

УДК 657.221

А. А. Шиян,  
к. ф.-м. н., доцент кафедри менеджменту та моделювання в економіці  
О. В. Чаплигіна,  
асистент кафедри підготовки менеджерів,  
Вінницький національний технічний університет

## ТЕОРЕТИКО-ІГРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН ОРЕНДАРЯ ТА ВЛАСНИКА ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

*Побудовано загальну теоретико-ігрову модель взаємодії орендаря та власника землі. Показано, що орендар та власник притримуються короткозорих стратегій внаслідок недостатнього рівня розвитку економічних інститутів. Результати експертного та економетричного аналізу величини орендної плати у Вінницькій області підтверджують отримані в статті результати.*

*The general game-theoretical model of co-operation of leaseholder and proprietor of land is obtained. It is shown that a leaseholder and proprietor hold short-sighted strategies as a result of insufficient level of development of economical institutes. Obtained results are confirmed by expert and econometric analysis of size of rent in Winnitca region.*

*Ключові слова: земля сільськогосподарського призначення, теорія ігор, оптимізація, право власності, оренда.*

*Key words: agricultural land, game theory, optimization, right of ownership, rent.*

### ВСТУП

Сьогодні в Україні більша частина земель сільськогосподарського призначення має свого власника. А оскільки ринок цієї землі ще не сформувався внаслідок відсутності правового регулювання її продажу, то орендні відносини орендаря та власника є єдиним правовим ринковим механізмом.

Таким чином, дослідження процесу відносин орендаря та власника земель сільськогосподарського призначення є актуальною науковою та практичною задачею.

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Сьогодні взаємини орендаря та власника земель сільськогосподарського призначення вивчаються переважно в напрямі отримання статистичних закономірностей.

Як правило, відносини орендаря і власника розглядають у рамках одномоментного прийняття рішення щодо прийняття угоди.

Так, ці питання зарубіжними авторами розглядаються досить детально, бо основним недоліком оренди визначається незахищеність

орендарів [1]. Аналогічні висловлювання можна зустріти й у публікаціях українських економістів-аграрників, коли вони розглядають переваги трудової приватної власності на землю [2; 3; 4; 5; 6]. Разом з тим, і це суттєво, статус власника — господаря землі — не сприяє вищій ефективності її використання порівняно з орендою [7].

Водночас М.Трейсі [1] визнає, що баланс між інтересами орендарів і землевласників знайти важко. Орендодавцям потрібна впевненість в отриманні достатньо високих доходів і можливість за певних обставин забрати свої землі назад.

І. Люта впевнена [9], що орендні відносини мають стати (і вже стають) вигідними для селянина. Передаючи в оренду землю і майно, він реалізує своє право розпорядження власністю і утверджує себе як власник. Є підстави стверджувати, підкреслює академік В.В. Юрчишин [10], що розвиток орендних відносин поступово спонукатиме селян до пошуку більш надійного партнера, якщо даний орендар його не влаштуватиме.

А. Данкевич [11] наголошує на неналежному оформленні та порушенні умов орендних угод орендарями щодо виплати ними орендної плати, що призводить до затримок у розрахунках, а в окремих випадках і до невиплати орендної плати. Відсутність конкуренції на ринку оренди землі та збитковий характер діяльності переважної більшості господарств призводить до мінімальних розмірів орендної плати. Нині більшість землевласників не мають іншого вибору, крім передачі своєї землі в оренду тому господарству, де її отримали. У зв'язку з цим вони готові погодитися на будь-які умови, які пропонує орендар. У даний час фактичний рівень орендної плати визначають орендарі, а права власників є незахищеними.

Мороз О.О. було обгрунтовано основні напрями подальшого реформування з точки зору перспектив інституціонального вдосконалення сільськогосподарських підприємств [12].

Метою статті є побудова теоретико-ігрової моделі для опису економічних відносин орендаря та власника земель сільськогосподарського призначення та виявлення стратегій, яких вони дотримуються.

Базова теоретико-ігрова модель.

Розглянемо орендні відносини як багатоперіодну повторювану динамічну гру [13—15].

