УДК 338.31:656

*О. Є. Бабина,*
*к. е. н., професор, в. о. завідувача кафедри транспортних технологій і логістики,*
*Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного*

# ЕФЕКТИВНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Olena Babyna,*
*Ph.D. In Economics, Professor, The acting Head of Transport Technology and Logistics Department,*
*Kyiv State Maritime Academy After Hetman Petro Konashevich-Sahaydachniy*

## THE EFFICIENCY OF FORMATION AND IMPLEMENTATION OF THE TRANSPORT ENTERPRISE POTENTIAL

*Підвищення ефективності використання потенціалу транспортних підприємств сприяє зниженню величини їх загальних витрат, зростанню прибутковості, забезпечує стабільний та збалансований розвиток. На етапі формування потенціалу забезпечення ефективності передбачає вирішення таких задач: визначення достатньої величини усіх складових потенціалу, гармонізація їх структури. Ключовою складовою збалансованого формування потенціалу транспортного підприємства є забезпечення достатньої величини та оптимізація резерву провізних можливостей. Оптимізація резерву провізних можливостей базується на прогнозуванні величини попиту на перевезення з високим рівнем достовірності та оперативності. Запропоновано визначати прогнозну величину попиту на перевезення з урахуванням відповідної системи чинників впливу на обсяги перевезень за технологією нерівномірних раціональних бе-сплайнів (nurbs-технологією). В якості критерію оптимізації величини резерву провізних можливостей запропоновано мінімум суми загальних втрат від невиконання перевезень та витрат на утримання необхідних резервних одиниць рухомого складу. Для забезпечення резерву провізних можливостей обґрунтовано стратегію аутсорсингу рухомого складу.*

*Improving the efficiency of use of transport enterprises potential contributes to decreasing of their overall costs and increasing in profitability; provides stable and balanced development. At the stage of formatting potential, the effectiveness enforcement involves the following tasks: determining the sufficient magnitude of all components of the potential, harmonization of their structure. A key component of formation of the balanced transport enterprise potential is provision of sufficient magnitude and optimization of freight capacity reserve. Optimization of the freight capacity reserve is based on forecasting the level of demand for transportation, with a high level of reliability and efficiency. It was proposed to determine the estimated transportation demand, taking into account the system of factors influencing the volume of traffic by nurbs-technology. The minimum amount of total expenses on the failure of the transportation and necessary expenses on the maintenance of rolling stock reserve units were proposed as an optimization criterion in the provision of freight capacity. The strategy of rolling stock outsourcing was justified to ensure the provision of freight capacity reserve.*

***Ключові слова:*** *ефективність, потенціал транспортного підприємства, ефективність формування потенціалу, резерв провізних можливостей, критерії ефективності.*

***Key words:*** *efficiency, transport enterprise potential, the effectiveness of potential formation, freight capacity reserve, efficiency criteria.*

**Постановка проблеми.** Динамічний розвиток транспортного підприємства можливий лише за умови забезпечення ефективного використання потенціалу транспортних підприємств. Саме наявність достатньої, обґрунтованої величини та збалансованої структури потенціалу підприємства забезпечує необхідну динаміку усіх показників його діяльності.

Вирішення задачі підвищення ефективності використання потенціалу транспортних підприємств є актуальним і важливим, оскільки сприяє зниженню величини загальних витрат транспортних підприємств, зростанню їхньої прибутковості, забезпечує стабільний та збалансований розвиток. Тому дослідження проблемних питань щодо ефективного формування та реалізації потенціалу транспортних підприємств є актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика ефективного функціонування потенціалу підприємств, в тому числі транспортних, висвітлена у працях О.Ю. Амосова., О.В. Ареф'євої, О.О. Бакаєва, Д.М. Барановського, С.М. Боняр, Н.І. Богомолової, В.М. Гурнака, В.Л. Диканя, С.П. Дунди, В.В. Жихаревої, В.П. Ільчука, В.Г. Коби, К.Г. Ковцура, Н.М. Колесникової, О.М. Котлубая, Г.Ю. Кучерук, М.А. Нефедова, Н.М Побережної, В.Г. Шинкаренка, Т.В. Харчук та інших.

