

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ  
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

**ГАРАСИМІВ ІВАН ОЛЕГОВИЧ**

УДК 338.1

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ УСТАНОВИ ЗА РАХУНОК  
ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ  
БАЗИ ДАНИХ (НА ПРИКЛАДІ КОЗЛІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

Спеціальність 051 – економіка

**Автореферат**

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль

2019

Роботу виконано на кафедрі економічної кібернетики Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

**Керівник роботи:**

кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики  
**Дмитрів Дмитро Володимирович**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**Рецензент:**

кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів  
**Ціх Галина Володимирівна**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 24 грудня 2019 р. о 10-00 годині на засіданні екзаменаційної комісії № 56 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Танцорова 2, навчальний корпус № 5, ауд. 25.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми роботи:** Забезпечення стратегічного розвитку, підвищення ефективності господарювання та посилення конкурентоспроможності у сучасних ринкових умовах, неможливе без активного впровадження інформаційних систем. Як показує аналіз функціонування успішних компаній, в умовах жорсткої конкурентної боротьби, саме інформаційні системи можуть кардинально впливати прийняття ефективних управлінських рішень, на збільшення обсягу реалізації товарів і послуг, на обробку великих масивів інформації, проведення трудомістких обчислень тощо.

Безумовно, що інформаційні системи відіграють провідне значення не лише в комерційних установах. За останні десять років, у всіх сферах діяльності, як то комерційній, виробничій, соціальній, різноманітні програмні продукти та супутні сервіси поправу здобули визнання ефективного інструменту, якій суттєво полегшує працю та підвищує її продуктивність. В цьому контексті, доцільно відмітити вітчизняний досвід розробки та впровадження інформаційних продуктів, які завдяки сучасним тенденціям переорієнтації економіки з ресурсовитратної індустріалізації на оптимальну диверсифікацію виробництв, покликані максимально спростити та ефективно супроводжувати цей перехід. Для прикладу, мова йде, про проведення громіздких обчислень всіх параметрів виробництв, з метою виявлення оптимальних, мінімізація або повна ліквідація бюрократичних процедур обробки документації, забезпечення прозорості проведення економіко-фінансових операцій в усіх галузях вітчизняної економіки та багато інших напрямків.

Зрозуміло, що запровадження і використання сучасних інформаційних систем, потребує у свою чергу, підвищення кваліфікації обслуговуючого персоналу та витрат на проведення автоматизації робочих місць, які повинні окупитись, у першу чергу, за рахунок підвищення продуктивності праці.

Як зазначалось вище, процеси, пов'язані з підвищенням ефективності діяльності, за рахунок впровадження і використання інформаційних систем, стосуються всіх сфер економіки. Не виключенням є необхідність використання відповідного програмного забезпечення у всіх органах влади, незалежно від рівня управління, в контексті активних процесів децентралізації та створення об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Зокрема, вагомого значення набуває підвищення ефективності функціонування селищних рад, які останнім часом, активно запроваджують різноманітні інструменти інформаційних систем у свою діяльність, а саме створення сайтів об'єднаних територіальних громад. Сайти ОТГ, дозволяють за допомогою ефективних сервісів спрощувати процедури оформлення документів мешканцями громади, проводити записи на прийом до управлінців не виходячи з помешкання, отримувати інформацію про актуальні події, які відбуваються як на рівні держави так і на рівні місцевої громади.

Вагоме значення запровадження інформаційних систем у повсякденну діяльність селищних громад набувають у контексті розробки програм стратегічного розвитку ОТГ. Однак, розробка стратегій розвитку, потребує підготовки фахівців, які у підсумку зможуть розробляти та обслуговувати прогресивні інформаційні системи та приймати ефективні та оперативні управлінські рішення. Саме нестача таких фахівців, через їх виїзд на заробітки закордон, суттєво сповільнює процеси

розвитку територіальних громад в напрямку діджиталізації господарських функцій. Тому розробка інформаційних систем, баз даних та супутніх програмних продуктів, покликаних максимально спростити робочий процес селищних рад є актуальним завданням, направленим на прийняття ефективних управлінських рішень та забезпечення стратегічного розвитку об'єднаних територіальних громад.

Мета роботи: проведення теоретичних досліджень оцінки ефективності інформаційних систем у місцевих органах влади, на підставі аналізу ефективності діяльності Козлівської селищної ради виявити резерви підвищення ефективності її функціонування та розробити відповідні заходи за рахунок розробки бази даних.