Після  $i$ -го періоду (як правило, це маркетинговий сільськогосподарський рік) орендар

отримує дохід  $P_i$  (тут і надалі — всі величини нормовані на одиницю площі землі) від сільськогосподарської діяльності на цьому періоді, який в загальному випадку розподіляється таким чином.

$$P_i = P_i^Q + P_i^O + P_i^T + \Delta P_i \quad (1),$$

де  $P_i^Q$  — кошти, які орендар вкладає на даному періоді в підвищення якості землі;  $P_i^O$  — виплата орендної плати;  $P_i^T$  — кошти, які орендар вкладає на даному періоді в нові технології;  $\Delta P_i$  — кошти, які орендар витрачає на споживання (виграш орендаря).

Таким чином, винагорода орендаря визначається такою формулою:

$$\Delta P_i = P_i - P_i^Q - P_i^T - P_i^O \quad (2).$$

Виграш же власника землі  $O_i$  після  $i$ -го періоду для одиниці площі землі визначається такою формулою:

$$O_i = P_i^O + \frac{P_i}{r_i} \quad (3),$$

де  $r_i$  — депозитна ставка комерційного банку для  $i$ -го періоду.

Другий член в (3) визначає ціну землі, яка належить власнику.

Власник землі, підписуючи контракт, повинен вирішувати задачу максимізації отриманого прибутку від своєї власності. При цьому він повинен максимізувати суму як орендної плати, так і вартості землі. Це можна записати в загальному вигляді так:

$$\max_{Q,T,F} \left\{ \left( \sum_{i=1}^n P_i^O \prod_{k=1}^i \beta_k \right) + \frac{P_n}{r_n} \right\} \quad (4),$$

де  $\beta_k$  — дисконтний множник для  $k$ -го періоду;  $n$  — загальна кількість періодів оренди. Тут максимізація береться за всіма можливими показниками якості землі  $Q$ , технологій  $T$  та показникам існуючої фінансової системи  $F$  (від якої залежить, зокрема, депозитна ставка та коефіцієнт дисконтування).

У загальному вигляді винагорода орендаря записується в такому вигляді:

$$\max_{Q,T,F} \left\{ \sum_{i=1}^n (P_i - P_i^Q - P_i^T - P_i^O) \prod_{k=1}^i \beta_k \right\} \quad (5),$$

Подальший розгляд моделі можливий лише за умови деталізації ключових аспектів сільськогосподарської діяльності.

Зміна якості землі та зміна технологій використання землі приводить в результаті до

зміни величини доходу. Розгляд проведемо у лінійному наближенні: узагальнення на загальний випадок не складе утруднень, але приведе до громіздких математичних формул.

У лінійному наближенні витрати частини доходу на підвищення якості землі та на нові технології призведе до зміни доходу:

$$P_{i+1} = P_i + \alpha_i P_i^Q + \gamma_i P_i^T \quad (6),$$

Тут  $\alpha_i > 0$  — множник, що характеризує (в грошових одиницях) відносну величину зростання доходу від сільськогосподарської діяльності при вкладенні коштів у підвищення якості землі (він може залежати від характеристики якості землі);  $\gamma_i$  — аналогічний показник для вкладення коштів у розвиток технологій (він, у свою чергу, може залежати від вибраної технології). На відміну від  $\alpha_i$ , величина  $\gamma_i$  може бути як додатною, так і від'ємною: наприклад, це може бути у випадку "ринково неефективної" зміни технології (або ж вибору "ринково неефективної" сільськогосподарської продукції).

Відмітимо, що в цій роботі витрати на відновлення якості землі включені у загальні витрати сільськогосподарського виробництва, тому при аналізі доходу вони не розглядаються.

Неважко побачити, що величина доходу від сільськогосподарської діяльності на землі на кінець періоду оренди може бути розрахована за такою формулою:

$$P_n = P_0 \sum_{k=1}^n \beta_k + \sum_{i=1}^{n-1} \left[ \sum_{m=i+1}^{n-1} \alpha_m P_m^Q \prod_{k=m}^{n-1} \beta_k + \sum_{m=i+1}^{l \leq n-1} \gamma_m P_m^T \prod_{k=m}^l \beta_k \right] \prod_{k=1}^i \beta_k \quad (7),$$

де  $P_0$  — величина доходу від землі на момент укладання договору оренди. В (7) враховано, що підвищення якості землі буде приносити прибуток завжди, тоді як зміна технології "живе" лише деякий час (моральне старіння, зношення техніки, необхідність сівозміни тощо).