**Невирішена раніше частина загальної проблеми.** Віддаючи належне результатам їх досліджень, слід зазначити, що ціла низка проблем управління потенціалом транспортного підприємства, пов'язаних із забезпеченням його ефективного використання залишаються недослідженими. Зокрема, питання формування достатньої величини та раціональної структури виробничо-технологічного потенціалу транспортних підприємств.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є обґрунтування напрямів забезпечення ефективного формування та реалізації потенціалу транспортного підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Одним з ключових завдань функціонування підприємства є забезпечення ефективності його діяльності. В найбільш загальному визначенні, ефективний – це такий, «який приводить до потрібних результатів, наслідків, дає найбільший ефект» [1], а ефективність – це «відносний ефект, результативність процесу, операції, проекту, що визначається як відношення результату до затрат, які зумовили його одержання» [2]. Тобто, економічна ефективність є комплексним показником, що відображає результати «складного процесу взаємодії факторів, що впливають на розвиток виробництва» [3].

В науковому середовищі існують різні підходи до усвідомлення сутності поняття ефективність. Науковці визначають ефективність як результат діяльності, рівень ефективності може змінюватися залежно від цілей оцінки, тому ефективність є до певної міри суб'єктивним показником. Існує підхід до визначення ефективності через рівень використання потенціалу, за якого під ефективністю розуміють ступінь відповідності фактичного результату тому, якого можна було б досягти за умови максимальної реалізації функцій системи. Забезпечення ефективності також пов'язують з цільовими установками підприємства [4].

Слід зазначити, що необхідно розрізняти задачі забезпечення ефективності, методики оцінки її рівня, ключові чинники ефективності на етапі формування потенціалу транспортного підприємства та на етапі його реалізації.

Забезпечення ефективності на етапі формування потенціалу передбачає вирішення таких задач: визначення достатньої величини усіх складових потенціалу, гармонізація їх структури, збалансованість розвитку кожної функціональної складової потенціалу. Забезпечення ефективності на етапі реалізації потенціалу передбачає вирішення таких задач: досягнення цілей функціонування, забезпечення достатніх темпів зростання.

Формування потенціалу підприємства – це процес ідентифікації та створення підприємницьких можливостей, його структуризації та побудови певних організаційних форм для стабільного розвитку та ефективного відтворення [5]. В процесі формування потенціалу « урахування ключових чинників сприятиме підвищенню ефективності прийняття управлінських рішень щодо формування максимального рівня потенціалу підприємств…»[6].

З метою гармонізації структури потенціалу підприємства «потрібно врахувати основні складові його внутрішнього середовища…Оптимальна структура потенціалу повинна мати мінімальну кількість компонентів, але повною мірою виконувати задані функції» [3].

Для транспортного підприємства збалансоване формування потенціалу передбачає синхронний розвиток виробничо-технологічної, маркетингової, трудової, фінансової, управлінської складових щодо їх співвідношення та рівня розвитку кожної. Ефект від гармонізації формується за рахунок ліквідації не використовуваних активів та надмірних витрат на їх утримання і проявляється в збільшенні прибутку підприємства, зменшенні ресурсомісткості перевезень тощо.

В сучасних умовах особливого значення набуває формування екологічної складової потенціалу. Ефект від реалізації екологічного потенціалу має багатовимірний прояв для підприємства, який включає не тільки прямий екологічний ефект, а й також економічний, ринковий, фінансовий, структурний, техніко-

технологічний, соціальний. Економічний ефект для підприємства від реалізації екологічного потенціалу проявляється в таких напрямах: зниження витрат за рахунок ресурсо- та енергозбереження; мінімізації витрат на ресурси і забруднення навколишнього середовища; зростання доходів за рахунок більш високих цін на екологічно чисту продукцію; формування позитивного іміджу підприємства та підвищення його конкурентоспроможності [7].

Ключовою складовою збалансованого формування потенціалу транспортного підприємства є забезпечення достатньої величини виробничо-технологічної складової та оптимізації резерву провізних можливостей.

