

розвитку сільських територій, задоволення потреб населення України в якісних і доступних продуктах харчування, розширення експортного потенціалу країни.

**Висновки.** Вирішення зазначених проблем в аграрному секторі гальмується негативним впливом на економіку світової фінансової кризи, у результаті якої було зменшено видатки на підтримку розвитку підприємств АПК України. Водночас країни ЄС відновили для своїх виробників експортні субсидії та застосовують спеціальні захисні заходи від зростання імпорту та зниження цін.

Таким чином, в умовах відкритості економіки найменш конкурентоспроможними на внутрішньому ринку виявилися виробники молока, м'яса, овочів і фруктів, під загрозою опинилася цукрова галузь. Тобто найбільш вразливою групою серед товаровиробників сільськогосподарської продукції після приєднання до СОТ стали особисті селянські господарства, які є основними виробниками цієї

продукції. Тому найвищу ефективність з погляду пом'якшення негативних наслідків від членства в СОТ матимуть заходи, спрямовані на підтримку особистих селянських господарств і розвиток сільської місцевості.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гойчук О.І. Продовольча безпека: теорія, методологія, проблеми: Автореф. дис... д-ра екон. наук: 08.07.02 Миколаївський держ. аграрний ун-т. / О.І. Гойчук – Миколаїв, 2010. – 32 с.
2. Гайдуцький П.І. Україні потрібна нова аграрна політика / Урядовий кур'єр. – 2009. – 30 вересня [Електронний ресурс] / П.І. Гайдуцький. – Режим доступу: – <http://www.kmu.gov.ua/control/uk>.
3. Бородин К.Г. О регулировании продуктовых рынков Европейского Союза [Електронний ресурс] / Бородин. К.Г. – Режим доступу: – <http://www.raf.org.ru/magazine/2003-2/1.htm>.
4. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств / Андрійчук В.Г. – [5-е вид.]. – К.: КНЕУ, 2012. – 624 с.
5. Борисюк П. Солодкі мрії / Борисюк П. // Агроперспектива. – 2005. – № 10. – С. 43.

УДК 338.47:658.5

**Зборовська О.М.**

*доктор економічних наук,  
професор, завідувач кафедри економіки підприємства  
та міжнародного бізнесу  
Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля*

**Дивинець О.Л.**

*аспірант  
Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля*

## ОПТИМІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті доведено, що розроблені в теорії управління витратами математичні методи і моделі оптимізації відповідних стратегій управління не передбачають можливість урахування часової динаміки витрат. Визначено, що при урахуванні вартості грошей у часі завдання оптимізації стратегії управління витратами буде залежати від конкретної, прийнятої в рамках моделі схеми виплат витрат, що представляється специфікою відповідних контрактних умов виплат таких витрат. Зазначені виплати можуть бути прив'язані до різних варіантів виплати витрат як: пренумерандо; постнумерандо.

**Ключові слова:** потокові процеси, витрати, оптимізація, транспортне підприємство, математична модель.

### **Zborovska O.M., Divinec O.L. OPTIMIZATION STRATEGY MANAGEMENT EXPENSES TRANSPORT ENTERPRISES**

В статье доказано, что разработанные в теории управления расходами математические методы и модели оптимизации соответствующих стратегий управления не предусматривают возможность учета часовой динамики расходов. Определено, что при учете стоимости денег во времени задания оптимизации стратегии управления расходами будет зависеть от конкретной, принятой в рамках модели, схемы выплат расходов, которая определяется спецификой соответствующих контрактных условий выплат таких расходов. Обозначенные расходы могут быть привязаны к разным вариантам выплаты таким как пренумерандо и постнумерандо.