У відповідності до поставленої мети роботи були вирішені наступні завдання:

- проведено теоретичні дослідження тлумачення терміну «ефективність» стосовно запровадження та використання інформаційних систем та баз даних;
- охарактеризовано види ефективності
- досліджено існуючі методики оцінки ефективності процесів інформатизації органів управління;
- розкрито сутність процесу вимірювання очікуваного чи досягнутого рівня ефективності;
- розкрито значення соціальної ефективності;
- охарактеризовано чинники зростання ефективності діяльності селищних рад;
- проведено функціональний аналіз діяльності Козлівської селищної ради;
- виявлено резерви у прийнятті ефективних управлінських рішень на рівні селищної ради;
- проведено аналіз ефективності діяльності Козлівської селищної ради;
- складено прогнозну модель показників ефективності діяльності досліджуваної селищної ради;
- розкрито сутність моделювання економічних інформаційних систем;
- спроектувано реляційну базу даних «Відділ кадрів» Козлівської селищної ради;
- побудовано логічну модель бази даних Козлівської селищної ради;
- реалізовано базу даних «Відділ кадрів» у СКБД Access для Козлівської селищної ради;
- проведено апробацію розробленої бази даних;
- обґрунтовано розробку та впровадження бази даних «відділ кадрів».

**Об'єктом дослідження** є технологія проектування баз та сховищ даних селищних рад.

**Предметом дослідження** є бази даних Козлівської селищної ради.

**Методи дослідження:** функціональний аналіз, кореляційно-регресійний аналіз, теоретико-множинні підходи, апарат теорії реляційних баз даних.

**Джерела дослідження:** законодавчі документи, монографії, підручники, посібники з досліджуваної теми, періодичні видання, інтернет-ресурси.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Розроблена база даних Козлівської селищної ради та прогнозна модель ефективності її діяльності.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблена база даних «відділ кадрів» Козлівської селищної ради у разі її впровадження дозволить суттєво полегшити працю персоналу, мінімізувати час на обробку даних та зменшити кількість помилок.

**Апробація результатів магістерської.** Окремі результати роботи доповідались на VIII Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» 27-28 листопада 2019 року.

**Структура роботи:** Магістерська робота складається з вступу, шести розділів, висновків, переліку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 106 сторінок комп'ютерного тексту, вона містить 32 рисунки, 14 таблиць, додатки на 4 сторінках. В ній використано 42 літературних джерела.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

У вступі розкрита актуальність теми магістерської роботи, встановлено мету та завдання, об'єкт та предмет, методи та інформаційну базу дослідження.

У розділі «Теоретичні основи визначення економічної ефективності від впровадження інформаційних систем» проведені теоретичні дослідження понятійного апарату ефективності, охарактеризовано її види, описано методики обчислення показників ефективності та досліджено найдієвіші чинники впливу. За результатами досліджень, було підтверджено, що одним з кардинальних інструментів підвищення ефективності діяльності організацій, у тому числі адміністративних установ, є використання переваг, які надають запроваджені інформаційні системи.

У розділі «Аналіз ефективності функціонування Козлівської селищної ради» проведений функціональний аналіз повноважень Козлівської селищної ради, зокрема детально розкриті завдання, напрямки діяльності та компетенції органів місцевого самоврядування. Крім цього, у розділі здійснено прогностичний аналіз ефективності діяльності селищної ради за динамікою показників фінансового результату та суми активів ради. Було виявлено незначне падіння ефективності, яке співставне з загальними тенденціями по Україні. Однак, оскільки одним з основних завдань магістерської роботи, було розробка дієвих пропозицій з підвищення ефективності функціонування селищної ради, було виявлено вузькі місця у роботі ради. Зокрема, через необхідність економії коштів, які направляються фінансування адміністративного апарату, на одного працівника припадає більше функціональних обов'язків, це негативно відбивається на якості виконання ним робіт. Для прикладу, на секретаря Козлівської селищної ради покладено крім основних службових обов'язків ряд додаткових, у тому числі кадровика. Хоча, виконання додаткового навантаження секретарем, оплачується мінімальними додатковими нарахуваннями, якість виконання своїх обов'язків у підсумку погіршується.

У розділі «Моделювання бази даних «відділ кадрів» Козлівської селищної ради» запропоновано розробити базу даних «відділ кадрів» для Козлівської селищної ради, яка дозволить значно полегшити працю секретаря ради та отримати певний економічний зиск у вигляді економії коштів. Відповідно було проведено проектування реляційної бази даних «Відділ кадрів» Козлівської

селищної ради, побудована її логічна модель та здійснено її реалізацію у СКБД Access.

У розділі «**Спеціальна частина**» проведено апробацію розробленої бази даних «відділ кадрів» для Козлівської селищної ради. За допомогою скріншотів, проілюстровано поетапна робота розробленої бази даних та детально охарактеризовані її елементи. На основі відомостей, які містить база даних, можна отримувати інформацію про склад співробітників за віковими категоріями, підрозділам, займаними посадам. Розроблена база даних дозволяє автоматизувати процеси складання звітних документів, які мають створюватись у відділі кадрів.