Теоретичні та практичні підходи до оптимізації резерву провізних можливостей досить широко висвітлено у працях вітчизняних науковців. В роботі [8] запропоновано метод розрахунку та алгоритм визначення оптимальної кількості рухомого складу як окремих перевізників, так і регіонів у цілому. В роботі [9] визначено методику резервування провізних можливостей, з метою зниження витрат на доставку. Однак, проблемним питанням залишається прогнозування попиту на перевезення, від величини якого залежать кількісні розрахунки необхідної величини провізних можливостей підприємства.

В основі оптимізації резерву провізних можливостей транспортного підприємства знаходиться задача прогнозування величини попиту на перевезення з високим рівнем достовірності та оперативності. З цією метою для моделювання та прогнозування попиту на перевезення з урахуванням відповідної системи чинників впливу на обсяги перевезень запропоновано використовувати технологію нерівномірних раціональних бе-сплайнів (скорочено nurbs). Сутність технології nurbs полягає в способі математичного опису моделі кривою інтерполяції між трьома та більшою кількістю контрольних вектор точок, область впливу яких на форму кривої опису моделі є різною, що є суттєвою властивістю для моделювання іррегулярних кривих.

Такий підхід дозволяє отримати інтерактивну інтерпретацію криволінійного графічного опису моделі на неперервному інтервалі часу, що надає можливість отримати відомості про значення стану моделі у будь-який момент часу з інтервалу T, дає перевагу у швидкості відтворення графічної інтерпретації моделі за рахунок обчислювальної стабільності та точності використовуваних алгоритмів, зберігає інваріантність як при афінних перетвореннях, так і при перспективних трансформаціях.

Задача оптимізації резерву провізних можливостей транспортного підприємства вирішується за етапами, що наведені на рис.1.

**Рис. 1. Етапи управління резервом провізних можливостей транспортного підприємства**

На першому етапі визначається прогнозна величина попиту на перевезення *k*-го підприємства ($П^{прогн.}$, ткм) з урахуванням структури вантажообороту.

Необхідна загальна величина провізних можливостей k-го підприємства ($W^{необх.}$, ткм) в загальному вигляді визначається наявним попитом на перевезення на даному сегменті ринку:

$$W^{необх.} = \sum_{i=1}^{n} \Pi_i^{прогн.} \cdot \omega_i, \qquad (1)$$

де $W^{необх}$ – необхідна величина провізних можливостей k-го підприємства, ткм; $П_i$ – попит на перевезення на даному територіальному сегменті ринку *i*-го вантажу, ткм; $\omega_i$ – ринкова частка підприємства на даному територіальному сегменті ринку *i*-го вантажу.

Фактичні провізні можливості k-го підприємства ($W_i^{факт.}$) визначаються за формулою:

$$W^{факт.} = \sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{n} A_{ij} \cdot q_i \cdot \gamma_i \cdot L_i \cdot \beta_i, \qquad (2)$$

де $W^{факт.}$ – фактичні провізні можливості підприємства за період часу *T*, ткм; $A_{ij}$ – середня кількість рухомого складу *i*-того типу для перевезення *j*- го вантажу за період часу *T*; $q_i$ – вантажопідйомність автомобіля і-тої марки, т; $\gamma_i$ – коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля *i*-тої марки; $L_i$ – пробіг автомобіля за період часу *T*, км; $\beta_i$ – коефіцієнт використання пробігу; *n* – кількість типів рухомого складу для перевезення *j*-того вантажу, m – кількість видів вантажу .

Вирішення задачі оптимізації резерву провізних можливостей транспортного підприємства передбачає визначення такої величини резерву, яка б, з одного боку, забезпечувала можливість розвитку, збільшення обсягів перевезень, покривала б сезонні та інші коливання попиту, а з іншого – мінімізувала витрати на утримання не використовуваних транспортних засобів та потенційні втрати доходів від невиконання наявних обсягів перевезень.

В якості критерію оптимізації величини резерву провізних можливостей запропоновано мінімум суми загальних втрат від невиконання перевезень та витрат на утримання необхідних резервних одиниць рухомого складу.

