

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерії та енергетики

Кафедра електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Бернацький Андрій Анатолійович

УДК 631.371.11

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Обґрунтування та розрахунок техніко-економічних показників
енергогосподарства «Білка»
(тема роботи)

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Бернацький А. А.
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Ярош Ярослав Дмитрійович
(прізвище, ім'я, по батькові)
д.т.н., професор кафедри електрифікації,
автоматизації виробництва та інженерної екології
(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2021

АНОТАЦІЯ

Бернацький А.А. Обґрунтування та розрахунок техніко-економічних показників енергогосподарства «Білка». Рукопис.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

У роботі визначено можливість використання розробленого підходу по удосконаленню управління використанням енергетичних ресурсів у практичній діяльності управління енергогосподарством, пов'язаним з підвищенням енергетичної ефективності споживання енергоресурсів та енергозбереження на рівні підприємств

Ключові слова: енергетичне господарство, енергоспоживання, енергозбереження, фінансова енергоефективність.

ABSTRACT

Bernatsky A.A. Substantiation and calculation of technical and economic indicators of the energy sector " Bilka". Manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 141 - Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics - Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

The paper identifies the possibility of using the developed approach to improve the management of energy resources in the practical activities of energy management, related to improving energy efficiency of energy consumption and energy saving at the enterprise level.

Key words: energy economy, energy consumption, energy saving, financial energy efficiency.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ЕНЕРГОГОСПОДАРСТВА	7
1.1. Теоретичні аспекти енергогосподарства підприємств.....	7
1.2. Основні принципи досягнення ефективності роботи енергетичного господарства	11
Висновки до розділу 1	14
РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНОК ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГОГОСПОДАРСТВА ТОВАРИСТВА «БІЛКА».....	15
2.1. Загальна характеристика товариства «Білка» та його енергогосподарства	15
2.2. Розрахунок техніко-економічних показників енергогосподарства товариства «Білка»	22
Висновки до розділу 2	25
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ЗРОСТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЕНЕРГОГОСПОДАРСТВА ТОВАРИСТВА «БІЛКА».....	26
3.1. Напрямки зниження витрат енергогосподарства товариства «Білка»	26
3.2. Шляхи створення системи управління енергоспоживанням енергогосподарства товариства «Білка»	28
Висновки до розділу 3	29
ВИСНОВКИ.....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	33

ВСТУП

Актуальність теми та аналіз останніх досліджень. Управління енергоспоживанням підприємств на основі концепції комплексного управління перспективним енергоспоживанням в умовах ринкових відносин дозволяє: формувати бізнес-стратегію товариства у взаємозв'язку з енергоефективністю та енергозбереженням; оцінювати та досягати високої якості формування паливно-енергетичного балансу товариства; визначати ефективність управління енергоспоживанням на рівні товариства. Вирішення проблеми енергоефективності вимагає створення та впровадження відповідних механізмів управління на рівні товариства, що дозволяють координувати та регулювати процес енергоспоживання. Все це свідчить про актуальність теми дослідження.

Проблему ефективної роботи енергогосподарства підприємств розглядали вітчизняні науковці: Барабаш О. В., Вакулішина О. Р., Євтушенко О. В., Зубричева Л. Л., Каїра З. С., Калюжний А. П., Колодій Ю. А., Мирошниченко Г. Б., Попова О. Ю., Пудичева Г. О., Сірик А. О., Черняк О. М. та інші. Питання енергоефективності та енергозбереження досліджували: Бойко Н. О., Дегтярьова О. О., Дубровін В. І., Енгельс І. О., Жадько К. С., Зінченко О. А., Короленко Р. В., Короленко С. М., Коротчин В. Ф., Кухарець М.М., Мазур І. М., Овчаренко Є. І., Олійник Ю. С., Скотнікова Л. П., Станиціна В. В., Штонда С. С., Юськів О. І. та інші. Незважаючи на велику кількість досліджень по обґрунтуванню та розрахунку техніко-економічних показників енергогосподарства дана тематика залишається актуальною у зв'язку із специфічними особливостями роботи енергетичних служб за різними видами діяльності.

Мета та завдання дослідження. Метою дослідження є оцінка роботи енергогосподарства окремого суб'єкта господарювання та пошук напрямків удосконалення його техніко-економічних показників.

Для досягнення поставленої мети сформульовано наступні завдання:

- розкрити сутність енергогосподарства товариства; визначити принципи його ефективної роботи;
- охарактеризувати обраний для дослідження суб'єкт господарювання та його енергогосподарства;
- провести розрахунок техніко-економічних показників роботи енергогосподарства;
- розробити матрицю для удосконалення оцінки роботи енергогосподарства;
- запропонувати напрямки зростання ефективності роботи енергогосподарства.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом дослідження є енергетичне господарство товариства «Білка» місто Валки Валківський район Харківська область. Предметом дослідження є розрахунок техніко-економічних показників роботи енергогосподарства товариства «Білка».

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою кваліфікаційної роботи є фундаментальні та прикладні дослідження вітчизняних та зарубіжних учених у галузі економіки енергоспоживання підприємств та організації енергослужби виробництва, сучасних тенденцій енергоспоживання вітчизняної економіки та управління господарською діяльністю підприємства. Найважливіше місце в методології цього дослідження в рамках загального діалектичного підходу належить комплексному та системному підходам, поєднанню статичного та динамічного підходів, що дозволяє системно аналізувати енергоспоживання та енергетичну ефективність енергетичної служби окремого господарюючого суб'єкта.

Елементи наукової новизни одержаних результатів. Визначено можливість використання розробленого підходу по удосконаленню управління використанням енергетичних ресурсів у практичній діяльності управління енергогосподарством, пов'язаним з підвищенням енергетичної

ефективності споживання енергоресурсів та енергозбереження на рівні підприємств.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. Основні положення кваліфікаційної роботи були викладені в доповідях автора на тему:

- Основні принципи досягнення ефективності роботи енергетичного господарства;

- Розрахунок техніко-економічних показників енергогосподарства торгівельного підприємства;

- Шляхи створення системи управління енергоспоживанням підприємства

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Основний текст роботи викладено на 37 сторінках комп'ютерного тексту. Ілюстративний матеріал представлено у вигляді 11 таблиць та 5 рисунків. Структурно робота включає вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел (35 найменувань).

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ЕНЕРГОГОСПОДАРСТВА

1.1. Теоретичні аспекти енергогосподарства підприємств

В реаліях сьогодення енергетика являє собою складний міжгалузевий господарський комплекс, який існує у формі енергетичного господарства. Енергетичне господарство на рівні країни включає такі галузі промисловості, як електроенергетика, вугільна, нафтова, нафтопереробна та газова промисловість, а також до його складу входять енергетичні господарств і міст та сільських місцевостей. Які включають енергетичні господарства окремих організацій [27, с. 181].

Тому пропонуємо за територіальною ознакою виділяти наступні рівні енергетичного господарства, а саме:

- вищий рівень: макрорівень - єдине енергетичне господарство країни.
- середній рівень: мезорівень - енергетичне господарство адміністративно-територіальних одиниць;
- нижчий рівень: мікрорівень - енергетичне господарство окремого підприємства;

Нас цікавлять є підприємства, які є на сьогоднішній день основними споживачами енергії.

Динаміка споживання електроенергії в Україні за 2016-2020 роки показана в таблиці 1.1.

Як бачимо з даних таблиці 1.1 чисте споживання електроенергії в промисловості за підсумками 2020 року досягло значення 49,0 млн. МВт-год, чи фактично 3 частину спожитої енергії, а є ще підприємства сільського господарства, торгівлі тощо.

Тому забезпеченню ефективного функціонування енергетичних господарств саме на рівні підприємств повинно приділятися достатньо уваги.

