

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Руус Й., Пайк С., Фернстрем Л. Интеллектуальный капитал. Практика управления / Й. Руус, С. Пайк, Л. Фернстрем. – М. : Высшая школа менеджмента, 2010. – 236 с.
2. Предеїн А.М. Роль ресурсів у стратегічному управлінні підприємствами / А.М. Предеїн // Бізнесінформ. – 2012. – № 9. – 318–325 с.
3. Смирнов Є.В. Гуманізація сутності ресурсів підприємства в економічній теорії / Є.В. Смирнов [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://soskin.info/userfiles/file/2013/11-12%202013%20EX/Smirnov.pdf>.
4. Barney, J.B. Firm resources and substained competitive advantage // Journal of management / 1991/ Vol. 17. – № 1. – P. 99–120.

УДК 631.15:338.33

Трегуб О.М.
асистент кафедри управління
земельними ресурсами та кадастру
Харківського національного аграрного університету
імені В.В. Докучаєва

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті уточнено визначення поняття диверсифікації господарської діяльності сільськогосподарського підприємства. Визначено критерії відбору сільськогосподарських підприємств до чітких та нечітких множин диверсифікованих підприємств. Вдосконалено підхід обчислення рівня спеціалізації та диверсифікації діяльності підприємства на основі ентропії (розсіяння) показників.

Ключові слова: сільськогосподарське підприємство, диверсифікація, спеціалізація, теорія нечітких множин, ентропійний показник.

Трегуб Е.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье уточнено определение понятия диверсификации хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия. Определены критерии отбора сельскохозяйственных предприятий в четкое и нечеткое множества диверсифицированных предприятий. Усовершенствован подход к расчету уровня специализации и диверсификации деятельности предприятий на основе энтропии (рассеяния) показателей.

Ключевые слова: сельскохозяйственное предприятие, диверсификация, специализация, теория нечетких множеств, энтропийный показатель.

Trehub O.M. THE THEORY OF FUZZY SETS USING FOR DETERMINE THE LEVEL OF ECONOMIC ACTIVITY DIVERSIFICATION IN AGRARIAN ENTERPRISES

The concepts of economic activities diversification were clarified in this article. It is also defined the criteria of the agricultural enterprises screening to exact or fuzzy sets of diversified enterprises. The methodical of enterprises specialization and diversification calculating on the base of entropy (scattering) parameters were proposed in this paper.

Keywords: agrarian enterprises, diversification, specialization, fuzzy sets theory, entropy (scattering) parameters.

Постановка проблеми. Агропромисловий комплекс є одним із найкрупніших міжгалузевих комплексів України, основна діяльність якого спрямована на вирощування та переробку сільськогосподарської продукції. При цьому найбільша частка у структурі чистого доходу (виручки) від реалізації продукції припадає на виробництво продукції рослинництва і тваринництва, а дохід підприємств від інших галузей виробництва та від послуг у сільському господарстві залишається мінімальним. Це призводить до виникнення ряду економічних та соціальних проблем: неефективного та нераціонального використання існуючих ресурсів; звуження асортименту сільськогосподарської продукції; посилення внутрішньої конкуренції між виробниками продукції сільського господарства; зниження рівня рентабельності та конкурентоспроможності продукції; зниження розвитку сільських територій та збільшення рівня безробіття на селі.

Крім того, відсутність стабільності як у мікро-, так і макросередовищах не дозволяє сільськогосподарським підприємствам будувати плани на довгострокову перспективу, гальмує зростання економічних показників їх господарської діяльності, змушує шукати альтернативні шляхи розвитку.

Одним з таких шляхів є диверсифікація господарської діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні, методичні та практичні основи диверсифікації різних секторів економіки в науковій та навчальній літературі розглядають В.Г. Андрійчук [1], О.С. Матвієнко [2], Л.П. Яновский [3], І.О. Олійник [4], Т.М. Лозинська, О.В. Зоренко [5], В.І. Ткачук [6], О.С. Томілін [7], Т.А. Євглевська [14], А.Л. Тупіцин та інші вітчизняні й зарубіжні вчені. Ними розроблені наукові засади здійснення диверсифікації виробничо-господарської діяльності, сформульовані особливості впровадження стратегії диверсифікації сільськогосподарського виробництва, визначені загальні методи диверсифікації підприємств.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте наразі відсутні методичні та практичні підходи до визначення рівня диверсифікації господарської діяльності, не визначені критерії оцінки впливу рівня диверсифікації на ефективність господарської діяльності сільськогосподарських підприємств. Неузгодженими залишаються показники визначення рівня спеціалізації та диверсифікації господарської діяльності сільськогосподарських підприємств.

Мета статті полягає в уточненні поняття диверсифікації господарської діяльності сільськогосподарського підприємства, визначенні критеріїв вибору сільськогосподарських підприємств до множини диверсифікованих підприємств; вдосконаленні методичних та практичних підходів до визначення рівня диверсифікації господарської діяльності сільськогосподарських підприємств на основі альтернативних математичних методів; розробці системи показників для порівняння ефективності господарської діяльності спеціалізованих та диверсифікованих сільськогосподарських підприємств та їх класифікації на основі ентропійного показника.

Виклад основного матеріалу дослідження. В економічній літературі зустрічається багато визначень диверсифікації, при цьому різні вчені вкладають у це поняття різні концепції, принципи та шляхи реалізації. Тим не менш, можна дати узагальнююче визначення диверсифікації, яке створить основу для подальшого аналізу. Загальновідомо, що з економічної точки зору диверсифікація (від лат. *diversus* – різний та *facere* – робити) – це одночасний розвиток декількох або багатьох, не пов'язаних між собою технологічних видів виробництва та (або) обслуговування, розширення видів вирощуваної продукції та (або) послуг [1–7].