Величина витрат на утримання необхідних резервних одиниць рухомого складу визначається за формулою:

$$C_i = \sum_{i=1}^{n} C_i^{змін.} \cdot A_i^{рез.} + \sum_{i=1}^{n} C_i^{пост.}, \qquad (3)$$

де $C_i$ – загальні витрати на утримання необхідних резервних одиниць рухомого складу *i*-того типу, грн.; $C_i^{змін.}$ – змінні витрати на утримання транспортних засобів, грн./од.; $A_i^{рез.}$ – кількість необхідних резервних одиниць рухомого складу *i*-того типу, од.; $C_i^{пост.}$ – постійні витрати на утримання необхідних резервних одиниць рухомого складу, грн.

Величина втрат від невиконання перевезень ($Д_{втр.}$) визначається за формулою:

$$Д_{втр} = \sum_{i=1}^{n} \tau_i \cdot (W_i^{необх.} - W_i^{факт.}) = \sum_{i=1}^{n} \tau_i \cdot P_i \cdot T_i \cdot A_i^{рез.} \cdot K_{зм.}, \qquad (4)$$

де $\tau_i$ – тариф на перевезення і-того виду вантажу, грн./ткм; $P_i$ – продуктивність рухомого складу *i*-того типу, ткм/год.; $T_i$ – період, год.; $A_i^{рез.}$ – кількість необхідних резервних одиниць рухомого складу *i*-того типу, од.; $K_{зм.}$ – коефіцієнт зміни обсягів перевезень.

Продуктивність рухомого складу ($P_{i\ год.}$) визначається за формулою:

$$P_{год\,i} = \sum_{i=1}^{n} \frac{q_i \cdot \gamma_{ст\,i} \cdot \beta_i \cdot v_{т\,i} \cdot l_{Гi}}{l_{Гi} + v_{т\,i} \cdot \beta_i \cdot t_{пр}}, \text{ ткм/год} \qquad (5)$$

де $q_i$ – вантажопідйомність автомобіля і-тої марки, т; $\gamma_{ст.\ i}$ – коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля *i*-тої марки; $\beta_i$ – коефіцієнт використання пробігу; $l_{Гi}$ – шлях пройдений автомобілем з вантажем за одну поїздку, км; $v_{т\ i}$ – технічна швидкість, км/год; $t_{пр}$ – час простою автомобіля за одну поїздку, год.

Коефіцієнт зміни обсягів перевезень визначається як темп приросту прогнозного значення попиту на перевезення ($\Pi_i^{прогн.}$) до фактичного вантажообороту ( $Gl_i^{факт.}$) для кожного виду вантажу:

$$K_{зм.} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \Pi_i^{прогн.}}{\sum_{i=1}^{n} (Gl)_i^{факт.}} - 1, \qquad (6)$$

Кількість резервних одиниць рухомого складу, яка задовольняє критерій оптимізації величини резерву провізних можливостей транспортного підприємства, визначається з рівняння:

$$\sum_{i=1}^{n} C_i^{змін.} \cdot A_i^{рез.} + \sum_{i=1}^{n} C_i^{пост.} = \sum_{i=1}^{n} \tau_i \cdot P_i \cdot T_i \cdot A_i^{рез.} \cdot K_{зм.}, \quad (7)$$

звідси,

$$A_i^{рез.опт} = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_i^{пост.}}{\sum_{i=1}^{n} \tau_i \cdot P_i \cdot T_i \cdot K_{зм.} - \sum_{i=1}^{n} C_i^{змін.}}, \text{од.} \quad (8)$$

Фактичний резерв рухомого складу ($A_i^{рез.факт.}$) визначається за формулою:

$$A_i^{рез.факт.} = \frac{\sum_{i=1}^{n} АД_i^{невикор}}{\sum_{i=1}^{n} Д_i}, \text{од.} \quad (9)$$

де $АД_i^{невикор}$ – автомобіле-дні простою автомобілів через відсутність обсягів перевезень, а-дні; $Д_i$ – тривалість календарного періоду, днів.

Спосіб забезпечення резерву обирається в залежності від співвідношення фактичного та оптимального резерву провізних можливостей (рис.2).

