

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Навчально-науковий інститут новітніх освітніх технологій
Кафедра економічної кібернетики та інформатики

ТИХОЛІЗ Іван Романович

Аналітичне моделювання економічних результатів діяльності підприємства

спеціальність: 051 – Економіка
освітньо-професійна програма – Економічна кібернетика

Кваліфікаційна робота

Виконав студент
групи ЕКм–22
І. В. Тихоліз

Науковий керівник:

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 20__ р.
Завідувач кафедри Л.М. Буяк

ТЕРНОПІЛЬ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	7
1.1. Теоретичні аспекти формування економічної діяльності підприємства.....	7
1.2. Аналітичне моделювання як інструмент зростання економічного потенціалу діяльності підприємства	14
1.3. Специфіка економічної діяльності вітчизняних підприємств в контексті воєнного стану	18
Висновки до розділу 1	31
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО».....	33
2.1. Господарсько-економічна характеристика діяльності підприємства ТОВ «Рівнетеплоенерго».....	33
2.2. Аналіз фінансово-господарських результатів ТОВ «Рівнетеплоенерго» .	37
2.3. Економіко-математичне моделювання фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства	40
Висновки до 2 розділу	56
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	58
3.1. Шляхи зростання економічної результативності підприємства через призму оптимізації управління ресурсами	58
Висновки до розділу 3	75
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80

ВСТУП

В умовах сучасності центральна точка господарської діяльності перемістилася до вагомій ланки всієї ринкової економіки – підприємства. Відповідно до даного рівня відбувається виготовлення необхідних для суспільства товарів та визначення необхідних послуг. На підприємстві працевлаштований найбільш кваліфікований персонал. Там вирішуються питання ефективного використання запасів, застосування високопродуктивної техніки та технологій. Підприємство організовує виробничий процес, розробляє стратегічні, поточні та операційні плани, здійснює ефективне управління. Підприємство здійснює інноваційну та інвестиційну діяльність та вживає заходів щодо економного використання фінансових ресурсів. У ринковій економіці повноцінно функціонувати може тільки таке підприємство, яке в більш якісніше визначає вимоги ринку, будує і організовує виробництво товарів, які користуються попитом, забезпечує високі доходи найбільш кваліфікованих працівників.

Актуальність теми. Метою діяльності підприємства є задоволення суспільних потреб і отримання прибутку. У відкритій економіці розвиток підприємництва сприяє насиченню споживчого ринку товарами та послугами, активізує реструктуризацію економіки, стимулює впровадження досягнень науки і техніки, діє на підвищення ефективності виробництва до максимальних значень. Технології, які використовуються на підприємстві, відіграють значну роль і значною мірою впливають на всі компоненти внутрішнього середовища підприємства та взаємопов'язані з ними. Економічна складова – це ряд економічних показників, до яких відносять рух капіталу та фінансових ресурсів, економічні чинники підприємства. Серед факторів внутрішнього середовища підприємства особливе місце займає інформаційна складова – сукупність організаційно-технічних засобів, за допомогою яких канали та мережі підприємства володіють необхідною інформацією з метою ефективної комунікації в управлінні підприємством. Результатом виробничої діяльності

підприємців є продаж продукції (робіт, послуг) споживачеві та отримання певної суми грошей. Фінансовим результатом діяльності підприємства є різниця між виручкою і собівартістю продукції. Ефективне управління підприємством потребує знання його особливостей, які дозволяють прогнозувати його поведінку під час змін як зовнішнього, так і внутрішнього середовища. Одним із можливих шляхів вирішення проблеми є економіко-математичне моделювання функціонування підприємства. Така модель дозволяє зосередитися на тих сторонах підприємства, які є значущими в поточних умовах.

Вагомий внесок відносно вирішення проблеми управління економічною діяльністю підприємства було зроблено такими зарубіжними та вітчизняними науковцями, як: С.Л. Брю, З.П. Дзуліт, О.Г. Мельник, І.М. Бойчик, О.І. Кузьмак, А.В.Гречко, А.С. Гречухін. Та все ж, за наявності високої теоретичної бази, сформованої у роботах вище зазначених вчених, проблематика доходності залишається досить гострою.

Також, значна кількість економіко-математичних моделей фінансових результатів діяльності підприємств розглянута в працях І.М. Карапейчика, А.Я. Берсуцького, О.С. Біленького, І.П. Отенко, О.З. Небієрідзе та інших. Проте, загальна картина щодо найбільш доцільного економіко-математичного інструментарію визначення економічних результатів діяльності підприємства є відсутньою.

Використані теоретичні і законодавчо-нормативні джерела: монографії, наукові праці зарубіжних і вітчизняних учених з теорії, методології, методики та організації бухгалтерського обліку, аудиту та аналізу господарської діяльності підприємств, нормативно-правові акти, періодичні видання, статистична, фінансова та управлінська звітність ТОВ «Рівнетеплоенерго», власні спостереження автора.

Об'єктом дослідження є аналітичне моделювання економічних результатів діяльності ТОВ «Рівнетеплоенерго».

Предметом дослідження є детальний аналіз теоретичних основ, розробка та обґрунтування практичних механізмів моделювання та удосконалення економічних результатів діяльності ТОВ «Рівнетеплоенерго».

Метою дослідження є визначення шляхів зростання економічної результативності підприємства через призму оптимізації управління ресурсами та здійснення економіко-математичного моделювання економічних результатів діяльності досліджуваного підприємства.

Завдання, що ставляться в роботі:

- визначити теоретичні аспекти формування економічної діяльності підприємства;
- проаналізувати аналітичне моделювання як інструмент зростання економічного потенціалу діяльності підприємства;
- дослідити специфіку економічної діяльності вітчизняних підприємств в контексті воєнного стану;
- провести господарсько-економічну характеристику діяльності досліджуваного підприємства;
- проаналізувати фінансово-господарські результати досліджуваного підприємства;
- здійснити економіко-математичне моделювання фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства;
- виокремити шляхи зростання економічної результативності підприємства через призму оптимізації управління ресурсами.

Наукова новизна роботи полягає у аналізі економічних результатів діяльності досліджуваного підприємства та розробці економіко-математичної моделі фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства.

Практичне значення одержаних результатів визначається тим, що запропонована автором економіко-математична модель фінансових результатів діяльності може бути використана підприємством у період розробки стратегічних планів на майбутні періоди на території країни та з метою оптимізації управління ресурсами досліджуваного підприємства.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні положення випускної кваліфікаційної роботи пройшли апробацію на V Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення» м. Київ 11 листопада 2024 р. Опубліковано тези на тему: «Роль аналітичного забезпечення в управлінні економічними результатами підприємства»; Сучасні виклики та сталий розвиток економіки і бізнесу: збірник матеріалів Всеукр. наук. практ. конф., м. Запоріжжя, 10 грудня 2024 р. Опубліковано тези на тему: «Оцінювання індикаторів розвитку сучасного підприємства за допомогою методів економіко-математичного моделювання».

Структура і обсяг роботи. Робота складається зі вступу, основної частини, яка складається з трьох розділів, висновків і пропозицій та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи викладено на 84 сторінках. Дослідження містить 15 рисунків, 25 таблиць, список використаних джерел – 61 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Теоретичні аспекти формування економічної діяльності підприємства

Інтеграція економіки України у міжнародне господарство призвела до виокремлення проблеми економічного механізму діяльності підприємства, за допомогою якого зберігалась та зміцнювалась стійка позиція підприємства на ринку, задовольнялись вимоги споживачів, здійснювалась швидка реакція на зміни у зовнішньому та внутрішньому середовищах та відбувався стабільний розвиток в умовах жорсткої конкуренції з метою забезпечення ефективного економічного функціонування підприємства.

Вагомий внесок стосовно вирішення питання управління економічними результатами діяльності підприємств було зроблено такими зарубіжними та вітчизняними вченими як: Л.І. Абалкін, М.І Баканов, Л.А. Белаков, С.Л. Брю, Б. Голд, З.П. Двудіт, М. Долішній, С. Ейлон, Л.Л. Єрмолович, Д.Г. Заруба, І.Я. Кац, О.Є. Кузьмін, К.Б. Лейкіна, К.Р. Макконнелл, Б.М. Мізюк, С.В. Мочерний, В.К. Мухопадов, Я.Д. Плоткін, Р.Ю. Покровський, С.Ф. Покропивний, М.Д. Путілова, В.М. Рибін, Ю. Сезан, В.К. Черник, І.Б. Швець, А.Д. Шеремет та інші. В працях зазначених науковців було детально розглянуто сутність поняття «економічна діяльність», проаналізовано чинники становлення вагомих економічних показників, напрямки управління економічною діяльністю підприємства, виокремлено методику здійснення замірів та оцінки ефективної економічної діяльності підприємств.

Ефективна економічна діяльність є ключовим поняттям, яке формується через взаємодію різноманітних чинників та взаємозв'язків у суспільстві. У контексті ринкової економіки основні принципи, такі як приватна власність,

свобода підприємництва, вибір та конкуренція, взаємодіють з інститутами, утворюючи умови для упорядкування витрат та результатів. Державне регулювання також відіграє важливу роль в цьому контексті.

Основний зміст ефективної економічної діяльності ґрунтується на отриманні позитивного результату (ефекту) на одиницю витрат сукупної праці. На рівні підприємства сутність «економічна ефективність» включає в себе співвідношення результату його діяльності та кількості проінвестованих чи витрачених під час виробництва коштів.

Відповідно до поглядів М. Мескона, М. Альберта та Ф. Хедоурі, ефективність економічної діяльності розраховується шляхом порівняння обсягу виробництва продукції та вагомими ресурсами, необхідними для її виробництва. Зазначене є внутрішньою характеристикою діяльності підприємства, яка вказує на доцільне використання коштів. Тобто, високий рівень економічної діяльності підприємства відображається в якісному використанні власних коштів для досягнення бажаної для підприємства мети.

Такий підхід до розуміння ефективної економічної діяльності наголошує на важливості раціонального використання ресурсів, оптимізації виробничих процесів та досягнення максимального результату при мінімальних витратах. Взаємодія між ринковими принципами та державним регулюванням створює основу для сталого розвитку та підвищення якості в умовах економічної системи [31].

Кеннет Макконелл та Стенлі Брю визначили ефективну економічну діяльність як зв'язок між обмеженими ресурсами, які використовуються у виробництві, та отриманим кількісним результатом у вигляді продукту. Це відношення відображає, наскільки ефективно використовуються обмежені ресурси для досягнення конкретних виробничих цілей [3].

В умовах ринкових відносин сучасні підприємства стають перед завданням постійного контролю та підвищення економічної результативності своєї діяльності. Забезпечення собі можливості економічного розвитку вимагає фактичної реалізації управління. Відповідно, головним завданням директорату

на усіх рівнях має на меті ефективне управління економічною діяльністю підприємства.

Поняття «управління економічною діяльністю підприємства» ототожнюється із сутністю категорії «економічна результативність» та основна сутність поняття «управління». Відповідно до напрямку «класичного» менеджменту, як зазначають Д. Дж. Речмен, М. Х. Мескон та інші, управління є «...процесом поєднання коштів з метою досягнення визначених цілей».

Зазначене вказує на те, що під якісним управлінням економічною діяльністю підприємства розуміється допустиме застосування ряду факторів, таких як людський, фінансовий, матеріальний, з метою досягнення стратегічних та тактичних цілей. Врахування економічної результативності являється основним чинником даного процесу, у зв'язку з тим, що воно спрямоване на максимізацію результативності та оптимізацію витрат. Управління економічною ефективністю стає необхідним задля отримання конкурентних переваг та підтримання стійкості підприємства в умовах ринкової конкуренції [45].

Основна ціль діяльності підприємства у галузі економічної результативності є отримання максимально допустимого результату підприємницької діяльності за умови мінімальних витрат. Іншими словами, підприємство прагне досягти оптимального співвідношення між виробленими результатами і витратами, забезпечуючи тим самим найвищий рівень економічної результативності.

У контексті управління економічною результативністю це вказує на те, що управлінський персонал підприємства повинен раціонально та оптимально використовувати різні ресурси, такі як праця, капітал, матеріали та інші, для досягнення максимально можливого результату. Оптимізація витрат і максимізація результатів стають ключовими завданнями управління.

Такий підхід передбачає, що керівництво підприємства має чітке розуміння своєї стратегії та цілей, а також здатність здійснювати ефективний перерозподіл ресурсів з метою їх досягнення. Управління економічною

результативністю складається з етапів пошуку допустимів шляхів застосування ресурсів та покращення виробничих процесів з метою підвищення ефективності виробництва та забезпечення конкурентоспроможності на ринку.

Наявний набір інструментів проведення оцінки економічної результативності підприємств збільшується від класичних фінансових показників до більш ускладнених концепцій, таких як економічна додана вартість та збалансована система показників. Проте, з розвитком підприємств і вдосконаленням їх систем управління, важливість розуміння ефективних чинників та процесів економічної результативності підприємства є вагомим навиком для керівництва.

Здійснюючи комплексний економічний аналіз, застосовуються загальні та приватні чинники. Кожен чинник характеризує визначену економічну категорію та утворюється на основі впливу ряду економічних та інших факторів. Фактори, відповідно, являються тими показниками, які здійснюють вплив на зазначені чинники.

Розрізнення факторів першого, другого і так далі порядків важливо для розуміння впливу на явище або показник. Важливо розрізняти, як різні фактори впливають на результати, і враховувати їх у контексті аналізу економічної діяльності підприємства. Це викликає умовність в розрізненні понять «чинник» і «фактор», оскільки будь-який чинник може досліджуватись як фактор іншого чинника більш вищого порядку, і навпаки.

Задача визначення ефективної економічної результативності підприємства та пошуку шляхів її підвищення є вельми складною і важко формалізованою, оскільки кожне підприємство представляє собою складну систему, і спростити її без втрати суттєвих характеристик виявляється трудомістким завданням.

В економіці виділяють два види економічної ефективності, які представлені на рис. 1.1.

Загальний принцип полягає в пошуку оптимального відношення витрат до результатів на різних рівнях економічної діяльності. Економічна

результативність розглядається як закономірний, стійкий процес, що діє в умовах ринкової економіки та інтенсивного розвитку. Важливе значення при цьому має інтеграція у міжнародному розмірі, визначення результатів зовнішньоекономічних зв'язків та світового господарства. Такий підхід дозволяє розглядати ефективність як закон економічного розвитку, що набуває особливого значення в умовах економіки розвинених країн.

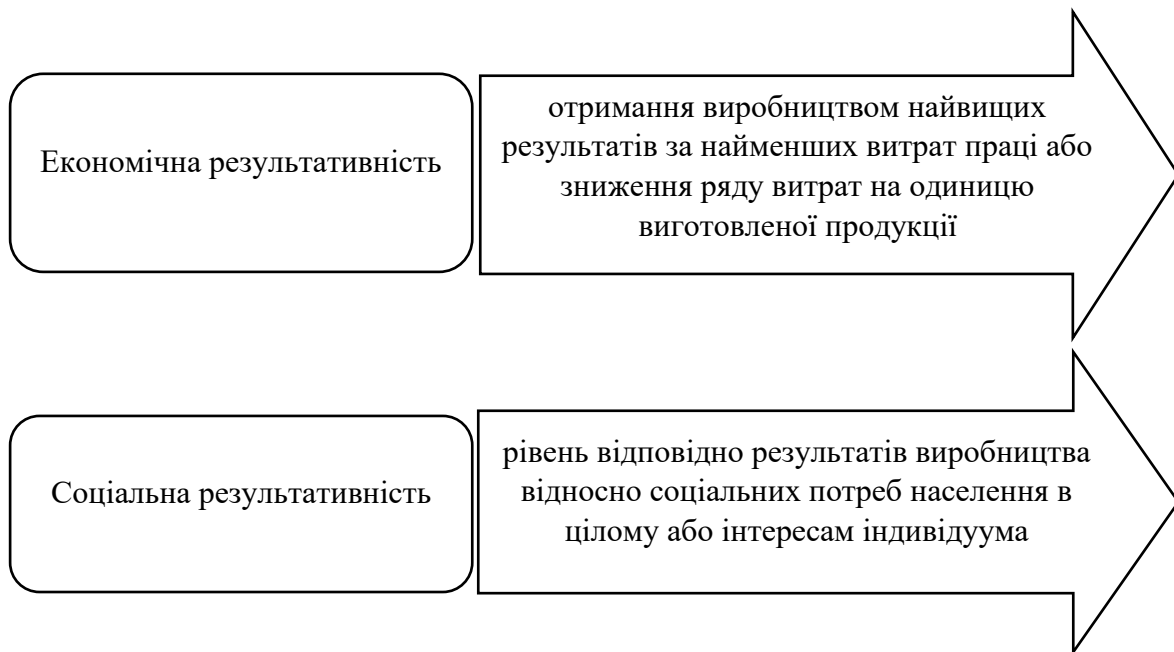


Рис. 1.1. Види ефективності виробництва

Примітка. Побудовано автором на основі [28, 30]

Показники економічних результатів, які проілюстровані на рис. 1.2, можуть бути розділені на кілька груп в залежності від аспектів, які вони вимірюють та областей діяльності, які охоплюють.

В умовах ринкової конкуренції підприємства змушені кожного місяця вдосконалювати та контролювати свою діяльність для забезпечення економічного зростання. Хоча поняття результативності як економічної категорії було вивчено в національній та міжнародній економічній літературі, досі не існує чіткого та єдності трактування економічної сутності цієї категорії, а також загальноприйнятих критеріїв, за якими її можна було б оцінити якісно та кількісно.

Фінансові показники	Маркетингові показники	Виробничі показники
- чистий прибуток - рентабельність активів - рентабельність власного капіталу - оборотність активів	- ринкова доля - задоволення споживача	- ефективність праці - витрати на одиницю продукції - відсоток браку чи відходів

Рис. 1.2. Основні показники економічних результатів діяльності підприємства

Примітка. Побудовано автором на основі [12]

Основна ціль діяльності підприємство на ринку – наростити власний капітал та отримати прибуток за допомогою здійснення виробничої та ряду інших економічних операцій. Ряд методів, таких як збільшення асортименту товарів, покращення організаційної складової, вихід на новий ринок та зростання ефективної економічної діяльності підприємств, направлені на забезпечення вимог споживачів та отримання прибутку від реалізації товарів, робіт та послуг.

Згідно із визначенням «результативність» – це наслідок реалізації заходів, які спрямовані на підвищення продуктивності виробництва через економію та раціональне використання виробничих ресурсів. Термін «економічна результативність» застосовується для оцінки результатів діяльності підприємства в порівнянні з витратами, пов'язаними з цією діяльністю. Вона є важливим якісним показником економічного зростання підприємства, оскільки забезпечує збільшення її економічних результатів без додаткових зусиль. Економічна результативність включає рентабельність, яка є одним із її показників [34].

Економічна результативність інвестицій є вагомим чинником розвитку як організацій, так і економіки зокрема. Інвестиції можна вважати ефективними у тому випадку, якщо вони приносять прибуток. Сукупний прибуток, який було

отримано на протязі терміну дії економічних інвестицій, направлений повністю покрити витрати на інвестиції та реалізації додаткового прибутку, максимізація якого є основною метою підприємства [30].

Рентабельність характеризується спроможністю підприємства отримувати доходи від своєї економічної діяльності, ефективно застосовуючи власні наявні ресурси. Цей показник стає ключовим економічним інструментом, на якому ґрунтуються всі управлінські рішення підприємства, пов'язані з управлінням діяльністю та взаємовідносинами з бізнес-партнерами. Таким чином, рентабельність набуває статусу значущого критерію, який застосовується з метою здійснення оцінки економічної результативності [1].

Усвідомлення ролі рентабельності стає особливо важливим при оцінці економічної результативності, оскільки цей показник є одним із основних складових такої результативності. Незважаючи на вид економічної діяльності та використовуваних ресурсів, економічні результати в кінцевому підсумку виражаються в прибутку, який отримує підприємство. Рентабельність, тобто ефективність в генерації прибутку, визначається через призму різних показників, таких як продуктивність праці, якість продукції і собівартість. Так, продуктивність праці досить широко впливає на рентабельність, підтримуючи ріст прибутку шляхом зростання розміру виробництва та скорочення витрат на одиницю продукції [43].

