

УДК 334.716:65.014.1
ББК 65.29

Пілько А.Д., Малиміна О.П.

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ
ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
Міністерство освіти і науки, молоді
та спорту України,
кафедра економічної кібернетики,
76000, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57,
тел.: 0342596144,
e-mail: andriypilko@i.ua

Анотація. У статті розглянуто теоретичні та практичні аспекти управління ресурсами підприємства. Визначено поняття “ресурсний потенціал підприємства”, деталізовано його склад та особливості оцінювання структурних компонентів. Розроблено рекомендації щодо підвищення ефективності управління ресурсами підприємства енергетичної галузі на прикладі Бурштинської ТЕС.

Ключові слова: ресурсний потенціал підприємства, ресурсне забезпечення підприємства, управління ресурсами, методи та моделі управління ресурсами підприємства, економіко-математичне моделювання.

Annotation. The theoretical and practical aspects of management of enterprise resources are considered in the article. A concept of “resource potential of enterprise” is determined. Composition of resource potential and features of evaluation of its components are considered. Recommendations in relation to the increase of efficiency of management of enterprise of power industry resources on the example of Burshtyn TES are worked out.

Key words: resource potential, resource provision of enterprise, management resources, methods and models of enterprise resources management, economic and mathematic modelling.

Вступ. У ринкових умовах, що характеризуються нестабільністю цілей підприємницької діяльності, формування дієвого економічного механізму визначення ефективності використання наявних ресурсів підприємств та оптимізація їх структури відповідно до виробничої програми необхідно розглядати як стратегічний напрям розвитку, що має своєю метою забезпечення конкурентоспроможності продукції вітчизняних виробників на внутрішніх і зовнішніх ринках, підвищення прибутковості підприємств і забезпечення їх стабільності.

Ресурсний потенціал підприємства – це сукупність ресурсів підприємства, які використовуються для виробництва продукції та надання послуг. Величина цього потенціалу визначається обсягом окремих видів ресурсів (земельних, матеріальних і трудових), які перебувають у розпорядженні підприємства. Проблеми формування та використання ресурсного потенціалу досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені Л.Абалкін, В.Авдеєнко, Р.Акбердін, В.Андрійчук, Р.Білоусов, Г.Бабков, П.Борщевський, С.Волощук, Е.Горбунов, В.Гончаров, А.Задоя, А.Ігнатовський, Н.Краснокутська, Г.Мельничук, М.Кучеров, О.Олексюк, І.Ступницький, І.Фаріон, О.Федонін, Е.Фігурнов, С.Хейнман, Д.Черников, В.Шиян, С.Шкарабан та інші. У той самий час значна практична потреба у впровадженні сучасного механізму оцінки ефективності використання ресурсів з урахуванням економічних ризиків і планування їх оптимальної структури відповідно до завдань виробничої програми не має належного теоретичного та методичного підкріплення. Відсутні наукові розробки, що охоплювали б увесь комплекс питань з ура-

хуванням галузевих особливостей і сучасного стану економічного середовища, у якому функціонують підприємства енергетичного сектора України.

Постановка завдання. Метою проведених досліджень, окремі результати яких наводяться в нашій статті, є розробка рекомендацій щодо вдосконалення системи управління ресурсним потенціалом підприємства енергетичного сектора за допомогою використання економіко-математичних методів і моделей. Для досягнення поставленої мети було окреслено та вирішено такі завдання:

- проведено критичний аналіз існуючої практики управління ресурсами на Бурштинській ТЕС, відмічено основні задачі підвищення ефективності управління;
- проведено аналіз наукової та науково-методичної літератури, присвяченої вивченню питань управління ресурсним потенціалом підприємств, і, зокрема, підприємств енергетичного сектора;
- запропоновано методичний підхід, який ґрунтується на проведенні комплексного аналізу ефективності менеджменту з використання оптимізаційних економіко-математичних моделей для виявлення резервів підвищення ефективності управління ресурсами підприємства енергетичного комплексу.

Пілько А.Д., Малиміна О.П. Моделювання процесів управління ресурсним потенціалом підприємства лізу, порівняння, а також моделі и методи оптимізації.

