

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

ПОКУЦА ІЛЛЯ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 658.152

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ВІДТВОРЕННЯ
ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВ
ВОДОПРОВІДНО-КАНАЛІЗАЦІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА

08.00.04 – Економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Харків – 2016

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Харківському національному університеті міського господарства імені О. М. Бекетова Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: кандидат економічних наук, доцент
Бурак Олена Миколаївна,
Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова,
доцент кафедри економіки підприємств,
бізнес-адміністрування та регіонального
розвитку.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Бражнікова Лариса Миколаївна,
ДВНЗ «Донецький національний технічний
університет», завідувач кафедри
менеджменту;

кандидат економічних наук, доцент
Шептуха Олена Михайлівна,
Харківський національний університет
будівництва та архітектури,
доцент кафедри фінансів та кредиту.

Захист відбудеться «06» жовтня 2016 р. о 13-00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.089.01 Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова за адресою: 61002, м. Харків, вул. Революції, 12, зал засідань Вченої ради.

Із дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова за адресою: 61002, м. Харків, вул. Революції, 12.

Автореферат розіслано «06» вересня 2016 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

М. В. Кадничанський

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Досліджуючи проблему відтворення основних виробничих засобів у водопровідно-каналізаційному господарстві (ВКГ) України, необхідно враховувати той аспект, що засоби виробництва у процесі свого відтворення повинні виступати у все більш технічно досконалії формі, що забезпечить інтенсифікацію та ефективність їх використання.

В сучасних умовах розвитку ВКГ України, трансформаційних і євроінтеграційних процесах в економіці, у зв'язку зі складним фінансовим та технічним станом на підприємствах галузі особливу актуальність набуває проблема організації процесу відтворення основних засобів. Так, загальна протяжність ВКГ мереж складає 180111,8 км, з яких 68756,9 км – це мережі у ветхому та аварійному стані, тобто 38,2%. В результаті витрати та невраховані витрати води у комунальних водопровідних мережах в середньому по Україні становлять до 35% до води, поданої до мережі. Це істотно погіршує основні економічні показники діяльності підприємств ВКГ.

Проблеми стану і відтворення основних засобів на різних рівнях господарювання досліджувались в наукових працях іноземних і вітчизняних вчених: С. С. Кузнеця, П. Самуельсона, Дж. В. Робінсон, Д. Ньюмана і Дж. Левітта, Г. Берда, М. Ф. Лапа, Е. Азехафа, К. Марсио, П. Барроса, Г. К. Агаджанова, В. А. Петросова, В. І. Тітяєва, О. М. Тищенко, Т. П. Юр'євої, В. П. Ніколаєва, В. М. Бабаєва, Л. М. Бражнікової, Л. М. Шутенка, Т. В. Момот, П. Т. Бубенка, О. В. Димченко, О. М. Бурак, В. П. Полуянова, Н. І. Самбурської, О. М. Шептухи та ін.

Аналіз спеціалізованих фахових джерел дає підстави зробити висновок про те, що проблема системного підходу до планування капітальних ремонтів основних засобів на підприємствах ВКГ безпосередньо пов'язана із сучасним станом управління основними засобами цих підприємств та їх відтворенням. В сучасних складних економіко-фінансових реаліях оптимальне системне відтворення основних засобів для багатьох підприємств ВКГ України є майже недосяжним. Накопичені роками техніко-економічні проблеми, а також складний фінансовий стан більшості підприємств не дозволяють впроваджувати розширене відтворення, тому питання підвищення ефективності організаційно-економічного механізму простого відтворення основних засобів залишається актуальним виходом для підприємств ВКГ з кризового становища.

Вирішення проблеми розробки дієвого організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів систем ВКГ дозволить підвищити надійність та ефективність функціонування підприємств галузі, що також зумовлює актуальність і своєчасність теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконувалась відповідно до планів наукових досліджень Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова. Дослідження проведено в межах державних бюджетних тем: «Науково-методологічні основи полідімensionального формування синергетичних інвестиційно-інноваційних структур девелопмента в житлово-комунальному комплексі України» (ДР № 0111U010508, 2015р.), у рамках якої автором обґрунтовані теоретичні положення формування інноваційних структур у комунальному комплексі України, «Економіко-організаційне забезпечення функціонування підприємств житлово-комунального господарства в сучасних економічних умовах» (ДР № 0112U001829, 2011р.), де автором визначені основні проблеми відтворення основних засобів підприємств ВКГ і шляхи їх вирішення, та «Економічні проблеми розвитку підприємств житлово-комунального господарства: регіональний аспект» (ДР № 0107U000248, 2007р.), де автором і встановлені особливості формування організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів систем водопостачання та водовідведення.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств водопостачання і водовідведення та підвищення його економічної ефективності.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань:

- розкриття економічної сутності процесу відтворення основних засобів підприємств ВКГ та дослідження факторів, що впливають на їх відтворення;
- проведення комплексної оцінки стану, руху й ефективності функціонування основних засобів підприємств ВКГ;
- удосконалення організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ з урахуванням сучасних економічних реалій;
- формування основних напрямів управління відтворенням та ефективним використанням основних засобів підприємств ВКГ;
- розробка методики оптимізації фінансування процесу відтворення основних засобів на підприємстві ВКГ з урахуванням реального технічного стану обладнання та строків його використання;
- визначення функціонального взаємозв'язку між випадками пошкоджень ВКГ мереж та необхідною сумою витрат на ліквідацію цих пошкоджень;
- побудова економічно-обґрунтованого прогнозу використання фінансових коштів підприємств ВКГ, призначених для випадків ремонтів, що дозволить уникнути незапланованих понаднормових витрат.

Об'єктом дослідження дисертаційної роботи є процеси відтворення основних виробничих засобів підприємств водопостачання і водовідведення в контексті їх фінансово-господарської діяльності.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних положень, практичних рекомендацій та методів удосконалення організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств водопостачання і водовідведення.

Методи дослідження. Специфіка поставлених у дисертації завдань і досліджуваного об'єкта зумовили застосування низки загальнонаукових та спеціалізованих методів: *синергетичний підхід* до досліджувальних явищ та процесів та *метод елімінації* дали змогу визначити проблеми відтворення основних засобів на підприємствах ВКГ; *методи формалізації та методи класифікації* уможливили уточнення дефініцій; *методи латентно-семантичного аналізу та сингулярного розкладання матриць* для визначення внутрішнього взаємозв'язку показників та побудови економічного прогнозу при дослідженні латентного функціонального взаємозв'язку між випадками пошкоджень водопровідних мереж та необхідною сумою витрат на ліквідацію цих пошкоджень на підприємствах ВКГ, що дозволили науково-обґрунтовано оптимізувати розподіл їх фінансових коштів; *індексний метод та симплексний метод в оптимізаційних методах і моделях* при розробці питань підвищення ефективності організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів підприємств ВКГ України в аспекті економічно-обґрунтованого корегування коштів, що спрямовуються на капітальний ремонт водопровідно-каналізаційних мереж відповідно до груп мереж за строками використання; *методи теорії ігор в економіці* при розробці оптимальної стратегії поведінки ремонтних підрозділів підприємств ВКГ в процесі забезпечення відтворення основних виробничих засобів.