У розділі «**Організаційно-економічне обґрунтування розробки та впровадження бази даних Козлівської селищної ради**» проведено організаційно-економічне обґрунтування розробки та впровадження бази даних «відділ кадрів» Козлівської селищної ради. Під час економічного обґрунтування було проведено обчислення сукупних витрат за відповідними статтями, а саме витрат оплати праці, на матеріальні ресурси, амортизаційні відрахування, витрати на споживання електроенергії тощо. У підсумку, було обчислено розмір економії коштів, яка була отримана за рахунок економії часу секретаря, що стало можливим завдяки впровадженню розробленій в магістерській роботі бази даних. Річна економія, у разі впровадження розробленої бази даних складе 3847,83 грн. Сума на перший погляд незначна, але ключовими завданнями розробки та впровадженням бази даних «відділ кадрів» Козлівської селищної ради, було розробка продукту який не вимагає спеціальних навичок від користувача, полегшення праці секретаря селищної ради щодо обробки документації з кадрів, зменшення можливих помилок у роботі, мінімізації часу на підготовку та пересилання оперативних даних плинності кадрів та іншої звітної документації.

У розділі «**Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях**» розкрито вимоги безпеки до виробничого обладнання та до технологічних процесів, охарактеризовано етапи організації та проведення планування заходів цивільного захисту на об'єктах економіки у випадку надзвичайних ситуацій, а також описано організацію та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах економіки при стихійних лихах і великих виробничих аваріях.

### **Висновки**

Впровадження інформаційних систем, дозволяє підвищити ефективності функціонування установ за рахунок вивільнення робочого часу, спрощення виконання професійних обов'язків, доступності сервісного обслуговування пересічних громадян та надає багато інших переваг. Тому важливість запровадження інформаційних технологій у повсякденну діяльність у тому числі адміністративних установ, є цілком обґрунтованим.

З метою підвищення ефективності діяльності Козлівської селищної ради у магістерській роботі проведено комплекс досліджень, який полягав у проведенні огляду існуючих методик оцінки ефективності функціонування вітчизняних адміністративних суб'єктів, виявлення недоліків у роботі досліджуваної ради та розробки пропозицій з впровадження сучасних підходів, які ґрунтуються на впровадженні інформаційних технологій.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

Гарасимів І.О., Дмитрів Д.В. Інформатизація общин // Актуальні задачі сучасних технологій: зб. тез доповідей том.ІІ VIII міжнар. наук.-техн. конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 27–28 листоп. 2019.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. – Тернопіль: ТНТУ, 2019. – с.18

## АНОТАЦІЯ

**Гарасимів І.О. «Підвищення ефективності роботи установи за рахунок проектування та впровадження інформаційної системи бази даних (на прикладі Козлівської селищної ради Тернопільської області)». – Рукопис.**

Дослідження на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за спеціальністю 051 «Економіка» - Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль. 2019.

Магістерську роботу виконано на 106 аркушах, містить 32 рисунки 14 таблиць, додатки на 4 сторінках. В ній використано 42 літературних джерела, а саме статті, монографії, автореферати дисертацій, підручники, електронні ресурси з тематики ефективності функціонування установ за рахунок впровадження інформаційних систем баз даних.

Об'єкт дослідження: технологія проектування баз та сховищ даних селищних рад.

Предмет дослідження: бази даних Козлівської селищної ради.

Методи дослідження – функціональний аналіз, кореляційно-регресійний аналіз, теоретико-множинні підходи, апарат теорії реляційних баз даних.

В першому розділі розкрито теоретичні основи визначення економічної ефективності від впровадження інформаційних систем. В другому розділі проведено аналіз ефективності функціонування Козлівської селищної ради. В третьому розділі проведено моделювання бази даних «відділ кадрів» Козлівської селищної ради. У спеціальній частині проведена комп'ютерна апробація розробленої бази даних «відділ кадрів». В п'ятому розділі проведено організаційно-економічне обґрунтування розробки та впровадження бази даних Козлівської селищної ради. В шостому розділі розглянуті питання охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

**Ключові слова:** ефективність, аналіз, інформаційні системи, логічна модель бази даних.

## ABSTRACTS

**Garasimiv I.O. "Improving the efficiency of the institution through the design and implementation of a database information system (on the example of the Kozlivsky settlement council of Ternopil region)". - Manuscript.**

Master's degree in specialty 051 "Economics" - Ivan Puliuyi Ternopil National Technical University. - Ternopil. 2019.

The master's work is made on 106 sheets, contains 32 drawings of 14 tables, appendices on 4 pages. It used 42 literary sources, namely articles, monographs, abstracts

of dissertations, textbooks, electronic resources on the subject of efficiency of functioning of institutions at the expense of introduction of information systems of databases.

Object of study: technology for designing databases and repositories of settlement councils.

Subject of the study: Kozlivsky settlement council database.

Research methods - functional analysis, correlation-regression analysis, theoretical and multiple approaches, apparatus of relational database theory.

The first section discusses the theoretical foundations for determining the cost-effectiveness of implementing information systems. The second section analyzes the effectiveness of the functioning of the Kozlivsky settlement council. In the third section the modeling of the database "personnel department" of the Kozlivsky settlement council is carried out. In the special part, a computer test of the developed database "HR department" was carried out. In the fifth section, the organizational and economic rationale for the development and implementation of the database of the Kozlivsky settlement council is presented. The sixth section deals with occupational safety and health issues.

**Keywords:** efficiency, analysis, information systems, logical model of the database.