфері для конкретної галузі;
- розробка та введення в дію галузевих стандартів з енергоменеджменту.



Регіональний рівень:

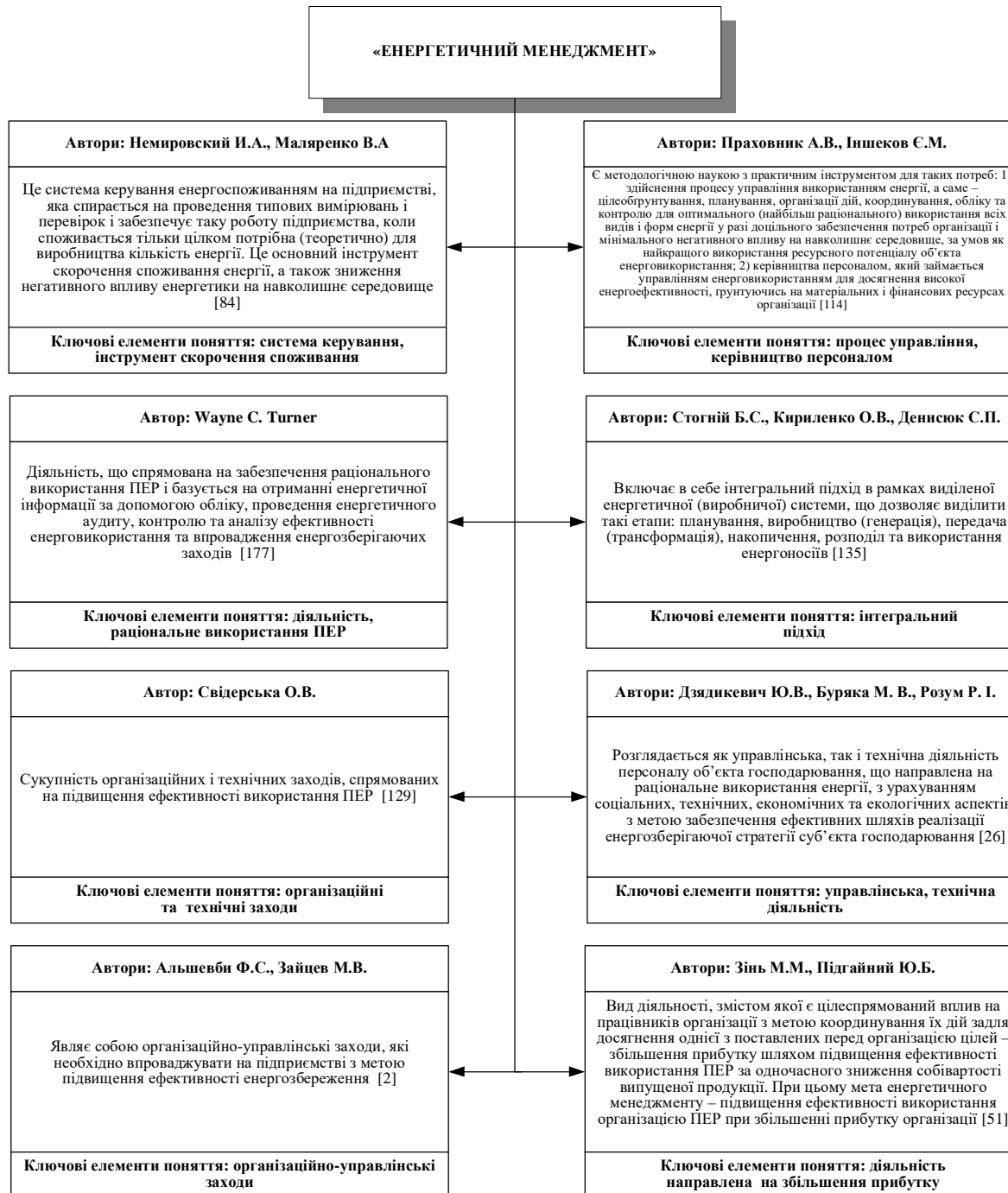
- розробка енергетичних балансів, прогнозування розвитку регіону на основі енергоаудиту;
- інформаційна та освітня діяльність у сфері підвищення енергоефективності;
- аналіз потенціалу місцевих енергоресурсів, шляхів зменшення споживання енергії в бюджетній і соціальній сферах;
- аналіз результатів маркетингу енергоефективних технологій і устаткування, визначення об'єктів для пілотного впровадження, оцінка результатів моніторингу та розробка програми впровадження з визначенням джерела фінансування.