Оцінка економічних результатів діяльності підприємства займає вагому нішу у галузі його функціонування та керівництва, відповідно кінцеві результати проаналізованих показників результативності є підґрунтям щодо розвитку підприємства і становлення стратегічних і тактичних цілей в майбутньому [28]. Ефективна фінансово-господарська діяльність підприємства являє собою сукупний ряд показників якісного застосування трудових, виробничих та матеріальних ресурсів та інших аспектів.

1.2. Аналітичне моделювання як інструмент зростання економічного потенціалу діяльності підприємства

Вагомим методом вирішення значного ряду економічних питань, зокрема проведення аналітичного аналізу, є моделювання. В науковій літературі зазначена наступна сутність поняття «модель», зокрема «... це можливий об'єкт дослідження, або ж матеріальне чи окреслене зображення існуючого об'єкту, методів його діяльності в визначеному середовищі». Відповідно, метод моделювання – «...розробка моделі за умови детального його дослідження, виокремлення його вагомих функціональних характеристик, здійснення експериментального та теоретичного аналізу розробленої моделі, в тому числі й її уточнення відповідно до набутої інформації».

Аналітичне моделювання економічних результатів діяльності підприємства як об'єкту дослідження включає в себе побудову ряду економіко-математичних моделей з метою повноцінного та якісного окреслення процесу діяльності як суб'єкта господарювання, так і певних його структурних підрозділів. Відносно процесу управління підприємством, то здійснення її першочергових функцій має бути впорядкована на основі даних планування, нормування, обліку, контролю та економічного аналізу джерел (трудових, матеріальних, ресурсів виробництва), які застосовуються з метою отримання ряду економічних результатів. Відповідно, ключова модель здійснення функціональної підсистеми економічного аналізу ґрунтується на переведенні економічних даних в аналітичні, які будуть використані в подальшому при прийнятті необхідних науково-обґрунтованих управлінських рішень. Така методика переведення включає в себе виконання ряду визначених аналітичних питань згідно з рядом аспектів економічної діяльності, таких як: характер застосування виробничих запасів, собівартість товарних ресурсів, фінансовий стан підприємства.

Зазначені вище завдання вирішуються з метою виокремлення шляхів зростання ефективності виробництва на підприємстві, запровадження проєктів

визначених управлінських рішень. Реалізація певного завдання аналітичного дослідження включає в себе застосування визначеної економіко-математичної моделі.

Першочергова послідовність розроблення імітаційної моделі передбачає реалізацію наступних питань:

- 1) окреслення сутності підприємницького завдання;
- 2) пошук та узагальнення необхідних даних;
- 3) розроблення імітаційної моделі;
- 4) експериментальний та теоретичний аналіз діяльності моделі;
- 5) корегування моделі;
- 6) примінення моделі з метою виконання поставлених завдань.

Під час побудови зазначеної моделі ймовірні деякі зміни відносно певних сезонних та циклічних ситуацій. Суть дослідження, яке здійснюється шляхом моделювання носить ймовірний характер.

Здійснення глибокої перебудови економіки України було вимушеним явищем у зв'язку із застосуванням сучасних передових методів децентралізованого оброблення інформації шляхом введення новітніх персональних ЕОМ та їх цільових мереж, автоматизації робочих місць управлінського персоналу. З метою ефективної підтримки механізму реалізації завдань передбачена значне застосування ряду пакетів для математичних розрахунків та моделювання. Якісний автоматизований механізм виконання аналітичних завдань включає в себе влучне поєднання таких його чинників:

- 1) економічні дані;
- 2) змістовна постановка завдання;
- 3) математична модель вирішення завдання.

Започаткування інформаційної системи в нашій державі характеризувалось локальним розв'язанням деяких питань, відповідно на даний момент часу проблема обробки інформації є комплексною та взаємопов'язаною. Аналіз локальних особливостей вирішення конкретної досліджуваної задачі передбачає формування відповідної економічної

інформації в кожному окремому випадку та застосування відповідних математичних моделей для вирішення поставленої задачі. Скоріше, складність проведення аналітичних досліджень передбачає формування та застосування сформованої інформаційної системи та сфери економіко-математичних моделей усіх різновидів завдань, що належать до системи. Найчастіше моделювання використовується для встановлення зв'язку між підсумковими показниками діяльності фірми та зовнішніми факторами, які визначають деякі їх значення. Відповідно до способу об'єднання факторів-аргументів у моделюванні, вони поділяються на чотири види. Перший тип – це адаптивні моделі, в яких результативний показник розраховується у вигляді алгебраїчної суми ряду факторних чинників. Другий тип – мультиплікативний, в якому кінцевий показник розраховується як добуток визначеного ряду чинників. Наступний тип – кратні моделі, які використовуються у випадку коли сума функціонального чинника являє собою співвідношення факторних чинників. Четвертий – комбінований тип, який включає в себе всі вищезазначені моделі.

Примінення методів моделювання для аналізу та дослідження виробничої діяльності підприємств та їх галузевого розподілу праці вважається однією із вагомих умов широкого використання методів економічної математики. Запровадження останнього сприятиме розширенню дослідження кола показників, які мають вплив на певні сторони діяльності суб'єктів господарювання, а відповідно сприятимуть висвітленню ймовірних додаткових механізмів зростання якості виробництва. Це стосується в першу чергу постановки та вирішення нових багаторівневих завдань аналізу, реалізувати які шляхом застосування наявних діючих методів неможливо. В нинішніх умовах побудови економіки, залученні нових ринкових механізмів управління виникає потреба в швидкому прийнятті рішень, здійсненні розрахунків та передбаченні ймовірних шляхів виробничої діяльності певних підприємств. Зазначене можливо реалізувати за умови використання в аналітичному дослідженні економіко-математичних методів.

В більшості випадків під час проведення елементарного економічного аналізу використовуються методи простої математики. Вони використовуються з метою визначення доцільної потреби у виробничих запасах, а також у балансових та ряді інших розрахунків. При здійсненні досліджень більше складних економічних завдань використовуються формульні розрахунки вищої математики, зокрема, такі як диференціальні чи інтегральні, логарифмічні. Застосування в економічному аналізі, а також, й простих математичних розрахунків дозволяє спростити дослідження впливу ряду інших чинників на об'єкт дослідження.

Також, варто зауважити, що метод математичних перетворень має високий рівень ефективності серед кратних економіко-математичних моделей, в яких сума кінцевого показника розраховується шляхом співвідношення факторних чинників. Зазначені методи реалізуються за допомогою трьох ключових модифікацій. Перша ґрунтується на розширенні чисельника обчислювальної моделі шляхом перетворення одного чи декількох факторних чинників в алгебраїчний результат складових значень цього показника. Тому в калькуляційній моделі визначення собівартості оптової продукції на гривню величину чисельника, або ж повну собівартість товару, можна виразити окремою статтею витрат, тобто сумою витрат сировини. Також є матеріали та заробітна плата. Замість цього використовується друга модифікація, а саме метод декомпозиції у вигляді факторної системи, пов'язаний із подовженням знаменника основної факторної моделі та заміщенням одного чи декількох факторних чинників, передбачених у знаменнику на алгебраїчний результат визначених складових. У формульній центральній моделі показник рентабельності реалізованих запасів розраховано шляхом співвідношення доходу від реалізованого товару (чисельник) до його вартості (знаменник). Та все ж значення такого показника як собівартість можна відобразити алгебраїчною сумою певних статей витрат, іншими словами, отримаємо зростання знаменника.

У випадку примінення методу розширення, який я третьою модифікацією, доцільно перетворити чисельник та знаменник обчислюваної моделі, перемноживши чи поділивши факторний чинник на аналогічну суму нового чинника, що може призвести до появи нових факторних індикаторів. Відповідно, центральна модель розрахунку загальної фондівдачі включає в себе співвідношення кількості товару до середньорічної ціни основних фондів підприємства. Здійснивши ділення чисельника та знаменника моделі на кількість працівників промислово-виробничого відділу, отримаємо в чисельнику показник продуктивності праці на одного працівника, а в знаменнику – суму коефіцієнта фондоозброєності.

1.3. Специфіка економічної діяльності вітчизняних підприємств в контексті воєнного стану

Ефективність національної системи проведення оцінки ризиків та загроз залежна від адекватної правової та організаційної підтримки відповідних процесів. Організаційний принцип такої системи обґрунтовується на широкому міжвідомчому співробітництві.

У деяких країнах урядове агентство або відомство призначається відповідним для координації діяльності з оцінки ризиків та загроз та запровадження національного реєстру ризиків. Крім того, спеціальні нормативні акти застосування повноваження, відповідальність і підзвітність національних і місцевих органів влади, установ та організацій.

У цей процес включені національні та місцеві органи влади, установи та організації, а також іноземні і неформальні підходи до організації оцінки ризиків. Наприклад, у Швейцарії центральний уряд отримує необхідну інформацію та висновки для аналізу від галузевих і регіональних органів влади на добровільній та нерегульованій основі.

Такий підхід є ефективним лише в тому випадку, якщо він вписується в загальну національну політику в галузі національної безпеки та життєстійкості [41].

Зокрема, доцільно зауважити, що організаційні та правові сторони діяльності державної системи проведення оцінки ризиків та загроз, які були започатковані згідно нормативно-правових актів та централізують всю законодавчу базу в галузі здійснення національної безпеки та незламності. В нашій країні рішення відносно проведення першого етапу становлення багаторівневої системи оцінки загроз у галузі національної безпеки та реалізації функцій Центру здійснення оцінки загроз національної безпеки України приймаються засіданням Ради національної безпеки та оборони України, відповідно до статті 14 Закону України «Про Раду національної безпеки і оборони України», з метою визначення та систематизації міжгалузевих питань, особистих міжвідомчих комісій та робочих органів [40]. Зазначений Центр займається оцінкою загроз національної безпеки, йому властива міжгалузева специфіка та надання науково-аналітичного та прогностичного забезпечення Ради національної безпеки та оборони України в галузі стратегічної побудови та здійснення політики реалізації національної безпеки та оборони. Координація та контроль зі сторони виконавчої влади забезпечують реалізацію заходів стосовно зниження рівня вразливості та сприяють розвитку в галузі національної безпеки та оборони.

Згідно з пунктом 2 статті 14 зазначеного Закону, Положення про Центр оцінювання загроз національній безпеці України повинно бути затверджене окремим указом Президента України. В своїй роботі Центр повинен дотримуватися Конституції та законів України, актів Президента України, а також Положення про Центр та інших нормативно-правових актів України. Розробка проєктів указів Президента України, які стосуються утворення Центру оцінювання загроз національній безпеці України, повинна враховувати вимоги Указу Президента України від 15.11.2006 р. № 970/2006 [39].

В нашій державі було впроваджено методологію, яка направлена на дослідження та аналіз загроз, які можуть здійснювати безпосередній вплив на національну безпеку країни, а такою з метою удосконалення стратегічних планів. Під час розробки було застосовано ряд рекомендацій стосовно здійснення оцінки ризику відповідно до ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013. Опираючись на законодавство України, була розроблена модель інформаційного забезпечення системи проведення оцінки загроз національній безпеці, яка складається з певних етапів. Також зазначено ряд концептуальних засад нормативно-правової підтримки зазначеної галузі, дієві пропозиції стосовно оцінки загроз та спроможності органів влади здійснювати власне самооцінку на основі ряду визначених питань [24].

Впровадження ряду зазначених факторів дасть змогу в значній мірі збільшити готовність держави та суспільства до швидкого реагування на усі види загроз. Крім того, це сприятиме забезпеченню неперервності критично важливих процесів в державі і стане значущим кроком у напрямку удосконалення стратегічного планування в Україні.

Нині оцінка національних ризиків та оцінка ризиків національної безпеки використовуються за єдиною методологією.

На першому етапі виявляються всі ризики, пов'язані з життям нації. Описуються сценарії, за якими ці ризики можуть виникнути в найближчі п'ять років, оцінюється їхня ймовірність і можливість наслідків. Ці дані становлять основу для подальших досліджень. Пріоритетні ризики також приймаються за допомогою критеріїв, розроблених для оцінки наслідків. Це дозволяє визначити вразливість, пов'язану з людьми, економікою, критично важливою інфраструктурою, ключовими соціальними послугами, навколишнім середовищем, соціальною стабільністю, громадською та національною безпекою, а також міжнародним правопорядком. Окремо розглядаються ризики, які не мають адекватної підтримки, але можуть стати актуальними в майбутньому.

На другому етапі всі виділені ризики ранжуються відповідно до критеріїв ідентифікації та взаємодоповнюваності, класифікуються за категоріями та типами ризиків. Під час розробки обґрунтованих найбільших сценаріїв для типів ризиків, ймовірність виникнення екологічної ситуації та її дослідження оцінюються як середньозважена величина на основі моделювання різних варіантів та ризиків.

Середньозважена оцінка ймовірності виникнення надзвичайної ситуації та її наслідків базується на поєднанні їх взаємодоповнюючих ефектів. Вимоги до розроблення сценаріїв включають дотримання принципу правдоподібності. У цих сценаріях не може бути надзвичайних ситуацій, але в найгіршому випадку ризики можуть мати найбільш стійкі наслідки.

Найгірший сценарій – це узагальнення, яке дозволяє врахувати можливість каскадних ефектів загальних наслідків через синергію природних загроз різного походження та різного ступеня тяжкості.

Цей підхід також дає можливість впливу на так званих «наскрізних» ризиків, які складно ідентифікувати, оскільки вони мають між секторний характер. За допомогою такого підходу можна планувати національний потенціал у рамках найгіршого сценарію типових ризиків, що забезпечує стійкість держави до національних катастроф та значних надзвичайних ситуацій. Оцінені ризики візуалізуються у вигляді табличної матриці на основі двох параметрів – вимірювання рівня ймовірності та наслідків катастрофи.

На третьому етапі формується низка багатьох критеріальних класів ризиків для розробки стандартизованих протоколів реагування держави на надзвичайний результат. Такий підхід дозволяє ранжувати ризики за оптимальністю реагування держави, їх значимістю та терміновістю для нарощування потенціалу зміцнення національної стійкості, а також забезпечити методологічні особливості розробки національної політики.

Класи ризиків, які потрібно розглядати, діляться за основними критеріями, серед яких:

- наслідки;

- імовірність;
- ступінь невизначеності;
- масштаб поширення наслідків лиха;
- потенціал стійкості/опірності ризику;
- здатність до відновлення після лиха;
- тривалість наслідків;
- ступінь шкоди громадянським правам і свободам, іміджу влади та іміджу влади;
- потенційний конфлікт у суспільстві (наприклад, соціальні хвилювання, психологічні реакції).

На основі зібраної інформації держава розробляє галузеві плани та програми забезпечення стійкості спільноти та інших інститутів [41].

Війна відіграла дуже негативну роль у діяльності вітчизняного бізнесу, країни та у житті мирного суспільства. Одним із чинників, який характеризує основну суму втрат у економіці країни відображено на рис. 1.3, та ґрунтується на сукупності діючих підприємств, які не дивлячись на військову загрозу й надалі здійснюють власну діяльність та в певній мірі адаптовані під потреби країни, ряду підприємств які змушені були припинити власну діяльність, мігрувати чи обмежити параметри діяльності [10].

Рис. 1.3 свідчить про той факт, що 27% українських підприємств призупинили свою діяльність через різносторонні військові ризики, основним з яких, – це місце розташування даних підприємств. 17% підприємств працюють в стандартному режимі та мають високу фінансову стійкість щодо свого функціонування.

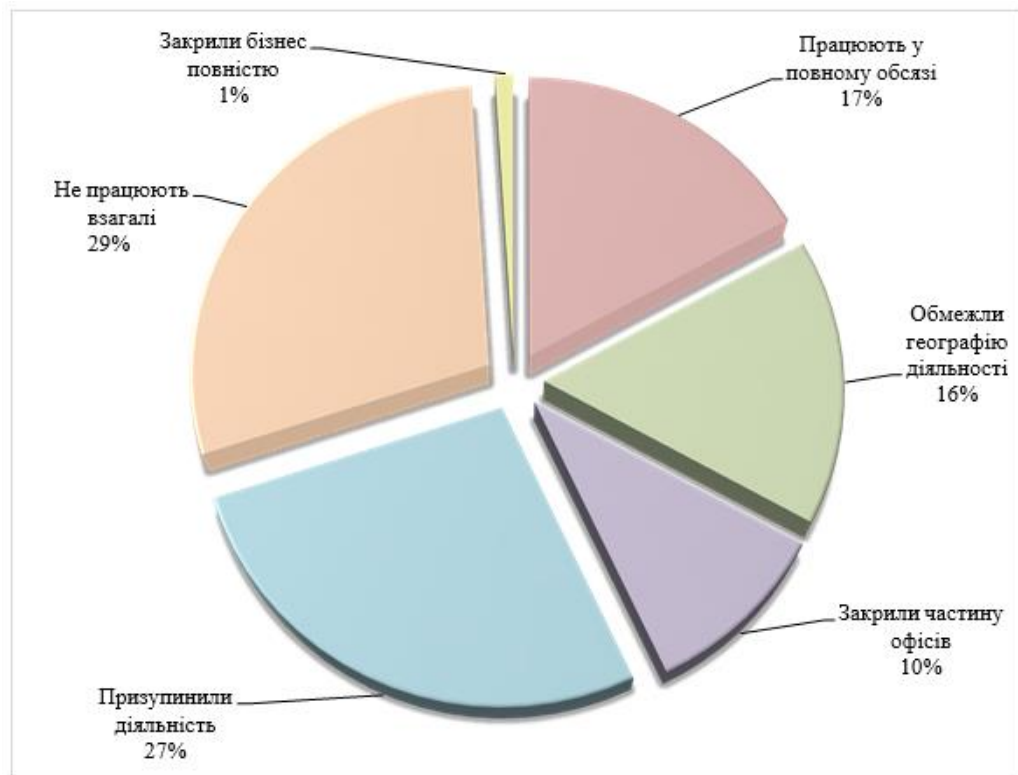


Рис. 1.3. Аналіз кількості українських підприємств за 2022 рік

Примітка. Побудовано автором на основі [10]

Офіс із розвитку підприємництва й експорту та національним проектом Дія.Бізнес спільно з центром розвитку інновацій провели аналіз розвитку підприємств в Україні.

Було виявлено, що в період з березня по липень 2022 року було зареєстровано до 74% нового бізнесу в порівнянні з аналогічним періодом у 2021 році. До того ж було проаналізовано, що адаптація бізнесу до військових ризиків відбулась швидше, ніж до COVID-19.

Загальна тенденція за серпень 2022 року реєстрації нових компаній за часів повномасштабного вторгнення становить 114% у порівнянні з серпнем 2020 року й 71% у порівнянні з серпнем 2021 року.

Період відновлення, який розпочався в квітні 2022 року, було зареєстровано 85% нових компаній у порівнянні з відповідним періодом 2020 року та 63% у порівнянні з відповідним періодом 2021 року.

До того ж з розгляду закриття компаній в Україні, в середньому кожного місяця закривалося 13 тисяч компаній, що перевищувало кількість створених

компаній до липня місяця. Динаміка реєстрації нових компаній за період 2020-2022 років проілюстрована на рис. 1.4.