Джерельна база дослідження. Інформаційну базу дисертації склали законодавчі й нормативно-правові документи Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, дані Державної служби статистики України, Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Харківського обласного управління статистики, фінансова й статистична звітність підприємств житлово-комунального господарства, а також науково-методичні публікації, матеріали періодичних видань, електронні ресурси мережі Інтернет.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у поглибленні існуючих теоретичних положень та застосування методичних підходів до формування організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ, а саме:

удосконалено:

- організаційно-економічний механізм відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ, який, на відміну від існуючих, організаційно і економічно враховує міжфункціональну взаємодію учасників процесу відтворення та основні напрями управління відтворенням на підприємствах ВКГ і дозволяє підвищити ефективність розподілу фінансових ресурсів;

- інструментарій прогнозування обсягів фінансових коштів підприємств ВКГ, призначених для випадків ремонтів на основі побудованої моделі латентно-семантичного аналізу, яка, на відміну від існуючих, дозволяє підвищити якість прийняття управлінських рішень щодо відтворення основних засобів на підприємствах та уникнути незапланованих понаднормових фінансових втрат;

- методичний підхід до оптимізації фінансування капітальних ремонтів мереж ВКГ шляхом введення коригуючих коефіцієнтів, який, на відміну від існуючих, враховує реальний технічний стан основних виробничих засобів та строки їх використання;

дістали подальший розвиток:

- уточнення категоріального апарату, зокрема, визначення поняття «основні фонди ВКГ» як узагальнюючої категорії для всієї сукупності різноманітних засобів праці ВКГ з точки зору однорідності їх натурально-речового змісту, а не вартості та на відміну від поняття «основні засоби ВКГ», яке визначає основні засоби як фінансово-облікову категорію;

- показники аналізу і оцінки технічного стану основних виробничих засобів підприємств водопровідно-каналізаційного господарства шляхом їх доповнення інтегральним показником поточного технічного стану виробничого активу;

- підхід до визначення обсягів фінансування ремонтів основних засобів ВКГ з урахуванням коефіцієнту старіння обладнання, який, на відміну від існуючих, враховує інтенсивність відмов обладнання через недоремонти і має не лінійний, а ступеневий функціональний зв'язок;

- методичний підхід щодо прийняття рішень ремонтними підрозділами підприємства ВКГ при плануванні капітальних ремонтів основних засобів, яка, на відміну від існуючих, за допомогою характеристичної функції враховує взаємодію служб підприємства, а критерієм ефективності кожного з варіантів відтворення є мінімальні втрати основного виробництва через простой технологічного обладнання та виробничих робітників.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що сформульовані в дисертаційній роботі положення, висновки та пропозиції є універсальними та придатні для введення в практику управління водопровідно-каналізаційними підприємствами України для забезпечення ефективного

організаційно-економічного механізму відтворення їх основних виробничих засобів. Методичні розробки, запропоновані в дисертаційній роботі, адаптовано й впроваджено в діяльність: КП «Харківводоканал» (акт №7 від 10.02.2016 р.), Департаменту бюджету і фінансів Харківської міської ради (акт №3 від 18.12.2015 р.), Департаменту комунального господарства та благоустрою Вінницької міської ради (акт №2 від 5.05.2016 р.) та Департаменту міського господарства Вінницької міської ради (акт №4 від 4.05.2016 р.).

В науковій темі «Розробка наукового обґрунтування формування тарифів на послуги водовідведення», № 2110/06 від 01.09.2006 р., автором проаналізовано стан відтворення основних засобів підприємства і виконано техніко-економічне обґрунтування підвищення ефективності їх відтворення на підприємстві каналізаційного господарства м. Харкова, КП «Харківкомуночиствод». Відповідно до наукової теми «Розробка рекомендацій щодо розрахунку нормативної чисельності працівників та службовців Комунального підприємства теплових мереж Харківського району Харківської районної державної адміністрації» (договір № 2736/14 від 3 листопада 2014 р.) автором було проаналізовано стан ділянок водопровідно-каналізаційного господарства даного підприємства і зроблені рекомендації щодо врахування стану і ступеню відтворення основних засобів підприємства при визначенні нормативної чисельності його працівників.

Результати дослідження включено в навчально-методичний комплекс з дисциплін «Економічна діагностика», «Планування і контроль на підприємстві», «Економіка і фінанси підприємств», «Оптимізаційні методи та моделі», «Особливості планувальної діяльності підприємств міського господарства», «Економіка і організація інноваційної діяльності», що викладаються кафедрою економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова (довідка від 09.02.2016 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійним науковим дослідженням. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використано лише ті положення, що є результатом особистого дослідження здобувача. Особистий внесок автора в спільних роботах наведено в списку опублікованих праць за темою дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертації обговорювалися й отримали схвальну оцінку на IV Міжнародній науково-практичній конференції «Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі» (м. Харків, 2015 р.), I Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Бізнес-адміністрування в умовах турбулентної економіки» (м. Харків, 2015 р.), *Economia Aziendale Online*

Міжнародному щоквартальному науковому огляді (Італія, м. Павія, 2015 р.), Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми економіки в умовах фінансової кризи» (Київ, 2015р.), I Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку територій: теорія та практика» (Харків, 2014р.), III Міжнародній науково-практичній конференції «Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі» (Харків, 2013 р.), XXXVI Науково-технічній конференції викладачів, аспірантів та співробітників ХНАМГ (Харків, 2012 р.), VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Місто, регіон, держава. Економіко-правові проблеми господарювання» (м. Донецьк, 2011 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Оптимізація наукових досліджень», (м. Миколаїв, 2009р.).

Публікації. Основний зміст роботи висвітлено в 19 публікаціях, з них: 5 статей у спеціалізованих фахових виданнях України, 13 публікацій у матеріалах наукових конференцій, 1 монографія. Загальний їх обсяг 22,93 ум. друк. арк., з них особисто автору належать 5,53 ум. друк. арк.