**Динаміка споживання електроенергії в Україні
за 2016-2020 роки, млн. МВт-год.**

Споживачі	Роки					Зміна 2020 р. до 2019 р.		Зміна 2020 р. до 2016 р.	
	2016	2017	2018	2019	2020	+, -	у %	+, -	у %
Загальне споживання	149,4	149,7	150,5	151,3	145,3	-6,0	-4,0	-4,1	-2,7
Чисте споживання	118,3	118,7	119,7	120,8	116,9	-3,9	-3,2	-1,4	-1,2
1.Промисловість	50,0	50,9	51,1	51,3	49,0	-2,3	-4,5	-1,0	-2,0
у тому числі:									
Паливна	3,6	3,6	3,5	3,4	3,2	-0,2	-5,9	-0,4	-11,1
Металургійна	28,9	29,0	28,9	28,8	27,1	-1,7	-5,9	-1,8	-6,2
Хімічна та нафтохімічна	3,0	2,9	3,3	3,8	4,1	0,3	7,9	1,1	36,7
Машинобудівна	3,7	4,0	3,8	3,7	3,1	-0,6	-16,2	-0,6	-16,2
Будів. матеріалів	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	0,0	0,0	0,1	4,5
Харчова та переробна	4,2	4,4	4,5	4,5	4,3	-0,2	-4,4	0,1	2,4
Інші види	4,4	4,7	4,8	4,9	4,9	0,0	0,0	0,5	11,4
2.Сільгоспспоживачі	3,5	3,6	3,7	3,8	3,7	-0,1	-2,6	0,2	5,7
3.Транспорт	6,8	7,0	6,8	6,6	5,7	-0,9	-13,6	-1,1	-16,2
4.Будівництво	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	-0,1	-10,0	0,1	12,5
5.Комунально-побутові споживачі	15,2	14,9	15,0	15,1	14,2	-0,9	-6,0	-1,0	-6,6
6.Інші непромислові споживачі	6,0	6,3	6,9	7,5	7,2	-0,3	-4,0	1,2	20,0
7.Населення	35,9	35,1	35,3	35,6	36,2	0,6	1,7	0,3	0,8

Джерело: Розраховано за даними [10].

Ефективність виготовлення та виробництва конкурентоспроможної продукції та безперервна виробничо-господарська та фінансова діяльність підприємства забезпечуються не лише раціональною організацією технологічних процесів, а й високим рівнем обслуговування основного виробництва та всіх підрозділів виробничої інфраструктури [6, с. 303].

Склад інфраструктури підприємства - інструментальне, енергетичне, ремонтне, транспортно-складське та інші господарства, а також служби матеріально-технічного забезпечення, маркетингу, технічного контролю якості продукції, метрології та патентознавства, підготовки виробництва

нової продукції, планування та обліку, кадрової та фінансової діяльності, збуту готової продукції тощо [19].

Склад та структура загального обсягу допоміжних та обслуговуючих робіт виробничого підприємства ілюструє рис. 1.1.

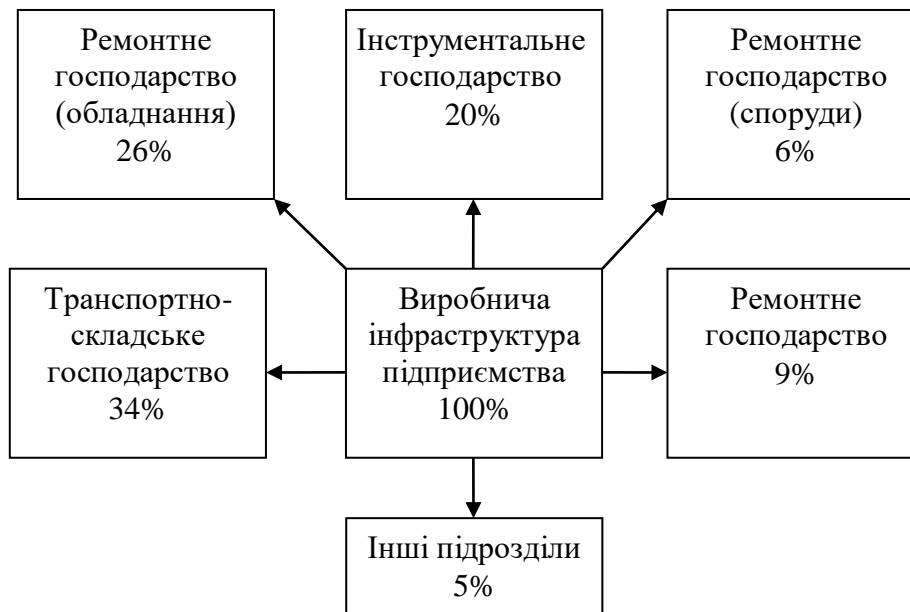


Рис. 1.1. Склад та структура загального обсягу допоміжних та обслуговуючих робіт Джерело: власна розробка за даними [19]

Отже, помічаємо, що енергогосподарство відіграє значну обслуговуючу роль в діяльності будь-якого підприємства.

За визначенням, яке наводить у власному дослідженні Пудичева Г.О. зазначає, що енергетичне господарство підприємства – це сукупність установок, які використовуються для перетворення та передачі енергії, та відповідних служб, які відповідають за безперебійне постачання суб'єкта господарювання всіма видами енергії та енергоносіїв (електроенергією, паливом, парою, газом тощо) установлених параметрів та при оптимальних витратах [27, с.81]. Вважаємо, що наведене визначення є доволі вдалим.

Енергетичне господарство поділяється на загальне та операційне. Загальне - генеруючі, перетворюючі та виробляючі споруди, установки та пристрої, що об'єднуються у спеціальні підрозділи (відділи, цехи, ділянки): теплосиловий, електросиловий, електромеханічний, газовий, слаботочний,

компресорна, котельна, генераторна станція і т.д; операціне – термпечі, верстати, підйомно-транспортне обладнання, енергопередавальні мережі операційних діляниць [8, с. 49].

На невеликих підприємствах все енергогосподарство може бути об'єднане в один-два відділи або навіть ділянки у відділі головного механіка. Організаційно-виробнича структура енергогосподарства великого підприємства наведена на рис. 1.2.