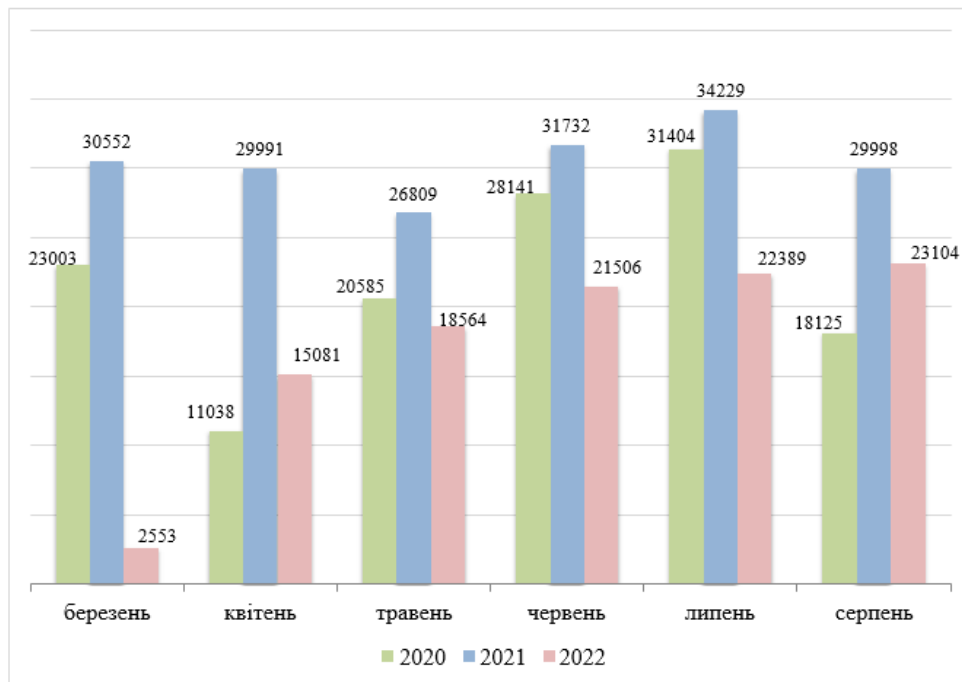


Рис. 1.4. Динаміка реєстрації нових компаній за період 2020-2022 років

Примітка. Побудовано автором на основі [4]

За 6 місяців війни лише в серпні 2022 року було створено в 2 рази більше компаній, ніж закрито. У серпні місяці 2022 року кількість створеного бізнесу перевищувало показники 2020 року, що свідчить про позитивну динаміку темпів реєстрації.

За період з 24 лютого 2022 року до 31 грудня 2023 року було зареєстровано 189547 суб'єктів господарювання. Найбільша кількість реєстрації була у вересні 2022 року – 23467 СГД.

Щодо темпів реєстрації ФОПів за даний період показав позитивну динаміку, яка зображена на рис. 1.5, а саме, кількість зареєстрованих нових суб'єктів господарювання від початку повномасштабного вторгнення.

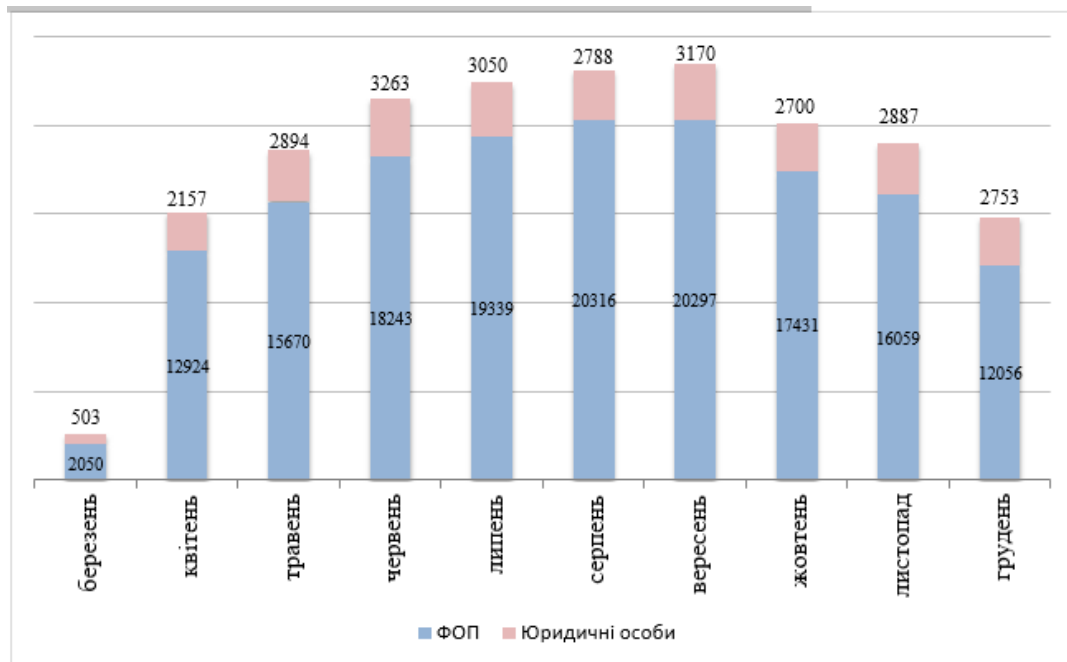


Рис. 1.5. Кількість зареєстрованих СГД за період від березня 2022 року до грудня 2023 року

Примітка. Побудовано автором на основі [4]

З 1 березня 2022 року до 31 грудня 2023 року зареєстровано 154385 ФОПів, з яких найбільша кількість у серпні 2022 року – 20316, та 26165 юридичних осіб, з яких найбільша кількість у червні 2022 року – 3263. У подальших періодах відбувся спад темпу реєстрації суб'єктів господарювання. За даний період було зареєстровано 180550 суб'єктів господарювання. Топ-3 кількості реєстрацій:

- місто Київ: 22190 – ФОП та 11474 – юросіб;
- Львівська область: 13077 – ФОП та 3913 – юросіб;
- Дніпропетровська область – 11878 – ФОП та 3340 – юросіб.

За серпень 2022 року темпи реєстрації нових бізнесів становили 77% у порівнянні з відповідним показником у 2021 році та 127% у порівнянні з 2020 роком.

Більше 85% новоствореного бізнесу за період лютий 2022 року – грудень 2023 року – це фізичні особи-підприємці. Найчастіший КВЕД, за яким

реєструвалися ФОПи був КВЕД 62.01 – Комп’ютерне програмування, а саме 37898 ФОПів.

Інші топові КВЕДи, з якими було зареєстровано ФОП, це:

- 47.11 – Роздрібна торгівля у неспеціалізованих магазинах з переважними продуктами харчування, тютюновими виробами та напоями, а саме, 16732СГД.

- 56.10 – Діяльність ресторанів, надання послуг мобільного харчування – 12001 СГД.

- 47.19 – Інші види роздрібної торгівці в неспеціалізованих магазинах – 11666 СГД.

Найчастіше юридичні особи реєстрували свою діяльність за секцією R – Мистецтво, розваги, спорт та відпочинок, серед яких лідерами стали благодійні організації.

Загалом за період з березня до серпня 2022 року за даною секцією було зареєстровано 488 юридичних осіб, у порівнянні з відповідним періодом у 2020 році – 30, а у 2021 році – 32 юросіб.

Інші топові КВЕДи, за якими було зареєстровано юридичні особи:

- 95 – Ремонт побутових виробів, комп’ютерів та предметів особистого використання, а саме, 366 юридичних осіб.

- 81.10 – Комплексне обслуговування об’єктів на території України – 135 юридичних осіб.

- 46.90 – Неспеціалізована оптова торгівля – 113 юридичних осіб.

Також за даний період були створені ФОП у межах КВЕДу 35, кількість яких зображена на рисунку 1.6.

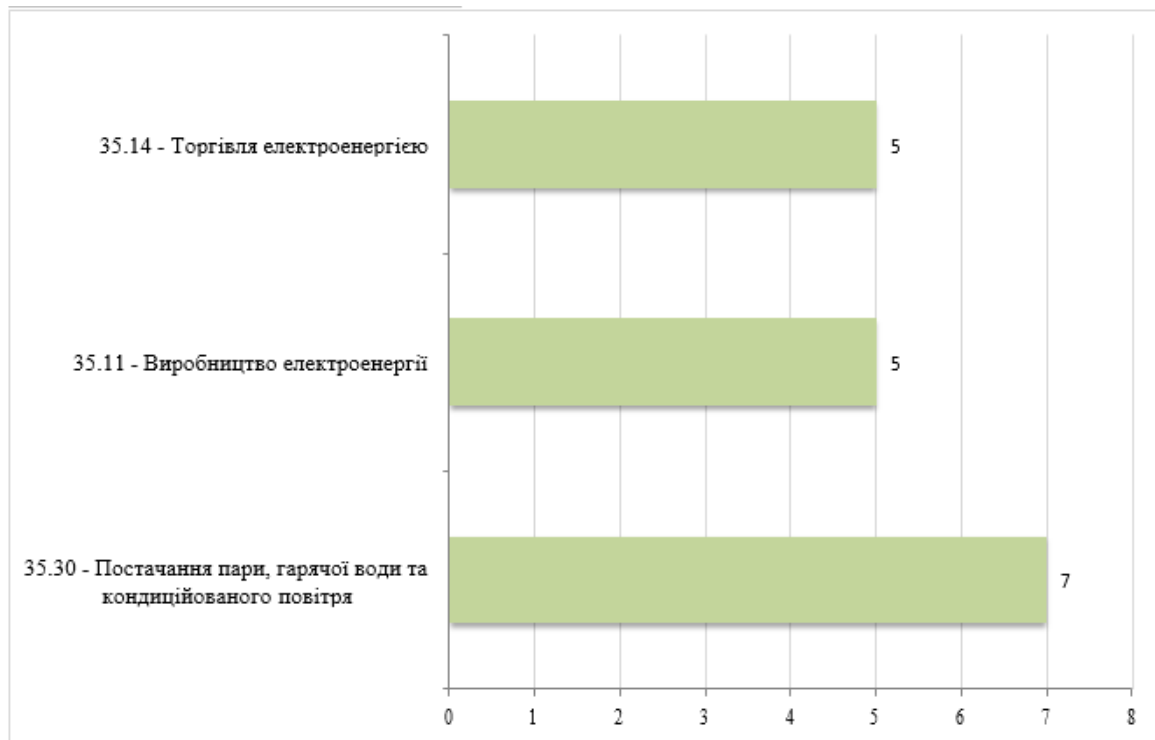


Рис. 1.6. Кількість зареєстрованих ФОП за КВЕДом 35 за період від лютого 2022 року до грудня 2023 року

Примітка. Побудовано автором на основі [4]

Виходячи з даної діаграми, можемо зробити висновок, що за період з 24 лютого 2022 року до 31 грудня 2023 року КВЕД по створенню підприємств, які надають послуги з гарячого водопостачання, перевищує інші підприємства у межах даного КВЕДу. До того ж одним з позитивних факторів для підприємств з постачання електроенергії, газу та пари за період повномасштабного вторгнення було те, що дані підприємства в листопаді 2022 року задекларували 1253,7 мільйонів гривень податку на додану вартість, що на 367,7 мільйонів гривень та на 41,5% більше за нарахування ПДВ у жовтні 2022 року, а саме, 885,9 мільйонів гривень [6].

Побудуємо діаграму реєстрації суб'єктів господарювання від початку повномасштабного вторгнення у межах КВЕДу 35.

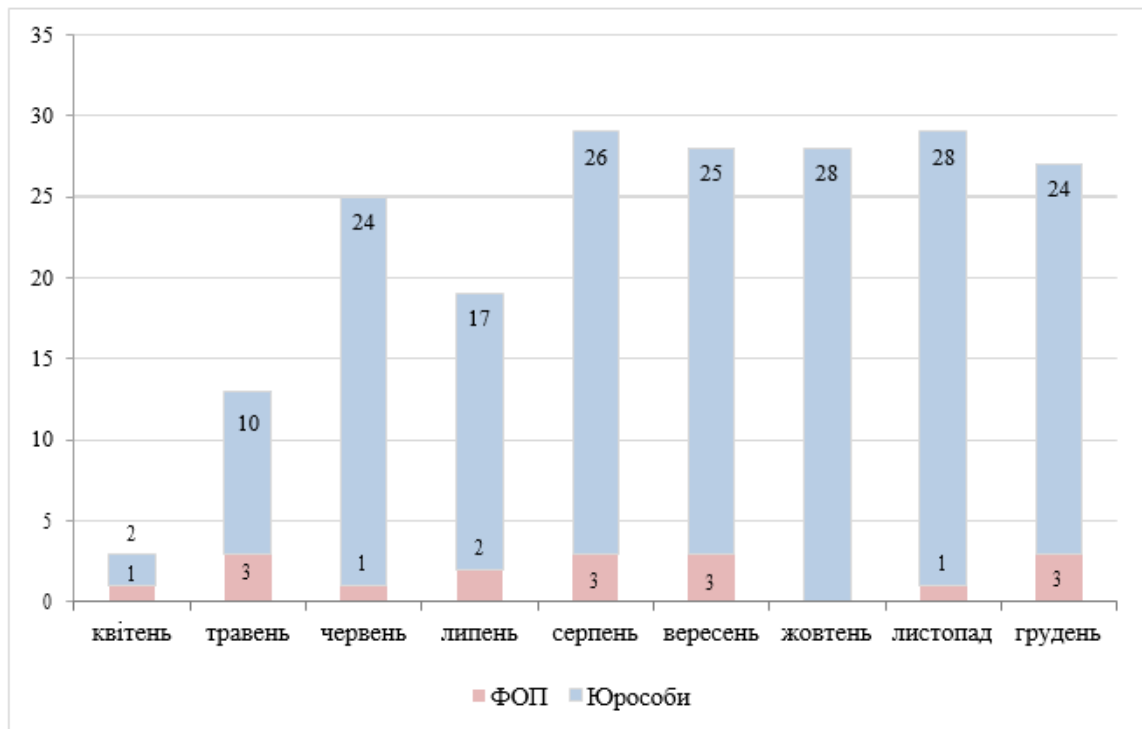


Рис. 1.7. Кількість зареєстрованих СГД за КВЕДом 35 за період від квітня 2022 року до грудня 2023 року

Примітка. Побудовано автором на основі [4]

За період з квітня 2022 року до грудня 2023 року найбільше юросіб за даним КВЕДом було створено у жовтні місяці. Загалом тенденція має позитивний тренд у грудні місяці у порівнянні з квітнем і травнем 2022 року, яка проілюстрована на рис. 1.8.

Починаючи з початку повномасштабної війни на території України, компанії та бізнес почали релокуватися та мігрувати, деякі припиняли свою діяльність, закриваючи підприємства, що призвело до ініціювання банкрутств бізнесу з квітня 2022 року.

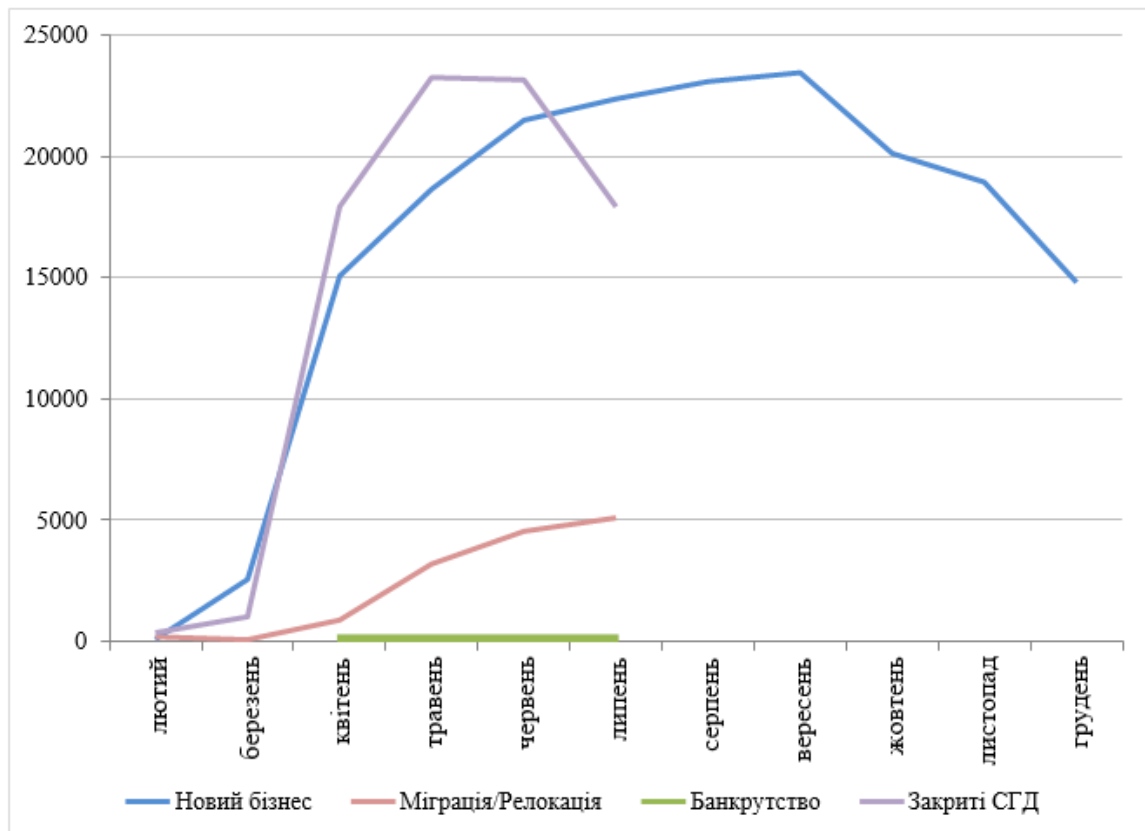


Рис. 1.8. Темпи відновлення бізнес-клімату в Україні за період від лютого 2022 року до грудня 2023 року

Примітка. Побудовано автором на основі [4]

За період з лютого 2022 року до 31 грудня 2023 року свою діяльність припинили 78059 суб'єктів господарювання, а саме, 76825 ФОПів і 1234 юридичних осіб, збанкрутували 419 суб'єктів господарювання, а мігрували – 12620 СГД.

Від червня 2022 року кількість суб'єктів господарювання, які припиняли свою діяльність, знижувалася і в липні цього ж року дорівнювала 17932 суб'єктів – це 17428 ФОПів, що було менше на 20% від кількості зареєстрованих суб'єктів. Порівнюючи ці показники з аналогічним місяцем у 2021 та 2020 роках, така кількість дорівнювала 29058 суб'єктів та 37245 суб'єктів, що становить у 2 рази більшу кількість.

Можемо зробити висновок, що бізнес-клімат в Україні відновився з травня 2022 року і має позитивний тренд у майбутньому в умовах військового ризику [48].

Ризики, пов'язані з війною є найнебезпечнішим показником, який має прямий вплив на економічні результати кожного підприємства в державі. Відповідно, значимим завданням при розробленні стратегій на підприємстві є розробка якісних механізмів, які будуть мінімізувати вплив таких ризиків відносно функціонування та безперебійної діяльності підприємства. З метою підтримання зниження впливу необхідно детально визначити види ризиків для підприємств.

Військові дії на території України впливають на купівельну спроможність споживачів через зниження заробітних плат та зростання цін на певні види продукції (послуги) та інших чинників, проілюстрованих на рис. 1.9.

Зміна курсу валют	Незалежно від того, чи підприємство працює на експорт чи виробляє продукцію для місцевого споживача, він прямо залежить від курсу валют, оскільки це впливає на ціну на паливо, сировину та основні засоби виробництва.
Порушення постачання сировини	Порушення логістики через масовані обстріли або закриття логістичних ланцюгів державою-окупантом може призвести до неможливості виробництва продукції в запланованій раніше кількості
Зниження купівельної спроможності споживачів	Військові дії на території України впливають на купівельну спроможність споживачів через зниження заробітних плат та зростання цін на деяку продукції
Зростання цін на сировину	Через зміну ринку-постачальників сировини та обмеження Західноєвропейського ринку сировини, тарифи на покупку сировини, потрібної для виробництва продукції, значно виросли з лютого 2022 року

Рис. 1.9. Характеристика основних видів військового ризику щодо економічної ситуації для підприємств України

Примітка. Побудовано автором на основі [49]

Врахування та управління ризиками є критично важливими аспектами економічної діяльності будь-якого підприємства чи установи, особливо в умовах нестабільного економічного та соціального середовища, як у випадку війни.