**Ключевые слова:** потоковые процессы, расходы, оптимизация, транспортное предприятие, математическая модель.

### **Zborovska O.M., Divinec O.L. TRANSPORT ENTERPRISES EXPENSES MANAGEMENT STRATEGY OPTIMIZATION**

The article proves that mathematical methods and models of optimization appropriate management strategies elaborated in the expense management theory do not provide temporal dynamics of costs. It has been determined that, when including the cost of money over time the expense management strategy optimization task will depend on the particular adopted within the benefits costs model scheme which is represented by the specifics relevant contractual terms of such costs payment. These payments may be linked to the different options costs payment as primumerando; postnumerando.

**Keywords:** streaming processes, costs, optimization, transport enterprise, mathematical model.

**Постановка проблеми.** Управління витратами як складовою частиною діяльності на сучасних транспортних підприємствах повинні мати комплексний характер, беручи до уваги таку особливість матеріального потоку в транспортній галузі як безперерв-

ність, циклічність та динамічність, які визначають особливості фінансових потоків у даній сфері.

Відповідно планування витрат у загальному фінансовому потоці визначається як один з найважливіших напрямів удосконалення господарської

діяльності, у зв'язку з чим виникає необхідність поглибленого дослідження можливостей їх оптимізації.

**Актуальність теми.** Ситуація, що склалася в Україні, характеризується послабленням уваги до зниження витрат на виробництво продукції. Величина витрат втратила статус директивного і фондоутворюючого показника. Замість безпосереднього планового впливу на їх зниження почали застосовувати непрямі засоби регулювання, що приводить до екстенсивного шляху одержання прибутку. На транспортних підприємствах це супроводжується збільшенням тарифів за перевезення і втратою конкурентоспроможності. Формування механізму управління витратами вимагає відмови від деяких догматичних уявлень про економічну суть і природу витрат підприємств галузі, більш широкого використання економіко-математичних моделей з метою оптимізації витрат.

**Ступінь розробленості проблеми.** Значний внесок у розробку поняття «оптимізація витрат», внесли Б. Промислов, Д. Сигел, Дж. Фостер, Д. Шим, та ін., які обґрунтували точку зору про необхідність системного підходу до управління витратами і саме в процесі управління дані автори бачать сутність оптимізації [2; 4; 6].

Консервативність загальної технології вантажо-перевезень створює в галузі ситуацію, в якій окремому підприємству важко добитися економічної переваги за рахунок технологічного удосконалення транспортних засобів і оптимізація витрат знову виступає на передній план і забезпечує підприємству перевагу над конкурентами, тому метою даної статті є розробка математичної моделі оптимізації витрат, пов'язаної з функціонуванням потокових процесів.

Виклад основного матеріалу. У дослідженні автор виходить із того, що оптимізація являє собою встановлення найкращої відповідності між транспортною системою і її оточенням, і на нашу думку, повинна охоплювати весь процес рішення завдань, включаючи з'ясування самого завдання, вибір системи цілей, аналіз і синтез систем, вибір найкращої системи.

Поняття потік і потоковий процес є основними для розуміння сутності процесів які відбуваються в транспортній галузі. Потік – це економічна величина, яка характеризує систему структурно взаємозалежних елементів, що сприймаються як єдине ціле і що піддаються динамічним змінам за певний період часу [2, с. 78]. Однак у такому твердженні присутня деяка частка невизначеності. Так, наприклад, при рівності поповнення і витрат запасів (а це стабільна, нормальна для підприємства ситуація) значення потоку буде нульовим, хоча потоковий процес при цьому може йти дуже інтенсивно. Тому, на наш погляд, потік необхідно розглядати як керовану підсистему в складі загальної системи управління підприємством, яка існує в просторі чотирьох змінних – часової, просторової, кількісної і фазової (якісної).

Зазначимо, що для просторового виміру потоку характерні такі категорії, як траєкторія, довжина, початкова і кінцева точки; для часового – тривалість; для кількісного – обсяг і т. ін.

Для відображення змін якісних станів у межах одного потоку необхідно, на нашу думку, ввести таке поняття, як фазовий простір, хоча для визначення потоку як такого воно не є новим. Наприклад, у наукових працях математичної спрямованості потік визначається через поняття динамічної системи з однопараметричним перетворенням фазового простору.