Рівень підприємств:

- збір та аналіз інформації про джерела та напрями використання енергетичних ресурсів;
- розробка енергетичної стратегії підприємства та планів щодо її втілення;
- залучення персоналу підприємства до виконання цілей енергетичної стратегії;
- розробка енергетичного балансу підприємства;
- проведення енергоаудиту, оцінка відповідності, контроль енергетичних звітностей та проведення корегувальних заходів;
- аналіз плану дій та показників енергоефективності;
- визначення необхідних змін, для покращення системи ЕМ.

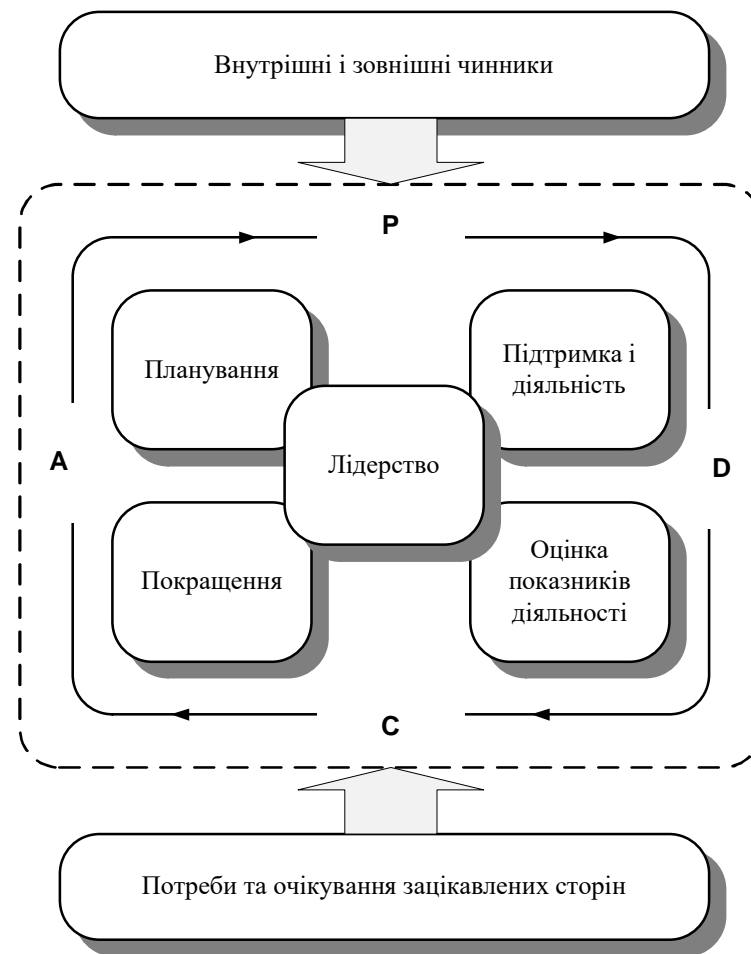
Варіанти тлумачення поняття «енергетичний менеджмент»



Варіанти тлумачення поняття «система енергетичного менеджменту»



Область застосування СЕМ за циклом PDCA (Plan – Do – Check – Act, Планування – Здійснення – Перевірка – Дія) ISO 50001:2018



Послідовність етапів впровадження СЕМ на промисловому підприємстві



Ефект від впровадження СЕМ на промисловому підприємстві

Внутрішнє середовище промислового підприємства

Економічний

- економія всіх видів енергоресурсів;
- зниження виробничих витрат і зростання доходів;
- зростання вартості підприємства;

Управлінський

- підвищення загальної маневреності та оптимізація бізнес-процесів;
- інтеграція з існуючими системами управління;
- посилення мотивації в галузі енергозбереження;
- можливість здійснення функції безперервного оперативного контролю за ефективністю використання ПЕР;
- розвиток корпоративної культури;

Організаційний / корпоративний

- збалансований розподіл функцій в галузі енергозбереження;
- підвищення ефективності та безпеки реалізації технічних можливостей обладнання і технологічних процесів;
- підвищення надійності роботи енергокомплексу підприємства;
- розробка документів, що регулюють енергоменеджмент;
- синергетичний ефект в області енергозбереження;
- залучення всього персоналу до заходів з енергозбереження через мотивацію й розвиток корпоративної культури;
- забезпечення управлінської прозорості й підвищення керованості підприємства;

Фінансовий

- поліпшення фінансових показників промислового підприємства за рахунок прямої економії всіх видів енергоресурсів;
- скорочення видатків, виявлення й усунення непродуктивних видатків;
- підвищення фінансової прозорості компанії;
- гарантія інвестування в енергозберігаючі проекти;
- забезпечення інвестиційної привабливості й росту вартості (капіталізації) підприємства;