Висновки до розділу 1

У першому розділі даної роботи було висвітлено важливі теоретичні та методичні аспекти економічної результативності підприємства.

Основна ціль діяльності підприємства у галузі економічної результативності є отримання максимально допустимого результату підприємницької діяльності за умови мінімальних витрат.

Оцінка ефективної економічної діяльності підприємства займає вагому нішу у галузі його функціонування та керівництва, відповідно кінцеві результати проаналізованих показників результативності є підґрунтям щодо розвитку підприємства і становлення стратегічних і тактичних цілей в майбутньому. Ефективна фінансово-господарська діяльність підприємства являє собою сукупний ряд показників якісного застосування трудових, виробничих та матеріальних ресурсів та інших аспектів.

Вагомим методом вирішення значного ряду економічних питань, в тому числі здійснення аналітичного аналізу, є моделювання.

Аналітичне моделювання економічних результатів діяльності підприємства як об'єкту дослідження включає в себе побудову ряду економіко-математичних моделей з метою повноцінного та якісного окреслення процесу діяльності як суб'єкта господарювання, так і певних його структурних підрозділів.

Також, нами було проаналізовано темпи відновлення бізнес-клімату в Україні за період від лютого 2022 року до грудня 2023 року. Визначено, що з серпня місяця 2022 року кількість підприємств, які відкриваються почала перевищувати кількість закритих підприємств. За серпень 2022 року темпи

реєстрації нових бізнесів становили 77% у порівнянні з відповідним показником у 2021 році та 127% у порівнянні з 2020 роком.

За період з 24 лютого 2022 року до 31 грудня 2023 року було зареєстровано 194467 суб'єктів господарювання. Найбільша кількість реєстрації була у вересні 2022 року – 23467 СГД.

Проаналізовано, що бізнес-клімат в Україні відновився з травня 2022 року, і має позитивний тренд у майбутньому в умовах військового ризику.

Методи, визначені вище, можуть допомогти підприємству зрозуміти, як саме військові ризики впливають на економічну діяльність підприємства, та що потрібно зробити, аби мінімізувати втрати від даного типу ризику. Це буде важливою основою для подальших досліджень та розробки стратегій управління в умовах неспокійного світового контексту.

РОЗДІЛ 2

МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»

2.1. Господарсько-економічна характеристика діяльності підприємства ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго» започаткувало власну діяльність з 11 листопада 2009 року, як орендне підприємство, згідно з такими договорами оренди, зокрема:

- договір оренди від 29 жовтня 2009 р. відносно будівлі котелень, теплових пунктів, які право власності яких закріплене за територіальною громадою м. Рівне в особі Рівненської міської ради з 29 жовтня 2009 р.;

- договір оренди від 29 жовтня 2009 р. відносно споруд та індивідуально передбаченого майна з 29 жовтня 2009 р.;

- договір оренди об'єкта централізованого теплопостачання від 25 липня 2013 р. та акту прийняття-передачі від 21 серпня 2013 р. відповідно з вказаним Договором.

Товариство започатковане відповідно до рішення учасників та зареєстроване як суб'єкт підприємницької діяльності 07 серпня 2009 р., номер запису у Єдиному державному реєстрі – 16081020000006694.

Відповідно до Статуту ТОВ «Рівнетеплоенерго» являється юридичною організацією, яка має баланс, поточні та інші рахунки в банках, власну печатку з найменуванням, кутовим штампом, товарним знаком та іншим реквізитами.

Основна специфіка діяльності досліджуваного підприємства ґрунтується на наданні послуг гарячого водопостачання та подання теплової енергії населенню. Надання послуг опалення являється сезонною характеристикою підприємства, а водопостачання гарячою водою – цілорічною.

Загальна характеристика ТОВ «Рівнетеплоенерго» представлена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Господарсько-економічна характеристика ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Повне найменування	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго»
ЄДРПОУ	36598008
Керівник	Ющук Олександр Васильович
Організаційно-правова форма	Товариство з обмеженою відповідальністю
Місцезнаходження	Україна, 43027, Рівненська обл., місто Рівне, вулиця Данила Галицького, будинок 25
Основні види діяльності за КВЕД	35.30 Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря
Додаткові напрями діяльності	70.10 Діяльність головних управлінь (хед-офісів) 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах 35.11 Виробництво електроенергії 35.12 Передача електроенергії 35.13 Розподілення електроенергії 42.22 Будівництво споруд електропостачання та телекомунікацій

Примітка. Сформовано автором на основі [37]

ТОВ «Рівнетеплоенерго» самостійно планує діяльність підприємства, виокремлює стратегію та напрями діяльності, передбачає напрями розвитку за рахунок науково-технічних прогнозів, визначає пріоритети діяльності.

Чисельність працівників на підприємстві склала 175 людей.

Споживачі послуг досліджуваного підприємства складають 87%, та інші категорії (бюджетні установи, релігійні організації міста) – 510 установ, що більш детально відображено на рисунку 2.1.

Підприємство для виробництва теплової енергії використовує послуги інших підприємств Рівненської області, а саме, постачальник газу, електроенергії, водопостачання та водовідведення, які проілюстровані на рисунку 2.2.

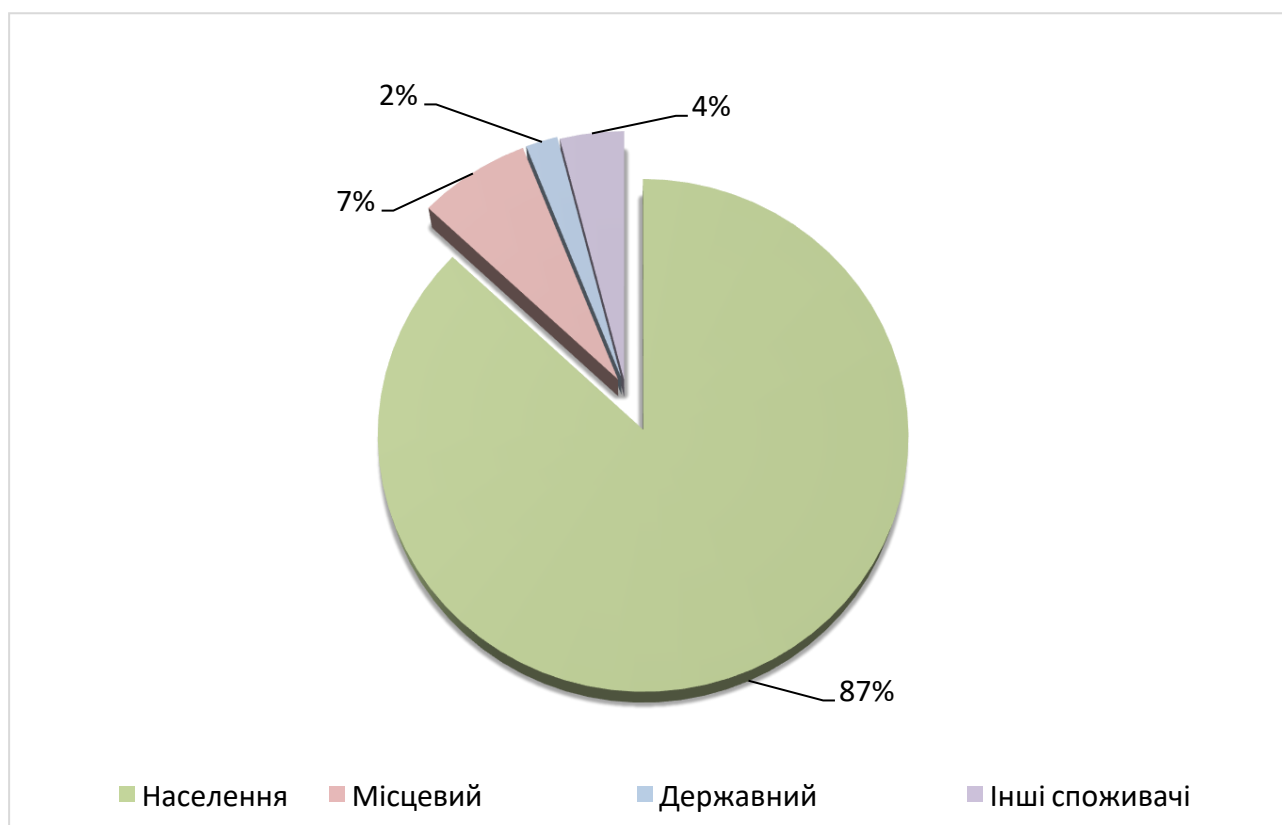


Рис. 2.1. Основні споживачі послуг теплової енергії ТОВ
«Рівнетеплоенерго»

Примітка. Побудовано автором на основі [22]



Рис. 2.2. Головні постачальники сировини для ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Примітка. Побудовано автором на основі [22]

Предметом діяльності ТОВ «Рівнетеплоенерго» є:

- постачання, транспортування та виробництво теплової енергії та гарячої води населенню міста Рівне;
- експлуатація, функціонування та технічне забезпечення котелень, які перебувають на балансі організації;
- проведення поточних ремонтних робіт щодо обладнання, яке перебуває на балансі;
- розробка рекомендацій та стратегій для подальшого розвитку енергетичного сектору міста;
- видача технічних умов та характеристик на системи теплопостачання для будівель, які підлягають реконструкції та тих, які проектуються;
- узгодження будівництва та реконструкції котельних, центральних теплових пунктів, теплових мереж і проектів теплопостачання об'єктів;
- роботи з будівництва, монтажу та ремонту, проведені шляхом господарської методики;
- введення в роботу основних фондів, виробничих потужностей та їх максимальне використання.
- створення сприятливих, безпечних і недокучливих умов праці для всіх працюючих.
- забезпечення підприємств матеріальними та технічними ресурсами і їх раціональне використання.
- розробка цін і тарифів за використання теплової енергії з подальшим схваленням їх відповідно до встановленого законодавством порядку [36].

Теплопостачання споживачам в більшій мірі здійснюється за рахунок двох районних котелень переважно централізовано. Це центральна котельня №1 з потужністю 77,4 Гкал/год. і котельня №2 з потужністю 13,4 Гкал/год. Ще один Мікрорайон обслуговується за допомогою котельні потужністю 0,344 Гкал/год.

Підприємство для проведення своєї діяльності з переміщення та подання теплової енергії станом на 01.01.2022 року налічувало 5 котелень та 2

теплогенератори, які використовують природний газ, 1 котельню, яка працює за рахунок твердого палива, 3 ПНС (підвищувальних насосних станцій), 5 ЦТП (центральных теплових пунктів) та теплові мережі з довжиною 53,917 км в 2-х трубному вимірі [37].

Станом на 2023 рік у Рівненській області виділяють 4 основних підприємства теплового господарства та серед яких ТОВ «Рівнетеплоенерго» займає друге місце серед підприємств Рівненської області. Так як ТОВ «Рівнетеплоенерго» являється єдиним підприємством з подання та переміщення теплової енергії з метою опалення та гарячої води населенню міста Рівне, то цілком можна прийти до висновку, що воно є монополістичним підприємством у даній галузі в цій місцевості. Монополістичний статус означає, що це підприємство єдине в своєму роді і не має конкурентів на території міста Рівне для надання аналогічних послуг.

2.2. Аналіз фінансово-господарських результатів ТОВ «Рівнетеплоенерго»

На сьогоднішній день ТОВ «Рівнетеплоенерго» має найголовнішу проблему – це заборгованість споживачів, що впливає на ліквідність даного підприємства через неспроможність виконати фінансові зобов'язання перед постачальниками сировини.

Відповідно до табл. 2.2 можемо зробити наступний висновок, що заборгованість населення перед ТОВ «Рівнетеплоенерго» порівнюючи з 2020 роком зросла на 28,06%. Це означає, що населення міста Рівне втратило свою спроможність покривати рахунки за теплопостачання та гаряче водопостачання під час війни.

Загальна динаміка показує, що в умовах війни динаміка заборгованості різко зросла за 2022 рік, тому важливо приділити велику увагу розгляду цієї проблеми задля покращення фінансової стійкості підприємства.

Таблиця 2.2.

Динаміка заборгованості споживачів ТОВ «Рівнетеплоенерго» за 2020-2022 роки в тисячах гривень

Категорії споживачів	2020	2021	2022	Відносне відхилення
Населення	81180	89096	112847	28,06%
Бюджетні установи	-33,9	110,1	-28,1	-20,64%
Інші споживачі	2282,3	5061,8	7681,3	70,29%
Всього	83428	94268	120500	30,76%

Примітка. Сформовано автором на основі фінансової звітності підприємства

Для економічного аналізу діяльності даного підприємства було використано горизонтальний аналіз фінансових показників, які були розраховані раніше на даних фінансової звітності підприємства за роки з 2020 по 2022 (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Горизонтальний аналіз фінансових показників ТОВ «Рівнетеплоенерго» за 2020-2022 роки

Показник	Норм. показник	2020 рік	2021 рік	2022 рік	Абсолютне відхилення, +/-		Відносний приріст, %	
					2020-2021 р.	2021-2022 р.	2020-2021 р.	2021-2022 р.
Фінансова стійкість	>100	65	70	74	5	4	7,69	5,71
Коефіцієнт фінансової незалежності	>50	40	50	56	10	6	25	12%
Коефіцієнт заборгованості	0,5-0,7	0,3	0,7	0,6	0,4	-0,1	133,33	14,29
Коефіцієнт зносу основних запасів	<0	0,3	0,3	0,4	0	0,1	0	33,33
Коефіцієнт поточної ліквідності	>1-2	1,1	1,6	2,0	0,5	0,4	45,45	25

Примітка. Сформовано автором на основі фінансової звітності підприємства

У період з 2020 по 2022 рік відбувається значне покращення фінансової стійкості ТОВ «Рівнетеплоенерго», що спостерігається зростанням даного показника з 65 до 74. Дане зростання зумовлене тим, що підприємство успішно впровадило стратегії фінансового управління, і ефективним розподіленням ресурсів. Також головним фактором зростання показника фінансової стійкості в період невизначеності спостерігається за рахунок збільшення прибутковості підприємства.

У даний період відбувається збільшення коефіцієнта фінансової незалежності ТОВ «Рівнетеплоенерго» з 40 до 56, що вказує на зростання власного капіталу підприємства. Дане збільшення спостерігається за рахунок зменшення зобов'язань підприємства та погашення частини боргів перед постачальниками. Відносний приріст, який має позитивну динаміку, показує той факт, що підприємство має позитивну тенденцію та стійкість у покращенні фінансової структури коштів.

У період 2020-2022 років відбувалось збільшення коефіцієнта заборгованості за рахунок таких факторів, як ефективна діяльність угод з постачальниками та зменшення зобов'язань перед ними. Підприємство у 2022 році активно погасило частину своїх зобов'язань, за рахунок чого зменшило загальний рівень заборгованості. Відносний приріст у 2022 році показує, що підприємство запровадило заходи для оптимізації фінансових потоків.

Аналізуючи 2020-2022 роки варто зауважити, що коефіцієнт зносу основних засобів має негативну тенденцію. Це свідчить про неефективну діяльність підприємства щодо інвестування в нові основні засоби виробництва, що призводить до старіння наявних активів. Даний темп зростання даного коефіцієнта впливає через недостатність фінансових ресурсів, що може обмежувати можливість ТОВ «Рівнетеплоенерго» замінювати старе обладнання новим. Для покращення даного показника підприємство має розробити стратегію циклічного оновлення свого обладнання та основних засобів виробництва або/та впровадження нових технологій та інновацій.

У даний період відбувається покращення коефіцієнта поточної ліквідності, що вказує на позитивну характеристику спроможності підприємства погашати свої поточні зобов'язання. Даний показник зростає за рахунок оптимізації управління запасами та ефективним управлінням кредиторською заборгованістю.

Загальний висновок по даним показникам свідчить про позитивну динаміку діяльності підприємства. Дане підприємство вийшло на достатній рівень за рахунок допомоги від держави та міської влади. Однак, потрібно зауважити, що показник фінансової стійкості має значення нижче 100, що вказує на можливі фінансові виклики перед підприємством. Також відбувається старіння активів, що вказує на необхідність оновити та модернізувати основні засоби виробництва.

Загалом, ТОВ «Рівнетеплоенерго» має позитивну динаміку змін даних показників у багатьох аспектах, але управління підприємства має уважно відслідковувати всі показники в динаміці в подальшому та швидко реагувати на будь-які зміни для забезпечення економічної стабільності підприємства.

2.3. Економіко-математичне моделювання фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства

Сучасне підприємство, таке як ТОВ «Рівнетеплоенерго» в Рівненській області, зіштовхується з різними викликами, включаючи в тому числі й можливі загрози. Відповідно, ми вважаємо доцільним проведення економіко-математичного моделювання фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства. Таке моделювання дасть змогу наперед проаналізувати та підготуватись до ймовірних викликів та визначити стратегію подальшого покращення фінансових результатів.

Вважаємо, що аналіз також повинен включати оцінку економічних наслідків військових дій, які відбуваються зараз на території України. Підприємство повинно передбачити можливе зменшення обсягів виробництва.

Ця інформація стане основою для розробки стратегій забезпечення фінансової стійкості.

Управління ризиками та безпекою включає в себе вдосконалення систем безпеки для персоналу та об'єктів підприємства. Співпраця з урядовими структурами також має велике значення, оскільки вона може забезпечити необхідну підтримку та захист.

Економіко-математичне моделювання впливу різних факторів на економічну ефективність ТОВ «Рівнетеплоенерго» є важливим етапом у стратегуванні підприємством. Розробка та впровадження конкретних стратегій дозволять підприємству забезпечити стабільність та продовжити свою успішну діяльність навіть у складних умовах. Для подальшого моделювання економічної ефективності даного підприємства і не розголошення конфіденційної інформації, у роботі був використаний коефіцієнт масштабування. Даний коефіцієнт не робить дані ідентифікованими, але зберігає загальну структуру фінансових показників.

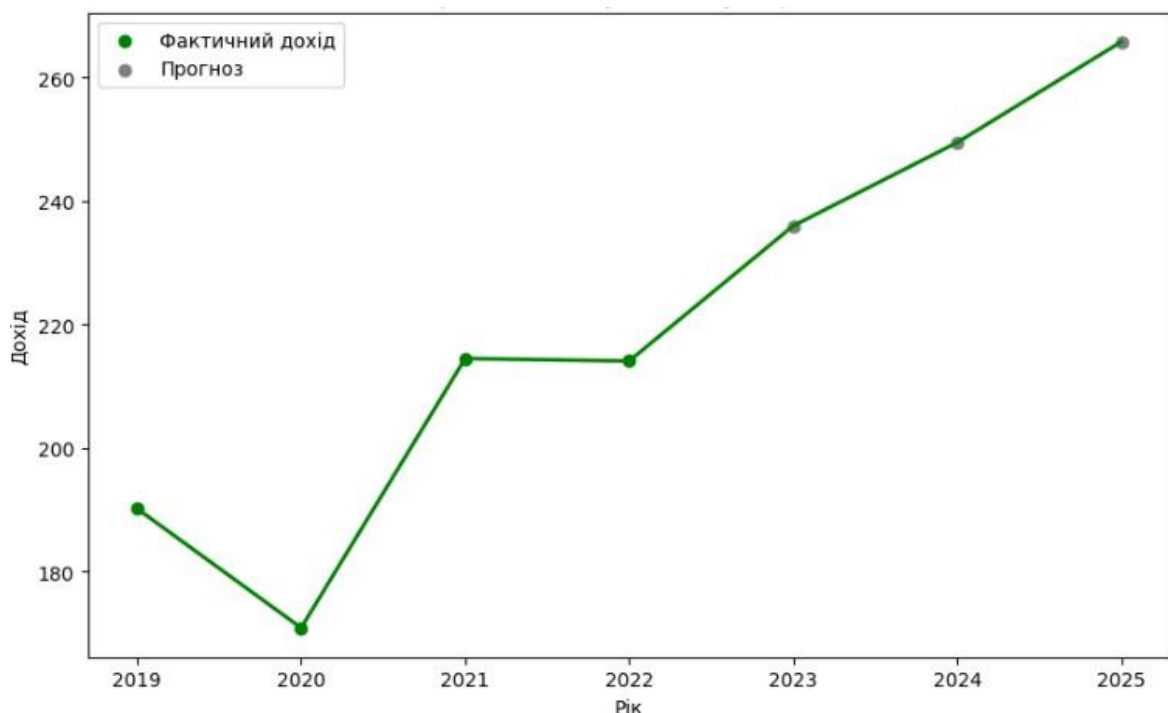


Рис. 2.3. Прогноз доходу підприємства на 3 роки

Примітка. Побудовано автором

Перед тим, як будувати модель для аналізу ризику, побудуємо прогноз на майбутні 5 років з використанням даних з 2019-2022 років (рис. 2.3). Цей прогноз дозволить побачити, яким був би дохід підприємства на майбутні 3 роки в умовах стабільності.