Під фазовим простором у спеціальній літературі звичайно розуміється сукупність будь-яких мит-

тевих станів системи, що мають певну структуру. Така формалізація поняття системи, що включає визначення відповідного фазового простору, характерна для транспортних систем, що знаходяться під впливом різноманітних потокових процесів [5, с. 121].

Фазовий простір транспортної системи функціонує в сфері фазових переходів – якісної трансформації потоків. Таким чином, під фазовим переходом потокових процесів, на нашу думку, слід розуміти якісну трансформацію потокового процесу в межах однієї форми потоку або в процесі переходу з однієї форми в іншу. Введення поняття і авторського визначення фазового переходу функціонально пов'язане з метою визначення взаємодії потокових процесів у часовому просторі.

На наш погляд, трансформацію в межах однієї форми потоку або при переході з однієї форми в іншу доцільно уявляти як фазовий перехід з певною зміною доданої вартості, яка може бути оцінена через грошовий потік, що кількісно відображає вартість грошей у часі.

При цьому з погляду завдань оптимізації доцільно звернути увагу на вхідний матеріальний потік, обсяги якого визначають швидкість проходження ресурсу по транспортній системі, а оптимальна кількість ресурсів забезпечує ритмічність роботи транспортних підприємств, підвищує рівень оборотності коштів (ресурсів), в остаточному підсумку підвищує ефективність функціонування фінансової системи підприємства, сприяє збільшенню прибутку.

Таким чином, на даному етапі дослідження ми бачимо завдання оптимізації витрат у контексті визначення оптимальної кількості ресурсів, що входять у транспортну систему і оптимальний розподіл витрат, пов'язаних з формуванням потоків матеріальних ресурсів, необхідних для безперебійної і ритмічної роботи транспортних підприємств, оптимальній швидкості проходження ресурсів.

Однак, при вирішенні проблеми оптимізації виникає ряд принципових питань:

1. Чи дійсно необхідно враховувати вартість грошей у часі при оптимізації стратегії управління витратами (наприклад, якщо існує система знижок на ресурсе)?
2. Чи слід враховувати специфіку контрактних умов, пов'язаних з витратами?

Для того щоб одержати відповіді на ці питання, у роботі розглядається оптимальна стратегія в рамках класичної моделі управління витратами з урахуванням особливостей підприємств транспортної галузі.

Крім того, у роботі буде доведено, що специфіка різних схем управління витратами (постнумерандо і пренумерандо) незначно впливає на параметри оптимальної стратегії. При цьому, однак, підвищення ефективності системи за рахунок урахування вартості грошей у часі може бути досить істотним [6, с. 32].

Розроблені в теорії управління витратами математичні методи і моделі оптимізації відповідних стратегій управління не передбачають можливість урахування часової динаміки витрат [5, с. 89].

Зазначимо також, що при урахуванні вартості грошей у часі завдання оптимізації стратегії управління витратами буде вже залежати (на відміну від класичного випадку) від конкретної, прийнятої в рамках моделі схеми виплат витрат, що представляється специфікою відповідних контрактних умов виплат таких витрат. Зазначені виплати можуть бути прив'язані до різних варіантів таких схем, наприклад:

1) виплати витрат у відповідності зі схемою, названою у фінансовому аналізі пренумерандо;

2) виплати витрат у відповідності зі схемою, названою у фінансовому аналізі постнумерандо [1, с. 126].

У даній статті завдання оптимізації системи управління витратами буде розглянуто стосовно цих двох модифікацій, для яких як критерій оптимізації витрат буде виступати максимізація чистого доходу при заданих обсягах річних поставок певного виду виробничих ресурсів, матеріалів при заданій річній ставці нарощення в рамках схеми простих відсотків. При цьому враховується можливість знижок, а важливим завданням, у свою чергу, є максимізація суми доходів з урахуванням об'єктивно існуючих в рамках транспортних підприємств потоків.