З урахуванням (7) задача оптимізації договору оренди для власника (4) прийме такий вигляд:

$$\max_{Q,T,F} \left\{ \left( \sum_{i=1}^n P_i^O \prod_{k=1}^i \beta_k \right) + \right.$$

$$\left. + \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \left[ \sum_{m=i+1}^{n-1} \alpha_m P_m^Q \prod_{k=m}^{n-1} \beta_k + \sum_{m=i+1}^{l \leq n-1} \gamma_m P_m^T \prod_{k=m}^l \beta_k \right] \prod_{k=1}^i \beta_k}{r_n} + \frac{P_0 \sum_{k=1}^n \beta_k}{r_n} \right\} \quad (8).$$

Останній член у (8) залежить лише від функціонування фінансової системи держави протягом періоду оренди і є для нашої задачі екстерналією.

Сума останнього та передостаннього доданків у (8) складає ціну землі на кінець періоду оренди (з урахування дисконтування). Оскільки власник прагне, як мінімум, щоб вартість землі не зменшувалася, другий доданок повинен бути додатним. Цю умову можна записати як умову на діяльність орендаря у такому вигляді:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \left[ \sum_{m=i+1}^{n-1} \alpha_m P_m^Q \prod_{k=m}^{n-1} \beta_k + \sum_{m=i+1}^{l \leq n-1} \gamma_m P_m^T \prod_{k=m}^l \beta_k \right] \prod_{k=1}^i \beta_k \geq 0 \quad (9),$$

Умова (9) задає нетривіальні обмеження для задачі оренди землі, оскільки величина  $\gamma_i$  може бути від'ємною.

Для величини орендної плати також повинно бути обмеження: вона повинна бути завжди більшою за податок на землю  $P_i^t$  (неважливо, хто податок на землю сплачує — орендар чи власник). Ця умова може бути записана у такому вигляді:

$$\sum_{i=1}^n P_i^O \prod_{k=i}^n \beta_k \geq \sum_{i=1}^n P_i^t \prod_{k=i}^n \beta_k \quad (10)$$

Відмітимо, що внаслідок нелінійності формул в обох частинах (10) в загальному випадку неможливо звести умову (10) до умови  $P_i^O \geq P_i^t$ .

Задача орендаря (5), як неважко бачити, із урахуванням (6) може бути записана у такому вигляді:

$$\max_{Q,T,F} \left\{ P_0 \sum_{k=1}^n \beta_k - \sum_{i=1}^n P_i^O \prod_{k=1}^i \beta_k - \sum_{i=1}^{n-1} (P_i^Q + P_i^T) \prod_{k=1}^i \beta_k + \sum_{i=1}^{n-1} \left[ \sum_{m=i+1}^{n-1} \alpha_m P_m^Q \prod_{k=m}^{n-1} \beta_k + \sum_{m=i+1}^{l \leq n-1} \gamma_m P_m^T \prod_{k=m}^l \beta_k \right] \prod_{k=1}^i \beta_k \right\} \quad (11).$$

Для орендаря максимум шукається для всіх умов, коли вираз в (11) є додатнім.

Вираз (8) задає функцію виграшу власника, а (11) — орендаря. Таким чином, використовуючи їх, можна розглядати різні концепції рішень розглянутої гри.

Підкреслимо, що параметрами, які характеризують рішення гри, тобто вибрану гравцями стратегію, є такі  $n$ -вимірні вектори: вектор виплат орендної плати  $\{P_i^0\}$ , вектор витрат на покращення якості землі  $\{P_i^1\}$ , вектор витрат на технологію  $\{P_i^T\}$  та вектор дисконту  $\{\beta_i\}$  (вектор депозитної ставки звидиться до нього). "Нікими" параметрами є вектори  $\{\alpha_i\}$  та  $\{\gamma_i\}$  (втім для деяких задач їх теж можна розглядати в якості оптимізаційних характеристик).