Відобразимо дані у вигляді таблиці та розрахуємо відносне відхилення доходу за формулою (2.1).

$$\text{Відносне відхилення} = \frac{Y_t - Y_{2019}}{Y_{2019}} * 100\% \quad (2.1)$$

де Y_t – дохід у рік t ;

Y_{2019} – дохід за 2019 році.

Таблиця 2.4

Прогноз доходу підприємства за 2023-2025 роки

Рік	Дохід	Відносне відхилення доходу
2019	190,2	0,00%
2020	170,9	-10,15%
2021	214,5	12,78%
2022	214,1	12,57%
2023	235,9	24,03%
2024	249,5	31,18%
2025	265,8	39,75%
Зміна показників відносно 2019 та 2025 років	75,6	

Примітка. Сформовано автором на основі дослідження

Проаналізувавши дані таблиці й графіку можемо зробити такі висновки. Зокрема, з 2019 до 2025 року відбувається значне зростання доходу, відносне значення якого дорівнює 39,75%. 2019 рік характеризується скороченням доходу на 10,15%, що було зумовлене меншою кількістю виробленою енергії у зв'язку із зменшенням рахунку кількості днів опалення. Відносне відхилення доходу поступово починає зростати з 2020 року протягом наступних періодів, що зумовлене збільшенням кількості реалізованих послуг. З 2020 року до 2025

року підприємство здатне ефективно збільшувати доходи при невеликому зниженні кількості виробленої теплової енергії, що було зумовлено оптимізацією процесів виробництва, впровадженням більш ефективних технологій та ефективним управлінням наявних ресурсів.

Стабільність росту доходів має позитивний вплив на фінансовий стан підприємства. Подальша практика ефективного управління витратами може підтримати прибутковість. Даний прогноз чітко показує, що дане підприємство мало змогу вийти на високий рівень ефективності після хвилі Covid-19. Але так як війна внесла свої корективи в діяльність даного підприємства, потрібно враховувати військові ризики для подальшого стратегічного планування.

Загальна інформація відносно цін на послуги теплової енергії ТОВ «Рівнетеплоенерго» представлено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Діючі тарифи на ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Діючі тарифи на теплову енергію на 1 Гкал, грн	
Для населення (І група)	Для комерційних споживачів (ІІ група)
1954,51	4750,33

Примітка. Сформовано автором на основі фінансової звітності підприємства

У даній таблиці видно, що тариф для ІІ групи перевищує тариф для І групи в 2,43 рази. Для подальших розрахунків сформуємо табл. 2.6 та 2.7, в яких представлено середню вартість палива та структуру собівартості для виробництва теплової енергії.

Таблиця 2.6

Середня вартість палива для виробництва 1 Гкал теплової енергії ТОВ

«Рівнетеплоенерго»

Середні витрати (вартість) палива на виробництво 1 Гкал теплової енергії				
Тип використаного палива	Од. виміру	Витрати	Вартість сировини для вир-ва 1 Гкал	Тариф
Природний газ	куб.м	133,72	845,10	6319,91
Електроенергія	КВт/год	510,6	1822,84	3,57
Тверде паливо (палети)	куб.м	1,13	1885,83	1668,88

Примітка. Сформовано автором на основі фінансової звітності підприємства

Таблиця 2.7

Структура собівартості 1 Гкал теплоенергії ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Витрати	Відсоток в загальній собівартості	Сума витрат для населення на виробництво 1 Гкал, грн.	Сума витрат для інших споживачів (комерційні споживачі) на виробництво 1 Гкал, грн.	Сума витрат (Qj)
Витрати на природний газ	49,00%	1013,45	244,19	1257,64
Витрати на електроенергію	7,61%	157,46	24,09	181,55
Витрати на тверде паливо	29,01%	599,93	6,35	606,28
Оплата праці + А _м	14,37%	297,29	45,92	343,21
Разом	100,00%	2068,13	320,54	2388,67

Примітка. Сформовано автором на основі фінансової звітності підприємства

Виходячи з попередніх таблиць можемо сформувати економіко-математичну модель для визначення рекомендованого обсягу виробництва теплової енергії згідно границь зазначеної собівартості та тарифів даного підприємства.

Цільова функція та обмеження представлені системою (2.2).

$$Z = 1954,51 * x_1 + 4750,33 * x_2 \rightarrow \max$$

Обмеження представлено нижче:

$$\left\{ \begin{array}{l} 1013,45 * x_1 + 157,46 * x_1 + 599,93 * x_1 \leq 2068,13 \\ 244,19 * x_2 + 24,09 * x_2 + 6,35 * x_2 \leq 320,54 \\ 1013,45 * x_1 + 244,19 * x_2 \leq 1690,2 \\ 157,46 * x_1 + 24,09 * x_2 \leq 3645,68 \\ 599,93 * x_1 + 6,35 * x_2 \leq 3771,66 \\ x_i \geq 0, i = \overline{1,2} \end{array} \right. \quad (2.2)$$

де x_1 – це кількість виробленої теплової енергії для I групи, яку підприємство може виробляти та реалізовувати з урахуванням тарифів та собівартості 1 Гкал;

x_2 – це кількість виробленої теплової енергії для II групи, яку підприємство може виробляти та реалізовувати з урахуванням тарифів та собівартості 1 Гкал;

Z – це дохід даного підприємства, який підприємство може отримувати від надання послуг I та II групам з урахуванням тарифів та собівартості 1 Гкал;

Дану задачу було прораховано та виведено значення, яке відображено в табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Обсяг виробництва теплової енергії, рекомендований ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Обсяг теплової енергії для I групи споживачів за тарифом 1954,51 грн., Гкал	Обсяг теплової енергії для II групи споживачів за тарифом 4750,33 грн., Гкал	Максимальний дохід від рекомендованих обсягів виробництва, грн.
1,24	1,17	7973,75

Примітка. Розраховано автором

Отже, досліджуване підприємство відповідно до визначеної собівартості виробництва 1 Гкал енергії може виробляти 1,24 Гкал для I групи споживачів та 1,17 Гкал для II групи споживачів. Тоді максимальний дохід від рекомендованого обсягу виробництва буде мати вигляд 7973,75 гривень, що становить на 1268,91 гривень більше, ніж дохід підприємства від 1 Гкал виробленої теплової енергії на даний час.

Підприємству необхідно звернути свою увагу на можливість використання палива з більшою раціональністю з урахуванням отримання більшого доходу від реалізованих послуг.

З метою прийняття ефективних якісних стратегічних рішень варто використовувати аналітичні моделі та механізми, за допомогою яких можна впливати на фінансовий стан підприємства. Відповідно до зазначеного нами було розроблено математичну модель, яка ґрунтується на залученні ряду аспектів фінансової діяльності ТОВ «Рівнетеплоенерго» та бере до уваги впливи різних факторів на фінансовий план підприємства.

Розробимо економіко-математичну модель для ТОВ «Рівнетеплоенерго», представлену системою (2.3).

$$\begin{aligned}
Z = & \left(\frac{1}{365} * \sum_{t_1=1}^{365} x_r^{t_1} * p_r^{t_1} \right) * (n_0 - r_e * n_f) + \left(\frac{1}{168} * \sum_{t_2=1}^{168} x_0^{t_2} * p_0^{t_2} \right) * \\
& * (n_0 - r_e * n_f) \rightarrow \max \\
\left\{ \begin{array}{l}
(1 - r_{nr}) * \frac{P_{nr} * (x_r^{t_i} + x_0^{t_i}) * 10^3}{Q_{pnr}^H * h} \leq B_{nr}^{t_i} \\
(1 - r_d) * \frac{P_d * (x_r^{t_i} + x_0^{t_i}) * (1 + \Pi) * 10^3}{Q_{pd}^H * h} + (1 - r_{tn}) * \frac{P_{tn} * (x_r^{t_i} + x_0^{t_i}) * (1 + \Pi) * 10^3}{Q_{ptn}^H * h} \leq B_n^{t_i} \\
x_r^{t_i} \leq Q_0^{max} \\
x_0^{t_i} \leq Q_r^{max} \\
x_r^{t_i} + x_0^{t_i} \leq \left(\frac{(1 - r_{nr} - r_3) * H_{nr} + (1 - r_d - r_3) * H_d}{(1 - r_{tn} - r_3) * H_{tn}} \right) * 24, i = \overline{1,2}
\end{array} \right. \quad (2.3)
\end{aligned}$$

де Z – прибуток ТОВ «Рівнетеплоенерго» від наданих послуг гарячого водопостачання та опалення;

$x_r^{t_i}$ – розмір накопиченої теплової енергії з метою постачання гарячої води;

$p_r^{t_1}$ – ціна гарячої води для населення;

$x_0^{t_2}$ – розмір накопиченої теплової енергії для здійснення опалення;

$p_0^{t_2}$ – ціна опалення для населення;

P_{nr} – ціна природнього газу, відповідно до якої підприємством купується сировина в постачальників для накопичення запасів теплової енергії;

P_{tn} – ціна твердого палива (пелет), відповідно до якої підприємством купується сировина в постачальників для накопичення запасів теплової енергії;

Q_p^H – теплотворна спроможність палива;

h – середньо виважений ККД котла;

$Q_{pd}^H = 1991,16$ ккал/кг (дрова);

$Q_{ptn}^H = 4101,8$ ккал/кг (тверді пелети);

Π – частка втрат твердого палива (палет) під час транспортування. Зазначений чинник на підприємстві стабільно 2%, тому $\Pi=0,02$;

N – основна потужність котелень, які перебувають на балансі ТОВ «Рівнетеплоенерго» за годину;

B_{nr}^t – передбачені витрати на природний газ у фінансовій звітності підприємства;

B_{tn}^t – передбачені витрати на дрова у фінансовій звітності підприємства;

Q_0^{max} – найбільш допустима кількість теплової енергії на опалення для населення міста;

Q_r^{max} – найбільш допустима кількість теплової енергії на гаряче водопостачання для населення міста;

r_e – бінарна змінна, яка рівна 1 у випадку відключення постачання електроенергії, а 0 – якщо зазначене не трапилось;

$r_{тп}$ – бінарна змінна, яка рівна 1 у випадку зупинення поставки пелет, а 0 – якщо зазначене не трапилось;

r_d – бінарна змінна, яка рівна 1 у випадку зупинення поставки дров, а 0 – якщо зазначене не трапилось;

r_{nr} – бінарна змінна, яка рівна 1 у випадку зупинення поставки природного газу, а 0 – якщо зазначене не трапилось;

r_3 – бінарна змінна, яка рівна 1 у випадку ліквідації інфраструктури підприємства, а 0 – якщо зазначене не трапилось;

n_f – кількість днів напротязі яких не відбувалось постачання електроенергії;

n_0 – кількість днів функціонування системи за місяць.

Q_0^{max} розрахуємо відповідно до формули (2.4).

$$Q_0^{max} = \frac{1}{168} * (1 + K) * Q_0^ж * \frac{T_{вн} - T_{co}}{T_{вн} - T_{po}} * n_t * 24 \quad (2.4)$$

де K – частка теплоти, яка використовується на опалення громадських будівель (приймається як значення 0,25);

n_t – період опалення (168 днів);

24 – період функціонування системи опалення на протязі доби;

$T_{вн}$ – розрахункова внутрішня температура;

T_{co} – середня температура зовнішнього повітря на протязі всього опалювального періоду;

T_{po} – розрахункова температура зовнішнього повітря, яка впливає на рівень опалення.

$Q_0^{\text{ж}}$ розрахуємо відповідно до формули (2.5).

$$Q_0^{\text{ж}} = q * F_{\text{ж}} * 10^{-6} * 0,86 \quad (2.5)$$

де $Q_0^{\text{ж}}$ – це розходи на опалення житлових будівель;

$F_{\text{ж}}$ – це розмір приміщення, які отоплюється;

q – допустимий розмір максимального розходу теплоти на опалення 1м^2 житлової площі. Розмір такого показника виходить з розрахункової температури зовнішнього повітря, яка впливає на рівень опалення T_{po} , яке приведене в табл. 2.9.

Таблиця 2.9

Значення q в залежності від температури зовнішнього повітря

T_{po}	0	-10	-20	-30	-40
q	93	128	151	174,5	186

Примітка. Розраховано автором на основі [51]

Q_r^{max} розраховується за формулою (2.6).

$$Q_r^{\text{max}} = \frac{1}{365} * 1,2 * (a * m)(55 - T_{\text{хз}}) * n_0 + \beta * (365 - n_0) * \quad (2.6) \\ * (55 - T_{\text{хл}}) * c_{\text{в}} * 10^{-6}$$

де 1,2 – коефіцієнт, що відображає розмір тепловтрати в приміщенні від трубопроводів систем ГВП (опалення ванних кімнат, санвузлів);

a – допустима межа використання води на гаряче водопостачання при температурі 57 градусів на одиницю виміру за добу;

m – розмір одиниць виміру за добу (розмір населення);

$c_{\text{в}}$ – допустима теплоємність води; $c_{\text{в}} = 1$ ккал/(кг/К);

365 – кількість днів функціонування системи ГВП за рік;

$T_{\text{хл}}$ – температура холодної води на літній період, допускається стала $T_{\text{хл}} = 16$ градусів;

$T_{\text{хз}}$ – температура холодної води на зимовий період, допускається стала $T_{\text{хз}} = 6$ градусів;

β – коефіцієнт, відповідно до якого враховуються скорочення середньої погодинної витрати води на ГВП на літній період. Допускається стала $\beta = 0,8$.

Проведемо практичну апробацію на основі даних за 2019-2022 роки, щоб розглянути процес тестування, валідації та оцінки функціональності розробленої моделі відповідно до конкретного завдання, результати якої представлено в табл. 2.10.

Таблиця 2.10

Апробація розробленої моделі

Рік	Фактичний дохід	Прогнозований дохід	Відхилення
2019	190,2	191,5	-0,68%
2020	170,9	171,7	-0,47%
2021	214,5	215,8	-0,61%
2022	214,1	215,4	-0,61%

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Визначимо відхилення прогнозованого доходу від фактичного доходу за ці роки за наступною формулою (2.7).

$$H(Y) = \frac{Y_t - f_t(Y)}{Y_t} * 100\% \quad (2.7)$$

де Y_t – змінна доходу, вказуючи на різні значення фактичного доходу;

$f_t(Y)$ – функція, яка представляє прогнозований дохід для відповідних значень (x);

$H(Y)$ – функція відсоткового відхилення від фактичного доходу.

Загалом аналіз відхилень показує, що відхилення у кожному з наведених років є меншими за 1%, що вказує на загальну ефективність моделі.

Використаємо метрики ефективності, такі як середньоквадратична помилка (RMSE) та середня абсолютна помилка (MAE), для кількісної оцінки того, наскільки точно працює розроблена модель. Використано формулами (2.8) та (2.9) для розрахунку даних метрик.

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{s} \sum_{l=1}^s (Y_l - \hat{Y}_l)^2} \quad (2.8)$$

$$MAE = \frac{1}{s} \sum_{l=1}^s |Y_l - \hat{Y}_l| \quad (2.9)$$

де Y_l - фактичне значення доходу;

$\hat{Y}_l$ – прогнозоване значення доходу;

s – кількість спостережень.

$$RMSE = \sqrt{\frac{(190,2-191,5)^2 + (170,9-171,7)^2 + (214,5-215,8)^2 + (214,1-215,4)^2}{4}} = 1,38$$

$$MAE = \frac{|190,2-191,5| + |170,9-171,7| + |214,5-215,8| + |214,1-215,4|}{4} = 1,43$$

Значення RMSE є величиною, яка визначає ступінь відхилення прогнозів від фактичних даних. MAE вказує на середню величину абсолютних відхилень між прогнозованими та фактичними значеннями.

На основі отриманих результатів, зазначимо, що показники RMSE та MAE можуть бути розцінені як досить низькими, а отже, модель має достатньо точні показники.

Величини відхилень у межах від 1 до 1,5 показують, що дана модель має високу ефективність під час моделювання впливу військових ризиків на дохід підприємства.

Так як модель без ризику є адекватною до застосування, розглянемо 1 варіант розрахунку при значенні змінних ризику, які дорівнюють 0. Результати дослідження відображено в табл. 2.11.

Таблиця 2.11

Розрахований об'єм накопичуваної теплової енергії із врахуванням питання
максимального збільшення доходу

Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг гарячого водопостачання на місяць	Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг з опалення на місяць	Найбільший розмір доходу від наданих послуг споживачам на місяць
3528,00 Гкал	13628,44 Гкал	27228781,54 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

За даними звітів про витрати виробництва та фінансової діяльності підприємства від надання послуг тепlopостачання за 2015-2023 роки побудовано діаграму загальної кількості відпущеної теплової енергії (рис. 2.4).

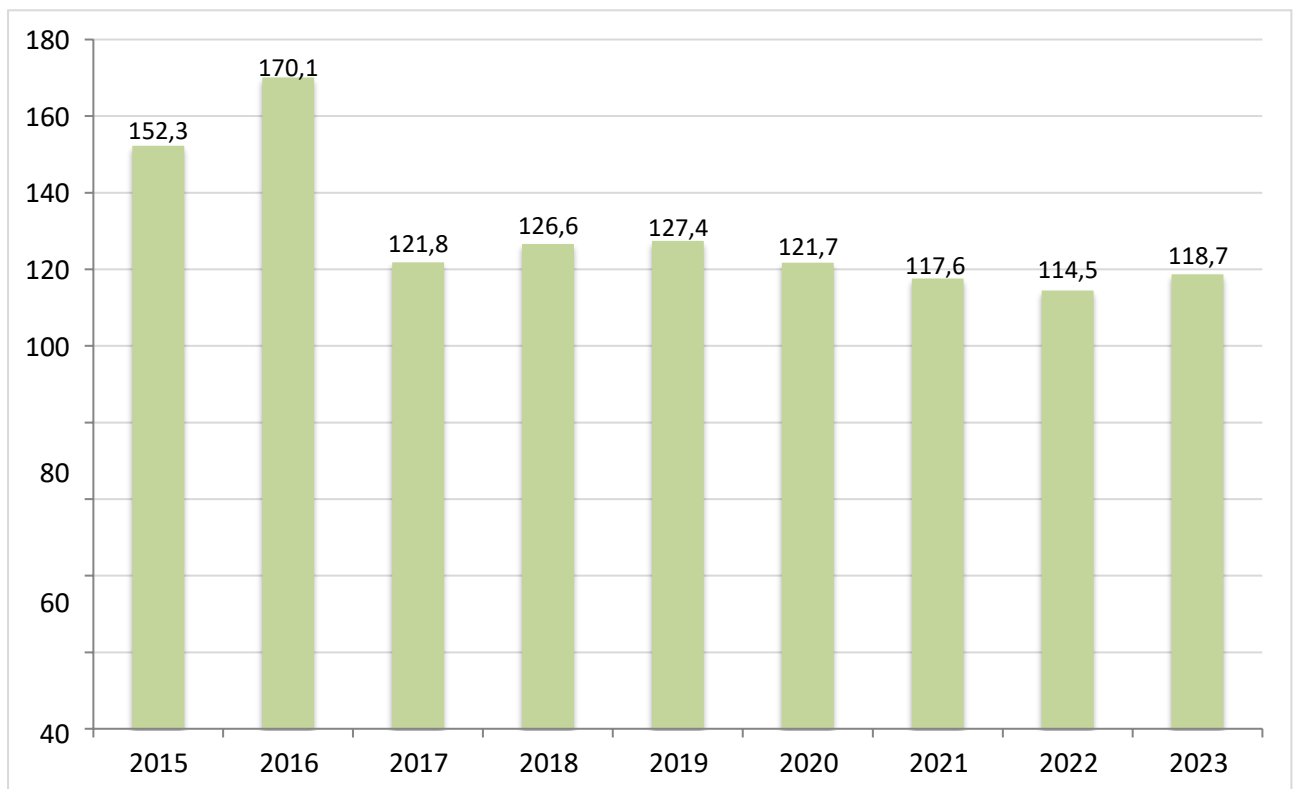


Рис. 2.4. Діаграма кількості виробленої теплової енергії

Примітка. Побудовано автором на основі фінансово звітності підприємства

Відповідно до побудованої діаграми, доцільно зауважити, що з 2015 по 2016 рік відбулось зростання виробленої теплової енергії на приблизно 17,8

тис. Гкал (або 11,7%). Після 2016 року спостерігається відносний спад до 2022 року, де вироблення теплової енергії зменшилося на 37,8 тис. Гкал (або 33,01%). Нестабільними були 2021-2022 роки, оскільки відбулося подальше зменшення на 4,1 тис. Гкал (або 3,5%), що може свідчити про тимчасові труднощі або вплив зовнішніх факторів (Covid-19 та початок війни на території України). Проте у 2023 році спостерігається позитивний тренд з подальшим зростанням на 4,2 тис. Гкал (або 3,54%) порівняно з попереднім роком.