Ми проаналізуємо класичну однопродуктову модель управління витратами з постійним попитом і з урахуванням вартості грошей у часі.

У першу чергу розглянемо основні її атрибути і їхні позначення, які будуть використовуватися далі.

$D$  – обсяг річного споживання відповідного ресурсу;

$C_0$  – накладні витрати на поставку однієї партії ресурсу;

$C_{II}$  – вартість одиниці ресурсу;

$P_{II}$  – прибуток від реалізації одиниці продукції

$C_{оп}$  – витрати доставки одиниці ресурсу, що не включають накладні витрати на поставку відповідної партії;

$C_h$  – річні витрати зберігання одиниці ресурсу;

$q$  – розмір партії замовлення;

$T$  – період поставки (рік), пов'язаний з показником  $q$  таким чином:

$T = q / D$  (також оптимізована величина);

$r$  – річна ставка нарощення, що діє на ринку.

У даній моделі урахування вартості грошей (витрат/доходів) у часі реалізується відповідно до схеми простих відсотків. Особливість розглянутої в цьому випадку оптимізаційної моделі управління витратами, крім відповідної специфіки урахування вартості витрат/доходів у часі, полягає також у наступному.

Будемо враховувати, що вартість партії закуповуваного ресурсу, що входить у потік буде залежати від розміру замовлення через запропоновану знижку. За умовами знижки ціна одиниці ресурсу буде знижена, якщо розмір партії замовлення виявиться не менше, ніж зазначене в договорі поставки відповідне граничне значення.

Уведемо наступні позначення:

$q_1$  – граничне значення розміру партії замовлення, починаючи з якого діють умови знижки;

$C_{II0}$  – ціна одиниці ресурсу без урахування знижки, тобто при розмірі партії замовлення, меншому чим  $q_1$ ;

$C_{II1}$  – ціна одиниці ресурсу з урахуванням знижки, тобто при розмірі партії замовлення, більшому або рівному  $q_1$  (має місце нерівність  $C_{II0} > C_{II1}$ ).

Відповідно ціна одиниці ресурсу в рамках розглянутої моделі буде вже представлена у вигляді функції змінної  $q$  ( $C_{II} = C_{II}(q)$ ), що задається в області  $q > 0$  рівностями:

$$C_{II}(q) = C_{II0}, \text{ якщо } 0 < q < q_1;$$

$$C_{II}(q) = C_{II1}, \text{ якщо } q \geq q_1$$

Далі враховуємо, що має місце нерівність  $C_{II0} > C_{II1}$ .

Безумовно, у реальній ситуації може виявитися, що тарифи витрат також будуть залежати від вибору розміру партії замовлення. Тому, щоб аналізована модель була представлена у загальному вигляді, приймаємо, що  $C_{оп}$  також є функцією  $q$  ( $C_{оп} = C_{оп}(q)$ ), причому за аналогією з попереднім випадком:

$$C_{оп}(q) = C_{оп0}, \text{ якщо } 0 < q < q_1;$$

$$C_{оп}(q) = C_{оп1}, \text{ якщо } q \geq q_1,$$

де  $C_{оп0}$  – витрати доставки одиниці ресурсу, що не включають накладні витрати на поставку відповідної партії, без урахування знижки;

$C_{оп1}$  – витрати доставки одиниці ресурсу, що не включають накладні витрати на поставку відповідної партії, з урахуванням знижки (має місце нерівність  $C_{оп0} > C_{оп1}$ ).

Крім того, у рамках розглянутої моделі величину прибутку ( $P_{II}$ ) від реалізації продукції, що залежить від ціни одиниці ресурсу, також необхідно надати у вигляді функції  $P_{II} = P_{II}(q)$  від обсягу поставок партії ресурсу:

$$P_{II}(q) = P_{II0}, \text{ якщо } 0 < q < q_1$$

$$P_{II}(q) = P_{II1}, \text{ якщо } q \geq q_1,$$

де  $P_{II0}$  – прибуток від реалізації одиниці продукції при її вартості  $C_{II0}$ ;

$P_{II1}$  – прибуток від реалізації одиниці продукції при її вартості  $C_{II1}$  (має місце нерівність  $P_{II1} > P_{II0}$ ).