Структура і обсяг дисертації. Структура дисертації зумовлена логікою дослідження і складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний зміст роботи викладено на 203 сторінках машинописного тексту, дисертація містить 14 рисунків, 40 таблиць, список використаних джерел – 203 найменування на 23 сторінках, 2 додатки на 11 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** розкрито актуальність теми дисертації, обґрунтовано мету дисертаційної роботи та постановку завдань дослідження, предмет і об'єкт дослідження, наукову новизну і практичне значення.

Перший розділ «Основні теоретико-методичні положення відтворення та використання основних виробничих засобів систем водопостачання та водовідведення» присвячено передумовам та проблемам формування організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств водопровідно-каналізаційного господарства.

Досліджені особливості та обмеження застосування термінів: «основні засоби», «основні фонди», «основний капітал» у вітчизняній економічній практиці, наукових дослідженнях та прикладних економічних дисциплінах. Визначено поняття «основні фонди водопровідно-каналізаційного господарства» як узагальнюючої категорії для всієї сукупності різнохарактерних засобів праці ВКГ, коли мова йде про їх однорідний натурально-речовий зміст, а не про вартість. За своїм економічним змістом «основні фонди ВКГ» не відносяться до

фінансових категорій, тому їх не можна ототожнювати з поняттям «основні засоби ВКГ», тобто основні фонди - це економічна категорія, у той час як основні засоби - це фінансово-облікова категорія. Автором досліджені особливості механізму амортизації основних виробничих засобів підприємств ВКГ, їх відтворення у ринковому середовищі, також проведений аналіз рівня амортизації мереж ВКГ по підприємствах України (табл.1).

Таблиця 1

Стан підприємств ВКГ України за рівнем повної амортизації мереж

№	Підприємства ВКГ України	Усього довжина мереж, км	Повністю амортизовано мереж		№	Підприємства ВКГ України	Усього довжина мереж, км	Повністю амортизовано мереж	
			км	%				км	%
1	КП "Вінницяоблводоканал"	575,0	31,4	5,5	15	КП "Івано-Франківськводоканал"	551,7	281,3	51,0
2	КП "Луцькводоканал"	310,4	247,9	79,9	16	МКП "Львівводоканал"	1 859,7	763,1	41,0
3	КВП "Міськводоканал" м. Дніпродзержинськ	746,8	9,2	1,2	17	КП "Миколаївводоканал"	1 195,0	383,5	32,1
4	КП "Кривбасводоканал"	1 848,5	683,5	37,0	18	ТОВ "Інфокс" філія «Інфоксводоканал» м. Одеса	1 658,4	31,8	1,9
5	КП "Дніпроводоканал"	1 990,8	23,8	1,2	19	КП "Кременчукводоканал"	445,3	71,1	16,0
6	КП "Нікопольське ВУВКГ"	527,0	331,6	62,9	20	КП "Полтававодоканал"	815,7	5,6	0,7
7	КП "Жовтоводський водоканал"	188,5	174,6	92,6	21	РОВКП ВКГ "Рівнеоблводоканал"	619,5	360,0	58,1
8	КП "Маріупольське ВУВКГ"	1 789,1	30,9	1,7	22	КП "Міськводоканал" м. Суми	525,6	234,0	44,5
9	КП "Донецькміськводоканал"	3 138,6	2 636,0	84,0	23	КП "Тернопільводоканал"	342,0	120,2	35,1
10	КП "Житомирводоканал"	521,7	240,3	46,1	24	КП "Харківводоканал"	2 625,3	1 164,2	44,3
11	КП "Водоканал, м. Ужгорода"	283,8	152,2	53,6	25	МКП "ВУВКГ м. Херсона"	888,0	34,7	3,9
12	КП "Водоканал" м. Запоріжжя	2 528,7	1 572,6	62,2	26	МКП "Хмельницькводоканал"	522,4	2,4	0,5
13	КП "Бердянськводоканал"	391,1	291,6	74,6	27	КП "Міськтепловоденергія" м. Кам'янець-Подільський	305,9	179,5	58,7
14	КП "Водоканал" м. Мелітополь	419,8	168,0	40,0	28	КП "Чернігівводоканал"	533,9	243,1	45,5
-----						Всього	28148,2	10468,1	37,3

Визначено, що підприємства ВКГ характеризуються спільністю техніко-економічних проблем щодо відтворення основних виробничих засобів, тому методичні підходи та моделі, що запропоновані в дисертаційній роботі можуть бути використані на будь-якому підприємстві ВКГ, але з урахування місцевих умов і специфіки господарської діяльності.

В результаті дослідження запропоновано враховувати, що величина амортизації на підприємствах ВКГ України повинна відповідати реальній участі основних виробничих засобів у створенні нової вартості за ринкових умов. Виявлено, що в умовах ринку у зв'язку з зростанням виробничого потенціалу висуваються особливі вимоги до організаційно-економічного механізму відтворення засобів праці на підприємствах ВКГ.

У другому розділі «Аналіз стану та ефективності відтворення основних виробничих засобів підприємств водопостачання та водовідведення» визначені методичні аспекти дослідження технічного стану та ефективності відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ. Проаналізовано технічний стан систем водопостачання та водовідведення м. Харкова (рис.1) та інших мереж ВКГ України та виявлено: високий ступень спрацювання основних виробничих засобів, високу аварійність водопровідно-каналізаційних мереж, значну динаміку зносу та низький рівень оновлення основних виробничих засобів, недосконалість методологічного інструментарію визначення технічного стану та ефективності використання основних виробничих засобів.