Об'єктом дослідження є процеси управління ресурсним потенціалом підприємств енергетичного комплексу на прикладі Бурштинської ТЕС. Предметом дослідження є моделі управління ресурсами підприємств енергетичного сектора економіки та методи використання ресурсів для підвищення ефективної їх віддачі.

Результати. Дослідження показало, що на сучасному етапі розвитку економічної науки немає єдиного методологічного підходу до визначення та формування механізму управління сукупними ресурсами підприємства. Велике значення має якість управління ресурсами, здатність економічних служб стратегічно та раціонально поєднувати ці ресурси, пов'язувати їх з очевидною компетенцією підприємства.

Ефективність функціонування підприємства перш за все залежить від наявного ресурсного потенціалу підприємства. Тому доцільним буде ознайомитися спершу із самим поняттям “ресурсний потенціал”, а вже потім розглянути основні підходи щодо його управління.

Узагалі потенціал підприємства – це сукупність ресурсів (трудових, матеріальних, технічних, фінансових, інноваційних), навичок і можливостей керівників, фахівців та інших категорій виробничого персоналу для виконання робіт (послуг), одержання максимального доходу або прибутку й забезпечення функціонування й розвитку підприємства чи сукупність економічних ресурсів і виробничих можливостей фірми, що можуть бути використані для досягнення цілей фірми і її розвитку.

Ресурсний потенціал підприємства можна охарактеризувати чотирма основними критеріями:

- реальними можливостями підприємства в тій чи іншій сфері діяльності (включаючи й нереалізовані можливості);
- обсягом ресурсів як залучених, так і тільки підготовлених до використання у виробництві;
- здатністю кадрів (менеджерів) використовувати ресурси, уміння розпоряджатися ресурсами підприємства;
- формою підприємництва та відповідною організаційною структурою підприємства.

На етапі зростання та зрілості велику роль починають відігравати матеріальні ресурси, оскільки вони безпосередньо обслуговують процес виробництва, а отже, забезпечують надходження прибутку. Людські ресурси реалізуються у вигляді управлінських рішень. Фінанси тепер займають позиції обслуговуючої ланки. Вони утворюють

обігові кошти, перебуваючи постійно в русі й забезпечуючи життєдіяльність підприємства.

На етапі спаду чи згортання діяльності роль фінансової складової знову посилюється, адже при здійсненні оцінки підприємства його ринкова вартість визначається саме в грошах. Цими формами ресурсів володіють усі підприємства, проте їхній успіх на ринку залежить насамперед не так від обсягу наявних ресурсів, як від раціонального управління ними.

Наприклад, за спостереженнями американських учених К.Крістенсена та М.Рейнора історії відомо багато випадків, коли в певній галузі в конкуренцію з великими й потужними підприємствами вступали малі й, зрештою, отримували перемогу.

Ресурсний потенціал підприємства виступає в ролі ресурсного забезпечення самого підприємства, стає комплексним процесом мобілізації, нагромадження, розподілу ресурсів, а також здійснення планування, контролю, моніторингу та інших процедур, спрямованих на ефективне та раціональне використання ресурсів і зниження ризиків у діяльності підприємства.

Концептуальна модель ресурсного забезпечення діяльності підприємства наведена на рис. 1.