У рамках аналізованої моделі відповідно до потоків, що характеризують роботу відповідної системи управління витратами, приймаємо наступне: платежі, що виходять, співвідносимо з початковими моментами кожного періоду часу між поставками ресурсу, а платежі, що надходять співвідносимо із серединами таких періодів, природно, з урахуванням їх тимчасової вартості. Тоді величина платежів, що виходять (ПВ) на одному періоді поставки, які співвідносимо з початком кожного такого періоду, визначається таким чином:

$$ПВ = C_0 + C_{оп}(q) Ч q + C_{II}(q) Ч q + C_h Ч q Ч T / 2. \quad (1)$$

Зазначимо, що в цьому випадку  $C_0$  урахує виплати на початку періоду поставки, що обумовлюються накладними витратами на поставку замовлення, які не залежать від обсягу ресурсів у партії, що поставляється; доданок  $(C_0 П(q) Ч q)$  враховує відповідні витрати на поставку, які залежать від обсягу замовлення; доданок  $(C_{II}(q) Ч q)$  враховує витрати, що обумовлюються вартістю партії замовлення; нарешті, доданок  $(C_h Ч q Ч T / 2)$  представляє витрати зберігання у період поставки, які, як ми вже зазначали вище, ми співвідносимо з початком періоду поставки, тобто в рамках розглянутої модифікації моделі відповідні виплати приймаються пренумерандо.

Величину платежів, що надходять (ПН) на одному періоді поставки, що співвідносять із серединою кожного періоду часу між поставками, можна визначити таким чином:

$$ПН = (C_{II}(q) + P_{II}(q)) Ч q, \quad (2)$$

де  $(C_{II}(q) Ч q)$  – «повернута» вартість партії замовлення після реалізації відповідного ресурсу, а  $(P_{II}(q) Ч q)$  – відповідний прибуток.

Також слід зазначити, що вся зазначена грошова сума ПН у певний період поставки може бути співвіднесена із серединою інтервалу часу між поставками (незважаючи на те, що такі надходження для моделі з постійним попитом будуть рівномірно розподілені на зазначеному інтервалі), оскільки у рамках розглянутої моделі для урахування вартості грошей у часі прийнята схема простих відсотків.

Далі перед нами стоїть завдання оптимізації стратегії управління при виплаті витрат пренумерандо.

Класичний підхід до стратегічного управління витратами припускає знаходження такої стратегії, при якій мінімізуються сумарні (річні) витрати на поставку і зберігання, переміщення ресурсу.

У цій статті, на відміну від класичного підходу, оптимізація стратегії управління витратами розглядається саме як відповідне завдання фінансового ана-

лізу, що полягає в максимізації чистого наведеного доходу для відповідних грошових потоків, що надходять і виходять, причому на основі використання введеного нижче показника інтенсивності потоку доходів (або прибутку).

Показник інтенсивності потоку доходів для систем управління витратами в потокових процесах розглянутого типу зручно ввести, використовуючи періодичний характер розглянутих грошових потоків, що надходять і виходять, з відповідним періодом, рівним  $T$ .

Нагадаємо, що при аналізі грошових потоків відповідні ПВ на кожному періоді часу між поставками ми співвідносимо з моментом початку такого періоду, а ПН – з його серединою.

Різниця між відповідними платежами, що надходять і виходять визначає дохід (або прибуток) у період між загальними поставками, причому він співвіднесений саме із серединою такого інтервалу.

Після того як значення зазначеного доходу буде додатково помножено на  $1/T$ , одержимо показник інтенсивності потоку доходів, тобто дохід за одиницю часу ( $T$ ), у якості якої обраний один рік.