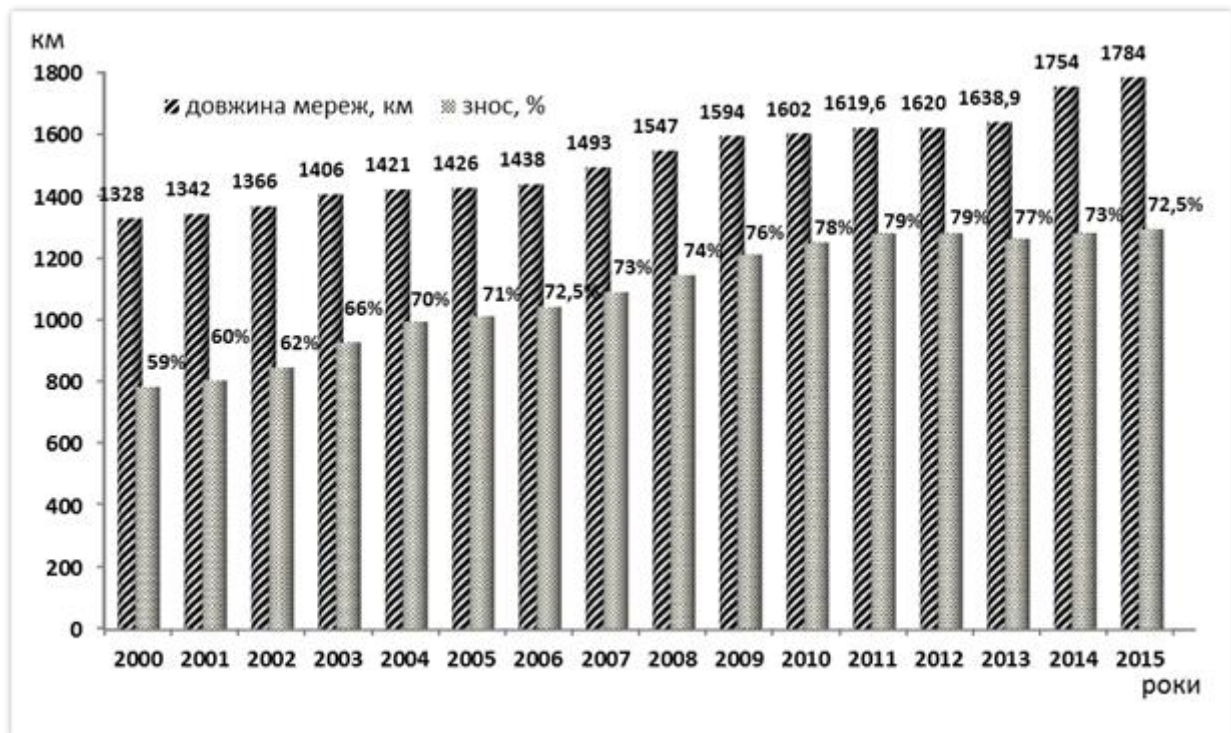


Рис. 1. Динаміка зносу водогінних мереж

Для оцінки технічного стану при прийнятті рішень з відтворення основних виробничих засобів на підприємствах ВКГ необхідно вдосконалити і доповнити існуючу систему показників аналізу технічного стану: в рамках запропонованої в дисертаційній роботі математичної моделі - інтегральним показником поточного технічного стану виробничого активу $S(t)$:

$$S(t) = Bi \frac{\sum_{i=1}^m q_i * r_i * (x_i(t) - R_i(t))^2}{M}, \quad (1)$$

де Bi - ваговий коефіцієнт важливості i -того обладнання.

q_i - вагові коефіцієнти, що враховують важливість параметрів основного засобу;

r_i - коефіцієнт масштабування, що враховує істотність відхилень кожного параметра;

$x_i(t)$ - значення контрольованих параметрів в поточний момент часу;

$R_i(t)$ - розрахункові значення контрольованих параметрів;

M - кількість контрольованих параметрів основного засобу.

Автором досліджено всі чинні за діючим законодавством України методи нарахування амортизації, визначено їх переваги та недоліки при застосуванні на підприємствах ВКГ та наведені методи відтворення вартості основних засобів, що використовуються у міжнародній економічній практиці та країнах ЄС, проведено дослідження їх недоліків та переваг. При формуванні комплексної системи планування капітального ремонту основних засобів підприємств ВКГ запропоновано використовувати загальну функцію, що описує коаліційну взаємодію служб підприємства:

$$F(x) = \max_{s \in A} \sum_{i \in X} K_i(s), \quad (2)$$

де K_i – корисність i -того учасника гри (підрозділу, суб'єкту), що отримана ним при реалізації всіма учасниками своїх доміантних стратегій;

s – сукупність усіх доміантних стратегій учасників гри, що входять у коаліцію A ;

X – вектор дії коаліції.

Критерієм оцінки економічної ефективності кожного із запропонованих службами варіантів комплексного відновлення основних засобів будуть втрати основного виробництва через простой технологічного обладнання та основних виробничих робітників:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{B \cdot T}{V} (Na + Nr) + \sum_{j=1}^m Tp * G * K, \quad (3)$$

де n - кількість обладнання, прийнятого в розрахунок, од.;

m - кількість основних виробничих робітників, прийнятих в розрахунок, люд.;

B – первісна вартість устаткування, грн.;

T – кількість годин непланових простоїв обладнання, год.;

V - річний фонд часу роботи обладнання, год.;

Na, Nr – норми амортизаційних відрахувань обладнання та відрахувань в ремонтний фонд;

Tp - час простою робітника через неплановий ремонт водопровідного обладнання, год.;

G - годинна тарифна ставка робітника, грн./год.;

K - коефіцієнт, що враховує відрахування на соціальні заходи та додаткову заробітну плату.

Залежно від виробничої ситуації можливі різні варіанти вирішення гри, але при цьому кожен з учасників процесу чи ремонтних підрозділів, що беруть участь у коаліції, отримує індивідуальну корисність більшу, ніж та, яку вони

гарантовано могло би отримати при реалізації своїх локальних цілей, вибираючи стратегію поведінки самостійно і не піклуючись про згоду інших учасників процесу.

У третьому розділі «Удосконалення організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів систем ВКГ» визначено, що неоптимальна періодичність проведення капітальних ремонтів на підприємствах ВКГ, а також не врахування керівництвом підприємств чиннику зростання інтенсивності відмов обладнання і споруд призводить до майбутніх непрогнозованих фінансових витрат на ліквідацію аварій на мережах. При врахуванні чинника накопиченого недофінансування ремонтних робіт за минулі роки та у разі повноцінного фінансування витрат на капітальні ремонти за запропонованою автором моделлю (4), підприємство має можливість значно мінімізувати щорічні витрати на ліквідацію аварій.

$$t = \sqrt{2 / \left(\frac{V_a}{V_k} * k \right)}, \quad (4)$$

де V_k – витрати на плановий капітальний ремонт, тис. грн.;

V_a – витрати на ремонт у випадку аварії, тис. грн.;

k – коефіцієнт, що враховує темпи старіння обладнання;

t - оптимальна періодичність проведення капітальних ремонтів.