Зовнішнє середовище промислового підприємства

Загальний

- забезпечення стабільної конкурентоспроможності підприємства на вітчизняних і закордонних ринках;

Іміджевий

- іміджева привабливість промислового підприємства, що реалізує політику енергоефективності, в очах бізнес-партнерів, населення, органів влади;
- репутація підприємства як успішного в підвищенні своєї енергоефективності;
- переваги при взаємодії з інвесторами, фінансовими і міжнародними організаціями;

Екологічний

- скорочення викидів в атмосферу забруднюючих речовин;

Соціальний

- виконання вимог соціальної відповідальності бізнесу;

Теоретичний базис управління енергоефективністю промислового підприємства

Зміст управління

цілеспрямований вплив суб'єкта на об'єкт управління за допомогою певної системи методів і технічних засобів з використанням особливої технології для досягнення поставленої мети

Мета управління

мінімізація питомого споживання ПЕР у розрахунку на одиницю продукції (послуг)

Об'єкт управління

промислове підприємство в цілому, окремі його підрозділи, паливо-енергоспоживачі (ПіЕС) агрегати, а також персонал підприємства, діяльність якого пов'язана з питаннями ефективності

Суб'єкт управління

держава, власники, керівництво та персонал підприємства (енергоменеджери)

Керуючий вплив

комплекс цілеспрямованих і організаційних команд, заходів, прийомів, методів, за допомогою яких здійснюється вплив на об'єкт і досягаються реальні зміни у ньому

на персонал

на устаткування

Зворотні зв'язки

інформація для суб'єкта про результативність керуючого впливу та зміни в об'єкті

Енергетична політика

системне проведення програмних заходів, спрямованих на створення необхідних умов фінансового, матеріального, правового та іншого характеру для ефективного використання та економного витрачання ПЕР

Засоби управління

адміністративно-організаційні - схеми, накази, посадові інструкції, положення про матеріальне стимулювання працівників і підрозділів, а також заходи щодо підвищення кваліфікації

технічні - вимірювання обчислювальної техніки, передачі інформації, автоматизація енергетичних і технологічних процесів

програмно-методичні - методи нормування, діагностики, оптимізації режимів, технічного та ремонтного обслуговування, розрахунку економії енергоресурсів, капітальних затрат, відповідне програмне забезпечення