Той факт, що відповідний дохід (або прибуток) за інтервал часу між загальними поставками товару співвіднесений саме із серединою такого інтервалу, дозволяє легко інтерпретувати показник інтенсивності потоку доходів стосовно будь-якої іншої, зручної, одиниці виміру часу.

Таким чином, показник інтенсивності потоку доходів є зручним, доступним для розуміння і простим в обігу засобом оцінки ефективності логістичних потокових процесів.

Чим більше значення цього показника, тим більше і сумарний, одержуваний під кінець року прибуток при заданій ставці нарощення і заданих річних обсягах поставок для розглянутого виду ресурсу. Інакше кажучи, що при зазначених умовах будь-який менеджер буде намагатися максимізувати саме такий показник ефективності роботи системи.

Вимога максимізації інтенсивності сумарного потоку доходів стосовно даного виду ресурсу в рамках розглянутої модифікації моделі системи управління витратами з урахуванням вартості грошей у часі і запропонованих умов знижки на партію замовлення призводить до завдання максимізації наступної цільової функції (позначимо її через  $F$ ):

$$F > \max,$$

де функція:

$$F = 1/T \times [q \times (C_{\text{п}}(q) + P_{\text{п}}(q)) - (1 + r \times T/2) \times (C_0 + C_{\text{оп}}(q) \times q + C_{\text{п}}(q) \times q) + C_h \times q \times T/2] \quad (3)$$

визначена у сфері  $T > 0$  і  $q > 0$ , причому  $q$  і  $T$  пов'язані рівністю:

$$T = q/D. \quad (4)$$

Зазначимо, що в цьому випадку, відповідно до принципів фінансового аналізу і фінансової математики, відповідні платежі вже наведені до загального моменту часу, тобто до середини періоду поставок, у зв'язку із чим платежі, що виходять (на початку такого періоду) нарощені з урахуванням ставки  $r$  до моменту  $T/2$ .

Нагадаємо, що згідно із прийнятими вище позначеннями параметр  $T$  вимірюється в роках, тому відповідну розмірність має і представлений тут показник інтенсивності потоку доходів ( $F$ ).

Його легко приводити до будь-якої іншої одиниці виміру часу завдяки прийнятій у рамках аналізованої моделі схеми нарахування простих відсотків (для урахування вартості грошей у часі) і обраному спосо-

бу подання еквівалентного результуючого грошового потоку (співвіднесення його з моментами, що відповідають серединам інтервалів часу між загальними поставками).

Позбувшись від змінної  $T$  у вираженні для  $F$  (з урахуванням рівності  $T = q/D$ ) цільова функція  $F = F(q)$  як функція змінної  $q$  приводиться до вигляду:

$$F(q) = D \times (P_{\text{п}}(q) - Z_{\text{оп}}(q)) - Z_0 \times \left( \frac{D}{q} + \frac{r}{2} \right) - C_h \times \frac{q}{2} - \frac{r}{2} \times q \times (C_{\text{оп}}(q) + \frac{C_h \times q}{2D}) \quad (5)$$

Далі, опускаючи доданок, що не залежить від  $q$ , міняючи знак цільової функції на протилежний і додатково множачи при цьому на 2 (для зручності запису), перепишемо завдання оптимізації у вигляді:

$$f(q) > \min,$$

де функція  $f(q)$  визначається рівністю:

$$f(q) = [2C_0 \times D/q + q \times C_h] + q^2 \times \frac{r}{2} \times C_h/D + q \times r \times (C_{\text{оп}}(q) + C_{\text{п}}(q)) + 2D \times (C_{\text{оп}}(q) - P_{\text{п}}(q)) \quad (6)$$

у сфері  $q > 0$  з урахуванням відзначених вище значень для функцій  $C_{\text{п}}(q)$ ,  $C_{\text{оп}}(q)$  і  $P_{\text{п}}(q)$ .