Витрати на паливо для виробництва розрахованого обсягу теплової енергії розраховано в табл.. 2.12.

Таблиця 2.12

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Витрати на природний газ	Витрати на тверде паливо	Загальні витрати на паливо
14745749,37 грн	159689,97 грн	14905439,34 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Далі, на нашу думку, доцільно розглянути випадки врахування найбільш можливих ризиків, які впливають на економічну ефективність ТОВ «Рівнетеплоенерго».

Змоделюємо випадок, коли на один день осіннього місяця відбувалось відключення електроенергії по всій території України. ТОВ «Рівнетеплоенерго» було неспроможне надавати послуги з тепlopостачання населенню міста протязі 24 годин ($n_f = 1$ день). У такому випадку $r_e = 1$, $n_0 = 29$ днів. Результати відобразимо в табл.. 2.13.

Таблиця 2.13

Розрахований об'єм накопичуваної теплової енергії із врахуванням питання
максимального збільшення доходу

Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг гарячого водопостачання на місяць	Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг з опалення на місяць	Найбільший розмір доходу від наданих послуг споживачам на місяць
3363,68 Гкал	13174,16 Гкал	26313318,11 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Витрати на паливо для виробництва розрахованого обсягу теплової енергії розраховано в табл.. 2.14.

Таблиця 2.14

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Витрати на природний газ	Витрати на тверде паливо	Загальні витрати на паливо
14254224,39 грн	154366,97 грн	14408591,36 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Моделюємо ситуацію, коли ризик припинення постачання природного газу наступив на 7 днів. У даному випадку $r_{\text{пг}} = 1$. Результати відображено в табл.. 2.15.

Таблиця 2.15

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг гарячого водопостачання на місяць	Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг з опалення на місяць	Найбільший розмір доходу від наданих послуг споживачам на місяць
3431,61 Гкал	13182,31 Гкал	26340652,66 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Витрати на паливо для виробництва розрахованого обсягу теплової енергії представлено в табл. 2.16.

Таблиця 2.16

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Витрати на природний газ	Витрати на тверде паливо	Загальні витрати на паливо
9267813,49 грн	184586,79 грн	9452400,27 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Змоделюємо випадок, коли відбулось припинення постачання дров. Тоді $r_d = 1$. Результати показані в табл. 2.17.

Таблиця 2.17

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг гарячого водопостачання на місяць	Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг з опалення на місяць	Найбільший розмір доходу від наданих послуг споживачам на місяць
3479,67 Гкал	13628,44 Гкал	27220673,9 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Витрати на паливо для виробництва розрахованого обсягу теплової енергії розраховано в табл. 2.18.

Таблиця 2.18

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Витрати на природний газ	Витрати на тверде паливо	Загальні витрати на паливо
14745749,37 грн	154083,67 грн	14899833,04 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Моделюємо ситуацію, коли ризик знищення інфраструктури котельні, яка працює на природному газі наступив. У даному випадку $r_3 = 1$. Результати розраховано в табл. 2.19.

Таблиця 2.19

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг гарячого водопостачання на місяць	Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг з опалення на місяць	Найбільший розмір доходу від наданих послуг споживачам на місяць
2220,07 Гкал	9944,29 Гкал	19808654,18 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Витрати на паливо для виробництва розрахованого обсягу теплової енергії представлено в табл. 2.20.

Таблиця 2.20

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Витрати на природний газ	Витрати на тверде паливо	Загальні витрати на паливо
2573955,82 грн	266390,61 грн	2840346,43 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Моделюємо ситуацію, коли ризики припинення постачання газу на 4 дні та припинення постачання дров наступили одночасно. У даному випадку $r_d = 1$ та $r_{пт} = 1$. Результати відображено в табл. 2.21.

Таблиця 2.21

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг гарячого водопостачання на місяць	Об'єм накопичуваної теплової енергії для реалізації послуг з опалення на місяць	Найбільший розмір доходу від наданих послуг споживачам на місяць
3455,65 Гкал	13366,03 Гкал	26703761,94 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Витрати на паливо для виробництва розрахованого обсягу теплової енергії представлено в табл.. 2.22.

Таблиця 2.22

Розраховані витрати на паливо для виробництва оптимальних обсягів
виробництва теплової енергії

Витрати на природний газ	Витрати на тверде паливо	Загальні витрати на паливо
11463654,75 грн	56927,82 грн	11520582,58 грн

Примітка. Розраховано автором на основі дослідження

Отже, проаналізувавши випадки врахування найбільш можливих ризиків, які впливають на економічну ефективність ТОВ «Рівнетеплоенерго», можемо зауважити, що підприємство в умовах кризи функціонуватиме на високому рівні та забезпечуватиме високі фінансові результати власної діяльності.

Висновки до 2 розділу

У другому розділі роботи нами було проаналізовано господарсько-економічну діяльність ТОВ «Рівнетеплоенерго» та визначено, що основним напрямком діяльності досліджуваного підприємства є постачання гарячої води та теплової енергії споживачам. Надання послуг опалення являється сезонною характеристикою підприємства, а водопостачання гарячою водою – цілорічною.

Здійснивши аналіз фінансових показників доцільно зазначити про позитивну динаміку діяльності підприємства. Дане підприємство вийшло на достатній рівень за рахунок допомоги від держави та міської влади. Однак, потрібно зауважити, що показник фінансової стійкості має значення нижче 100, що вказує на можливі фінансові виклики перед підприємством. Також відбувається старіння активів, що вказує на необхідність оновлення та модернізацію основних засобів виробництва.

Загалом, ТОВ «Рівнетеплоенерго» має позитивну динаміку змін даних показників у багатьох аспектах, але управління підприємства має уважно відслідковувати всі показники в динаміці в подальшому та швидко реагувати на будь-які зміни для забезпечення економічної стабільності підприємства.

Сучасне підприємство, таке як ТОВ «Рівнетеплоенерго» в Рівненській області, зіштовхується з різними викликами, включаючи й можливі загрози. У зв'язку з цим нами було проведено економіко-математичне моделювання фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства. Таке моделювання дало змогу проаналізувати та підготуватись до майбутніх ймовірних викликів та визначити стратегію подальшого покращення фінансових результатів.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Шляхи зростання економічної результативності підприємства через призму оптимізації управління ресурсами

Ефективна діяльність підприємства здійснюється не лише за наявності фінансових ресурсів на балансі. Такі кошти повинні бути оформлені та освоєні на рахунках та примінятись згідно з видом діяльності досліджуваного підприємства. Тобто, ресурси мають бути залучені на більший термін ніж термін їх необхідного застосування.

З метою визначення найбільш ефективної взаємодії джерел залучення фінансів варто в першу чергу виокремити ряд цілей, на які вони будуть використовуватись чи на яких статтях активів будуть освоєні до моменту отримання прибутку. Наступним кроком буде визначення виду коштів для використання, зокрема власних чи позикових. Та все ж, у випадку відсутності власних вільних ресурсів є не вигідним залучення додаткових коштів на відсотковій основі.

Оптимізація управління фінансовими ресурсами є важливим етапом проведення стратегічного аналізу балансу, який ґрунтується на співвідношення між вартістю, вираженою власними ресурсами підприємства та які забезпечують отримання прибутку та вартістю, яка інвестована в грошові ресурсу, залучені шляхом їх повернення, у зв'язку з чим діяльність підприємства стає максимально ефективною [32].

Основна мета управління ресурсами підприємства полягає у максимальному зменшенні витрат на залучення довгострокових фінансових ресурсів та підтримання найбільшої ринкової оцінки вкладених ресурсів власниками таких коштів.

Найбільш ефективну структуру грошових ресурсів визначити в кількісному розмірі неможливо. Проте, можна розрахувати приблизне значення на основі чинників впливу та власного набутого досвіду, що максимально наблизить заплановану структуру грошових ресурсів до оптимально допустимого показника.

На нашу думку, доцільно виокремити наступні напрями проведення оптимізації структури управління фінансовими ресурсами ТОВ «Рівнетеплоенерго», зокрема:

1. Проаналізувати склад фінансових ресурсів в динаміці (виокремити чинники якісного застосування складових фінансових коштів та їх примінення – коефіцієнт фінансової незалежності, боргових зобов'язань, рентабельність активів та власних ресурсів).

2. Проведення оцінки основних чинників, які виокремлюють структуру фінансових ресурсів, таких як:

- правила нарахування податків на прибуток підприємства та доходи від управління цінними паперами серед фізичних та юридичних осіб;
- складові активів підприємства (ступінь їх ліквідності);
- ступінь інформаційної нерівності;
- становище вітчизняних та зарубіжних фінансових ринків;
- оцінка ризику залучення боргових зобов'язань, яка проводиться менеджерами підприємства;
- ступінь операційного левериджу, який характеризує нестабільну ситуацію процесу отримання бажаного прибутку).

3. Удосконалення структури фінансових ресурсів відповідно до критерію доходів власного капіталу.

Беручи до уваги перелічені напрями, підприємство самостійно розраховує планову допустиму особисту структуру фінансових ресурсів на майбутній період [50].

Доцільність раціоналізації структури грошових ресурсів, направленої на становлення капіталу підприємства передбачена рядом факторів, зокрема:

- відповідність показників «власний капітал – залучені ресурси» має різний вплив на дохідну базу підприємства, у зв'язку з чим підприємство самостійно приймає рішення стосовно залучення коштів та оплати процентної ставки за них чи нарощення рівня власного капіталу;

- організація власного капіталу здійснює прямий вплив на становлення політики відносно ширшої побудови виробничих фондів як підприємства, так і сучасного господарства в цілому;

- трансформація вітчизняної економіки та зростання конкуренції посилюють показники фінансової стійкості та платоспроможності суб'єктів підприємницької діяльності, які впливають на рівень покриття та захищеності ряду заборгованостей підприємства;

- вагомими чинниками становлення дієвої структури управління фінансовими ресурсами підприємства є сума власних та залучених активів у капіталі підприємства.

В умовах сучасності значна кількість підприємств не використовує у своїй діяльності наукові підходи щодо удосконалення структури фінансових ресурсів, що негативно відображається на фінансових результатах їх діяльності та його стані у майбутніх періодах. Відповідно, підприємству необхідно чітко виокремити ряд грошових коштів які врешті сформують його капітал [4].

Відповідно до зазначених в таблиці 3.1 показників доцільно зауважити, що структура коштів ТОВ «Рівнетеплоенерго» за досліджуваний період не є оптимальною, оскільки при розрахунку було взято тільки статутний капітал, а не підсумкову суму власного капіталу, яка є від'ємною. В першу чергу варто звернути уваги на суму позикового капіталу, яка є більшою за власний капітал. Така ситуація передбачає додатковий ріст відсотків за кредитними зобов'язаннями.

Таблиця 3.1

Ефект фінансового левериджу для ТОВ «Рівнетеплоенерго»
за 2020-2023 рр.

Показники	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Обсяг статутного капіталу, тис. грн.	5000	5000	5000	5000
Обсяг позикового капіталу, тис. грн.	27078	44826	45162	76037
Загальний обсяг капіталу, тис. грн.	32078	49826	50162	81037
Структура капіталу				
Власний капітал, %	15,59	10,03	9,97	6,17
Позичений капітал, %	84,41	89,97	90,03	93,83
Коефіцієнт фінансового важеля	11,38	23,22	23,44	43,68
Коефіцієнт рентабельності активів	-0,0175	0,0854	0,0766	0,0155
Ставка банківського відсотка, %	24	24	24	24
Ставка банківського процента з врахуванням ризику, %	35,38	47,22	47,44	67,68
Ставка податку на прибуток	0,18	0,18	0,18	0,18

Примітка. Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємства

Впродовж досліджуваних 2020-2023 років податковий щит є незмінним, оскільки ставка на прибуток впродовж цього періоду залишалась сталою. Проте економічна рентабельність фінансових ресурсів у порівнянні з діючою на даний момент ставкою кредиту є досить низькою, відповідно коефіцієнт фінансової рентабельності та ефект фінансового левериджу є від'ємними.

З метою вибору найоптимальнішої структури фінансових ресурсів для ТОВ «Рівнетеплоенерго» на 2023 рік розмір власного капіталу було прирівняно до розміру статутного капіталу, а коефіцієнт рентабельності активів прийнято на основі розрахункового показника минулого періоду, який становить 7,76% (табл.3.2).

Відповідно до показників, зазначених в таблиці, можна зробити висновок, що підприємству не варто взагалі залучати позикові активи. Причиною цього є досить низька економічна рентабельність ресурсів та несприятливі події на ринку позикових ресурсів.

Таблиця 3.2

Прогнозування ефекту фінансового левериджу для ТОВ «Рівнетеплоенерго»
на 2023 рік

Показники	Варіанти розрахунку						
	1	2	3	4	5	6	7
Обсяг власного капіталу, тис. грн.	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Ймовірний обсяг позикового капіталу, тис. грн.	0	500	750	1500	2250	3000	4500
Загальний обсяг капіталу, тис. грн.	5000	5500	5750	6500	7250	8000	9500
Структура капіталу							
Власний капітал, %	100	78,95	66,67	50,00	40,00	33,33	25,00
Позичений капітал, %	-	21,05	33,33	50,00	60,00	66,67	75,00
Коефіцієнт фінансового важеля	-	0,27	0,50	1,00	1,50	2,00	3,00
Коефіцієнт рентабельності активів	0,0756	0,0756	0,0756	0,0756	0,0756	0,0756	0,0756
Ставка банківського відсотка, %	35	35	35	35	35	35	35
Ставка банківського процента з врахуванням ризику, %	35	35,27	35,50	36,00	36,50	37,00	38,00
Обсяг прибутку без врахування процентів за кредит, тис. грн.	113,4	143,64	170,1	226,8	283,5	340,2	453,6
Сума сплачених процентів за кредит, тис. грн.	-	141,07	266,25	540	821,25	1110	1710
Обсяг прибутку з врахуванням процентів за кредит, тис. грн.	113,4	2,57	-96,15	-313,2	-537,75	-769,8	-1256,4
Ставка податку на прибуток	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Сума податку на прибуток, тис. грн.	20,41	0,46	-17,31	-56,38	-96,80	-138,56	-226,15
Обсяг чистого прибутку, тис. грн.	92,99	2,11	-78,84	-256,82	-440,96	-631,24	-1030,25
Коефіцієнт фінансової рентабельності	0,062	0,001	-0,053	-0,171	-0,294	-0,421	-0,687
Ефект фінансового левериджу	-	-0,852	-0,458	-0,233	-0,158	-0,121	-0,083

Примітка. Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємства

Відповідно, ситуація на підприємстві вказує на негативний ефект фінансового левериджу через те, що під час кризи ефект фінансового важеля

приймає від'ємне значення та знижує рентабельність підприємства та його власних коштів.

Понаднормове накопичування позикових ресурсів передбачає зростання їх ціни та зміщення фінансової стійкості, ліквідності та платоспроможності.

У зв'язку з тим, що підприємство має ряд непокритих збитків, які в певній мірі перевищують розмір статутного капіталу, відповідно позикові активи є вагомим чинником діяльності вцілому. При тому ТОВ «Рівнетеплоенерго» балансує використовуючи прибуток від позикових ресурсів, що може призвести до банкрутства через надмірне його використання. Отже, поява нових залучених кредитних коштів передбачає погашення старих боргових зобов'язань та накопичення прибутку для оплати збитків.

З метою підтримки наявної швидкості зростання та його збільшення ТОВ «Рівнетеплоенерго» доцільно провести певні заходи, направлені на удосконалення структури капіталу підприємства. Зокрема, збільшити економічну рентабельність ресурсів шляхом накопичення прибутку для оплати процентів та податків. Зазначене забезпечить підприємству захист від неконтрольованого зростання процентних ставок по отриманих кредитах, які в майбутньому можуть бути застосовані не лише на погашення боргів, але і на збільшення фінансових ресурсів підприємства, які надалі будуть реінвестовані і виробничу діяльність.

Також, ТОВ «Рівнетеплоенерго» повинне постійно мати на балансі певну суму власного капіталу, тому що при банкрутстві підприємство буде неспроможне здійснити розрахунки не лише з засновниками, але й з рядом кредиторів, навіть за умови продажу усіх активів. При наявності власних коштів зменшиться необхідність залучення додаткових позикових коштів та знизить ставки діючих, у зв'язку з тим, що банки зможуть надавати кредити по нижчих процентних ставках. Зазначене дасть змогу знизити безповоротний перерахунок коштів ТОВ «Рівнетеплоенерго» кредиторам, які надають йому кошти. В тому числі власні кошти стимулюватимуть підприємство збільшувати

накопичення коштів та забезпечувати фінансову стабільність та платоспроможність.

З метою майбутнього збільшення власної діяльності підприємство повинне збільшувати розмір власного капіталу. Це можливо досягти шляхом накопичення нерозподілених доходів чи шляхом залучення додаткового капіталу від власників. Збільшення власного капіталу передбачає скорочення частки боргових зобов'язань та підвищення його кредитоздатності та фінансової незалежності.

Підприємству доцільно залучати позикові ресурси до тих пір, поки це буде призводити до накопичення прибутку. Прибутковість в такому випадку розраховується як перевищення доходів до відрахування процентів та податків на часткою процентних платежів. У випадку, коли це виконується повноцінно, підприємство розвивається на основі залучених коштів. В інших випадках, воно зазнає збитку та при залученні додаткових позикових ресурсів зменшить вартість організації.

Опісля того як буде досягнуто стан, коли підприємство не знаходить позикових ресурсів по помірній ціні, тоді необхідно збільшити розмір власних ресурсів, який забезпечить збільшення кредитоспроможності підприємства та поверне ціну запропонованих йому позикових ресурсів на минулий рівень (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Оптимізація відповідності власного капіталу з позиковими ресурсами

Примітка. Побудовано автором

Зазначена схема утворення джерел фінансування підприємства вказує на те, що підприємство переходить на наступний етап за умови, коли використані всі існуючі можливості не збільшувати власні боргові зобов'язання.