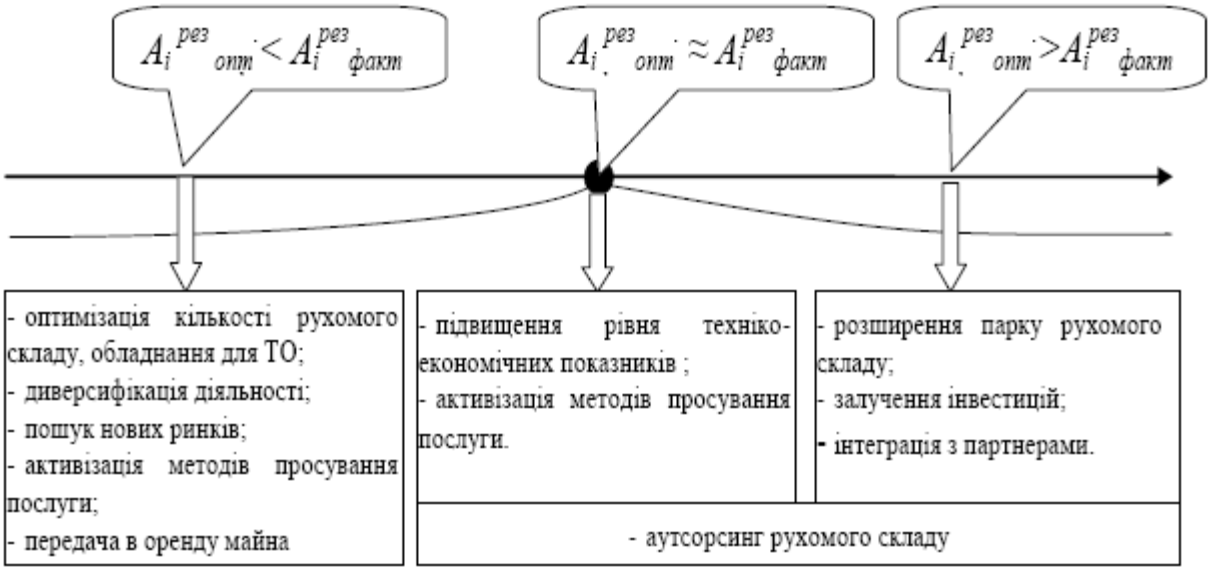


**Рис. 2. Способи забезпечення резерву провізних можливостей**

Ефект від оптимізації резерву провізних можливостей проявляється у зменшенні витрат, збільшенні прибутку, покращенні використання активів. Однак, навіть оптимальна величина резерву не забезпечує мінімальних витрат, а лише мінімізує потенційні втрати за умови середньостатистичної динаміки ринку.

Сьогодні динаміка транспортомісткості економіки та динаміка обсягів виробництва свідчать про потенційне вивільнення провізних можливостей транспортних підприємств, тому стратегія забезпечення резерву провізних можливостей власним транспортом не є пріоритетною, особливо враховуючи відсутність фінансових ресурсів у підприємств. За цих умов більшого ринкового потенціалу набуває стратегія забезпечення резерву шляхом аутсорсингу рухомого складу. Тобто, підприємство забезпечує стабільний попит на перевезення власним рухомим складом, а усі «пікові» навантаження перевозить рухомим складом, залученим на умовах аутсорсингу.

На етапі реалізації потенціалу ефективність «означає раціональне використання ресурсів для задоволення потреб споживачів і, відповідно, досягнення високих результатів діяльності підприємства» [7] та може бути визначена за традиційною системою показників (рентабельності, оборотності тощо). Оцінити ефективність реалізації на якісному рівні можна за динамікою об'ємних і якісних показників.

**Висновки**. Ефективне використання потенціалу транспортних підприємств на етапах формування та реалізації забезпечує достатній рівень фінансових результатів, ринкову стійкість підприємства та конкурентоздатність. В умовах зниження обсягів перевезень зростання доходів транспортних підприємств за рахунок підвищення тарифів не має ринкової перспективи, відтак – єдиною можливістю забезпечити достатній рівень їх прибутковості є оптимізація витрат, в тому числі на утримання парку рухомого складу.