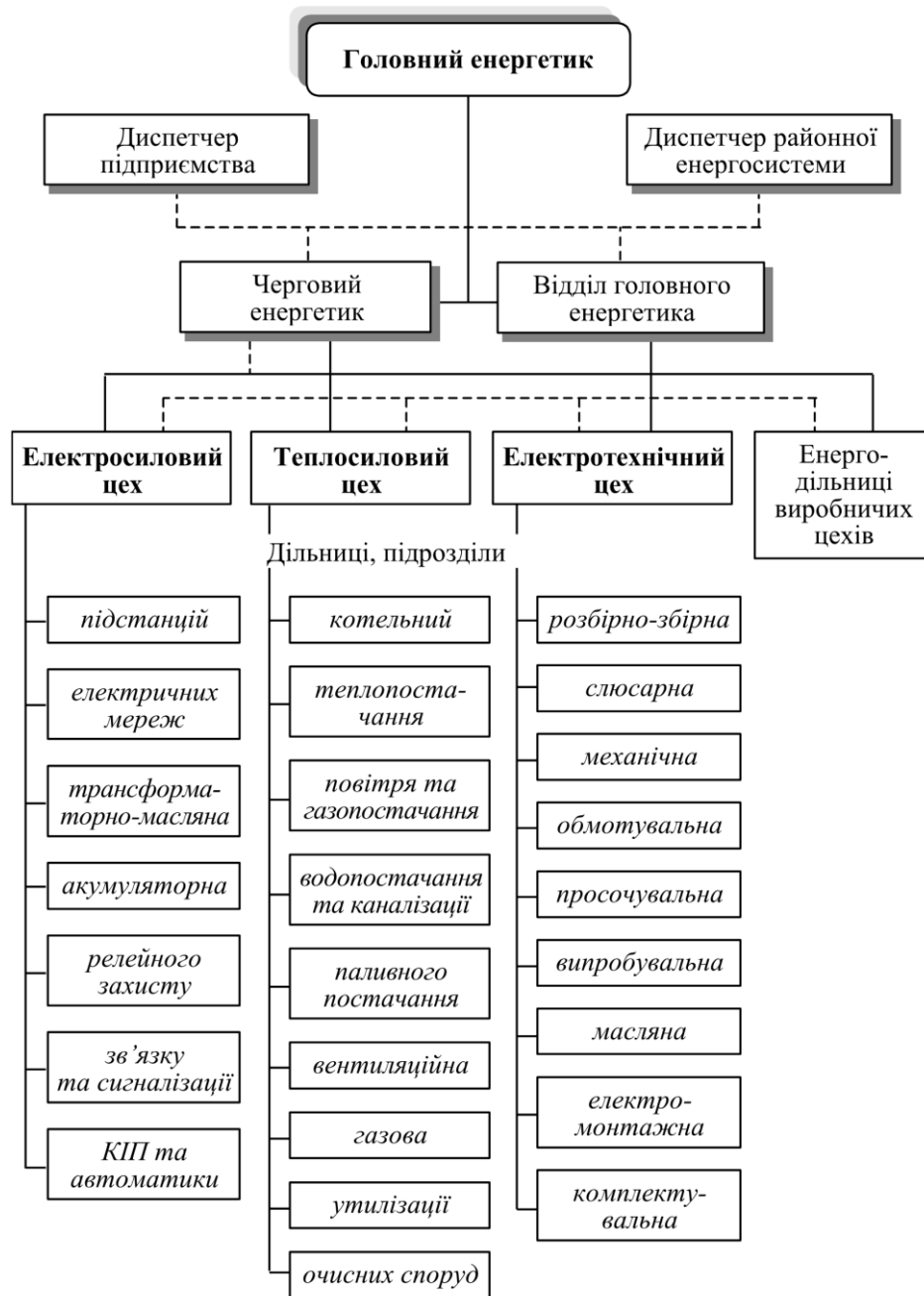


Рис. 1.2. Організаційно-виробнича структура енергогосподарства великого підприємства Джерело: власна розробка за даними [19]

Енергетичне господарство великих підприємств знаходиться у віданні головного енергетика, апарат якого складається з низки функціональних бюро, груп та лабораторій. Оперативне управління енергогосподарством здійснюється начальниками змін (черговими енергетиками) енергоцехів .

Складність енергетичного господарства, його комплексність взаємодій та значні грошові витрати, які як правило супроводжують процеси забезпечення енергією споживачів, вимагають здійснення ефективного управління енергетичним господарством на будь-якому із трьох розглянутих рівнів з метою його оптимального функціонування.

Отже, пропонуємо розглядати енергетичне господарство будь-якого рівня як систему об'єктів технічно взаємопов'язаних, які можуть виконують функції виробництва, перетворення, передавання, розподілу та використання відповідними споживачами енергії установлених параметрів при мінімальних витратах, а також відповідних організацій та служб, які забезпечують управління ефективним виконанням даних процесів.

1.2. Основні принципи досягнення ефективності роботи енергетичного господарства

Дослідження методичних та методологічних аспектів управління економічними процесами дозволило визначити основні принципи управління енергоспоживанням на підприємстві.

Принцип повного обліку енергетичних потреб, стану та динаміки попиту та кон'юнктури ринку енергоресурсів використовується при прийнятті виробничо-господарських рішень, спрямованих на досягнення ефективного енергоспоживання підприємства (принцип маркетингу) [4, 16, 19].

Принцип оптимального поєднання централізації та децентралізації – це проблема розподілу повноважень для прийняття певних рішень при

реалізації енергетичної програми. Оптимальним буде підхід, коли централізованими залишаться рішення, що стосуються розробки енергетичної програми (цілей та стратегії) підприємства, а децентралізованими будуть рішення щодо оперативного управління (принцип менеджменту) в енергетичному господарстві [4, 16, 19].

Принцип цілей в управлінні енергоспоживанням є центральним, тому що визначає та регулює дії при формуванні та реалізації енергетичної програми. Без знання цілі та результатів, які можна очікувати під час її досягнення, будь-які дії при реалізації енергетичної програми підприємства приречені на провал (принцип менеджменту) [4, 16, 19].

Принцип домінування стратегічних аспектів у плануванні енергоспоживання впливає із довгострокового характеру результатів ефективного енергоспоживання, а також його значущості для забезпечення конкурентоспроможності підприємства на ринках товарів [4, 16, 19].

Принцип альтернативних витрат при формуванні балансу означає, що цінність (ефективність) деякого обраного напрямку використання конкретного енергоресурсу повинна бути щонайменше не нижчою від його альтернативних витрат [4, 16, 19].

Принцип економічності енергоспоживання вимагає, щоб досягався певний результат енергоспоживання при найменших витратах - принцип мінімізації, або найбільший результат енергозбереження при заданому обсязі витрат - принцип максимізації [4, 16, 19].

Принцип пропорційності енергоспоживання реалізується через формування певних пропорцій між показниками, що виражають рух ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів [4, 16, 19].

Принцип ранжування об'єктів управління з їхньої пріоритетності при формуванні енергетичних балансів дозволяє визначити важливість, вагомість, ранг об'єктів (проблем, факторів) щодо ефективності, актуальності, масштабності, ступеня ризику. Інвестиційні ресурси завжди обмежені, тому вони повинні спочатку вкладатися у вирішення

найважливіших проблем підвищення ефективності енергоспоживання підприємства [4, 16, 19].

Принцип збереження та розвитку конкурентних переваг об'єкта управління виявляє сильні та слабкі сторони об'єкта управління і дозволяє суб'єкту формувати ефективну стратегію енергоспоживання на основі їх прогнозування, реалізовувати переваги при випуску продукції або виконанні послуги порівняно з конкурентами за рахунок зниження енергетичної складової у собівартості продукції [4, 16, 19].

Принцип сумісності варіантів управлінських рішень при їх виборі вимагає альтернативні варіанти управлінських рішень з формування енергоспоживання наводити у порівнянний вигляд за наступними факторами: часу, якості, масштабу, рівню освоєності, методу отримання інформації, умов застосування об'єкта, факторам інфляції, ризику та невизначеності [4, 16, 19].

Принцип гнучкості та еластичності планування енергоспоживання вимагає зворотної реакції при реалізації проектів енергозбереження на зміни внутрішніх та зовнішніх факторів енергетичного господарства підприємства [4, 16, 19].

Принцип систематичного застосування енергозберігаючих технологій. В основі принципу застосування енергозберігаючих технологій лежить вимога реалізувати найбільш ефективний варіант енергоспоживання та забезпечити додатковий захист навколишнього природного середовища, тим самим посилюючи реалізацію принципу екологічної безпеки виробництва та споживання енергоресурсів у процесі формування балансу. Цей принцип найбільше стосується проблем раціоналізації матеріальних та енергетичних потоків підприємства у результаті виробничої кооперації в умовах ринку [4, 16, 19].

Таким чином, використовуючи розглянуті принципи, змінюючи набір споживаних енергоресурсів, номенклатуру виробленої продукції та вдосконалюючи організацію виробництва, енергетичне господарства підприємства підвищує інтегральні показники своєї виробничо-господарської

діяльності та на пряму впливає на такі показники підприємства як прибуток, собівартість та низку інших.

Висновки до розділу 1

Пропонуємо розглядати енергетичне господарство будь-якого рівня як систему об'єктів технічно взаємопов'язаних між собою. Вважаємо, що такі об'єкти спроможні виконувати функції виробництва, перетворення, передавання, розподілу та використання енергії установлених параметрів при мінімальних витратах.

Використовуючи принципи цілей, енергозбереження, економічності енергоспоживання та інших принципів, змінюючи набір споживаних енергоресурсів, номенклатуру виробленої продукції та вдосконалюючи організацію виробництва, енергетичне господарства підприємства підвищує інтегральні показники своєї виробничо-господарської діяльності та на пряму впливає на такі показники підприємства як прибуток, собівартість та низку інших.

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНОК ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГОГОСПОДАРСТВА ТОВАРИСТВА «БІЛКА»

2.1. Загальна характеристика товариства «Білка» та його енергогосподарства

Об'єктом дослідження обрано товариство з обмеженою відповідальністю «Білка» (Код ЄДРПОУ 39474124). Виробничі потужності товариства розміщені в місті Валки Валківського району Харківської області. Основний вид діяльності товариства: 46.73 Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням.

Організаційну будову ТОВ «Білка» покажемо на рис.2.1.