На даний момент функціонують різні механізми удосконалення джерел фінансування, основні з них наступні:

1. Удосконалення структури фінансових ресурсів відносно критерію максимального збільшення межі фінансової рентабельності, яка полягає у застосуванні ефекту фінансового левериджу та визначенні оптимальної структури фінансових ресурсів, що забезпечить відповідно найбільший рівень фінансової рентабельності. Для ТОВ «Рівнетеплоенерго» доцільним буде застосування фінансових коштів у випадку, коли сума власного капіталу відповідає сумі позикових коштів. Та все ж необхідною умовою зростання чистої рентабельності власних ресурсів – рентабельність коштів перевищує середню відсоткову ставку по кредиту. Це забезпечить отримання максимального результату при рівній відповідності власного капіталу та позикових ресурсів.

2. Удосконалення структури фінансових ресурсів відповідно до критерію зниження його вартості. Зазначений процес удосконалення здійснюється шляхом розрахунку минулої оцінки вартості власних та позикових коштів відносно ряду умов його залучення шляхом різних прорахунків середньозваженої цінності капіталу. Розв'язання даного питання полягає у визначенні варіантів зміни вартості усіх джерел ресурсів за умови зміни фінансової структури підприємства. Збільшення суми позикового капіталу в основній сумі джерел вказує на швидші темпи росту вартості власного капіталу, аніж вартість позикових ресурсів. Відповідно, у випадку коли вартість позикових ресурсів є нижча, ніж власних діє допустима структура фінансових коштів, що максимально зменшує їх середньозважену вартість, а значить і збільшує вартість підприємства.

Нами було проаналізовано ресурси ТОВ «Рівнетеплоенерго» та визначено, що ефективним буде відповідність власного капіталу до позикових

коштів у співвідношенні 55/45, або ж максимально наближене до такого показника. Це дасть змогу максимально збільшити ринкову ціну підприємства.

3. Удосконалення структури фінансових ресурсів відповідно до критерію зниження рівня фінансових ризиків. Такий механізм удосконалення структури фінансових ресурсів здійснюється шляхом диференційованого виокремлення шляхів фінансування окремих часток капіталу підприємства. У зв'язку з цим, всі ресурси підприємства можна розділити на групи, зокрема:

- необоротні активи;
- незмінна частка оборотних активів;
- змінна частка оборотних активів.

У такому випадку варто більш детально розглянути дві останні групи. На разі функціонує декілька напрямків фінансування ряду груп капіталу підприємства: ідеальний, агресивний, консервативний і компромісний. Найоптимальнішим для ТОВ «Рівнетеплоенерго» є комплексний варіант, оскільки він ґрунтується на утворенні 100% змінної частки оборотних активів на основі короткострокових зобов'язань, а 100% незмінної частки – на основі власних ресурсів, що дає змогу виокремити точні їх показники на подальші періоди.

4. Становлення чинника цільової структури фінансових ресурсів. Допустима межа найбільш рентабельної та менш ризикової структури фінансових ресурсів дає змогу виокремити платформу вибору точних його показників на плановий період. Здійснюючи такий вибір до уваги беруться усі раніше проаналізовані чинники, які відображають характер діяльності досліджуваного підприємства.

Прийняте кінцеве рішення дає змогу побудувати на наступний період значення «цільової структури фінансових ресурсів», відповідно до якого воно формуватиметься при залученні фінансових ресурсів з визначених джерел.

Відповідно, можемо зазначити, що на даний період діяльність ТОВ «Рівнетеплоенерго» має задовільну структуру фінансових ресурсів, та все ж відсутня система перерозподілу через те, що збитки перевищують суму власних

ресурсів. При повному погашенні непокритих збитків та при умові виконання всіх етапів в майбутньому можливе залучення позикових коштів. Проте, досягнення зазначеного неможливо за короткий термін, тому в першу чергу необхідно звернути уваги на економічну рентабельність капіталу.

Доцільно також зауважити, що у системі центрального управління видатків фінансових ресурсів підприємства основну роль відведено здійсненню ефективного застосування в операційній діяльності. Операційна діяльність – це головний різновид функціонування підприємства, з ціллю реалізації якої вона була створена.

Сутність операційної діяльності підприємства відображає специфіку сфери економіки, до якої воно відноситься. Підґрунтям операційної діяльності значної кількості підприємств є виробничо-комерційна та торгівельна діяльність, яка є складовою їх інвестиційної та фінансової діяльності. В тому числі, інвестиційний вид діяльності є підґрунтям для інвестиційних підприємств, фондів та інститутів, а фінансова діяльність характерна для банків та інших кредитно-фінансових установ.

Операційна діяльність ТОВ «Рівнетеплоенерго» здійснюється на основі ряду характеристик, відповідно до яких визначається специфіка застосування фінансових ресурсів, зокрема:

1) Вона являється основною складовою та головною ціллю господарської діяльності підприємства. Загальний розмір утворених активів, сукупна уїлькість працівників підприємства забезпечують повноцінну діяльність організації. Це вказує на те, що ресурси, які застосовуються в операційному циклі, за якісних умов діяльності підприємства займають максимально допустимий об'єм в сукупному розмірі використаних фінансових ресурсів;

2) Операційна діяльність є пріоритетною відносно інвестиційної, фінансової та ряду інших різновидів функціонування підприємства. Відповідно удосконалення інших різновидів функціонування не повинна протирічити удосконаленню операційної діяльності, але й мотивувати її в цьому. А значить, що питання зростання доцільних та ефективних доходів та видатків в ряді

інших видів діяльності організації не можуть бути вирішені через зменшення такої ефективності та доцільності в операційній діяльності;

3) Посилене удосконалення операційної діяльності є вагомим чинником, який відображає покроковий економічний розвиток підприємства згідно з кожним етапом його функціонування. Це вказує на те, що спроможність якісного застосування фінансових ресурсів в операційній діяльності відповідно до різних етапів життєвого циклу підприємства виокремлюють мету та завдання не тільки планових видатків фінансових ресурсів, але й мету та спроможність досягнення вагомого економічного плану діяльності підприємства;

4) Господарським операціям, які є складовими операційної діяльності підприємства характерна регулятивна ознака. Відносно інших операцій вони є найбільш використовуваними.

Зазначене вказує на посилене утворення та виконання управлінських рішень, які пов'язані з видатками в операційному процесі діяльності підприємства. Окрім того, постійна реалізація господарських операцій є підґрунтям постійного становлення ефекту застосування фінансових ресурсів в даному різновиді функціонування підприємства у вигляді розміру проданої продукції, доходу, прибутку;

5) Операційна діяльність підприємства орієнтується в більшості випадків на ринок товарів, тоді коли визначення відповідних видатків фінансових ресурсів реалізується в більшості випадків на фінансовому ринку. Доцільно зауважити, що операційна діяльність ґрунтується на взаємодії з рядом видів та складових товарного ринку, які характеризуються специфічністю застосування сировини та матеріалів, специфікою готових товарів. Це вказує на те, що правила утворення кінцевої мети доходів та видатків операційної діяльності в більшій мірі пов'язана з положенням необхідних видів та елементів товарного ринку. В той же момент одним із найвагоміших чинників становлення такої мети є розмір фінансових ресурсів, що будуть використані в операційній діяльності – першочергово залежить від стану певних видів та чинників

фінансового ринку. Доходи та видатки в операційній діяльності підприємства мають відповідати удосконаленню стану обох досліджуваних ринків, які інколи мають протилежну сутність;

6) Реалізація операційної діяльності пов'язана з інвестованим в неї капіталом, який являє собою операційні активи підприємства. Складова цих активів, їх баланс, потенційна продуктивність, швидкість використання та інших чинників в значній мірі відображає спроможність підприємства формувати види ефекту застосування фінансових ресурсів, зокрема, операційний прибуток. Відповідно якісне управління операційними активами підприємства є найвагомішою складовою підтримання значного рівня ефективності застосування фінансових ресурсів, залучених в операційній діяльності підприємства;

7) Під час здійснення операційної діяльності використовується великий об'єм робочої сили, тоді коли під час реалізації інвестиційної чи фінансової діяльності такі витрати є незначні. У зв'язку з цим утворюються великі можливості застосування взаємозаміни таких виробничих чинників як фінансові ресурси та робота в операційній діяльності підприємства. Спроможність взаємозаміни зазначених виробничих чинників дає змогу вибрати варіанти становлення факторів якості застосування операційних фінансових ресурсів підприємства, зокрема при стабільному об'єму продажу товарів. Відповідно, здійснюючи доцільне застосування фінансових ресурсів в операційному функціонуванні підприємства варто брати до уваги відношення такої доцільності щодо рівня кінцевої якості усіх операційних циклів підприємства;

8) Операційній діяльності характерні на рівні з основними й виняткові види ризиків, які об'єднані між собою таким поняттям як комерційний ризик. Відповідно межа операційних доходів та видатків формується за допомогою використаних коштів при різних допустимих варіантах його застосування і повинна прирівнюватись до межі комерційного ризику.

Проаналізовані характеристики реалізації операційної діяльності підприємства потребують обов'язкової уваги під час управління доходами та видатками в операційному циклі.

Ресурси, які застосовуються в операційній діяльності підприємства поділяються на два різновиди операційні основні ресурси та оборотні операційні ресурси. Такий розподіл операційних коштів передбачений специфікою утворених ним активів, які в залежності від характеру участі в операційному циклі розподілені на необоротні операційні ресурси та оборотні операційні ресурси підприємства. Беручи до уваги, що цикл застосування фінансових ресурсів в розрізі доходів та видатків в операційному циклі підприємства властива паралельна та передбачена специфіка, на нашу думку, доцільно проаналізувати складові операційного капіталу, який утворюється шляхом використання основних та оборотних коштів (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Складові операційних ресурсів, які утворені за рахунок капіталу від операційного процесу ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Види операційних ресурсів підприємства	Активи утворені за рахунок капіталу від операційного циклу підприємства	
	Групи операційних активів	Основні види операційних активів
Основний капітал	Необоротні операційні активи	1. Виробничі основні засоби
		2. Нематеріальні активи, що обслуговують операційний процес
Оборотний капітал	Оборотні операційні активи	1. Запаси товарно-матеріальних цінностей
		2. Дебіторська заборгованість 3. Грошові кошти 4. Інші види оборотних операційних активів

Примітка. Побудовано автором

До структури необоротних запасів, які утворюються за допомогою основного капіталу належать:

1. Виробничі основні ресурси. Зокрема, матеріальні ресурси, які застосовуються в операційному циклі більше чим рік, мінімальна ціна яких передбачена законодавством. До них належать виробничі будівлі, приміщення, машини, механізми та інші види засобів, які виокремлюються галузевою сутністю операційного функціонування підприємства.

2. Нематеріальні запаси, які забезпечують операційний цикл. Зокрема, це куплені підприємством права на використання товарних знаків, зразків промислових товарів, патентів, ліцензій, нововведень та інших таких же майнових прав, відповідно до яких здійснюється механізм операційного циклу.

До структури оборотних операційних запасів, які утворюються на основі оборотних ресурсів належать:

1. Запаси товарно-матеріальної вартості (матеріальні оборотні операційні ресурси): сировина, матеріали, комплектуючі товари, незавершене виробництво, малоцінні та швидкозношуючі засоби з терміном експлуатації до одного року, запаси товарів, готових до реалізації.

2. Дебіторська заборгованість. Зокрема, це борги юридичних чи фізичних осіб перед підприємством, які виникли у зв'язку із його операційною діяльністю. Підґрунтям таких боргових зобов'язань є розрахунки за продані покупцям товари та послуги. Також, до цієї структури належать боргові зобов'язання по розрахунках з бюджетом, працівниками, відокремленими підприємствами та іншими дебіторами.

3. Фінансові ресурси. Об'єднані грошові ресурси підприємства, які розміщені в касі, на розрахункових та валютних рахунках в банківських установах та в інших формах.

4. Інші різновиди оборотних операційних ресурсів. Зокрема, це видатки подальших періодів (операційні видатки, які виникли в поточному звітному періоді та які будуть відображені на собівартості виробництва товарів в подальших звітних періодах) та певні інші їх різновиди, які не відіграють значну роль в обслуговуванні операційного циклу.

Процес контролю за видатками в операційному функціонуванні підприємства потребує не лише централізованого управління, але й становлення на основі певних структурних підрозділів саме «центрів відповідальності». Стратегія керівництва певними сторонами господарської діяльності підприємства за допомогою «центрів відповідальності», яка була започаткована американським економістом Дж. Хігінсом та застосовується в контролі за видатками підприємства.

Так, для управління операційним процесом утворюються наступні «центри відповідальності» відображені на рис. 3.2.

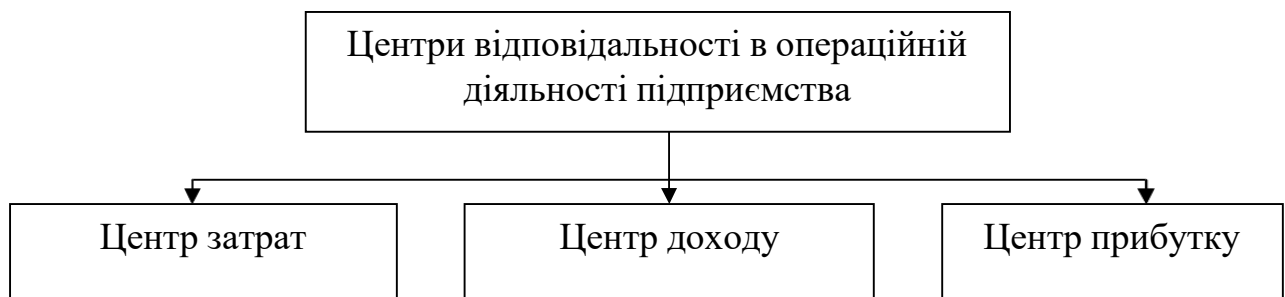


Рис. 3.2. Структура основних видів центрів відповідальності, які підтримують управління розподілу доходів та видатків в операційному функціонуванні підприємства [22]

Примітка. Побудовано автором

Зазначений підрозділ відповідно до власної функціональної направленості відповідає за утворення доходів від продажу товарів та послуг та за розмір видатків на їх реалізацію. Центр в повній мірі керує усіма сферами застосування грошових ресурсів в операційному циклі.

Побудова різноманітних систем центрів відповідальності в операційній діяльності підприємства керується різноманітними факторами, зокрема: обсягу використовуваних операційних коштів, виробництва та реалізації продукції, організаційно-правової форми підприємства тощо. Тому визначення кількості та складу центрів відповідальності, відповідальних за управління використанням коштів, потребує індивідуального дослідження окремо для кожного підприємства. Створений центр відповідальності повинен бути

забезпечений кваліфікованими менеджерами, здатними не тільки забезпечувати виконання встановлених завдань використання оборотних коштів, а й давати рекомендації вищим управлінським органам щодо підвищення ефективності використання оборотних коштів в межах підконтрольної ними операційної діяльності підрозділів.

З метою зростання економічної рентабельності капіталу, в першу чергу, доцільно проаналізувати фактори від яких вона залежить та напрямки впливу на них. Специфіка розрахунку економічної рентабельності капіталу вказує на те, що центральним чинником, на який можна здійснювати вплив – це доходи до оподаткування, а що стосується ТОВ «Рівнетеплоенерго» – це в першу чергу покриття недостачі попередніх періодів.

Внутрішні реструктуризаційні методи реалізуються на основі внутрішніх джерел, тобто таких, які утворюються на підприємстві і не мають відношення до фінансової діяльності третіх сторін. Сукупність внутрішніх накопичень фінансового урівноваження підприємства направлена на зростання його платоспроможності та ліквідності. Це можливо:

1) за умови зростання розміру вхідних фінансових ресурсів за допомогою:

- зростання доходу від реалізації;
- продажу певної частки основних фондів;
- перекредитування дебіторських боргових зобов'язань.

2) за умови зменшення вихідних фінансових ресурсів за допомогою:

- зниження видатків на собівартість продукції;
- зниження видатків, які можуть бути покриті на основі доходу, яким і надалі буде розпоряджатись підприємство.

Зазначені методи направлені на зростання доходів підприємства, окрім перекредитування боргових зобов'язань та зниження видатків, які покриває прибуток, який лишається на балансі підприємства.

Існує також ще один метод зростання розміру вхідних фінансових ресурсів, зокрема це перекредитування дебіторських боргових зобов'язань, що

являє собою форму перерозподілу капіталу, яка ґрунтується на перетворенні дебіторських зобов'язань на інші реалізовані форми оборотних фінансових ресурсів: фінансовий капітал, короткотермінові грошові вклади. Отримавши ліквідні активи ТОВ «Рівнетеплоенерго» матиме спроможність погасити частку власних боргів на визначений період часу.

Отже, проаналізувавши економічні результати діяльності ТОВ «Рівнетеплоенерго», можемо зазначити, що на даний момент, підприємство має незадовільну структуру капіталу та в пошуку ефективної оптимізації управління ресурсами. Останнє можливе, в першу чергу, опісля завершення військових дій на території України, що передбачить скорочення процентних ставок за використання позикового капіталу, а також опісля покриття збитків, які виникли в минулих періодах. Грошова санація підприємства може бути реалізована на основі внутрішніх джерел, зокрема шляхом збільшення розмірів внутрішнього ринку збуду, внесенні змін до цінової політики, збільшивши структуру знижок та реклами, продовживши скорочення частки собівартості прибутку від продажу товарів. Передача частки дебіторських зобов'язань факторинговим компаніям не забезпечить вирішення питання, а лише спричинить конфлікт інтересів. Це вказує на те, що ТОВ «Рівнетеплоенерго» покращить стан власного капіталу тільки за умови збільшення прибутку від виробничої діяльності та зниження фінансових видатків.

Ефективне впровадження зазначених вище шляхів зростання економічної результативності підприємства через призму оптимізації управління ресурсами потребує здійснення ряду заходів і на рівні держави. Зокрема, науковець Н.І. Налукова вважає, що позитивним змінам в структурі капіталу та управлінні ресурсами сприятимуть наступні методи:

- становлення політичного простору, яке здійснюватиме позитивний вплив у розвитку малого та середнього підприємництва;
- безперервний аналіз здійснення програми підтримання розвитку суб'єктів підприємницької діяльності шляхом моніторингу стану функціонування підприємства;

- становлення якісного інвестиційного клімату в країні забезпечить зростання кількості інвестування в бізнес та активізації прибуткової діяльності підприємств;
- на рівні держава запровадити правила стосовно залучення фінансових ресурсів не лише закордонних інвесторів, але й фізичних осіб в основний баланс підприємств;
- пріоритетність повинна надаватись таким суб'єктам підприємництва, які максимально підтримають ймовірне застосування у процесі функціонування місцевих коштів та якісне та доцільне їх застосування, постійні доходи до місцевих бюджетів, утворення моделі зайнятості, яка в більшій мірі відображає структуру трудового потенціалу адміністративно-територіальної одиниці враховуючи основні тенденції, які здійснюються на регіональному ринку праці;
- розробка програм підтримки розвитку підприємств на всіх етапах управління;
- підтримання удосконалення якісної регіональної інфраструктури бізнесу, яка реалізовуватиме інформаційні, консультативні та навчальні послуги відносно проведення економічної діяльності;
- підтримання удосконалення структури підготовки висококваліфікованих працівників для галузі економічної діяльності, підвищення кваліфікації працівників на основі їх перепідготовки, стажування за кордоном;
- проведення оцінки стану удосконалення підприємництва в межах регіону та запровадження механізмів відносно його удосконалення на пільгових умовах у менш розвинених регіонах.

Висновки до розділу 3

У ході нашого дослідження, нами було визначено, що на даний період діяльність ТОВ «Рівнетеплоенерго» має задовільну структуру фінансових ресурсів, та все ж відсутня система перерозподілу через те, що збитки

перевищують суму власних ресурсів. При повному погашенні непокритих збитків та при умові виконання всіх етапів в майбутньому можливе залучення позикових коштів. Проте, досягнення зазначеного неможливо за короткий термін, тому в першу чергу необхідно звернути уваги на економічну рентабельність капіталу.