Автором запропоновано вдосконалити розподіл коштів на фінансування капітальних ремонтів водопровідно-каналізаційних мереж за допомогою введення коригуючих коефіцієнтів, що враховують реальний стан обладнання та строки його використання. На підставі визначення питомих капітальних витрат на 1 км мережі певного якісного стану (за строком використання, на прикладі м. Харкова), було побудовано задачу лінійного програмування:

$$F(X) = 478,14x_1 + 1280,79x_2 + 4555,25x_3 + 5352,585x_4 + 5791,5x_5 \rightarrow \min; \quad (5)$$

та визначені за допомогою симплексного методу коригуючі коефіцієнти фінансування капітальних ремонтів за групами мереж:

$$x_1 = 1; x_2 = 1,31; x_3 = 1,69; x_4 = 2; x_5 = 2,12.$$

Виходячи з отриманих даних, на капітальний ремонт мереж групи 4 (строк служби 75 років), наприклад, доцільно виділяти в 2 рази більше коштів ніж на ремонт 1 групи мереж (строк служби до 25 років). Запропоновано оптимізувати розподіл коштів на капітальні ремонти за допомогою визначених в роботі коефіцієнтів, користуючись розробленою автором формулою:

$$OK\Phi = PK * L_n * x_n \quad (6)$$

де ОКФ – обсяги капітального фінансування мереж певної групи, за строком використання, тис.грн.;

ПК – питомі капіталовкладення на відновлення мереж по підприємству, тис. грн./1 км мережі;

L_n – довжина мережі певного типу за строком використання, км.;

x_n – коригуючий коефіцієнт для певної групи мереж, за строком використання (у разі застосування формули у довгостроковому періоді коефіцієнти доцільно коректувати на очікуваний рівень інфляції).

Виходячи з отриманих даних, підприємство ВКГ здатне зменшити як кількість аварійних випадків на мережі, так і економічно обґрунтовано розподілити суму капітальних вкладень на ремонт мереж з урахуванням питомих капітальних витрат на 1 км мереж різного якісного стану (з причин тривалості використання). Автором визначено відсутність кореляційної залежності між витратами на амортизацію та довжиною водопровідних мереж, що потребують негайних капітальних ремонтів по підприємствах ВКГ України (табл.2.).

Таблиця 2

Частка водопровідних мереж, що потребує негайного капітального ремонту, %

Підприємства ВКГ України	Питома вага мереж, що потребують капремонту, %	Підприємства ВКГ України	Питома вага мереж, що потребують капремонту, %
КП "Вінницяоблводоканал"	33	ТОВ "Інфоксводоканал" м. Одеса	37
КП "Луцькводоканал"	33	КП "Полтававодоканал"	25
КП "Дніпроводоканал"	43	КП ВКГ "Рівнеоблводоканал"	24
КП "Житомирводоканал"	27	КП "Міськводоканал" м. Суми	24
КП "Водоканал, м. Ужгорода"	11	КП "Тернопільводоканал"	40
КП "Водоканал" м. Запоріжжя	38	КП «Харківводоканал»	35
КП "Івано-Франківськводоканал"	30	МКП "ВУВКГ м. Херсона	23
КП БМР "Білоцерківводоканал"	20	МКП "Хмельницькводоканал"	38
ОКВП "Дніпро-Кіровоград"	49	КП "Черкасиводоканал"	21
МКП "Львівводоканал"	50	КП "Чернівціводоканал"	33
КП "Миколаївводоканал"	29	КП "Чернігівводоканал"	23
		ПАТ "АК "Київводоканал"	38

Такий стан зумовлений тим, що кожне підприємство ВКГ України має власні техніко-економічні особливості та власну систему проведення планових ремонтів. На багатьох підприємствах планові ремонти виконують не у відповідності до завчасно затверджених планів-графіків, а за потреби, чи у випадках аварійного стану, коли у підприємства вистачає достатніх фінансових ресурсів на проведення таких робіт. Задля уникнення подібних негативних явищ на підприємствах ВКГ, надлишкових втрат фінансових коштів призначених для ремонтів та формування ефективного організаційно-економічного механізму відтворення, необхідно привести у відповідність розмір витрат на ремонт ВКГ мереж.

З цією метою у дисертаційній роботі застосовано механізм латентно-семантичного аналізу (ЛСА) для побудови економіко-математичної моделі оптимізації розподілу витрат на ліквідацію пошкоджень мережі на підприємствах ВКГ. В якості вихідної інформації ЛСА використовує матрицю, що описує набір даних, використовуваний для навчання системи (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість пошкоджень на водопровідних мережах

Роки	Кількість пошкоджень, од.	Витрати на ліквідацію, тис. грн.	Роки	Кількість пошкоджень, од.	Витрати на ліквідацію, тис. грн.
2003	4492	7861	2009	4383	18300
2004	3946	8334	2010	5104	24499
2005	4158	11833	2011	4949	25452
2006	4075	13973	2012	4523	29177
2007	4519	16996	2013	4219	31035
2008	4392	18299	2014	5375	41292

Вихідна матриця A , побудована з даних кількості пошкоджень та відповідних витрат на їх ліквідацію при сингулярному розкладенні матиме вигляд (рис.2):

$$A = U * S * V^T$$

4492.00	7861.00	0.11	-0.52	80040.04	0.00	0.18	0.98
3946.00	8334.00	0.11	-0.41	0.00	5698.66	-0.98	0.18
4158.00	11833.00	0.15	-0.34				
4075.00	13973.00	0.18	-0.25				
4519.00	16996.00	0.22	-0.23				
4392.00	18299.00	0.23	-0.17				
4383.00	18300.00	0.23	-0.17				
5104.00	24499.00	0.31	-0.09				
4949.00	25452.00	0.32	-0.04				
4523.00	29177.00	0.37	0.16				
4219.00	31035.00	0.39	0.27				
5375.00	41292.00	0.52	0.40				

Рис. 2. Механізм сингулярного розкладання

В ході дослідження матриці U , яка за визначенням в механізмі сингулярного розкладання відображає внутрішню латентну структуру взаємозв'язку показників з матриці A , за допомогою програмного комплексу Statistica 10.0 автором було виявлений функціональний зв'язок розподілення значень матриці, та за допомогою зворотних ітерацій процесу SVD отримані нові значення даних, що дозволяють визначити прогнозу кількість випадків пошкоджень водопровідної мережі в наступних роках діяльності підприємства ВКГ (2015-2019 рр.) та відповідну їм оптимальну суму витрат на ліквідацію цих

пошкоджень згідно з розробленою в дисертаційному дослідженні моделлю (табл. 4).