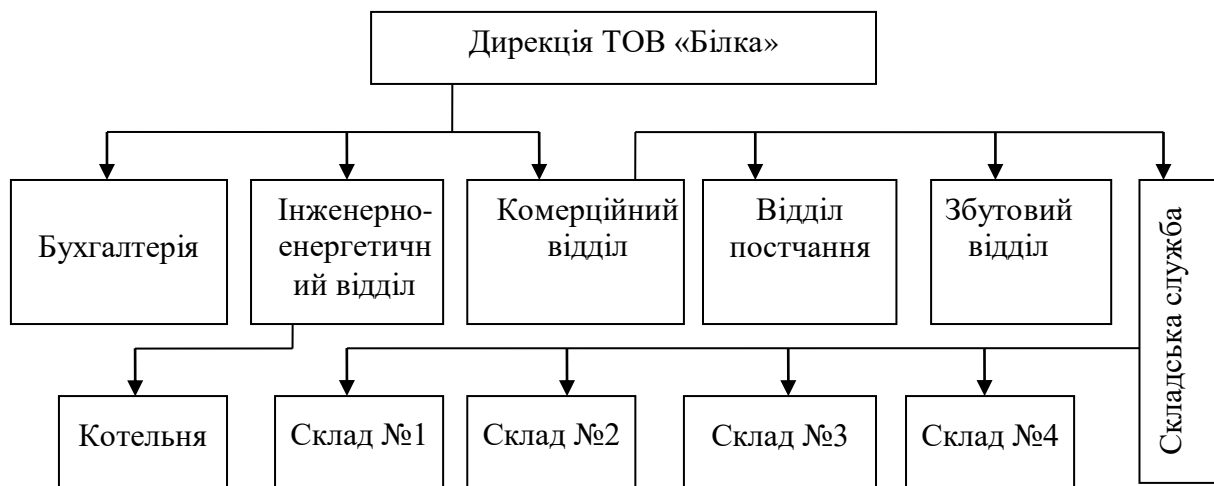


Рис. 2.1. Організаційна будова ТОВ «Білка»

В ТОВ «Білка» функціонують такі відділи: постачальницький, збутовий, інженерно-енергетичний, комерційний та бухгалтерія. До підрозділів основної діяльності входять: оптові склади товарів №1-4.

Структуру управління ТОВ «Білка» ілюструє рис. 2.2.

Як видно з рис. 2.2 в ТОВ «Білка» бригадна (трьохступінчата) структура управління.

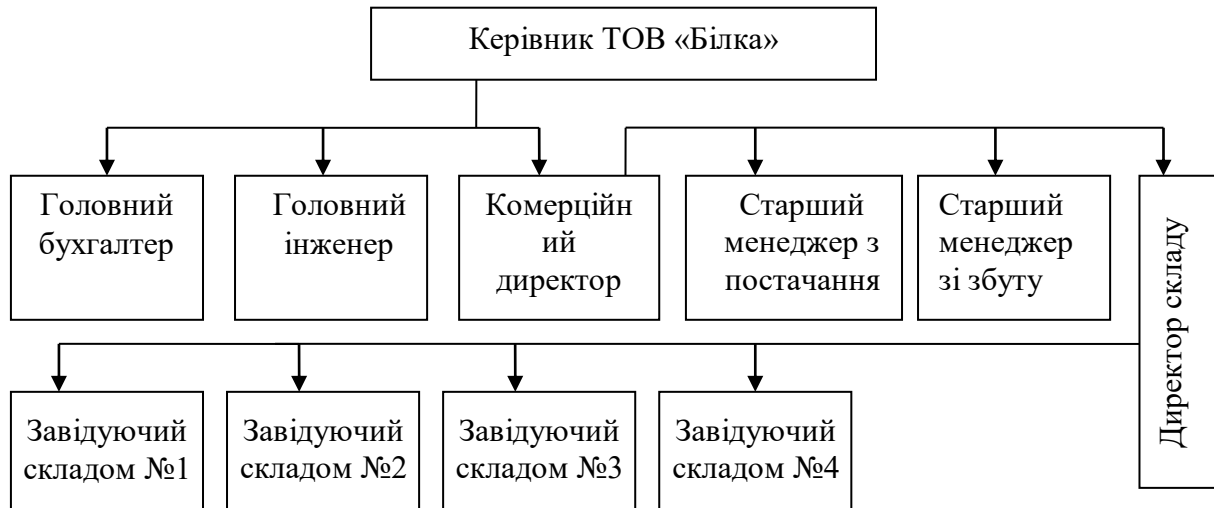


Рис. 2.2. Управлінська структура ТОВ «Білка»

В таблиці 2.1 дослідимо структуру активів товариства.

З даних таблиці 2.1 можна зробити висновок, що на кінець 2020 року вартість майна в розпорядженні товариства «Білка» становила 22653 тис. грн., тобто за звітний період майно товариства «Білка» збільшилось на 1725 тис. грн. чи на 8,2% за рахунок зміни основних і оборотних коштів. На кінець 2020 року у загальній вартості майна, яке перебуває в розпорядженні товариства «Білка» 13393 тис. грн чи 59,1% від всіх активів становлять необоротні активи, які зросли за період дослідження на 704 тис. грн. чи на 5,5%, а в загальній вартості активів їх питома вага зменшилась на 1,5%. Оборотні активи на кінець 2020 коштували 9260 тис. грн, тобто збільшились на 1021 тис. грн. чи на 12,4%, а в структурі активів товариства «Білка» їх частка збільшилась на 1,5%, це говорить про те, що підприємство останнім часом розширює обсяги своїх оборотних активів. Оборотні активи на кінець 2020 року мали наступну вартість і структуру: товарні запаси – 4064 тис. грн чи 43,9%; дебіторська заборгованість за продукцію – 829 тис. грн чи 9,0% від оборотних активів; дебіторська заборгованість за розрахунками – 2108 тис. грн. чи 22,8% в структурі оборотних активів; грошові кошти та їх еквіваленти – 770 тис. грн чи 8,3% від оборотних активів.

Динаміка структури активів ТОВ «Білка» (станом на 31.12)

Показник	2018 р.		2019 р.		2020 р.		2020 р. до 2018 р.	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%	+ / -	%
I. Необоротні активи								
Нематеріальні активи:	46	0,2	28	0,1	15	0,1	-31	32,6
первісна вартість	98	0,5	98	0,4	98	0,4	0	100,0
накопичена амортизація	52	0,2	70	0,3	83	0,4	31	159,6
Незавершені капітальні інвестиції	1	0,0	0	0,0	60	0,3	59	в 60 р.б.
Основні засоби:	12014	57,4	11838	54,0	13318	58,8	1304	110,9
первісна вартість	22631	108,1	24787	113,1	29172	128,8	6541	128,9
знос	10617	50,7	12949	59,1	15854	70,0	5237	149,3
Відстрочені податкові активи	628	3,0	628	2,9	0	0,0	-628	0,0
Усього за розділом I	12689	60,6	12494	57,0	13393	59,1	704	105,5
II. Оборотні активи								
Товарні запаси	2701	12,9	3793	17,3	4064	17,9	1363	150,5
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	945	4,5	931	4,2	829	3,7	-116	87,7
Дебіторська заборгованість за розрахунками:								
за виданими авансами	906	4,3	638	2,9	513	2,3	-393	56,6
з бюджетом	516	2,5	375	1,7	758	3,3	242	146,9
Інша поточна дебіторська заборгованість	473	2,3	664	3,0	510	2,3	37	107,8
Гроші та їх еквіваленти	1701	8,1	1887	8,6	770	3,4	-931	45,3
Витрати майбутніх періодів	96	0,5	94	0,4	145	0,6	49	151,0
Інші оборотні активи	901	4,3	1036	4,7	1671	7,4	770	185,5
Усього за розділом II	8239	39,4	9418	43,0	9260	40,9	1021	112,4
Баланс	20928	100,0	21912	100,0	22653	100,0	1725	108,2

В таблиці 2.2 дослідимо структуру пасивів товариства «Білка».