Оптимізація величини резерву провізних можливостей транспортних підприємств забезпечує ефективність використання їх виробничо-технологічного сукупного потенціалу.

**Література.**


1. Тлумачення слова «збалансованість» [Електронний ресурс] / Академічний тлумачний словник української мови у 11 томах. – Режим доступу:sum.in.ua/s/zbalansovanistj

2. Тлумачний словник економіста. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: subject.com.ua/economic/dict1/791.html

3. Дунда С.П. Підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу як напрям розвитку підприємства / С. П. Дунда // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки) / За ред. М. Ф. Кропивка. – Мелітополь: Люкс, 2013. – № 2 (22), Т. 2. – С. 83-89.

4. Побережна Н.М. Ефективність використання виробничого потенціалу: теоретичний та практичний аспекти / Н. М. Побережна // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 3. – С. 212-220. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mimi_2012_3_23.pdf

5. Ареф’єва О.В. Економічні засади формування потенціалу підприємства / О.В.Ареф'єва, Т.В.Харчук // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 7. – С. 71-77.

6. Амосов О.Ю. Формування потенціалу підприємства: організаційний та управлінський аспект / О.Ю.Амосов // Бізнес Інформ. – 2012. – №12. – С. 337-340.

7. Бабина О.Є. Багатовимірність прояву результатів формування та реалізації екологічної складової потенціалу підприємства / О.Є.Бабина // Проблеми економіки, 2013.– №1.– С.197-204.

8. Барановський Д.М. Підвищення ефективності вантажних перевезень автомобільним транспортом / Д.М.Барановський // Вісн. Донец. акад. автомоб. трансп. – 2010. – № 3. – С. 4-12.

9. Нефедов М.А. Методика резервування провізних можливостей на підприємствах при доставці товарних вантажів / М.А.Нефедов, К.Г. Ковцур // Вестн. ХНАДУ. – 2010. – Вып. 50. – С. 110-113.


**References.**


1. *Tlumachennia slova «zbalansovanist»* [Online], Akademichnyi tlumachnyi slovnyk ukrainskoi movy, available at: sum.in.ua/s/zbalansovanistj

2. Tlumachnyi slovnyk ekonomista, [Online], available at: subject.com.ua/economic/dict1/791.html

3. Dunda, S.P. (2013), “Pidvyshchennia efektyvnosti vykorystannia resursnoho potentsialu yak napriam rozvytku pidpryiemstva”, *Zbirnyk naukovykh prats Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu (ekonomichni nauky)*, vol.2 (22), no. 2, pp. 83-89.

4. Poberezhna, N.M. (2012), “Efektyvnist vykorystannia vyrobnychoho potentsialu: teoretychnyi ta praktychnyi aspekty”, *Marketynh i menedzhment innovatsii*, vol. 3, pp. 212-220, available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mimi_2012_3_23.pdf

5. Arefieva, O.V. and Kharchuk, T.V. (2008), “Ekonomichni zasady formuvannia potentsialu pidpryiemstva”, *Aktualni problemy ekonomiky*, vol. 7, pp. 71-77.

6. Amosov, O.Yu. (2012), “Formuvannia potentsialu pidpryiemstva: orhanizatsiinyi ta upravlinskyi aspekt”, *Biznes Infor*m, vol.12, pp. 337-340.

7. Babyna, O.Ye. (2013), “Bahatovymirnist proiavu rezultativ formuvannia ta realizatsii ekolohichnoi skladovoi potentsialu pidpryiemstva”, *Problemy ekonomiky*, vol.1, pp.197-204.

8. Baranovskyi, D.M. (2010), “Pidvyshchennia efektyvnosti vantazhnykh perevezen avtomobilnym transportom”, *Visn. Donets. akad. avtomob. transp.*, vol.3, pp. 4-12.

9. Nefedov, M.A. and Kovtsur, K.H. (2010), “Metodyka rezervuvannia proviznykh mozhlyvostei na pidpryiemstvakh pry dostavtsi tovarnykh vantazhiv”, *Vestn. KhNADU*, vol. 50, pp. 110-113.



*Стаття надійшла до редакції 19.10.2015 р.*