Система енергетичного менеджменту

цикл безперервного покращення PDCA

планування

виконання

контроль

аналіз/ покращення

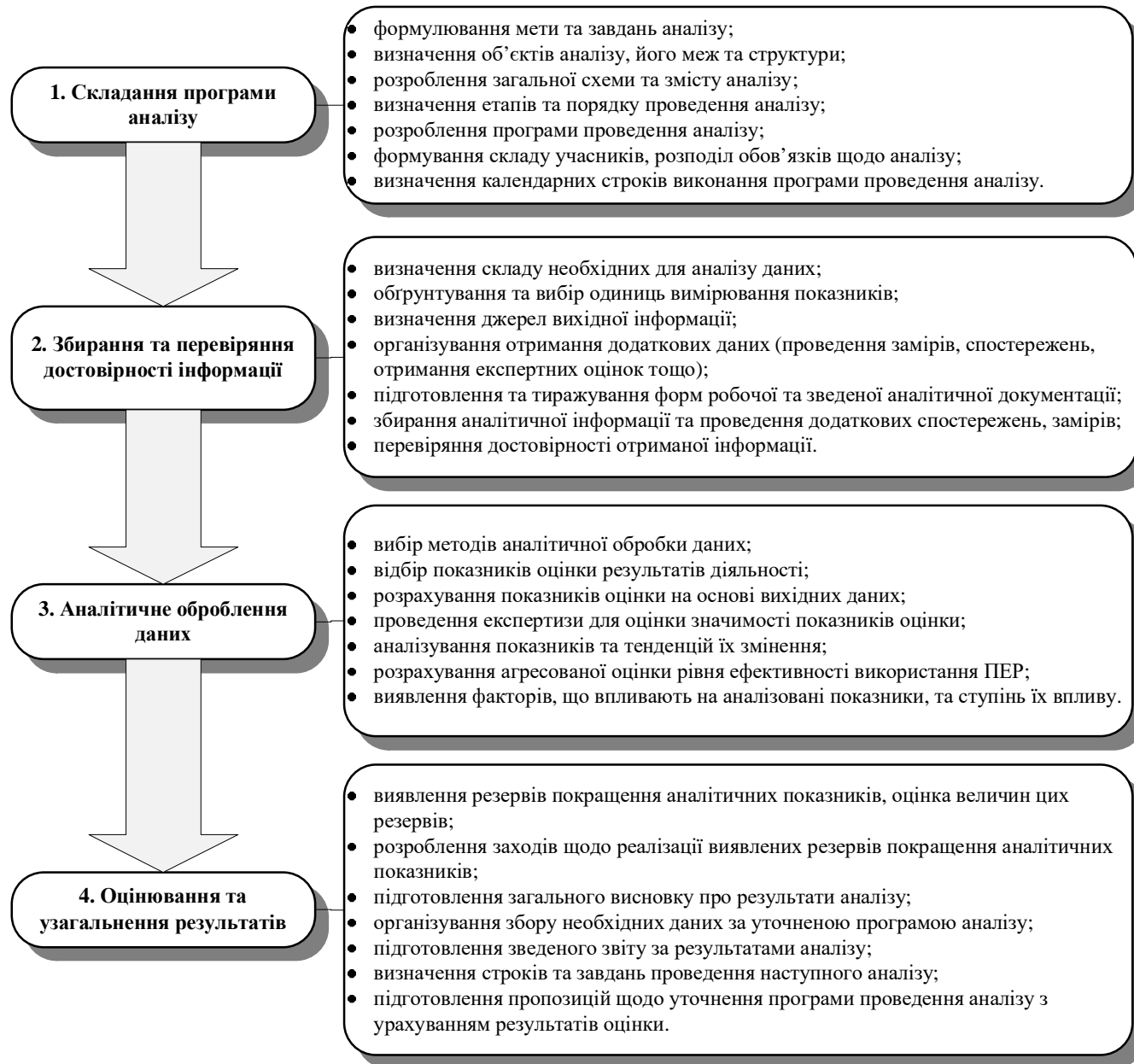
Показники

показники енергетичної результативності (вартісні або натуральні)

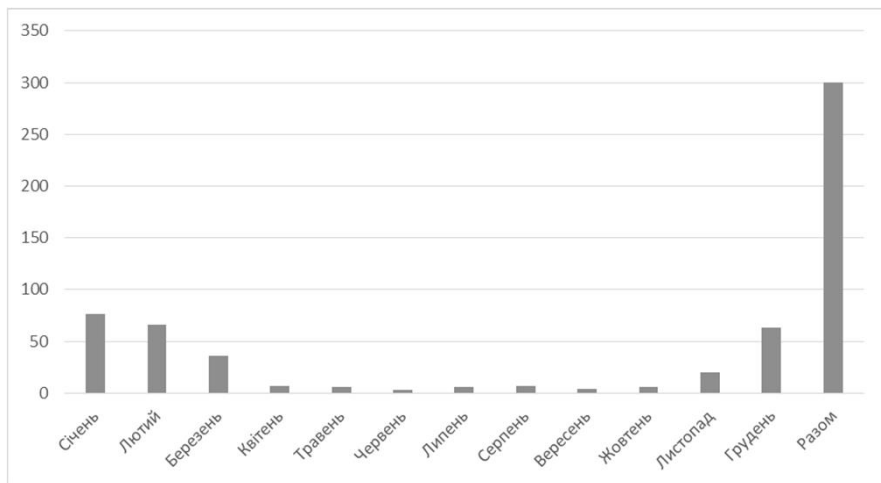
Результати управління

досягнення цілей покращення діяльності підприємства та поліпшення енергоефективності промислового підприємства на основі енергетичної політики

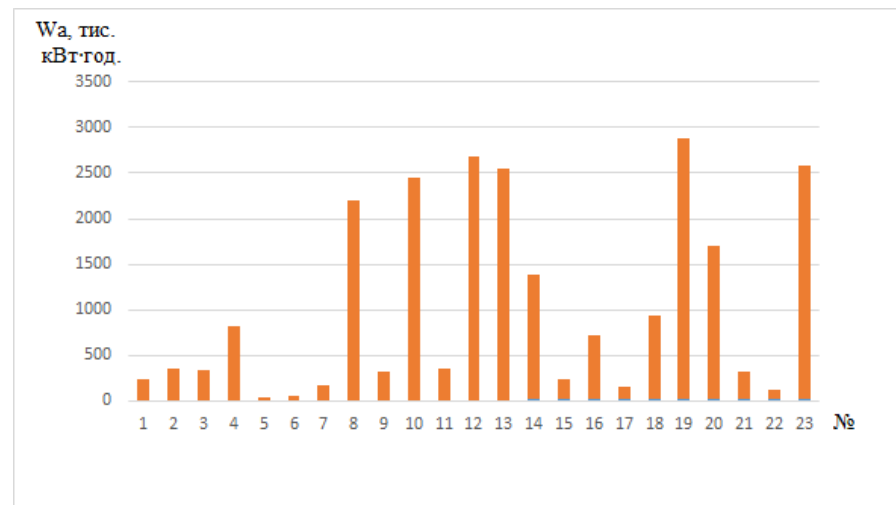
Порядок проведення аналізу ефективності використання ПЕР на промисловому підприємстві