Таблиця 2.2

Динаміка структури пасивів ТОВ «Білка» (станом на 31.12)

Показник	2018 р.		2019 р.		2020 р.		2020 р. до 2018 р.	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%	+ / -	%
I. Власний капітал								
Зареєстрований (пайовий) капітал	20	0,1	20	0,1	20	0,1	0	0
Капітал у дооцінках	1362	6,5	1362	6,2	1362	6,0	0	100,0
Додатковий капітал	10452	49,9	10452	47,7	11990	52,9	1538	114,7
Нерозподілений прибуток	1993	9,5	2176	9,9	373	1,6	-1620	18,7
Усього за розділом I	13808	66,0	13992	63,9	13728	60,6	-80	99,4
III. Поточні зобов'язання і забезпечення								
Поточна заборгованість за:								
товари, роботи, послуги	2155	10,3	1711	7,8	1537	6,8	-618	71,3
розрахунками з бюджетом	2592	12,4	3467	15,8	5632	24,9	3040	в 2,2 р.б.
розрахунками зі страхування	0	0,0	173	0,8	0	0,0	0	0,0
розрахунками з оплати праці	1019	4,9	1285	5,9	824	3,6	-195	80,9
одержаними авансами	1257	6,0	1164	5,3	857	3,8	-400	68,2
Інші поточні зобов'язання	97	0,5	120	0,5	75	0,3	-22	77,3
Усього за розділом III	7120	34,0	7920	36,1	8925	39,4	1805	125,4
Баланс	20928	100,0	21912	100,0	22653	100,0	1725	108,2

Дані таблиці 2.2 показують, що на кінець 2020 року у загальній вартості джерел формування майна, яке перебуває в розпорядженні товариства «Білка» 13728 тис. грн чи 60,6% від всіх активів становить власний капітал, який зменшився за період дослідження на 80 тис. грн. чи на 0,6%, а в загальній вартості пасивів його питома вага зменшилась на 5,4%. Поточні зобов'язання в 2020 році становили 8925 тис. грн чи 39,4% від валюти балансу, що більше кінця 2018 року на 1805 тис. грн чи на 25,4%, а в структурі балансу питома вага поточних зобов'язань і забезпечень зросла на 5,4%.

У таблиці 2.3 наведено рух грошових коштів ТОВ «Білка» за звітний період.

Таблиця 2.3

Рух грошових коштів ТОВ «Білка» за 2018-2020 рр.

Показник	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2020 р. до 2018 р.	
				(+/-)	%
Чистий рух коштів від операційної діяльності	3422	2775	3897	475	113,9
Чистий рух коштів від інвестиційної діяльності	-2268	-2585	-5133	-2865	226,3
Чистий рух коштів від фінансової діяльності	-8	0	0	8	0,0
Чистий рух коштів за звітний період	1146	190	-1166	-2312	-101,7
Залишок коштів на початок року	1017	1701	1887	870	185,5
Вплив зміни валютних курсів на залишок коштів	-462	-4	49	511	-10,6
Залишок коштів на кінець року	1701	1887	770	-931	45,3

У 2020 році від руху коштів у результаті діяльності вибуло 1166 тис. грн грошових коштів, що гірше 2018 року на 2312 тис. грн, так як у 2018 році від діяльності товариства «Білка» надійшло коштів на суму 1146 тис. грн. у 2020 році залишок коштів на кінець року становив 770 тис. грн, що менше початку року на 1117 тис. грн.

В таблиці 2.4 наведено динаміку операційних затрат на оптову торгівлю товарами.

Таблиця 2.4

Склад і структура операційних витрат в ТОВ «Білка»

Показник	2018 р.		2019 р.		2020 р.		2020 р. до 2018 р.		
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	+/-	%	п. с.
Затрати на товари	53107	61,9	64641	65,4	72523	62,6	19416	136,6	0,7
Витрати на оплату праці	9460	11,0	12666	12,8	15630	13,5	6170	165,2	2,5
Відрахування на соціальні заходи	2081	2,4	2646	2,7	3344	2,9	1263	160,7	0,5
Амортизація	2414	2,8	2441	2,5	2955	2,6	541	122,4	-0,3
Інші операційні витрати	18790	21,9	16453	16,6	21395	18,5	2605	113,9	-3,4
Разом	85852	100,0	98847	100,0	115847	100,0	29995	134,9	×

Дані таблиці 2.4 показують, що операційні затрати за період дослідження зросли на 29995 тис. грн. чи на 34,9%. В структурі операційних затрат в 2020 році найбільшу питому вагу займали затрати на товари – 75523 тис. грн чи 62,6% в структурі всіх витрат, що відповідно більше 2018 року на 19461 тис. грн чи на 36,6%.

Проаналізуємо динаміку і склад доходів ТОВ «Білка» в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Динаміка і склад доходів ТОВ «Білка»

Показник	2018 р.		2019 р.		2020 р.		2020 р. до 2018 р.	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%	+/-	%
Чистий дохід від реалізації продукції	91404	98,5	88847	99,2	115025	98,2	23621	125,8
Інші операційні доходи	1722	1,5	748	0,8	2105	1,8	383	122,2
Всього доходів	115398	100,0	89595	100,0	117130	100,0	1732	101,5

Дані таблиці 2.5 показують, що доходи товариства «Білка» зросли на 1732 тис. грн. чи на 1,5% і в 2020 році становили 117130 тис. грн. В структурі доходів в 2020 році питома вага доходів від реалізації продукції становила 98,2%, що менше 2018 року на 0,3%.

Проаналізуємо динаміку і склад витрат ТОВ «Білка» в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Динаміка і склад витрат ТОВ «Білка»

Показник	2018 р.		2019 р.		2020 р.		2020 р. до 2018 р.	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%	+/-	%
Собівартість реалізованої продукції	62129	68,3	68621	77,2	91538	79,1	29409	147,3
Адміністративні витрати	4943	5,4	5274	5,9	6981	6,0	2038	141,2
Витрати на збут	18974	20,9	11246	12,7	12168	10,5	-6806	64,1
Інші операційні витрати	4370	4,8	3404	3,8	4674	4,0	304	107,0
Фінансові витрати	8	0,0	0	0,0	0	0,0	-8	0,0
Витрати (дохід) з податку на прибуток	486	0,5	320	0,4	318	0,3	-168	65,4
Всього витрат	90910	100,0	88865	100,0	115679	100,0	24769	127,2

Дані таблиці 2.6 показують, що витрати товариства «Білка» збільшилися на 24769 тис. грн. чи на 27,2% і в 2020 році становили 115679 тис. грн. Найбільш відчутно на зростання витрат ТОВ «Білка» вплинув ріст собівартості реалізованої продукції та адміністративних витрат: відповідно збільшення витрат в 2020 році порівняно 2018 року на 29409 тис. грн чи на 47,3% і на 2038 тис. грн чи на 41,2%. В структурі витрат в 2020 році питома вага собівартості реалізованої продукції становила 79,1%, що відповідно менше на 10,8%.

Проаналізуємо формування фінансового результату ТОВ «Білка» за «Звітом про сукупний дохід» в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Формування фінансового результату ТОВ «Білка»

Показник	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2020 р. до 2018 р.	
				(+/-)	%
Чистий дохід від реалізації продукції	91404	88847	115025	23621	125,8
Собівартість реалізованої продукції	62129	68621	91538	29409	147,3
Валовий прибуток (+), збиток (-)	29275	20226	23487	-5788	80,2
Інші операційні доходи	1722	748	2105	383	122,2
Адміністративні витрати	4943	5274	6981	2038	141,2
Витрати на збут	18974	11246	12168	-6806	64,1
Інші операційні витрати	4370	3404	4674	304	107,0
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток (+), збиток (-)	2710	1050	1769	-941	65,3
Фінансові витрати	8	0	0	-8	0,0
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток (+), збиток (-)	2702	1050	1769	-933	65,5
Витрати (дохід) з податку на прибуток	486	320	318	-168	65,4
Чистий фінансовий результат: прибуток (+), збиток (-)	2216	730	1451	-765	65,5

Фінансовий результат ТОВ «Білка» в 2020 році становив 1451 тис. грн. прибутку, що менше 2018 року на 765 тис. грн чи на 34,5%, оскільки в 2018 році було отримано 2216 тис. грн. прибутку.

Отже, констатуємо той факт, що оптова торгівля приносить товариству «Білка» значні прибутки, підприємство в повній мірі забезпечене основними і

оборотними засобами для успішного функціонування.