Таблиця 4

Прогнозовані витрати на ліквідацію пошкоджень мереж за моделлю латентно-семантичного аналізу

Роки	Кількість пошкоджень, од.	Фактичні витрати на ліквідацію, тис. грн.	Оптимальна сума витрат на ліквідацію пошкоджень згідно з розробленою в дисертаційному дослідженні моделлю, тис. грн.	Надлишкове (+), недостатнє (-) фінансування аварійних мереж, тис. грн.
2003	4492	7861	8133	-272
2004	3946	8334	8246	+88
2005	4158	11833	11470	+363
2006	4075	13973	13926	+47
2007	4519	16996	17098	-102
2008	4392	18299	17947	+352
2009	4383	18300	17947	+353
2010	5104	24499	24333	+166
2011	4949	25452	25172	+280
2012	4523	29177	29317	-140
2013	4219	31035	31005	+30
2014	5375	41292	41382	-90
2015*	5220**	-	47911	-
2016	5329	-	51963	-
2017	5439	-	56016	-
2018	5548	-	60068	-
2019	5713	-	64110	-
Разом	76164	247051	526044	+1075

* - прогнозні роки

** - отримані в ході розрахунків за моделлю **прогнозні значення** кількості випадків пошкоджень на мережах.

За допомогою програмного комплексу Statistica 10.0 було проаналізовано отримані за моделлю ретроспективні дані по обсягах витрат на ліквідацію пошкоджень на мережах та фактичні дані підприємства, визначено їх ступінь кореляції та адекватності моделі.

З метою вдосконалення і підвищення економічної ефективності організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємства ВКГ, запропоновано доповнити його розробленими в дисертаційній роботі економіко-математичними моделями (рис. 4).

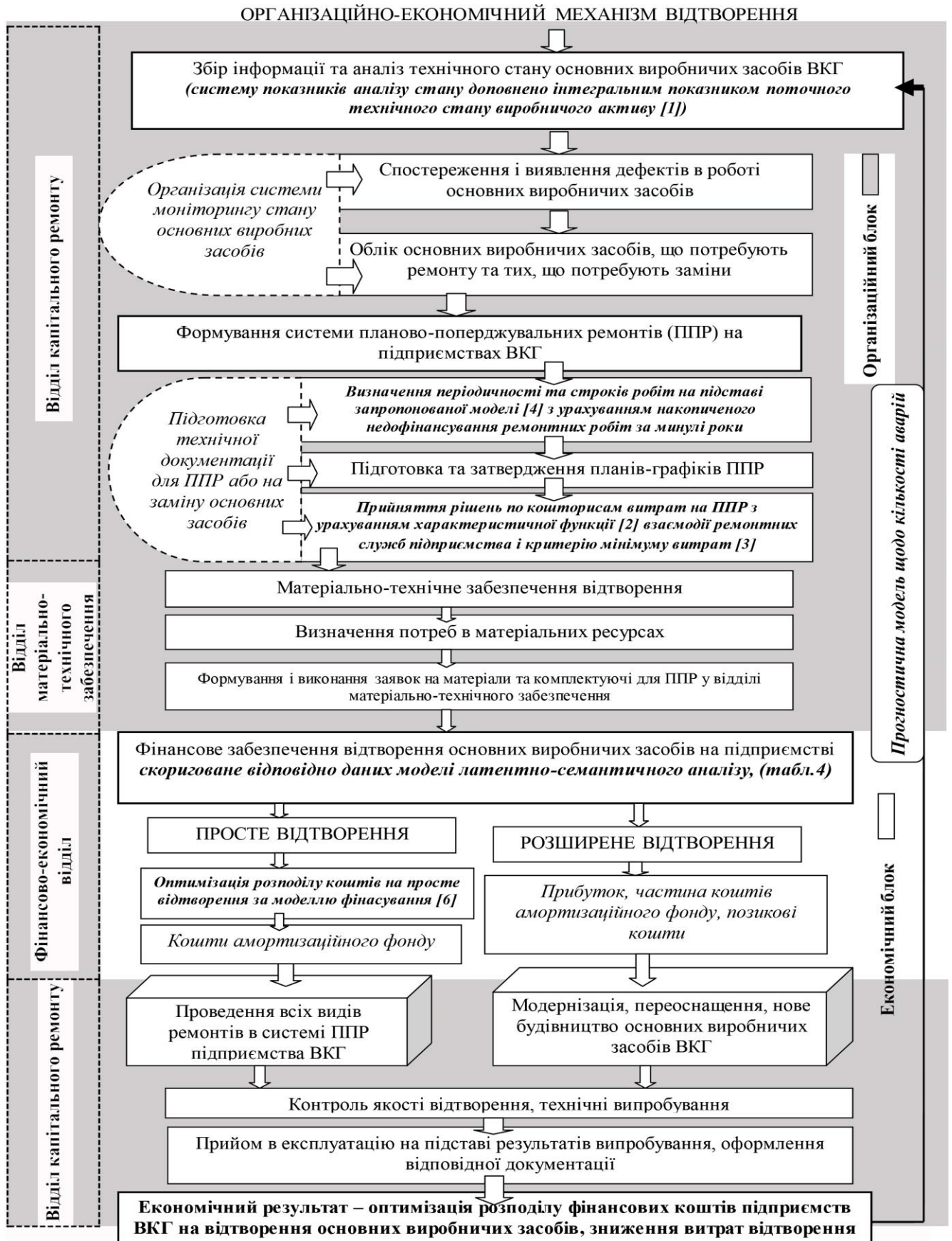


Рис. 4. Організаційно-економічний механізм відтворення основних виробничих засобів ВКГ на основі розроблених в дисертаційній роботі моделей

Запропонована автором дисертаційної роботи прогностична модель ЛСА може бути покладена в основу організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємства ВКГ. Разом з тим, вона може бути покладена в основу методичних положень по прогнозуванню потреб в капітальних ремонтах основних виробничих засобів на підприємствах ВКГ, рекомендацій по розробці стандартів управління проектами капітального ремонту, що дозволяють забезпечити якісне і своєчасне виконання програм з ремонтів основних виробничих засобів ВКГ.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі вирішено актуальне науково-практичне завдання із узагальнення та поширення теоретичних засад, обґрунтування й розроблення методичних підходів до формування організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ та підвищення ефективності його функціонування. В результаті дисертаційного дослідження отримані наступні висновки:

1. Розкрито економічну сутність процесу відтворення основних засобів у ВКГ та виявлено, що в ринкових умовах на підприємствах галузі у зв'язку зі складним економічним становищем та євроінтеграційними процесами висуваються нові особливі вимоги до механізму відтворення основних виробничих засобів. Визначені і досліджені особливості та обмеження застосування термінів: «основні засоби», «основні фонди», «основний капітал» у сучасній вітчизняній та західній економічній практиці, наукових дослідженнях і прикладних економічних дисциплінах. Досліджено механізми зношення та амортизації основних виробничих засобів, а також особливості їх відтворення у сучасних трансформаційних процесах в економіці.