При цьому  $f(q)$  уже характеризує відповідні втрати в інтенсивності потоку доходів при конкретному виборі обсягу  $q$  партії замовлення (через зазначений вище «перехід» до протилежного знаку цільової функції). Виділимо фрагмент цільової функції  $f(q)$ , що не залежить від впливу запропонованих умов знижки. А саме, визначимо для цього функцію  $\varphi(q)$  рівністю:

$$\varphi(q) = [2C_0 \times D/q + q \times C_h] + q^2 \times \frac{r}{2} \times C_h/D. \quad (7)$$

Тоді цільова функція може бути задана рівністю:

$$f(q) = \varphi_0(q) \text{ якщо } 0 < q < q_1;$$

причому

$$f(q) = \varphi_1(q), \text{ якщо } q \geq q_1,$$

$$\varphi_0(q) = \varphi(q) + q \times r \times (C_{\text{оп}0} + C_{\text{п}0}) + D \times (C_{\text{оп}0} - P_{\text{п}0}), \quad (8)$$

$$\varphi_1(q) = \varphi(q) + q \times r \times (C_{\text{оп}1} + C_{\text{п}1}) + D \times (C_{\text{оп}1} - P_{\text{п}1}), \quad (9)$$

Нагадаємо, що відповідно до умов знижки справедливо нерівності  $C_{\text{п}0} > C_{\text{п}1}$ ;  $C_{\text{оп}0} > C_{\text{оп}1}$  і  $P_{\text{п}0} > P_{\text{п}1}$ . Отже, для будь-якої точки  $q$  (у сфері  $q > 0$ ) справедлива нерівність  $\varphi_0(q) > \varphi_1(q)$ .

Крім того, функція  $\varphi(q)$  є опуклою вниз (у зазначеній сфері виконується  $\varphi > 0$ ) і має єдину точку мінімуму, яка буде перебувати лівіше точки  $q_0 = \sqrt{2N_0 D/C_h}$ , що дає стосовно до класичної моделі управління витратами, яка не враховує особливості розглянутої тут модифікації (вартість грошей у часі і запропоновану знижку) [3, с. 186].

Зазначені особливості (опуклість вниз і існування єдиної точки мінімуму, розташованої лівіше  $q_0$ ) належать також і до обох функцій  $\varphi_0(q)$  і  $\varphi_1(q)$ .

Висновки: У розглянутій модифікації моделі системи управління витратами з урахуванням вартості грошей у часі і запропонованої знижки на ціну партії замовлення, передбачалося, що виплати витрат здійснюються за схемою пренумерацї, тобто моменти виплати співвідносяться з початком періоду поставки. Залежно від контрактних умов схема виплат таких витрат може припускати також реалізацію відповідних платежів і наприкінці періоду поставки, тобто при надходженні чергової партії замовлення.

Наведена в даній роботі модель оптимізації витрат допоможе менеджерам, що працюють у сфері управління витратами на підприємствах транспортної галузі, по новому ставити і вирішувати завдання оптимізації відповідних стратегій управління, досягаючи при цьому кращих результатів, причому без додаткових витрат капіталу.

Окрім того, отримані результати можуть бути використані підприємствами інших галузей промисловості, які впровадили або планують впроваджувати сучасну концепцію управління для обліку та управління витратами.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Лопатников Л.И. Популярный экономико-математический словарь. 3-е изд. М.: Знание, 1990. – 256 с.
2. Промыслов Б.Д., Жученко И.А. Логистические основы управления материальными и денежными потоками. (Проблемы, поиски, решения). – М.: Нефть и газ, 2004. – 245 с.
3. Терехов Л.Л. Математика для экономистов. М.: Финансы и статистика, 1983 – 347 с.
4. Хорнген Ч.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект. – М.: Финансы и статистика. 1995. – 416 с.
5. Шеннон Р.Ю. Имитационное моделирование систем – наука и искусство / Пер с англ. Под. ред. Е. К. Масловского. – М.: Мир, 1978.
6. Шим Д., Сигел Д. Методы управления стоимостью и анализа затрат: Пер. с англ. М.: Информ изд. дом «Филинь», 2002. – 44 с.