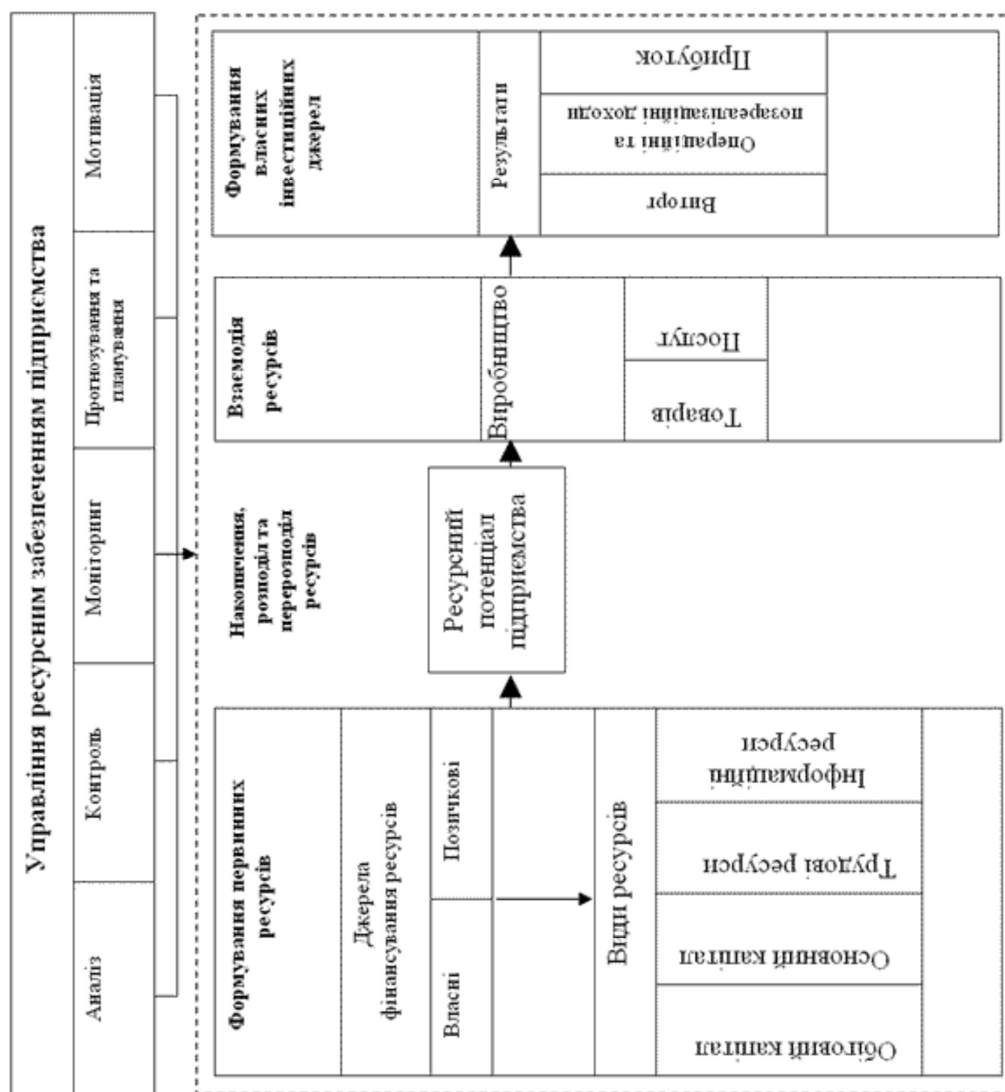


Рис. 1. Концептуальна модель ресурсного забезпечення діяльності підприємства

Незважаючи на можливу наявність потужного ресурсного потенціалу підприємства, усе-таки важливою залишається проблема його ефективного управління.

Проблема управління ресурсами знайшла своє відображення в сучасній іноземній, вітчизняній і літературі радянських часів. Значна частина проблем досліджуваної теми розкрита в підручниках логістики та суміжних дисциплін. На жаль, література вітчизняних авторів своєю структурою, списком досліджуваних тем, характером їх розкриття є майже повною копією літератури іноземних авторів. У сучасній літературі іноземних авторів, що присутня на нашому ринку, велика увага приділяється теоретичним аспектам досліджуваних проблем, висвітлюються нові підходи, які використовуються в управлінні, пропонуються нові методи організації роботи, описуються можливості, які дає застосування інформаційних технологій. Разом з тим слід зазначити, що обсяг корисної практичної інформації, яка подана в цій літературі, є недостатнім для того, щоб, оперуючи нею, була можливість вирішувати практичні завдання. Пропоновані нові методи організації й управління описуються відокремлено від інших факторів, що можуть вплинути на характер їх застосування на практиці, мало уваги приділяється роботі з

¹ Пілько А.Д., Малиміна О.П. Моделювання процесів управління ресурсним потенціалом підприємства ефект від використання того чи іншого економічного нововведення, не враховується вітчизняна специфіка. Ще одним проблемним моментом є те, що переважна більшість наявних методичних розробок має так званий універсальний характер і стосується певною мірою абстрактних підприємств без урахування галузевої специфіки й особливостей виробничого та технологічного процесів. У галузевій літературі радянських часів з деяких аспектів організації роботи з управління ресурсною базою підприємств представлена більш повна й корисна з точки зору як науки, так і практики інформація, але її вже не можна застосовувати в практичній роботі сучасних підприємств енергетичного сектора, оскільки вони діють у дещо інших умовах. Це пояснюється як зміною системи узгодження інтересів на енергетичному ринку, так і переходом енергетичного сектора під контроль фінансово-промислових груп.