2. Доповнено існуючу систему показників аналізу і оцінки технічного стану - інтегральним показником поточного технічного стану виробничого активу, а також коефіцієнтом змінності роботи, коефіцієнтом напруженості використання та коефіцієнтом інтенсивності навантаження основних виробничих засобів на основі проведення комплексної оцінки стану, руху й ефективності функціонування основних засобів підприємств ВКГ.

3. Визначений та побудований організаційно-економічний механізм відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ з урахуванням міжфункціональної взаємодії учасників процесу відтворення та основних напрямів управління відтворенням на підприємствах ВКГ.

4. Сформовано основні напрями управління відтворенням та теоретико-методичні положення і практичні рекомендації щодо підвищення його економічної ефективності. Удосконалено систему прийняття рішень ремонтними

підрозділами підприємства ВКГ при формуванні комплексної системи планування капітальних ремонтів основних засобів за допомогою характеристичної функції, що враховує критерії ефективності - мінімальні витрати основного виробництва через прості технологічного обладнання та виробничих робітників.

5. Запропоновано використання коефіцієнту старіння обладнання для визначення ймовірності відмов основних виробничих засобів підприємств ВКГ, який враховує недоремonti і має ступеневий функціональний зв'язок, та визначено і розраховано обсяги фінансування ремонтів підприємства з його застосуванням.

6. Розроблено методику оптимізації фінансування капітальних ремонтів водопровідно-каналізаційних мереж за допомогою введення коригуючих коефіцієнтів, що враховують реальний технічний стан основних засобів та строки їх використання.

7. Одержано за допомогою побудованої моделі латентно-семантичного аналізу функціональний взаємозв'язок між випадками пошкоджень ВКГ мереж та необхідною сумою витрат на ліквідацію цих пошкоджень, яка дозволяє оптимізувати розподіл фінансових коштів підприємства на відтворення основних засобів та будувати економічно-обґрунтовані прогнози фінансування капітальних ремонтів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Покуца І.В. Особливості реформування ринкових механізмів у галузі водопостачання та водовідведення / О.М. Тищенко, М.О. Кизим, Т.П. Юр'єва, С.Ю. Юр'єва, І.В. Покуца // Реформування житлово-комунального господарства: теорія, практика, перспективи: монографія. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2008. – С. 41-80, С. 254-263 (*особистий внесок здобувача – висвітлено особливості організаційно-економічного механізму реформування і відтворення у галузі водопостачання та водовідведення*).

2. Покуца І.В. Комплексна модель системного планування капітального ремонту основних фондів підприємств ВКГ / І.В. Покуца // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2014. – №9. – С. 124-128. – (Серія «Економічні науки»)

3. Покуца І.В. Визначення та оцінка рівня територіально-відтворювального потенціалу регіону / І.В. Покуца // Комунальне господарство міст: наук.-техн. зб.– Харків : ХНАМГ, 2008. – Вип. 80. – С. 42-49. – (Серія «Економічні науки»).

4. Покуца І.В. Трансформація процесу управління комунальними підприємствами через розвиток державно-приватного партнерства / П.Т. Бубенко,

І.В. Покуца, В.В. Ващенко // Науковий вісник Херсонського державного університету.– 2013. – №3. – С.20-23. – (Серія «Економічні науки») *(особистий внесок – досліджено впровадження форм державно-приватного партнерства з метою вдосконалення організаційно-економічного механізму відтворення у ВКГ).*

Праці у наукових періодичних виданнях інших держав або у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз

5. Покуца І.В. Системний підхід до планування капітальних ремонтів основних засобів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства / І.В. Покуца // Бізнес Інформ : наук. журн. – Харків : ВД «Інжек», 2014. – № 12. – С. 220-225.

6. Pokutsa I. Complex model of fixed assets reproduction in municipal water supplying and sewerage systems / Illia Pokutsa, Olena Burak // *Economia Aziendale Online*. – Vol.7. – No.2: Issue 2/2016. – 2016. [Електронний ресурс]. – <http://riviste.paviauniversitypress.it/index.php/ea/issue/>. *(особистий внесок здобувача – розроблено економіко-математичну модель відтворення основних засобів на підприємствах ВКГ).*

Опубліковані праці апробаційного характеру

7. Покуца І.В. Моделювання процесів відмов обладнання підприємств ВКГ та визначення коефіцієнту старіння / І.В. Покуца // Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі : матер. IV міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26–28 травня 2015 р.). – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. - С.145-146.

8. Покуца І.В. Проблеми впливу процесів відтворення основних засобів підприємств ВКГ на навколишнє середовище / І.В. Покуца // Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі : матер. IV міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26–28 травня 2015 р.). – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. - С.163-164.

9. Покуца І. В. Економіко-математична модель оптимізації використання фінансових коштів на ремонт мереж ВКГ / І.В. Покуца // Актуальні проблеми економіки в умовах фінансової кризи : матер. міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Київ 18-19 вересня 2015 р.). – Київ: «Актуальні проблеми економіки в умовах фінансової кризи», 2015. – С.79-83.

10. Покуца І. В. Модель планування капітальних ремонтів основних засобів підприємств ВКГ в умовах турбулентної економіки / І.В. Покуца // Бізнес-адміністрування в умовах турбулентної економіки: матер. міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конф. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – С.143-145.

11. Покуца І.В. Особливості та перспективні напрямки управління відтворенням основних засобів (на прикладі підприємств водопровідно-каналізаційного господарства)/ І.В. Покуца, С.В. Дворкін // Збірка тез

міжнародної науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку територій: теорія та практика». Харків : ХНУМГ. - 2014. - С.24-26.

12. Покуца І.В. Вплив ефекту науково-технічного прогресу на вартість відтворення основних засобів комунальних підприємств / І.В. Покуца // XXXVIII науч.-техн. конф. препод., асп. и сотр. Харьков. национ. ун-т гор. хоз-ва : тезиси докл. – Секция : Экономические науки (г. Харьков, 24–26 апреля 2014 г.). – Харьков. - 2014. - С. 23-24.

13. Покуца І. В. Об'єднання підприємств водопостачання та водовідведення м. Харкова як напрямок реформування галузі ВКГ / І.В. Покуца// XXXV науч.-техн. конф. препод., асп. и сотр. Харьков. нац. ун-т гор. хоз-ва : тезиси докл. – Секция : Экономические науки (г. Харьков, 21–23 апреля 2013 г.). – Харьков. - 2013. – С. 6-8.

14. Покуца І. В. Проблеми відтворення основних засобів підприємств ВКГ: вплив на навколишнє середовище / І.В. Покуца // Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі : матер. III міжнарод. наук.-практ. конф. – Харків : ХНУМГ, 2013. – С.81-83.