Механізм управління використання фінансових ресурсів в функціональній діяльності підприємства потребує не лише централізованого управління, але й становлення на рівні певних структурних підрозділів необхідних «центрів відповідальності». Методика керівництва деякими підрозділами господарської діяльності підприємства за допомогою «центрів відповідальності», яка була започаткована американським економістом Дж. Хіггінсом, широко застосовується в управлінні видатків капіталу. Науковець запропонував відокремити центри відповідальності під час становлення організаційних інструментів управління капіталом на підприємстві.

Також, нами було визначено, що ТОВ «Рівнетеплоенерго» на протязі аналізованого періоду характеризується незадовільною структурою доходів. Покращити дану ситуацію можливо опісля того як покращиться ситуація в країні, що врешті забезпечить мінімізацію процентних ставок стосовно використання позикових коштів, а також опісля покриття збитків. Відповідно, це вказує на те, що ТОВ «Рівнетеплоенерго» покращить власний фінансовий стан за умови зростання прибутків з виробничої діяльності та аналізу використання коштів. У зв'язку з цим нами було запропоновано ряд заходів на рівні держави відносно удосконалення системи управління капіталом підприємства.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

У роботі нами було висвітлено важливі теоретичні та методичні аспекти економічної результативності підприємства.

Основна ціль діяльності підприємства у галузі економічної результативності є отримання максимально допустимого результату підприємницької діяльності за умови мінімальних витрат.

Оцінка ефективної економічної діяльності підприємства займає вагому нішу у галузі його функціонування та керівництва, відповідно кінцеві результати проаналізованих показників результативності є підґрунтям щодо розвитку підприємства і становлення стратегічних і тактичних цілей в майбутньому. Ефективна фінансово-господарська діяльність підприємства являє собою сукупний ряд показників якісного застосування трудових, виробничих та матеріальних ресурсів та інших аспектів.

Вагомим методом вирішення значного ряду економічних питань, в тому числі здійснення аналітичного аналізу, є моделювання.

Аналітичне моделювання економічних результатів діяльності підприємства як об'єкту дослідження включає в себе побудову ряду економіко-математичних моделей з метою повноцінного та якісного окреслення процесу діяльності як суб'єкта господарювання, так і певних його структурних підрозділів.

Також, нами було проаналізовано темпи відновлення бізнес-клімату в Україні за період від лютого 2022 року до грудня 2023 року. Визначено, що з серпня місяця 2022 року кількість підприємств, які відкриваються почала перевищувати кількість закритих підприємств. За серпень 2022 року темпи реєстрації нових бізнесів становили 77% у порівнянні з відповідним показником у 2021 році та 127% у порівнянні з 2020 роком.

За період з 24 лютого 2022 року до 31 грудня 2023 року було зареєстровано 194467 суб'єктів господарювання. Найбільша кількість реєстрації була у вересні 2022 року – 23467 СГД.

Визначено, що бізнес-клімат в Україні відновився з травня 2022 року, і має позитивний тренд у майбутньому в умовах військового ризику.

Методи, визначені вище, можуть допомогти підприємству зрозуміти, як саме військові ризики впливають на економічну діяльність підприємства, та що потрібно зробити, аби мінімізувати втрати від даного типу ризику. Це буде важливою основою для подальших досліджень та розробки стратегій управління в умовах неспокійного світового контексту.

Ми дослідили господарсько-економічну діяльність ТОВ «Рівнетеплоенерго» та визначили, що основним напрямком діяльності досліджуваного підприємства є постачання гарячої води та теплової енергії споживачам. Надання послуг опалення являється сезонною характеристикою підприємства, а водопостачання гарячою водою – цілорічною.

Здійснивши аналіз фінансових показників доцільно зазначити про позитивну динаміку діяльності підприємства. Дане підприємство вийшло на достатній рівень за рахунок допомоги від держави та міської влади. Однак, потрібно зауважити, що показник фінансової стійкості має значення нижче 100, що вказує на можливі фінансові виклики перед підприємством. Також відбувається старіння активів, що вказує на необхідність оновлення та модернізацію основних засобів виробництва.

Загалом, ТОВ «Рівнетеплоенерго» має позитивну динаміку змін даних показників у багатьох аспектах, але управління підприємства має уважно відслідковувати всі показники в динаміці в подальшому та швидко реагувати на будь-які зміни для забезпечення економічної стабільності підприємства.

Сучасне підприємство, таке як ТОВ «Рівнетеплоенерго» в Рівненській області, зіштовхується з різними викликами, включаючи й можливі загрози. У зв'язку з цим нами було проведено економіко-математичне моделювання фінансових результатів діяльності досліджуваного підприємства. Таке моделювання дало змогу проаналізувати та підготуватись до майбутніх ймовірних викликів та визначити стратегію подальшого покращення фінансових результатів.

У ході нашого дослідження, нами було визначено, що на даний період діяльність ТОВ «Рівнетеплоенерго» має задовільну структуру фінансових ресурсів, та все ж відсутня система перерозподілу через те, що збитки перевищують суму власних ресурсів. При повному погашенні непокритих збитків та при умові виконання всіх етапів в майбутньому можливе залучення позикових коштів. Проте, досягнення зазначеного неможливо за короткий термін, тому в першу чергу необхідно звернути уваги на економічну рентабельність капіталу.

Механізм управління використання фінансових ресурсів в функціональній діяльності підприємства потребує не лише централізованого управління, але й становлення на рівні певних структурних підрозділів необхідних «центрів відповідальності». Методика керівництва деякими підрозділами господарської діяльності підприємства за допомогою «центрів відповідальності», яка була започаткована американським економістом Дж. Хігінсом, широко застосовується в управлінні видатків капіталу. Науковець запропонував відокремити центри відповідальності під час становлення організаційних інструментів управління капіталом на підприємстві.

Також, нами було визначено, що ТОВ «Рівнетеплоенерго» на протязі аналізованого періоду характеризується незадовільною структурою доходів. Покращити дану ситуацію можливо опісля того як покращиться ситуація в країні, що врешті забезпечить мінімізацію процентних ставок стосовно використання позикових коштів, а також опісля покриття збитків. Відповідно, це вказує на те, що ТОВ «Рівнетеплоенерго» покращить власний фінансовий стан за умови зростання прибутків з виробничої діяльності та аналізу використання коштів. У зв'язку з цим нами було запропоновано ряд заходів на рівні держави відносно удосконалення системи управління капіталом підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Geamanu M. Economic efficiency and profitability. 2011. URL: https://www.researchgate.net/publication/265814327_ECONOMIC_EFFICIENCY_AND_PROFITABILITY (дата звернення: 27.09.2024)
2. ІМПАКТ: бізнес-модель для соціального підприємства. Освітогра. 2021. URL: https://socialbusiness.in.ua/knowledge_base/impact-biznes-model-dlia-sotsial-noho-pidpriemstva/ (дата звернення: 22.09.2024)
3. McConnell K.R. Economics: Principles, Problems, Politics. Sean M. Flynn.— 18th ed. 917 p. URL: https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/economics_mcconnell.pdf (дата звернення: 18.09.2024)
4. Аналітика реєстрації нового бізнесу в Україні, 2020-2022. Дія-Бізнес. 2023. URL: <https://cid.center/e-map/> (дата звернення: 23.09.2024)
5. Бойчик І.М. Економіка підприємства. 2016. 378 с.
6. Бруханський Р.Ф. Методологія наукових досліджень. Тернопіль : Осадца Ю.В., 2022. 208 с.
7. Бруханський Р.Ф., Пуцентейло П.Р. Методичні рекомендації до написання кваліфікаційних робіт ОС «магістр» із спеціальності 071 «Облік і оподаткування» освітньо-професійна програма «Бізнес-аналітика та управління інноваційними системами». Тернопіль : ФОП Осадца Ю.В., 2022. 28 с.
8. Бруханський Р. Ф. Методологія наукових досліджень і викладання облікових дисциплін: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності «Облік і оподаткування». Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 174 с.
9. Бруханський Р., Спільник І. Бізнес-аналітика vs. бізнес-аналіз: сучасний дискурс, модель професійної компетенції ініціатора позитивних змін. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2022. Випуск 1-2. С. 7-21.

10. Бруханський Р. Ф., Спільник І. В. Цифровий облік: поняття, виток та актуальний дискурс. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2020. Випуск 3-4. С. 7-20.
11. Бруханський Р. Ф. Блокчейн vs розподілений реєстр. *Цифрова економіка: тренди та перспективи*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Тернопіль, 25 жовтня 2018 р.). Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2018. С. 51-53.
12. Великі платники податків задекларували до сплати за листопад 2022 року понад 7 мільярдів грн ПДВ. *Дія-Бізнес*. 2022. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/opodatkuvanna/veliki-platniki-podatktiv-zadeklaruvali-do-splati-za-listopad-2022-roku-ponad-7-milardiv-grn-pdv> (дата звернення: 25.09.2024)
13. Вірван Л. Світовий ринок: Проблеми та перспективи України в міжнародній торгівлі. с.12. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19515/1/світовий%20ринок%20проблеми%20та%20перспективи.pdf> (дата звернення: 03.10.2024)
14. Вітлінський В. В. Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія. Київ: КНЕУ, 2024. 480 с.
15. Гелетука Г., Крамар В., Епик О., Антощук Т., Тітков В. «Комплексний аналіз українського ринку пелет з біомаси. Київ. 2016. URL: https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/04/kompleksnii_analiz_ukrayinskogo_rinku_pelet_z_biomasi.pdf (дата звернення: 23.09.2024)
16. Голобородько Я. Війна в Україні: економіка, бізнес, логістика, допомога. 2022. URL: <https://trans.info/ru/viyna-v-ukrayiniekonomika-biznes-logistika-dopomoga-279148> (дата звернення: 29.09.2024)
17. Головна інспекція Міністерства оборони України спільно з Генеральним штабом Збройних сил України та командуванням Військово-морських сил Збройних сил України. Методичний посібник «Організація внутрішнього контролю та управління ризиками». 2019. URL:

[https://www.mil.gov.ua/content/pdf/vnytr_control/vp%208-00\(01\).01.pdf](https://www.mil.gov.ua/content/pdf/vnytr_control/vp%208-00(01).01.pdf) (дата звернення: 11.09.2024)

18. Горбонос Ф.В., Черевко Г.В., Павленчик Н.Ф., Павленчик А.О. Економіка підприємств. Наук. підручник. Київ. 2020. 463 с. URL: https://pidru4niki.com/1180091236281/ekonomika/pokazniki_ekonomichnoyi_efekti_vn_osti_diyalnosti_pidpriyemstv (дата звернення: 28.09.2024)

19. Гранатуров В. М. Аналіз підприємницьких ризиків: проблеми визначення, класифікації та кількісні оцінки : монографія. Одеса : Ін-т проблем ринку та екон.-екол. досліджень НАН України, 2023. 164 с.

20. Гречко А. В., Гречухін А. С. Оцінка ефективності виробничої діяльності підприємства. *Ефективна економіка*. Вип. 1. 2016. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2016/44.pdf (дата звернення: 28.09.2024)

21. Двуліт З.П., Мельник О.Г. Сучасний стан організації наукових досліджень в Україні. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Економіка і управління*. 2013. №26. С. 231-240. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpdetut_eiu_2013_26_34 (дата звернення: 28.09.2024)

22. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: навч. посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2016. 312 с.

23. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. Київ: НДІБК, 2011. 127 с.

24. Загальноукраїнська інформація та статистична інформація європейських інституцій у сфері централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води. Офіційний вебпортал

Регулятора.2021. URL: <https://www.nerc.gov.ua/sferi-diyalnosti/teplo/teplopostachalni-pidpriyemstva/zagalnoukrayinska-informaciya-ta-statistichna-informaciya-yevropejskih-institucij-u-sferi-centralizovanogo-opalennya-ta-centralizovanogo-postachannya-garyachoyi-vodi/zagalnoukrayinska-informaciya-ta-statistichna-informaciya-yevropejskih-institucij-u-sferi-centralizovanogo->

[opalennya-ta-centralizovanogo-postachannya-garyachoyi-vodi-14042021](#) (дата звернення: 01.10.2024)

25. Загірняк Д.М., Глухова В.І., Кравченко Х.В. Діяльність комунальних підприємств і їх фінансове забезпечення у мовах децентралізації. *Ефективна економіка*. Вип. 1. 2021. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2021/14.pdf (дата звернення: 28.09.2024)

26. Зведений перелік суб'єктів природний монополій. 2023. URL: <https://amcu.gov.ua/storage/app/uploads/public/64d/f27/766/64df27766057b453846018.pdf> (дата звернення: 17.09.2024)

27. Звітність українських підприємств. 2021. URL: https://zvitnist.com/13940851_KOMUNALNE_VYROBNYCHE_PIDPRYYEMSTVO_TEPLOENERHO_MH (дата звернення: 14.09.2024)

28. Караєва Н.В. Еколого-економічний ризик-менеджмент: методи оцінювання ризиків. Навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізації «Інформаційні технології моніторингу довкілля». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. URL: https://apeps.kpi.ua/downloads/Караєва_еколог_економ_ризик.pdf (дата звернення: 22.09.2024)

29. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013. Мінекономрозвитку України. Київ. 2015. URL: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf> (дата звернення: 29.09.2024)

30. Кондратюк Н. Період окупності проекту. 2021. URL: <https://spar.ua/blogs/period-okupnosti-proektu> (дата звернення: 23.10.2024)

31. Кравчук Н.О., Римар О.Г., Бортнік Н.В. Цифрова економіка як один з напрямів розвитку повоєнної економіки. *Ринкова економіка*. 2022. Вип. 37. С.152-167.

33. КТМ 204 Україна 244-94 Норми та вказівки по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби в Україні. 2001. URL:

https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=61012 (дата звернення: 23.09.2024)

34. Кузьмак О.І. Організаційно-економічні аспекти комунального сервісно-виробничого забезпечення розвитку промислових підприємств в умовах Євроінтеграції. 2018. №21. С.309-318. URL: <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/62.pdf> (дата звернення: 28.09.2024)

35. Мацелюх М.П., Максименко І.А. Ефективність суспільного виробництва: сутність, показники. Історія економіки та економічної думки. Політична економія. Мікроекономія. Макроекономіка. Навч. посіб. 2-ге видання. Київ: «Центр учбової літератури», 2022. 382 с. URL: https://pidru4niki.com/1494051162087/politekonomiya/efektivnist_suspilnogo_virobnitstva_sutnist_pokazniki (дата звернення: 23.09.2024)

36. Методичний посібник щодо аспектів управління ризиками, як складової системи внутрішнього контролю у розпорядника бюджетних коштів. Міністерство Фінансів України. Київ. 2022. URL: https://mof.gov.ua/storage/files/дод_%203%20Методичний%20посібник%20що до%20аспектів%20управління%20ризиками.pdf (дата звернення: 18.09.2024)

37. Можайкіна Н.В. Конспект лекцій навчальної дисципліни «Економічна теорія» (для студентів 3 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.050702 «Електромеханіка»). Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків: ХНАМГ, 2010. 169 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11327979.pdf> (дата звернення: 21.09.2024)

38. Навольська Н.В. Теоретичні аспекти управління економічної ефективністю діяльності підприємств та вибору показників її оцінки. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/66.pdf (дата звернення: 22.09.2024)

39. Опендатабот. Понад 1,4 тисячі комунальних підприємств збанкрутували в Україні за 10 років. 2023. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/municipal-enterprise-bankruptcy> (дата звернення: 21.09.2024)

40. Організація внутрішнього контролю та управління ризиками в обороні України. Методичний посібник. Київ: «Центр учбової літератури», 2022. 176 с.
41. Осовська Г. В. Основи менеджменту : електронний підручник. 2024. URL: <https://library.if.ua/book/3/458.html> (дата звернення: 27.09.2024)
42. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют на дату 10.10.2024 р. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates> (дата звернення: 10.10.2024)
43. Офіційний підприємства «Рівнетеплоенерго». 2024. URL: <http://teplo-hp.in.ua/> (дата звернення: 15.09.2024)
44. Офіційний підприємства «Рівнетеплоенерго». Про нас. 2024. URL: <http://teplo-hp.in.ua/informaciya-pro-nas/> (дата звернення: 15.09.2024)
45. Писаревський І.М., Тищенко О.М., Покоłodна М.М., Петрова Н.Б. Стратегічний менеджмент. Підручник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків: ХНАМГ, 2009. 287 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11321494.pdf> (дата звернення: 19.09.2024)
46. Про Положення про порядок підготовки та внесення проектів актів Президента України. Закон України від 27.03.2008 р. №273/2008: станом на 28 жовтня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/970/2006#Text> (дата звернення: 28.09.2024)
47. Про Раду національної безпеки і оборони України. Закон України від 25.12.2014 р. №43-VIII: станом на 28 жовтня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/183/98-вр#Text> (дата звернення: 28.09.2024)
48. Резнікова О.О., Войтовський К.Є., Лепіхов А.В. Національні системи оцінювання ризиків і загроз: кращі світові практики, нові можливості для України: аналіт. доп. Київ: НІСД, 2020. 84 с. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-07/dopovid.pdf> (дата звернення: 24.09.2024)

49. Ризик як оцінка небезпеки. 2014. URL: <https://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/Лекція-ризик-як-оцінка-небезпеки.pdf> (дата звернення: 22.09.2024)

50. Римар О.Г. Практика та проблематика регулювання ринку факторингових послуг в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54.

51. Римар О.Г., Вавринюк І.О. Оптимізація системи управління прибутком на підприємстві. *Modern problems of science, education and society*: зб. тез доп. VIII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 9-10 жовтня 2023 р. Київ, 2023. С. 1034–1036.

52. Римар О.Г., Лабутін О.О. Управління оборотними активами як найбільш мобільною складовою майна підприємства. *Modern problems of science, education and society*: зб. тез доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 6-8 листопада 2023 р. Київ, 2023. С. 1466–1468.

53. Римар О.Г. Боргова політика України в умовах воєнного стану. *Інфраструктура ринку*. 2022. Випуск 67.

54. Римар О.Г. Внутрішній контроль на підприємстві: вітчизняна та зарубіжна практика. X Національна науково-практична конференція «*Наука і бізнес: проблеми, перспективи та інновації в умовах воєнного стану*». 10 листопада 2022. Навчально-науковий інститут інноватики, природокористування та інфраструктури ЗУНУ. Тернопіль.

55. Савицька О.М., Салабай В.О. Ефективність діяльності та управління підприємством: особливості використання теорії, методології та результативності аналітичних досліджень. *Ефективна економіка*. 2019. с. 12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2019/57.pdf (дата звернення: 04.10.2024)

56. Семенова К. Д. Тарасова К.І. Організація системи управління ризиками на підприємстві. *Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць*. 2015. Вип. 3. №58. С. 221–227.

57. Серединська В.М. Економічний аналіз. Навч. посіб. Тернопіль: Видавництво Астон, 2020. с. 264. URL:

<https://kpdі.edu.ua/biblioteka/E/Економічний%20аналіз%20Серединська%20В.М..pdf> (дата звернення: 22.09.2024)

58. Старостіна А.О., Кравченко В.А. Ризик-менеджмент: теорія та практика. Навч. посіб. Київ: ІВЦ "Видавництво «Політехніка»", 2024. 200с. URL: https://www.slideshare.net/vladimir_krav/ss-86353815 (дата звернення: 03.10.2024)

59. Тарасюк Г.М. Управління проектами. Навчальний посібник. ЖДТУ. 2016. URL: <https://library.if.ua/book/66/4894.html> (дата звернення: 29.09.2024)

60. Ткаченко А., Чорний Р., Чорна Н. Портфоліо ризиків підприємництва в умовах трансформаційних змін в економіці. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. №2. С. 258 – 264. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.02.258>

61. Український бізнес в умовах повномасштабної війни: аналітика стану за шість місяців. Дія-Бізнес. 2022. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/novini/ukrainskij-biznes-v-umovah-povnomasstabnoi-vijni-analitika-stanu-za-sist-misaciv> (дата звернення: 23.09.2024)