Рациональне управління ресурсами повинно включати такі етапи:

- виявлення та формулювання проблеми чи задачі управління ресурсами підприємств, що має бути вирішена на базі використання минулого досвіду й наявних даних;
- прийняття управлінського рішення щодо використання ресурсів і його реалізація;
- аналіз результатів прийнятого рішення з погляду можливих способів його модифікації чи зміни, а також урахування його результатів у процесі накопичення досвіду, який може бути застосований у майбутньому.

На рівні підприємства управління ресурсами повинно розглядатися як адаптивний механізм, за допомогою якого воно постійно перебудовується в процесі пошуку найбільш ефективних зв'язків з навколишнім економічним середовищем.

Управлінню ресурсами підприємств притаманні такі властивості, як безперервність, циклічність, залежність ефективності управління від послідовності його етапів, динамічність і стійкість.

В управлінні ресурсами електростанцій на прикладі Бурштинської ТЕС можна виділити три рівні – стратегічний, тактичний та оперативний.

Пріоритетом управління на стратегічному рівні є забезпечення необхідним обсягом ресурсів найбільш вагомих (відповідно до встановлених довготермінових цілей) проектів, заходів та операцій, результатом яких можуть бути значні зміни фінансового стану підприємства, різка зміна структури та величини всіх господарських засобів (активів) і джерел їх утворення (пасивів).

Під оперативним управлінням БуТЕС розуміється комплексна система заходів з розподілу та контролю ресурсів для забезпечення поточної діяльності підприємства в

межах виконання короткотермінових і середньотермінових планів. Пріоритетом управління для оперативного рівня є ефективне використання наявних ресурсів.

У межах стратегічного управління ресурсами керівники визначають стратегічні показники для всього підприємства, міста, регіону та контролюють виконання бюджетів, планів і прогнозів через систему стратегічних звітів, які містять ряд ключових показників (стандартів чи нормативів). Відносно цих показників вимірюється ефективність роботи підприємства або адміністрації з досягнення встановлених стратегічних цілей чи забезпечення виконання бюджетів.

Однією з основних проблем управління ресурсами БуТЕС на функціональному (тактичному) рівні є передача відповідальності за виконання специфічних фінансово-економічних показників керівникам окремих напрямів, наприклад, відповідаючи за закупівлю сировини та матеріалів; виробництво й збут (відвантаження) продукції та ряд інших специфічних операцій. Відповідно до покладених на керівників тактичного рівня завдань управління ресурсами здійснюється за допомогою системи планів, бюджетів та управлінських звітів з напрямів і головних підрозділів під загальним керівництвом заступників директорів чи керівників адміністрації з економіки та фінансів і стратегічного планування.

У завдання, що вирішуються на тактичному рівні, входять також підготовка пропозицій про інвестиції в окремі сфери діяльності, про зміни в структурі оборотних засобів, потребах у залученні зовнішніх джерел фінансування та емісії акцій підприємства. Рішення за такими пропозиціями приймаються керівниками верхнього рівня управління на основі аналізу інформації про виконання стратегічних планів, виявлених у рамках тенденцій у зміні найбільш важливих показників діяльності підприємства на ринку та зовнішніх загальноекономічних факторів.

Сама постановка задачі управління ресурсним потенціалом підприємства цілком закономірно вимагає уточнення та конкретизації, тобто розширення в напрямі пошуку засобів підвищення ефективності управління підприємством як цілісною господарською системою. Успішне вирішення такої задачі потребує адекватного та своєчасного застосування відповідного математичного апарату, зокрема, економіко-математичних методів і моделей.

У літературних джерелах розглянуто можливості побудови регресійних моделей, які дають змогу відслідкувати головні причинно-наслідкові зв'язки між чинниками ресурсного потенціалу та результатами управління. Також, безперечно, можна використовувати моделі динамічного, статичного, стохастичного моделювання задач розподілу ресурсів як складової управління ресурсами підприємства, на основі яких можна зробити висновки про ефективність використання ресурсного потенціалу підприємства та висунути гіпотези щодо прогнозного рівня показників ефективності управління ресурсним потенціалом.