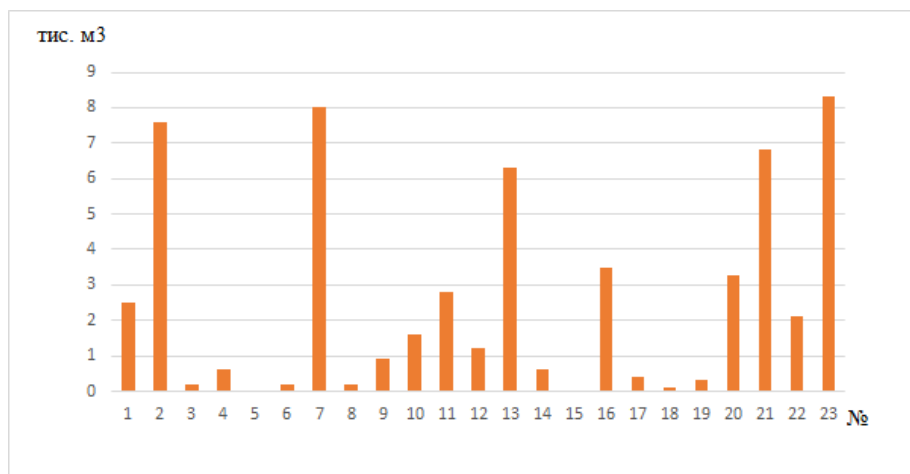
Енергетичний аудит ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат»