2.2. Розрахунок техніко-економічних показників енергогосподарства товариства «Білка»

Організаційні і технологічні особливості оптової торгівлі зумовлюють виробничу структуру енергогосподарства товариства «Білка». Енергетичне господарство товариства «Білка» підрозділяється на два відділи: електричний, теплосиловий (рис. 2.3).

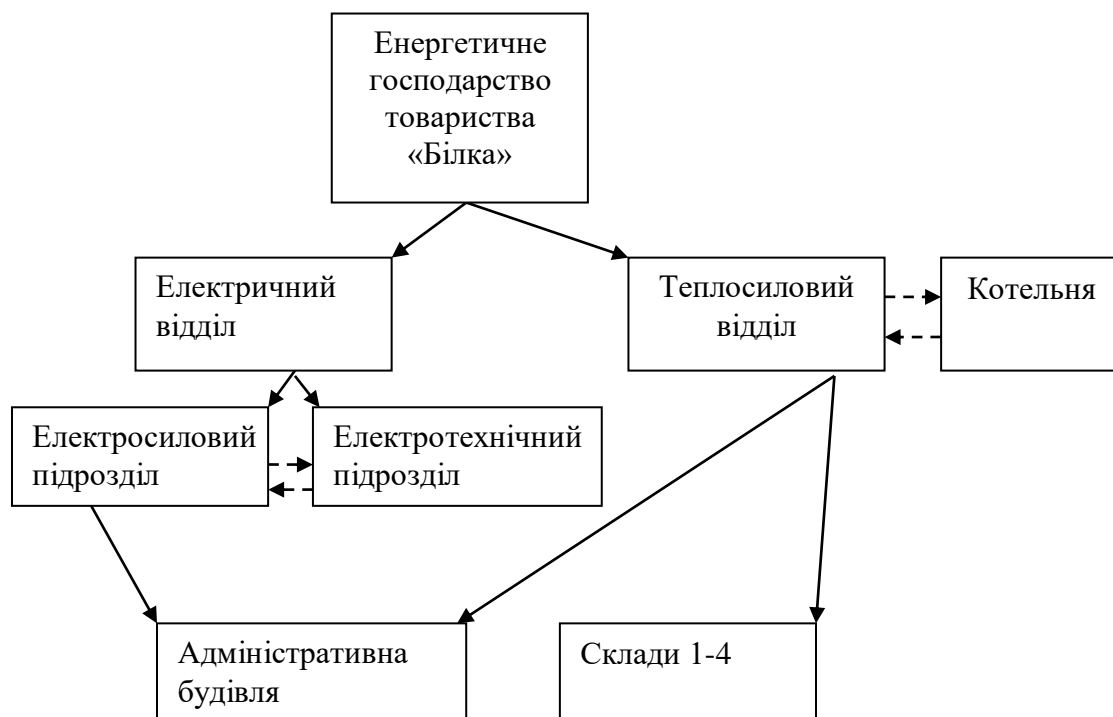


Рис. 2.3. Склад та структура загального обсягу допоміжних та обслуговуючих робіт Джерело: власна розробка за даними [19]

Електротехнічний підрозділ енергогосподарства товариства «Білка» забезпечує безперебійну роботу електросилового підрозділу, який в свою чергу здійснює забезпечення електричною енергією адмінбудівлі та складів. Теплосиловий відділ забезпечує газопостачанням (тільки котельню)

теплопостачанням, водопостачанням та водовідведенням, чистим повітрям всі підрозділи товариства «Білка».

Від наявності енергетичних ресурсів, рівня їх розвитку і використання великою мірою залежить енергетичний потенціал товариства «Білка».

Річне споживання й витрати на енергоносії показані в табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Техніко-економічний розрахунок річного споживання та витрат на енергоносії енергетичного господарства товариства «Білка»

Енергоносії	Річне споживання	Річне споживання, Гкал	Частка в загальному енергоспоживанні, %	Річні фінансові витрати, тис.грн	Частка в річних фінансових витратах, %
2018 рік					
Електроенергія, тис. кВт.год	1875	1612,1	41,3	3150	56,5
Природний газ тис. м ³	301	2287,6	58,7	2396	43,0
Вода м ³	1401	-	-	31	0,6
Всього	-	3899,7	100,0	5577	100,0
2019 рік					
Електроенергія, тис. кВт.год	1911	1643,1	38,7	4032	58,3
Природний газ тис. м ³	343	2606,8	61,3	2847	41,2
Вода м ³	1433	-	-	36	0,5
Всього	-	4249,9	100,0	6915	100,0
2020 рік					
Електроенергія, тис. кВт.год	1854	1594,1	40,3	3801	52,5
Природний газ тис. м ³	311	2363,6	59,7	3409	47,1
Вода м ³	1021	-	-	26	0,4
Всього	-	3957,7	100,0	7235	100,0

Джерело: розраховано за даними товариства «Білка»

Дані таблиці показують, що за період дослідження зросла фінансова вартість спожитих товариством «Білка» енергетичних ресурсів на 1658 тис.грн чи на 29,7%, що в першу чергу пов'язано із зростанням цін на енергоносії.

Для управління енергоефективністю підприємства енергоменеджери ТОВ «Білка» інтегрували ключові індикатори ефективності використання

енергії в щоденну діяльність та забезпечують себе достовірною, своєчасною, точною, повною та порівнянною інформацією про ефективність використання енергоресурсів. Менеджери товариства «Білка» переконані, що систематичний моніторинг та аналіз енергоефективності вимагає інтеграції з фінансовою оцінкою ефективності, яка дозволяє отримувати повнішу картину роботи будь-якого підприємства.

В таблиці 2.9 проаналізуємо фінансову ефективність використання ресурсів енергетичного господарства товариства «Білка».

Таблиця 2.9

Фінансова ефективність енергетичного господарства товариства ТОВ «Білка»

Показник	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2020 р. до 2018 р.	
				(+/-)	%
Енерговіддача, грн	16,39	12,85	15,90	-0,49	-3,0
Енергоємність, грн	0,09	0,10	0,08	-0,01	-11,9
Припадає чистого прибутку на 1 грн енергетичних витрат, грн	0,40	0,11	0,20	-0,20	-49,5

Джерело: розраховано за даними товариства «Білка»

Показник енерговіддачі в 2020 році становив 15,90 грн. (тобто на 1 грн потрачену на енергетичні ресурси припало 15,9 грн товарної продукції) що менше 2018 року на 0,49 грн чи 3%, оскільки в 2018 році було досягнуто найвищого рівня енерговіддачі – 16,39 грн.

Показник енергоемності в 2020 році становив 0,08 грн. (тобто приблизно 8% собівартості операційного процесу припадало на енергетичні витрати) що краще 2018 року на 0,01 грн чи 11,9%, оскільки в 2018 році енергоемність операційного процесу рівна 0,09 грн.

Проведені розрахунки показали, що енергетичне господарство товариства «Білка» справляється з поставленими завданнями..

Висновки до розділу 2

Електротехнічний підрозділ енергогосподарства товариства «Білка» забезпечує безперебійну роботу електросилового підрозділу, який в свою чергу здійснює забезпечення електричною енергією адмінбудівлі та складів. Теплосиловий відділ забезпечує газопостачанням (тільки котельню) теплопостачанням, водопостачанням та водовідведенням, чистим повітрям всі підрозділи товариства «Білка».

Проведені розрахунки показали, що енергетичне господарство товариства «Білка» справляється з поставленими завданнями, але слід шукати шляхи зниження енерговитрат у зв'язку з зростанням цін на енергоресурси.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ЗРОСТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЕНЕРГОГОСПОДАРСТВА ТОВАРИСТВА «БІЛКА»

3.1. Напрямки зниження витрат енергогосподарства товариства «Білка»

При теперішньому здороженні енергоносіїв витрати на них становлять значну частину операційних витрат на оптову торгівлю товариства «Білка»: у 2018 році – 9%, у 2019 році – 10%, а у 2020 році – 8%. Тому зниження енерговитрат енергетичного господарства товариства «Білка» – це найшвидший спосіб зростання рентабельності операційної діяльності без значних капітальних вкладень.