УДК 330.34:338.46

**Киризиук С.В.**

*докторант відділу економіки і політики аграрних перетворень  
Інституту економіки та прогнозування  
Національної академії наук України*

## РОЗВИТОК КРЕАТИВНОЇ СІЛЬСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ

У статті розкрито зміст та особливості розвитку креативного типу сільської економіки. Визначено передумови, ключові фактори та базові принципи її формування. Розкрито окремі механізми та інструменти розвитку креативної моделі сільської економіки.

**Ключові слова:** сільська економіка, креативна економіка, креативний сектор, сільське середовище.

### Киризиук С.В. РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОЙ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье раскрыто сущность и особенности креативного типа сельской экономики. Определено предпосылки, ключевые факторы и базовые принципы её развития. Раскрыто отдельные механизмы и инструменты развития креативной модели сельской экономики.

**Ключевые слова:** сельская экономика, креативная экономика, креативный сектор, сельская среда.

### Kyryziuk S.V. DEVELOPMENT OF THE CREATIVE RURAL ECONOMY

The article deals with the nature and the features of the creative type of the rural economy. Defined the background, the key factors and the basic principles of its development. Disclosed certain mechanisms and tools of the creative rural economy.

**Keywords:** rural economy, creative economy, creative sector, rural environment.

**Постановка проблеми.** Розвиток глобальної економічної системи відбувається досить нерівномірно у всіх його проявах – хронологічному, географічному й ін., підтвердженням чого є загострення проблеми поляризації розподілу економічних благ на всіх рівнях: від глобального (між Північною та Південною півкулями) та міжрегіонального (між Північною Америкою, Європою, з одного боку, й Африкою та країнами Азії, з іншого) до внутрішньо-національного та локального. Сільські території особливо гостро піддані впливу цієї проблеми, що виражається не лише в наздоганяючій місто ролі, а й посилені поляризації між їх окремими одиницями. Наслідком цього є поява деградуючих та зникаючих сіл, а причинами з точки зору традиційної економічної науки – їх низька конкурентоспроможність, обумовлена обмеженістю ресурсів, просторовою віддаленістю тощо. У сучасному науковому середовищі визріла нова ідея економічного розвитку, основою якої є не обмежені традиційні ресурси (земля, капітал, праця), а безмежний ресурс людського розуму – креативне мислення, що стало базою формування нової економічної системи – креативної економіки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Розвідки та пошук нових моделей економічного розвитку, зокрема на основі креативного потенціалу людини, з об'єктивних причин значно раніше стали предметом наукових досліджень у розвинених країнах (Великобританії, Австралії, Канаді, США та ін.), що

обумовлено високим ступенем розвитку суспільства. Зарубіжним вченим вдалося не лише розробити теоретико-методологічні та методичні основи розвитку креативної економіки [1-3], а й опробувати отримані знання [4-5]. Оскільки концепція креативної економіки генерувалась під впливом процесу урбанізації суспільного розвитку, можливість її імплементації в умовах сільських територій вимагає спеціального дослідження. Незважаючи на те, що в зарубіжному науковому середовищі перші такі спроби уже започатковано [6-7], все ж залишається відкритими багато питань та аспектів щодо адаптивності креативної моделі розвитку в інших країнах.

**Постановка завдання.** З огляду на це в даному дослідженні ми спробували виділити особливості становлення креативної сільської економіки, опираючись на емпіричному досвіді зарубіжних країн, та узагальнити рекомендації щодо можливостей застосування креативної моделі для соціоекономічного розвитку сільських громад в Україні.

Виклад основного матеріалу. Креативна економіка досить нове явище в економічній теорії (друга половина 1990-х – перша половина 2000-х рр.), кристалізація основних положень якої ще не завершена. Розроблені теоретичні підходи до креативної економіки (галузевий, просторовий, професійний) хоч і мають певні специфічні вихідні положення, все ж єдині в твердженні щодо рушійної ролі людини з її креативним потенціалом, що генерує нові форми,