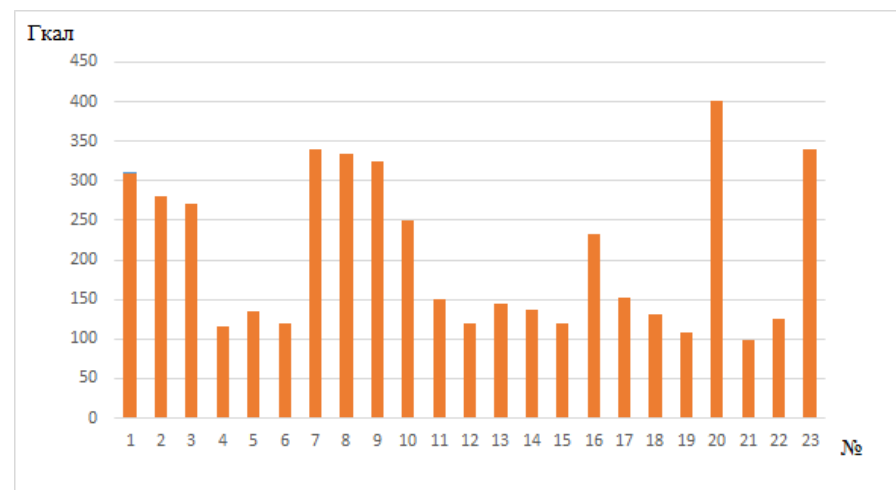
Річне споживання газу підприємством



Баланс використання електроенергії на підприємстві

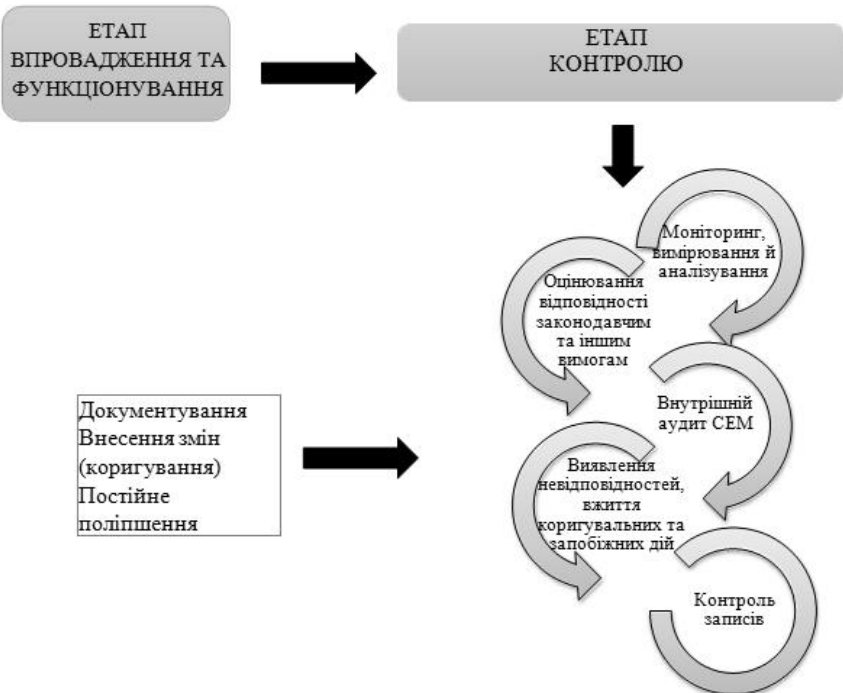
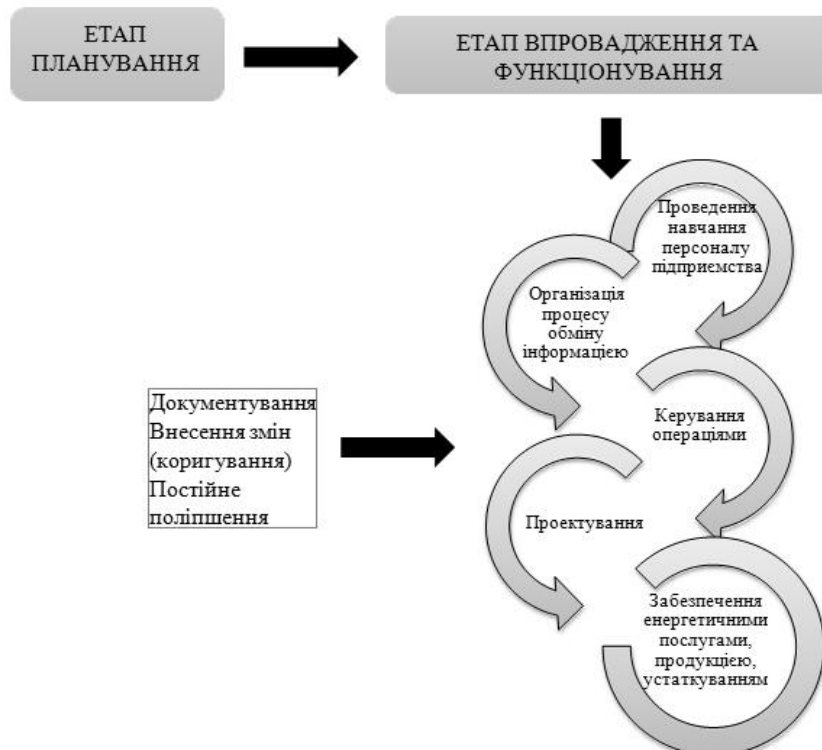
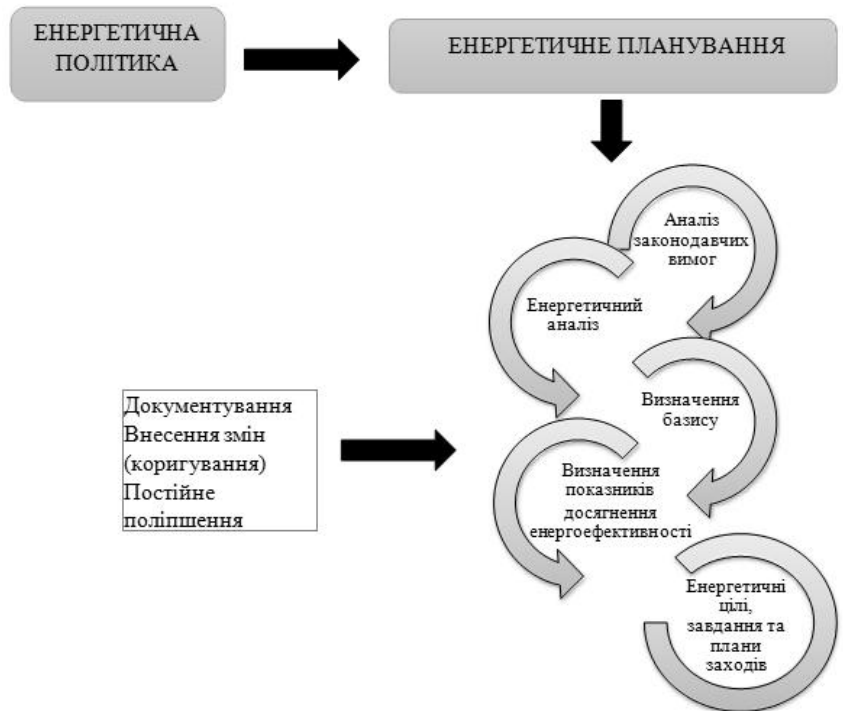