Перераховані вище характеристики (всі  $n$ -вимірні вектори) повинні бути обов'язковим елементом кожного контракту на оренду земель сільськогосподарського призначення. Сьогодні, однак, про таке в Україні можна тільки мріяти...

Економічна інтерпретація результатів для умов сучасної України.

Умови економічної рівноваги [14], характерні для економічно розвинених країн, не розглядаються, адже при цьому виграші власника і орендаря дорівнюють нулю (власне, саме це і є економіка "сталого розвитку") [13; 14]. При цьому кількість незалежних характеристик також різко зменшується (наприклад, при цьому орендна плата дорівнює (незмінному) податку на землю, всі  $\beta_k$  однакові тощо).

В умовах сьогоденної України власник має аж надто мало можливостей для того, щоб особисто займатися сільськогосподарською діяльністю. Як правило, розмір його власної ділянки складає всього декілька гектарів, що явно недостатньо навіть для самокупності такої діяльності. Таким чином, навіть той власник, який хоче займатися сільськогосподарським виробництвом, змушений сьогодні переходити у стан орендаря (оскільки продаж землі сільськогосподарського призначення все ще заборонена).

До того ж у власника землі, як правило, відсутні засоби для сільськогосподарської діяльності: трактори, комбайни, сівалки, достатні запаси добрив та протруювачів, посадкового матеріалу тощо. Такі запаси були створені протягом приватизаційного періоду лише відносно невеликою кількістю людей.

Таким чином, ринок сільськогосподарського виробництва в Україні сьогодні знаходить-

ся під контролем орендаря (див. також [11]).

З точки зору теорії ігор це означає, що при аналізі потрібно вибрати концепцію рішення за Штакельбергом [14; 15]. Відповідно до цієї концепції, першим робить свій хід орендар, а власник оптимізує свій виграш вже з урахування вибору орендаря.

Розглянемо виграш орендаря (11).

Як видно із (11), стратегією орендаря є, поперше, мінімізація виплати орендної плати (яка завжди зменшує його виграш).

Відносно того, вкладати кошти в підвищення якості землі та в розвиток (зміну) технологій сільськогосподарського виробництва чи ні — питання більш складне. Відповідь на нього визначається порівнянням між собою третього та четвертого членів у (11).

Як правило, вкладання коштів у підвищення якості землі приводить до відносно незначних грошових надходжень. Це є наслідком того, що сучасне сільськогосподарське виробництво приводить до виснажування землі (мікроелементного, мікробіологічного тощо). Таким чином, ця стратегія буде не вигідною для орендаря.

Що ж стосується розвитку чи зміни сільськогосподарської технології, то фінансування цього напряму приносить прибуток орендарю відразу, і притому часто досить високий. Таким чином, орендар буде використовувати стратегію вкладати кошти від прибутку у нові технології сільськогосподарської діяльності.

Однак слід відмітити, що для того, щоб якість землі не зменшувалася, час від часу потрібно використовувати відповідні технології рослинництва. Однак ці технології можуть приводити до зменшення прибутку орендаря. Як видно із (11), він їх використовувати не буде.

Нарешті, внаслідок нерозвиненості фінансових інститутів у країні величина дисконту  $\beta_k$  буде досить малою, внаслідок чого орендар буде планувати свою діяльність лише максимум на період у декілька років.

Таким чином, в умовах України орендар буде дотримуватися наступної стратегії в своїй діяльності.

1. Орендар не буде вкладати кошти у підвищення якості землі.

2. Орендар буде прагнути зменшити оренду плату.

3. Орендар буде вкладати кошти у сільськогосподарські технології виробництва продукції (незважаючи на те, що вони можуть приводити до зменшення якості землі).

4. Орендар буде притримуватися короткочасної стратегії (тобто планує на період у один чи декілька років).

Власник землі, як це не виглядає парадоксальним, перебуває у вкрай незахищеному становищі, що узгоджується із результатами роботи [11]. Для нього основний компонент вартості його власності — ціна на землю — в умовах сьогоденної України знаходиться в умовах повного інформаційного вакууму.