Однак треба пам'ятати, що вибір методу чи розробка моделі управління ресурсами підприємства певною мірою залежить від специфіки діяльності підприємства та галузі, у якій підприємство функціонує. Потрібно визначити, які саме ресурси є рушійною силою діяльності того чи іншого підприємства.

Якщо розглядати підприємство енергетичної галузі, а саме електростанцію, то слід, насамперед, ознайомитися зі специфікою діяльності зазначеної галузі, існуючими розробками, що стосуються проблеми управління ресурсами підприємства, та оцінити власні можливості створення нових розробок і новаторських пропозицій.

Спектр використання економіко-математичних моделей енергетичної галузі є досить широким. Зокрема, відома така класифікація енергетичних моделей, як top-down ("зверху-вниз") і bottom-up ("знизу-вверх"). Їх описують зв'язки всередині енергетичного сектора, повний набір технологій обробки та споживання енергії. Моделі енерге-

тичного сектору можна поділити на моделі часткової рівноваги й моделі з фіксованим попитом. Моделі із частковою рівновагою розраховують ціну на енергію за допомогою кривих попиту та пропозиції, тобто попит на енергію обернено залежить від ціни на неї. У моделях з фіксованим попитом рівень попиту на корисне споживання енергії визначається дослідником і надалі не змінюється.

Розглянемо кілька моделей енергетичних систем, що широко використовуються.

Модель MARKAL є лінійною, квазідинамічною оптимізаційною моделлю національної енергетичної системи. MARKAL – модель з фіксованим попитом, тобто умовою рішення є повне задоволення попиту. При оптимізації цільової функції модель вибирає кращий набір енергоресурсів і технологій для покриття заданого попиту. Вхідними даними моделі є інформація щодо доступних енергоресурсів, економічні, технічні й екологічні характеристики технологій та прогноз попиту. Обмеження моделі – річні баланси енергоресурсів, сезонні баланси теплопостачання, добові баланси електроенергії. Багатокритеріальний аналіз у MARKAL можна провести із застосуванням восьми стандартних функцій, які по чергово можуть виступати критеріями оптимізації. Це

^Т Пілько А.Д., Малиміна О.П. Моделювання процесів управління ресурсним потенціалом підприємства та інші.

Модель EFOM є лінійною моделлю, яка описує енергетичні потоки від поставок первинної енергії до сектора кінцевого споживання. Ця модель описує структуру енергетичної системи за допомогою орієнтованого графа. Зв'язки описують потоки енергії, вузли – умовні об'єкти, де енергетичні й матеріальні потоки зустрічаються та трансформуються. Обмеженнями можуть виступати витрати енергосистеми, імпорт енергоресурсів, верхні й нижні межі енергопотоків і вузлів.

Лінійна оптимізаційна модель енергосистеми MESSAGE складається з трьох локальних моделей: моделі енергетичних перетворень, моделі енергетичного попиту та моделі економічних зв'язків. Цільовою функцією моделі є мінімізація загальних дисконтованих витрат енергосистеми для покриття попиту на енергію для заданого проміжку часу.

Аналіз існуючих моделей і методів управління ресурсами підприємства показав позитивну динаміку зростання показників діяльності за наявного рівня менеджменту. Сьогодні відбувається зростання випуску електроенергії на 64,4%, хоча питома витрата палива на 1 МВт електроенергії збільшилася на 0,6% в порівнянні з попередніми роками. Показник фондівіддачі поступово зменшився на 32,1%. Рентабельність електроенергії зросла за 2010 рік на 5,85%. Виручка від реалізації продукції за 2010 рік становила 3 155 353 тис. грн, чистий дохід від реалізації продукції складав 2 629 461 тис. грн. Разом з тим попередній аналіз показників роботи підприємства показав, що існують резерви підвищення ефективності управління. Ураховуючи те, що БуТЕС є підприємством, яке забезпечує 20% валового виробництва продукції Івано-Франківської області та забезпечує робочими місцями більше 3 000 працюючих, ефективне управління ресурсами – центральне завдання підприємства.