Баланс використання води на підприємстві



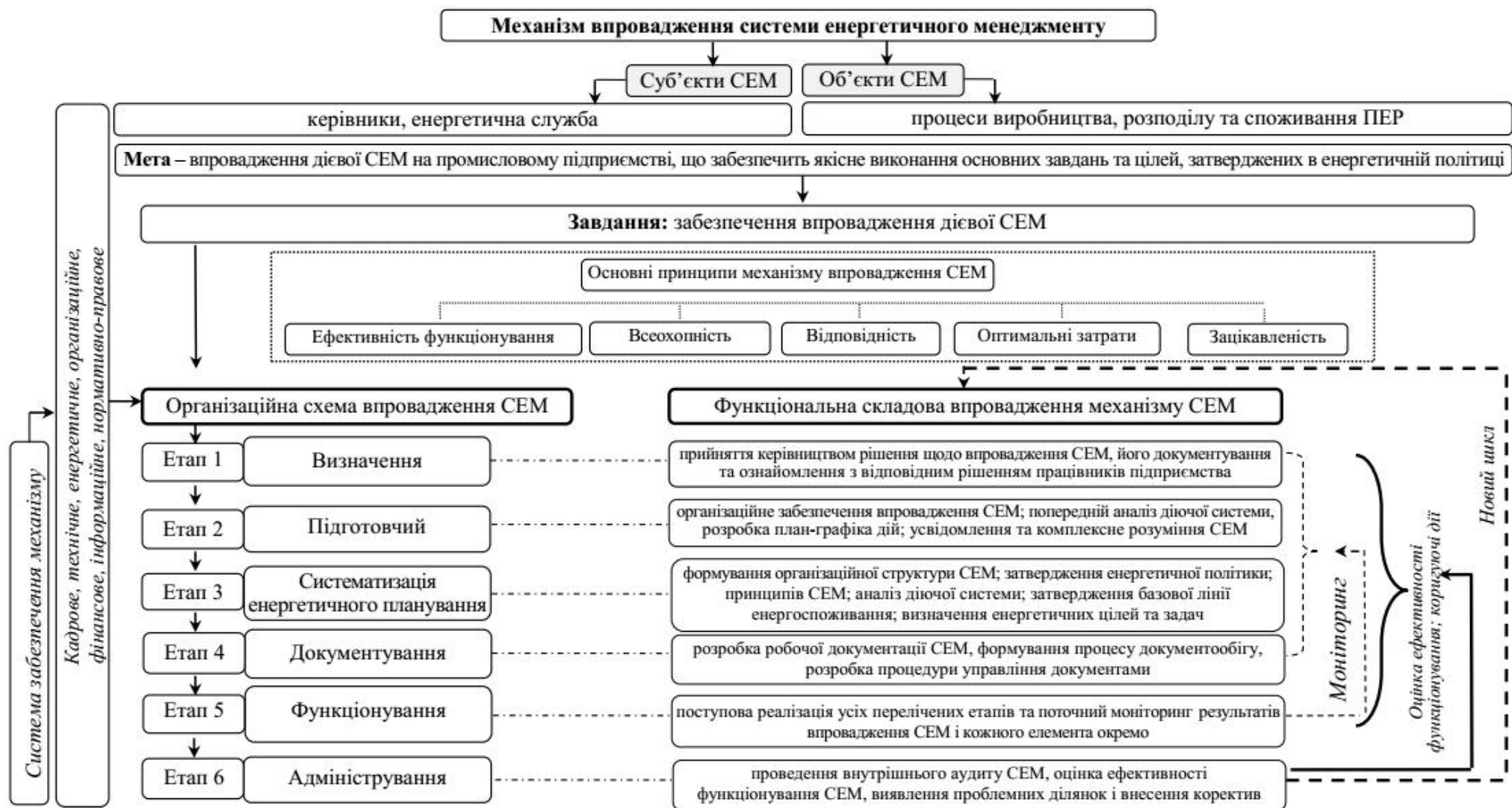
Баланс використання теплової енергії на підприємстві