Власник не має можливості контролювати витрати орендаря ("комерційна таємниця"), внаслідок чого він не має інформації щодо витрат орендаря ні на підвищення якості землі, ні на нові технології. Відсутність незалежних лабораторій, які могли б за відносно невеликі кошти (нагадаємо: власник має в середньому всього декілька гектарів землі) повідомити власнику характеристики якості землі та специфіку впливу на неї використовуваних орендарем технологій виробництва не дозволяє власнику отримати дані, що необхідні для прийняття ним рішення.

Вказані причини носять для України інституціональний характер, і розробка механізмів формування та функціонування таких інститутів є нагальною потребою. В іншому випадку якість земель сільськогосподарського призначення в Україні буде стрімко погіршуватися внаслідок неконтрольованої діяльності орендарів.

У статті [16] на основі експертних методів отримано ранжований список для рівня важливості факторів, які впливають на орендні відносини. Серед 19 факторів, виділених експертами, показники, що характеризують використовувані технології сільськогосподарської діяльності орендаря, повністю відсутні. У п'ятірці факторів, яким експерти надали найвищу перевагу, увійшли такі:

- 1) грошова оцінка (капіталізований рентний капітал);
- 2) очікуваний (отриманий) прибуток від оренди землі;
- 3) якість землі (родючість ґрунту за вмістом гумусу);
- 4) природно-кліматичні умови зони (регіону);
- 5) попит на оренду сільськогосподарської землі (кількість бажаючих орендувати сільськогосподарську землю).

Як бачимо, характеристики фінансової системи України увійшли до вибраних експертами факторів лише дуже незначною мірою, до того ж у вигляді показників неринкового характеру. Наприклад, грошова оці-

нка (капіталізований рентний капітал) не може бути оцінений у реальному вимірі за відсутності ринку землі: "нормативні" методи розрахунку орієнтовані лише на планову економіку.

Серед факторів, виділених експертами, повністю відсутні також інституціональні умови для того, щоб власник землі мав можливість проконтролювати діяльність орендаря, зокрема щодо зменшення вмісту гумусу в зданій в оренду землі.

У [17] проаналізовано за допомогою економетричних методів вплив деяких із проаналізованих вище факторів на величину орендної плати у Вінницькій області. Оскільки для більшості із 19 запропонованих експертами факторів практично неможливо отримати кількісні значення, аналіз проводився в наближенні лінійної регресії для таких факторів:  $y$  — величина орендної плати за 1 га площі, грн;  $x_1$  — нормативна грошова оцінка, грн./га;  $x_2$  — термін оренди (за договором оренди), роки;  $x_3$  — площа землі, зданої в оренду, тис. га;  $x_4$  — середній розмір відсотка орендної плати, яка виплачена по Вінницькій області за рік, %.

Результатом стала така залежність.

$$y = -653,6 + 0,13x_1 - 13,839x_2 + 0,423x_3 + 104,475x_4 \quad (12).$$

Як видно із даних (12), нормативна грошова оцінка землі практично не впливає на величину орендної плати, що підтверджує зроблені в статті висновки про незахищеність власника по відношенню до такого фактора, як ціна землі.

Також не впливовим є вплив на орендну плату загальної площі землі, зданої в оренду у Вінницькій області, це підтверджує те, що ринок орендних відносин контролюється саме орендарем.

Вирішальний вплив на величину орендної плати середнього сплачуваного відсотка за оренду підтверджує те, що власник землі практично не впливає на умови укладання контракту про оренду.

Досить висока від'ємна залежність орендної плати від терміну оренди теж свідчить, що ринок орендних відносин контролюється саме орендарем.

Таким чином, результати робіт [16; 17] підтверджують результати, отримані із теоретико-ігрового моделювання взаємодії орендаря та власника земель сільськогосподарського призначення.

### ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

На основі проведеного теоретико-ігрового моделювання взаємодії орендаря та власника земель сільськогосподарського призначення отримано такі висновки.

1. Побудовано загальну теоретико-ігрову модель взаємодії орендаря та власника землі, в якій виявлено інтереси сторін та описано можливі стратегії гравців.