У рамках дослідження було проведено постановку та вирішення задачі знаходження максимального прибутку від випуску електроенергії та витрат палива протягом 4-х звітних періодів. На основі розв'язків задачі можна зробити висновки про те, у якому з періодів потрібно максимально використовувати наявні ресурси. З урахуванням таких техніко-економічних показників роботи Бурштинської ТЕС, як норми споживання палива в кожному з аналізованих періодів, фактичні обсяги виробництва електроенергії, а також наявні обмеження на використання палива одним енергоблоком станції протягом одного періоду, було побудовано оптимізаційну модель [4], розв'язок якої дозволив зробити висновок про те, що максимальний прибуток від випуску електроенергії можна отримати протягом першого періоду виробництва. Максимальні витрати

палива при цьому також потрібно здійснювати протягом першого періоду, який принесе найбільший випуск продукції.

Як показали результати проведеного порівняльного аналізу, при оптимальному (згідно із запропонованою моделлю) завантаженні виробничих потужностей, в умовах заданих на даний час технологічних норм витрат палива, очікується приріст виробництва електроенергії на 7,2% в порівнянні з фактичним. Зважаючи на сучасний стан ринкової кон'юнктури, це суттєво покращує основні показники фінансово-господарської діяльності підприємства.

З урахуванням таких результатів, на нашу думку, в управлінні ресурсами електростанції повинні домінувати принципи:

- узгодженості термінів проведення виробничих операцій;
- платоспроможності;
- рентабельності інвестування;
- збалансування ризиків;
- урахування потреб ринку;
- максимізації рентабельності.

Подальші пошуки в цьому напрямі дадуть можливість розробити систему підтримки прийняття рішень діагностичного типу, мета якої – моніторинг рівня ефективності використання технологічного обладнання енергоблоків станції, визначення необхідних і достатніх обсягів палива для забезпечення оптимального режиму функціонування станції, а також оптимізація структури оборотних активів підприємства.

Висновки. Проведені дослідження дозволили уточнити сутність економічної категорії “ресурсний потенціал” підприємства, до якого належать наявні на конкретну дату засоби виробництва (предмети й засоби праці), трудові ресурси та відповідні їм системи управління як взаємопов'язані елементи виробничого процесу. При цьому ресурсний потенціал характеризує можливості виробництва відносно кожного окремого ресурсу за умови, що обмежень з боку інших ресурсів не існує. Використання можливостей економіко-математичного моделювання дало змогу визначити потенційні напрями оптимізації управління матеріальними та фінансовими ресурсами підприємства й оцінити ефект від рішень, які ґрунтуються на відповідних модельних розрахунках.

1. Іванюта П. Управління ресурсами та витратами : навчальний посібник для ВНЗ / П. Іванюта, О. Луговська. – К. : ЦУЛ, 2009. – 320 с.
2. Ільїна К. Фінансовий потенціал інноваційного розвитку підприємства / К. Ільїна // Формування ринкової економіки в Україні : зб. наук. праць. – 2008. – Вип. 19. – С. 256–260.
3. Комазов П. Моделювання системи управління фінансовими потоками економічних об'єктів / П. Комазов // Формування ринкової економіки в Україні : зб. наук. праць. – 2008. – Вип. 18. – С. 114–120.
4. Малиміна О. П. Задачі оптимального розподілу ресурсів: статичні та динамічні моделі задач / О. П. Малиміна // Матеріали звітної студентської наукової конференції “Еврика-Х” за 2010 рік. – Івано-Франківськ, 2011.
5. Подолець Р. З. Енергетичне моделювання: іноземний досвід і напрями перспективних досліджень в Україні / Р. З. Подолець // Економіка і прогнозування. – 2006. – №1. – С. 126–140.
6. Управління ресурсами підприємства : навчальний посібник / за ред. Ю. М. Воробйова, Б. І. Холода. – К. : Центр навч. л-ри, 2004. – 288 с.
7. Управління потенціалом підприємства : навчальний посібник. – К. : Центр навч. л-ри, 2006. – 362 с.

Рецензенти:

Благу́н І.С. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економічної кібернетики Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника;

Бара́н Р.Я. – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальних дисциплін Івано-Франківського інституту менеджменту Тернопільського національного економічного університету.