15. Покуца І. В. Використання методу аналізу ієрархій для вибору амортизаційної політики підприємств ВКГ / І.В. Покуца // Матеріали 8 міжнародної науково-практичної конференції «Місто, регіон, держава». Економіко-правові проблеми господарювання. м. Донецьк. – 2011. – С.140-142.

16. Покуца І. В. Економічні процеси відтворення на підприємствах ВКГ та їх взаємодія з навколишнім середовищем / І.В. Покуца // Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі», Харків: ХНАМГ. – 2010. – С.55-57.

17. Покуца І. В. Особливості відтворення основних виробничих фондів систем водопостачання та водовідведення в ринковому середовищі / І.В. Покуца // Тезиси докладов XXXV научно-технической конференции преподавателей, аспирантов и сотрудников ХНАГХ. – Харків: ХНАМГ, 2010. – С.81-83.

18. Покуца І.В. Сучасні процеси у системі управління житловим господарством України: проблеми та перспективи / І.В. Покуца, К.В. Власенко// Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Економічні проблеми та перспективи розвитку житлово-комунального господарства на сучасному етапі», Харків: ХНАМГ. – 2010. – С.25-29.

19. Покуца І. В. Моделювання процесів відтворення основних фондів підприємств водопровідно-каналізаційного господарства (ВКГ) / І.В. Покуца// Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Оптимізація наукових досліджень – 2009», Миколаїв : НУК - 2009. – С. 95-96.

АНОТАЦІЯ

Покуца І.В. Організаційно-економічний механізм відтворення основних виробничих засобів підприємств водопровідно-каналізаційного господарства. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук зі спеціальності 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків, 2016.

Дисертацію присвячено розробленню теоретико-методичних підходів і практичних рекомендацій щодо формування і підвищення економічної ефективності організаційно-економічного механізму відтворення основних виробничих засобів підприємств водопровідно-каналізаційного господарства. Розкрито економічну сутність процесу відтворення основних засобів у ВКГ, досліджено механізми зношення та амортизації основних засобів, а також особливості їх відтворення у сучасних трансформаційних та євроінтеграційних процесах в економіці. Доповнено існуючу систему показників аналізу технічного стану - інтегральним показником поточного технічного стану виробничого активу. Визначений та побудований організаційно-економічний механізм відтворення основних виробничих засобів підприємств ВКГ України з урахуванням сучасних економічних реалій. Удосконалено метод прийняття рішення ремонтними підрозділами підприємства ВКГ при формуванні комплексної системи планування капітальних ремонтів основних засобів. Одержано за допомогою побудованої моделі латентно-семантичного аналізу функціональний взаємозв'язок між випадками пошкоджень ВКГ мереж та необхідною сумою витрат на ліквідацію цих пошкоджень, яка дозволяє оптимізувати розподіл фінансових коштів підприємства на відтворення основних засобів та будувати економічно-обґрунтовані прогнози фінансування капітальних ремонтів.

Ключові слова: водопровідно-каналізаційне господарство, відтворення основних засобів, організаційно-економічний механізм, латентно-семантичний аналіз, система планово-попереджувальних ремонтів, розподіл фінансових коштів.

АННОТАЦИЯ

Покуца И. В. Организационно-экономический механизм воспроизводства основных средств предприятий водопроводно-канализационного хозяйства. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 - экономика и управление предприятиями (по видам

экономической деятельности). - Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова, Харьков, 2016.

Диссертация посвящена разработке теоретико-методических подходов и практических рекомендаций по формированию и повышению экономической эффективности организационно-экономического механизма воспроизводства основных средств предприятий водопроводно-канализационного хозяйства.

Раскрыта экономическая сущность процесса воспроизводства основных средств в ВКХ, исследованы механизмы износа и амортизации основных средств, а также особенности их воспроизводства в современных трансформационных и евроинтеграционных процессах в экономике. Дополнена существующая система показателей анализа технического состояния - интегральным показателем текущего технического состояния производственного актива. Определен и построен организационно-экономический механизм воспроизводства основных средств предприятий ВКХ Украины с учетом современных экономических реалий. Усовершенствован метод принятия решения ремонтными подразделениями предприятия ВКХ при формировании комплексной системы планирования капитальных ремонтов основных средств с помощью предложенной характеристической функции, описывающей коалиционное взаимодействие служб предприятия. Получена с помощью построенной модели латентно-семантического анализа функциональная взаимосвязь между случаями повреждений ВКХ сетей и необходимой суммой расходов на ликвидацию этих повреждений, которая позволяет оптимизировать распределение финансовых средств предприятия на воспроизводство основных средств и строить экономическо-обоснованные прогнозы финансирования капитальных ремонтов.

Ключевые слова: водопроводно-канализационное хозяйство, воспроизводство основных средств, организационно-экономический механизм, латентно-семантический анализ, система планово-предупредительных ремонтов, распределение финансовых средств.

SUMMARY

I. V. Pokutsa. Organizational-economic mechanism of fixed assets reproduction at water supply and sanitation enterprises. - Manuscript.

Dissertation for the Scientific Degree of Candidate of Sciences (Economics), specialty 08.00.04 – economics and management of enterprises (according to the types of economic activity). – O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv. – Kharkiv, 2016.

The thesis is devoted to the theoretical and methodical approaches and practical recommendation development for forming and increasing the economic efficiency of the organizational-economic mechanism of fixed assets reproduction at water supply and sanitation enterprises. The economic essence of fixed assets reproduction at water

supply and sanitation enterprises has been solved and found that in market conditions specific requirements for these enterprises have been put due to the difficult economic situation and the European integration process. The depreciation mechanisms of fixed assets, as well as features of their role in the modern transformation and European integration processes in the economy have been formulated. The existing technical condition analysis system has been added by integrated index of current technical condition - as a result of analyzing fixed assets motion and efficiency at Ukrainian water supply and sanitation enterprises. Organizational and economic mechanism of fixed assets reproduction has been defined and built taking in account current economic realities. Decision-making method of fixed assets major overhauls planning has been improved by proposed characteristic function describing the interaction of a coalition enterprise services. Latent-semantic analysis model, which takes into account the functional relationship between the cases of damage in water supply systems and the necessary costs for liquidation these damages, has been received. It allows optimize and predict the distribution of funds on fixed assets production, and build economic reasonable forecasts of major overhauls financing.

Keywords: water and sanitation, fixed assets reproduction, organizational and economic mechanism, latent-semantic analysis, preventive maintenance system, distribution of funds.

Підп. по друку 06.09.2016
Друк на різнографі
Зам. № 9900

Формат 60×84 1/16
Ум. друк.арк.0,9
Тираж 100 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, вул. Революції,12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28.03.2014