2. Показано, що в типовий договір оренди, який визначає стратегії діяльності, вигоди власника та орендаря, повинні входити такі характеристики, які задаються у вигляді  $n$ -вимірних векторів (відповідно до маркетингових років тривалості оренди): вектор виплат орендної плати  $\{P_i^0\}$ , вектор витрат на покращення якості землі  $\{P_i^Q\}$ , вектор витрат на технологію  $\{P_i^T\}$  та вектор дисконту  $\{\beta_i\}$  (вектор депозитної ставки звидиться до нього). "Нікими" параметрами є вектори  $\{\alpha_i\}$  та  $\{\gamma_i\}$  (втім для деяких задач їх теж можна розглядати в якості оптимізаційних характеристик).

3. Проаналізовано стратегії діяльності для орендаря та власника в умовах сучасного розвитку економіки України. Показано, що орендар та власник дотримуються короткозорих стратегій внаслідок недостатнього рівня розвитку фінансових інститутів.

4. Показано, що орендар дотримується такої стратегії: не вкладати кошти у підвищення якості землі; зменшувати орендну плату; вкладати кошти у сільськогосподарські технології виробництва продукції (незважаючи на те, що вони можуть приводити до зменшення якості землі).

5. Показано, що власник землі перебуває у незахищеному становищі: ринок оренди земель сільськогосподарського призначення перебуває під контролем орендарів.

6. Результати експертного та економетричного аналізу величини орендної плати у Вінницькій області підтверджують отримані в статті результати.

#### Література:

1. Трейси М. Сельское хозяйство и продовольствие в экономике развитых стран: Введение в теорию и практику. — СПб.: Экон. шк., 1995. — 431 с.

2. Комов Н. Государственное регулирование земельных отношений в условиях рыночной экономики // АПК: экономика, управление. — 1999. — № 3. — С. 3—7.

3. Мельник А.Ю., Макаренко П.М. Соціально-економічна оцінка землеволодіння та зем-

лекористування в аграрній сфері економіки // Економіка АПК. — 2003. — № 12. — С. 118—122.

4. Месель-Веселяк В.Я., Федоров М.М. Форми господарювання і земельні відносини в сільськогосподарському виробництві України // Економіка АПК. — 1996. — № 12. — С. 12—19.

5. Новаковський А.Я., Третяк А.М., Добряк Д.С. Земельна реформа і землеустрій в Україні. — К., 2000. — 138 с.

6. Онищенко О. Особливості сучасних земельних відносин в Україні // Економіка України. — 2001. — № 4. — С. 56—62.

7. Саблук П.Т. Економічні інтереси як основа розвитку аграрного виробництва // Економіка АПК. — 2004. — № 8. — С. 3—6.

8. Серова Е.В. Аграрная экономика. — М.: ГУ ВШЭ, 1999. — 480 с.

9. Люта І. Ефективність використання землі і шляхи її підвищення // Вісн. Львів. держ. аграр. ун-ту: Економіка АПК. — 2000. — № 7 (2). — С. 390—395.

10. Юрчишин В.В., Скупий В.М. Реформування аграрних відносин. Аналітичний огляд інституту аграрної економіки УААН. — К., 1998. — 86 с.

11. Данкевич А.Є. До питання розвитку орендних земельних відносин // Реформування обліку, звітності та аудиту в системі АПК України: стан та перспективи. Ч. II. Науково-учбово-методична робота з обліку та звітності в АПК: стан та перспективи // За ред. П.Т. Саблука, М.Я. Дем'яненка, В.М. Жука. — К.: ІАЕ, 2003. — С. 139—140.

12. Мороз О.О. Інституціональна система аграрної економіки України. — Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. — 438 с.

13. Acemoglu D. Introduction to Modern Economic Growth. — Princeton: Princeton University Press, 2009. — 1072 p.

14. Mas-Colell A., Whinston M. D., Green J.R. Microeconomic Theory. — Oxford: Oxford University Press, 1995. — 977 p.

15. Gibbons R. Game Theory for Applied Economists. — Princeton: Princeton University Press, 1992. — 288 p.

16. Грабовецький Б.Є., Чаплигіна О.В. Використання експертних методів для оцінки порівняльної можливості чинників орендної плати // Економічний простір. — 2010. — № 33. — С. 202—213.

17. Грабовецький Б.Є., Чаплигіна О.В. Оцінка впливу факторів на розмір орендної плати сільськогосподарських земель // Економічний простір. — 2010. — № 34. — С. 157—165.

Стаття надійшла до редакції 16.08.2010 р.