Етапи впровадження СЕМ на ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат»



План-графік впровадження СЕМ на ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат»

Дія	Термін виконання	Відповідальний
1. Наказ керівництва про впровадження СЕМ		
2. Залучення до процесу фахівців		
3. Навчання персоналу підприємства		
4. Формування робочої групи з впровадження СЕМ		
5. Призначення відповідальних за впровадження СЕМ		
6. Встановлення факторів що суттєво впливають на енергоспоживання		
7. Встановлення меж застосування СЕМ		
8. Попередній аналіз існуючої системи з енергоефективності		
9. Визначення факторів, що негативно впливають на енергоефективність		
10. Формування організаційної структури СЕМ		
11. Затвердження енергетичної політики		
12. Затвердження базових принципів СЕМ		
13. Комплексний аналіз діючої системи з енергоефективності		
14. Затвердження базової лінії споживання ПЕР		
15. Розробка робочої документації		
16. Поточний моніторинг за СЕМ		
17. Проведення внутрішнього аудиту СЕМ		



ВИСНОВКИ

У магістерській кваліфікаційній роботі запропоновано вирішення важливого наукового завдання, яке полягає у розробці науково-методичних положень та практичних рекомендацій щодо управління енергоефективністю промислових підприємств. Основні висновки та результати, отримані в процесі дослідження, полягають у наступному:

1. Встановлено, що зарубіжними та вітчизняними вченими і фахівцями була приділена значна увага створенню методологічного підґрунтя для дослідження проблеми енергозбереження та енергоефективності. З урахуванням аналізу їх досліджень визначені поняття «енергоефективність», «енергозбереження», «управління енергоефективністю», «енергетичний менеджмент».
2. Визначено, що світовий досвід розвинутих країн з управління енергоефективністю акумульовано у міжнародному стандарті ISO 50001 «Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування», в якому реалізовано управління за циклом постійного поліпшення PDCA. Цей стандарт імплементується у нормативно-правові акти при реалізації «Енергетичної стратегії України до 2035 р.». Напрямок роботи визначено розвиток науково-методичних і практичних підходів щодо покращення управління енергоефективністю промислового підприємства в структурних ланках, взаємозв'язках між ними та на окремих етапах управління. Основними важелями покращення енергоефективності провідних країн є інвестиції та поліпшення управління.
3. Досліджено елементи СЕМ, обґрунтовано переваги застосування СЕМ, на відміну від енергетичного аудиту, який є лише її частиною. Розроблено механізм впровадження системи енергетичного менеджменту на ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат». Механізм впровадження СЕМ передбачає виконання шести послідовних етапів: визначення, підготовчий, систематизація енергетичного планування, документування, функціонування та адміністрування, які у підсумку забезпечать ефективне функціонування СЕМ.
4. Для кожного етапу впровадження розроблено та запропоновано ряд процедур, що дозволяють швидко та ефективно впровадити ключові елементи СЕМ до діючих систем менеджменту підприємства, а також типовий план-графік впровадження СЕМ на промисловому підприємстві, що передбачає обґрунтований перелік дій із зазначенням терміну виконання та відповідальної особи. Адаптована СЕМ є гнучкою, адаптивною до змін у організаційному середовищі підприємства, на відміну від інших систем, направлених на підвищення рівня ефективності використання ПЕР, СЕМ – замкнута, циклічна система, що орієнтована на постійне вдосконалення та покращення базових енергетичних параметрів промислового підприємства, виходячи із змісту затвердженої керівництвом енергетичної політики.
5. Для пошуку оптимальних рішень стосовно покращення енергоефективності промислового підприємства варто застосовувати бенчмаркінг енергоефективності, а при формуванні цілей та задач у напрямі енергоефективності – SMART-підхід. З метою визначення пріоритетних проектів з енергоефективності запропоновано використовувати інструмент тайм-менеджменту – матрицю Ейзенхауера.
6. Наголошено на необхідності систематичного проведення внутрішнього аудиту СЕМ задля забезпечення контролю за ефективністю функціонування СЕМ.
7. Виокремлено специфічні проблеми, що виникають при оцінці проекту з енергоефективності. З врахуванням цих проблем, сформовано підхід до оцінювання проектів з енергоефективності для промислових підприємств. Запропоновано здійснювати оцінку проекту з енергоефективності у сім етапів, що, на відміну від інших, враховують джерела залучення фінансування та користувачів інформації, що дозволяє включати в оцінку проекту лише ті показники, у яких зацікавлена цільова аудиторія.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!