Розглянемо практичне втілення запропонованого проекту, який полягає у реалізації енергогосподарством товариства «Білка» таких заходів.

- захід 1: підвищення ефективності електричного освітлення (зараз є низька світловіддача джерел світла та значні експлуатаційні витрати) на складах, в котельні та в адміністративних приміщеннях товариства;

- захід 2: використання електронної пускорегулювальної апаратури;

- захід 3: відключення в енергогосподарстві трансформаторів в неробочі години;

- захід 4: оновлення системи обліку споживання електроенергії .

- захід 5: підвищення ефективності зовнішнього освітлення території товариства «Білка».

- захід 6: оптимізація потужностей електродвигунів вентиляторних установок шляхом запровадження регульованого електроприводу;

Вивчення літературних джерел [19] дало змогу визначити приблизну сумарну величина енергозбереження за рахунок підвищення ефективності використання електроенергії на підприємстві представлено у таблиці 3.1.

Розрахунок величина енергозбереження за рахунок підвищення ефективності використання електроенергії товариства «Білка»

Назва системи	Заходи енергозбереження	Потенціал	
		грн	%
Освітлення	Заміна ламп та встановлення світильників	50030	25,0
	Використання електронної пускорегулювальної апаратури	3000	1,5
	Підвищення ефективності зовнішнього освітлення території підприємства	24500	12,3
Системи електропостачання	Відключення трансформаторів в неробочі години	72650	36,3
	Автоматизація системи обліку споживання електроенергії	44750	22,4
	Оптимізація потужностей електродвигунів	2700	1,4
	Запровадження регульованого електроприводу вентиляторів	2370	1,2
Всього		200000	100,0

Джерело: розраховано за методикою викладеною в [19]

Аналіз таблиці 3.1 вказує на конкретні дані з яких можна помітити, що заміна ламп та встановлення світильників зекономить товариству «Білка» 50030 грн, які складають 25,0 % від загальної структури енергозберігаючих заходів. Підвищення ефективності зовнішнього освітлення території навколо складів та адмінбудівлі з котельнею принесе товариству «Білка» 24500 грн, які складають 12,3% від загальної структури енергозберігаючих заходів. Відключення енергогосподарством трансформаторів в неробочі години складе 72650 грн чи 36,3 % від загальної економії. Автоматизація системи обліку споживання електроенергії дасть економію в 44750 чи 22,4% від загальної.

Отже, використання запропонованих підходів енергозбереження чи інших можливих, навіть при зростанні цін на енергоносії, зекономить товариству «Білка» фінансові активи.

3.2. Шляхи створення системи управління енергоспоживанням енергогосподарства товариства «Білка»

Основна мета створення системи управління енергоспоживанням – забезпечення сталого соціально-економічного розвитку товариства «Білка» на основі раціонального, економічного та надійного енергопостачання за рахунок ефективного використання енергоресурсів та управління енергоспоживанням, що досягається шляхом вирішення наступних завдань енергетичного господарства:

1. Формування необхідного обсягу та складу енергоресурсів, що забезпечують поточну виробничу діяльність та ефективний розвиток товариства «Білка»;

2. Ефективне використання енергоресурсів підприємства, що забезпечують досягнення цільових показників виробничо-господарської діяльності товариства «Білка».

Механізм реалізації запропонованої системи управління енергоспоживанням енергогосподарства товариства «Білка» повинен включати такі основні складові: формування сучасної системи стандартів і нормативів енергоефективності та енергозбереження; вдосконалення нормування та встановлення обґрунтованих лімітів споживання енергетичних ресурсів; обґрунтування та моніторинг системи показників ефективності використання енергетичних ресурсів; сприяння підприємства удосконаленню системи державної статистики у сфері енергоспоживання; участь в організації роботи з реалізації ресурсозберігаючих інвестиційних проектів та розширення практики застосування енергоефективних технологій при модернізації, реконструкції основних фондів; підготовка кадрів та прийняття цільових програм щодо підвищення ефективності використання енергії товариства «Білка».

Для успішної реалізації запропонованих цілей та принципів пропонується сформувати функціональну структуру системи управління

енергоспоживанням товариства «Білка» з чотирьох взаємозалежних блоків (під блоком розуміється організаційно-економічна ланка).

Блок управління енергоспоживанням: у цьому блоці передбачається реалізація функцій, безпосередньо пов'язаних з організацією та управлінням енергоспоживанням товариства «Білка».

Блок розвитку товариства «Білка» та управління інвестиціями: головний енергетик підприємства здійснює функції управління процесом стимулювання, формування, реалізації та моніторингу програми.

Блок нормативно-методичного забезпечення управління енергоспоживанням повинен відповідати за розробку та безперервне оновлення нормативно-методичної бази управління енергоспоживанням на основі інформаційної бази з енергоспоживання для прийняття обґрунтованих рішень щодо сформованого функціоналу.

Блок управління інтелектуальними активами відповідає за забезпечення процесу управління енергоспоживанням персоналом з достатнім рівнем компетенції, відповідним розв'язуванню виробничим та інноваційним завданням енергозбереження.

Таке управління дозволить товариству «Білка» знизити енергоспоживання.

Висновки до розділу 3

Основна мета створення системи управління енергоспоживанням – забезпечення сталого соціально-економічного розвитку товариства «Білка» на основі раціонального, економічного та надійного енергопостачання за рахунок ефективного використання енергоресурсів та управління енергоспоживанням.

Механізм реалізації запропонованої системи управління енергоспоживанням енергогосподарства товариства «Білка» повинен

включати такі основні складові: формування сучасної системи стандартів і нормативів енергоефективності та енергозбереження; вдосконалення нормування та встановлення обґрунтованих лімітів споживання енергетичних ресурсів; обґрунтування та моніторинг системи показників ефективності використання енергетичних ресурсів; сприяння підприємства удосконаленню системи державної статистики у сфері енергоспоживання; участь в організації роботи з реалізації ресурсозберігаючих інвестиційних проектів та розширення практики застосування енергоефективних технологій при модернізації, реконструкції основних фондів; підготовка кадрів та прийняття цільових програм щодо підвищення ефективності використання енергії товариства «Білка».

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дає змогу зробити такі висновки:

- енергетичне господарство будь-якого рівня – це система взаємопов'язаних відповідним чином технічних об'єктів, які виконують виробничі функції, а також використовують енергію установлених параметрів для її перетворення, а також забезпечують управління ефективним здійсненням даних процесів.

- використовуючи принципи цілей, енергозбереження, економічності енергоспоживання та інших принципів, змінюючи набір споживаних енергоресурсів, номенклатуру виробленої продукції та вдосконалюючи організацію виробництва, енергетичне господарства підприємства підвищує інтегральні показники своєї виробничо-господарської діяльності та напряду впливає на такі показники підприємства як прибуток, собівартість та низку інших.

- організаційні і технологічні особливості оптової торгівлі зумовлюють виробничу структуру енергогосподарства товариства «Білка». Електротехнічний підрозділ енергогосподарства забезпечує безперебійну роботу електросилового підрозділу, який в свою чергу здійснює забезпечення електричною енергією адмінбудівлі та складів. Теплосиловий відділ забезпечує газопостачанням (тільки котельню) теплопостачанням, водопостачанням та водовідведенням, чистим повітрям всі підрозділи товариства «Білка».

- проведені розрахунки показали, що енергетичне господарство товариства «Білка» справляється з поставленими завданнями, але слід шукати шляхи зниження енерговитрат у зв'язку з зростанням цін на енергоресурси. Показник енерговіддачі в 2020 році становив 15,90 грн. (тобто на 1 грн витрачену на енергетичні ресурси припало 15,9 грн товарної продукції) що менше 2018 року на 0,49 грн чи 3%, оскільки в 2018 році було досягнуто найвищого рівня енерговіддачі – 16,39 грн. Показник

енергоємності в 2020 році становив 0,08 грн. (тобто приблизно 8% собівартості операційного процесу припадало на енергетичні витрати) що краще 2018 року на 0,01 грн чи 11,9%, оскільки в 2018 році енергоємність операційного процесу рівна 0,09 грн. Відмічаємо той факт, що за період дослідження зросла фінансова вартість спожитих товариством «Білка» енергетичних ресурсів на 1658 тис.грн чи на 29,7%, що в першу чергу пов'язано із зростанням цін на енергоносії.

- використання запропонованих підходів енергозбереження чи інших можливих, навіть при зростанні цін на енергоносії, зекономить товариству «Білка» фінансові активи. Розрахунки показали, що заміна ламп та встановлення світильників зекономить товариству «Білка» 50030 грн, які складають 25,0 % від загальної структури енергозберігаючих заходів. Підвищення ефективності зовнішнього освітлення території навколо складів та адмінбудівлі з котельнею принесе товариству «Білка» 24500 грн, які складають 12,3% від загальної структури енергозберігаючих заходів. Відключення енергогосподарством трансформаторів в неробочі години складе 72650 грн чи 36,3 % від загальної економії. Автоматизація системи обліку споживання електроенергії дасть економію в 44750 чи 22,4% від загальної.

- механізм реалізації запропонованої системи управління енергоспоживанням енергогосподарства товариства «Білка» повинен включати такі основні складові: формування сучасної системи стандартів і нормативів енергоефективності та енергозбереження; вдосконалення нормування та встановлення обґрунтованих лімітів споживання енергетичних ресурсів; обґрунтування та моніторинг системи показників ефективності використання енергетичних ресурсів; реконструкції основних фондів; підготовка кадрів та прийняття цільових програм щодо підвищення ефективності використання енергії товариства «Білка».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко Н. О., Коротчин В. Ф. Обґрунтування ефективного впливу енергозберігаючих технологій на економічну безпеку підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2012. Вип. 39(дод.). С. 7-10.
2. Бориченко О. В. Визначення об'єктів для оперативного контролю енергоефективності в системі енергетичного менеджменту. *Системи та технології*. 2019. № 1. С. 20-35.
3. Дегтярьова О. О. Формування контролінгового механізму управління ефективністю енергетичної системи промислового підприємства. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2020. Т. 31(70), № 4(1). С. 104-107.
4. Джеджула В. В. Енергетичний аудит як засіб забезпечення ефективності енергоспоживання промислових підприємств. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2013. Т. 18, Вип. 3(1). С. 123-125.
5. Енгельс І. О. Вплив підвищення енергоефективності на результати енергозбереження суб'єктів господарювання. *Економіка. Фінанси. Право*. 2018. № 3. С. 34-37.
6. Жадько К. С. Сучасні тенденції енергозбереження та ефективності діяльності підприємств. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2017. Вип. 16. С. 302-307.
7. Зінченко О. А., Короленко С. М., Короленко Р. В. Енергоефективність як базова концепція фінансової стратегії управління ефективністю підприємства. *Економіка. Фінанси. Право*. 2018. № 3(2). С. 41-44.
8. Калюжний А. П., Зубричева Л. Л., Черняк О. М. Дослідження економіко-технічної ефективності енергетичного господарства пивоварного

заводу. *Продуктивність агропромислового виробництва*. 2017. № 29. С. 47-56.

9. Калюжний А. П., Зубричева Л. Л., Черняк О. М. Методика оцінювання ефективності енергетичного господарства підприємств агропромислового комплексу. *Продуктивність агропромислового виробництва*. 2018. № 30. С. 66-71.

10. Кухарець М.М., Костриця А.В. Аналіз споживання електроенергії в Україні: *матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Біоенергетичні системи», 27-28 травня 2021 р. Житомир: Поліський національний університет, 2021. С.85-88.*

11. Мазур І. М. Аналіз енергетичної безпеки підприємства: теоретичні та практичні засади. *Ефективна економіка*. 2014. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2014_3_12

12. Мирошниченко Г. Б. Науково-методичний підхід до оцінки впливу результатів роботи енергетичного господарства на ефективність підприємства. *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Економічна*. 2019. № 2. С. 103-112 .

13. Мирошниченко Г. Б. Теоретико-методичний базис формування рівнів концептуального забезпечення системи стимулювання енергетичного господарства. *Науковий вісник Донецького національного технічного університету*. 2019. № 1-2. С. 90-99.

14. Овчаренко Д. М. Закордонний досвід організації ефективного менеджменту з енергозбереження промислових підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 23. С. 69-74.

15. Овчаренко Є. І. Енергетична безпека держави vs економічна безпека підприємства енергетичної сфери: суть протистояння та шляхи його послаблення. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2016. № 1. С. 83-96.

16. Олійник Ю. С. Управління енергозбереженням та енергоспоживанням на промислових та господарських підприємствах. *Вісник*

Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2016. Вип. 176. С. 87-88.

17. Попова О. Ю Основні напрями підвищення енергетичної ефективності поведінки вітчизняних промислових підприємств. Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Серія Економіка і управління. Київ. Вип. 34. 2015. С. 391-401.

18. Попова О. Ю., Каїра З. С., Вакулішина О. Р., Колодій Ю. А. Науково-методичне забезпечення стимулювання підвищення ефективності енергетичного господарства підприємств промисловості. *Ефективна економіка*. 2018. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_3_10 (дата звернення 25.11.2021)

19. Практичний посібник з енергетичного аудиту промислових підприємств / А. Чернявський, А. Сафьянц, Н. Усенко, О. Соловей, О. Бориченко, П. Пертко та ін. за загальною редакцією Н. Усенко та А. Чернявського. Київ 2020. 141 с.

20. Про альтернативні види палива: Закон України №1391 -XIV від 14 січня 2000 року (редакція від 16.10.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text> (дата звернення 25.11.2021)

21. Про альтернативні джерела енергії: Закон України №555- 555-IV від 20 лютого 2003 року (редакція від 16.10.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text> (дата звернення 25.11.2021)

22. Про енергозбереження: Закон України №74/94-ВР від 1 липня 1994 року (редакція від 16.10.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 25.11.2021)

23. Про затвердження Типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту»: наказ Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів від 20.05.2010 № 56. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text> (дата звернення 25.11.2021)

24. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу: Закон України № 2509-IV від 5 квітня 2005 року (редакція від 01.07.2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2509-15#Text> (дата звернення 25.11.2021)

25. Про ринок електричної енергії: Закон України № 2019-VIII від 13 квітня 2017 року (редакція від 29.08.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text> (дата звернення 25.11.2021)

26. Про теплопостачання: Закон України № 2633-IV від 2 червня 2005 року (редакція від 01.05.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2633-15#Text> (дата звернення 25.11.2021)

27. Пудичева Г. О. Теоретичні засади дослідження енергетичного господарства як логістичної системи. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2020. № 1. С. 178-189.

28. Радомська М. М. Енергетичний аудит як основа підвищення енергоефективності виробничих та житлових об'єктів. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 8. С. 172-178.

29. Самойлик О. В., Курбака Г. В. Підвищення ефективності електропостачання невеликих сільськогосподарських підприємств за рахунок застосування відновлюваних джерел енергії. *Молодий вчений*. 2018. № 4(1). С. 188-192.

30. Сірик А. О., Євтушенко О. В., Барабаш О. В. Методика оцінки ефективності організаційно-технічних заходів забезпечення заданого рівня безпеки праці в енергетичному господарстві підприємств. *Системи обробки інформації*. 2016. Вип. 8. С. 191-193.

31. Скотнікова Л. П., Штонда С. С. Фактори підвищення ефективності діяльності підприємств енергетичного машинобудування. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства*. 2013. № 53. С. 138-142.

32. Станиціна В. В. Аналіз методів визначення показників енергетичної ефективності. *ScienceRise*. 2015. № 10(2). С. 27-31.

33. Теплоук М. А., Пузько С. Г. Підвищення ефективності діяльності підприємства шляхом використання альтернативних джерел енергії. *Бізнес-навігатор*. 2019. Вип. 6. С. 135-140.

34. Черняк Г. М. Механізм вибору стратегії забезпечення економічної безпеки енергетичних підприємств. *Ефективна економіка*. 2016. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2016_3_54 (дата звернення 25.11.2021)

35. Юськів О. І., Дубровін В. І. Енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності виробництва на металургійних підприємствах. *Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні*. 2019. № 1. С. 93-97.