На нашу думку, диверсифікація господарської діяльності сільськогосподарського підприємства являє собою цілісну соціально-економічну систему, яка поєднує у складі одного сільськогосподарського підприємства сформовані на основі існуючих природних ресурсів декілька самостійних або взаємопов'язаних напрямків господарської діяльності, які можуть взаємодіяти з іншими організаційними структурами й зовнішнім середовищем та бути й не бути безпосередньо пов'язаними з сільськогосподарським виробництвом.

Диверсифікованим пропонуємо вважати таке сільськогосподарське підприємство, у якому загальний дохід (виручка) формується на основі доходу від реалізації продукції не менш як трьох видів господарської діяльності, включаючи послуги у сільському господарстві. При цьому максимальна частка у загальній структурі доходу для кожного виду продукції або послуг має розраховуватися за формулою:

$$l_i = 100/n, \quad (1)$$

де l_i – максимальна частка доходу від i -го виду господарської діяльності у загальній сумі чистого доходу (виручки) сільськогосподарського підприємства, %;

n – кількість напрямків господарської діяльності сільськогосподарського підприємства.

Наприклад, якщо сільськогосподарське підприємство отримує дохід (виручку) від реалізації продукції трьох галузей (рослинництво, тваринництво, рибництво) та послуг у сільському господарстві, тоді $n=4$. Щоб вважати підприємство диверсифікованим, частка доходу (виручки) від кожного виду діяльності не має перевищувати 25% від загальної суми чистого доходу (виручки).

У ході дослідження було визначено, що наразі не існує єдиної системи показників, за якими можна ідентифікувати диверсифіковані сільськогосподарські підприємства та визначити рівень диверсифікації їх господарської діяльності, тому для прийняття рішення, в тому числі й управлінських, стосовно однозначно невизначених параметрів, пропонуємо застосовувати не традиційні, а альтернативні математичні методи. Наприклад, теорією нечітких множин.

На думку вчених, використання нечіткої логіки найбільш математично адекватне для рішення проблеми оцінки ризиків в процесі управління ними [2, с. 123]. Також методи нечіткої логіки дозволяють будувати логічно-лінгвістичні моделі, що відображають загальну змістовну постановку задачі, використовують при цьому якісні уявлення, що відповідають «людським» способам судження та прийняття рішень [3, с. 53].

У порівнянні з класичною теорією множин, яка керується двозначною логікою, за якої множина (A) та індивідуальні об'єкти (a), які їй належать ($a \in A$), можуть приймати тільки два значення: «правда» або «неправда» (1 або 0), за теорією нечітких множин, до множини можуть належати не тільки об'єкти, які знаходяться в чіткому інтервалі від 1 до 0, але не тільки 1 та 0 [8–14]. З точки зору класичної математики, множина диверсифікованих підприємств (множина A) визначається або шляхом побудови переліку (списку) диверсифікованих підприємств, або шляхом введення певної функції (f), яка характеризуватиме будь-який об'єкт (X).

Припустимо, що окремий об'єкт (сільськогосподарське підприємство) є більш-менш типовим для множини диверсифікованих підприємств. За допомогою функції охарактеризуємо ступінь належності об'єктів (X) до даної множини. При цьому функція ($f(X)$) визначається в інтервалі від 0 до 1. Якщо сільськогосподарське підприємство (X) є членом множини диверсифікованих підприємств, тоді функція $f(X) = 1$ (умова виконується), якщо підприємство не є членом множини, то $f(X) = 0$ (умова не виконується). За усіма іншими значеннями (в діапазоні від 0 до 1) визначається ступінь приналежності об'єкта X до цієї множини.

Сформулюємо умови належності об'єкту X (в нашому випадку сільськогосподарського підприємства) до множини (функції) f (диверсифікованих підприємств): $f(X) = 1$ тоді і тільки тоді, коли X належить A , а для інших сільськогосподарських підприємств $f(X) = 0$ (X не належить A). Наприклад, до множини диверсифікованих підприємств будемо відбирати тільки ті підприємства, які розвивають три і більше напрямків господарської діяльності, а частка доходу (виручки) від реалізації продукції цих напрямків складає не більше 25% від загальної суми.

В якості прикладу розрахунку нами були обрані сільськогосподарські підприємства Харківської області, які у розрізі адміністративних районів були об'єднані у групи за критерієм кількості напрямків господарської діяльності. Так, до першої групи увійшли підприємства, які спеціалізуються на виробництві продукції однієї галузі, наприклад, рослинництва, тваринництва, рибництва, або ж на наданні послуг у сільському господарстві. До другої групи увійшли сільськогосподарські підприємства, які спеціалізуються на виробництві продукції двох будь-яких галузей або на виробництві продукції однієї з галузей та послуг у сільському господарстві. До третьої групи увійшли сільськогосподарські підприємства, чистий дохід (виручку) у яких було отримано за рахунок реалізації продукції (або послуг) будь-яких трьох напрямків господарської діяльності, а до четвертої – підприємства, чистий дохід (виручка) в яких формується за рахунок реалізації продукції трьох галузей (рослинництва, тваринництва, рибництва) та послуг у сільському господарстві.

У результаті дослідження було встановлено, що станом на 01.01.2015 р. у Харківській області з усієї сукупності сільськогосподарських підприємств

(533 шт.) найбільшу частку у загальній структурі (43,9%) мають сільськогосподарські підприємства, які спрямовують свою діяльність на розвиток двох напрямів діяльності, при цьому 99% з них спеціалізуються на виробництві продукції рослинництва і тваринництва. На вирощування продукції однієї галузі (переважно рослинництва) спрямовують свою діяльність 38,5%, або 205 підприємств Харківської області. Частка підприємств, які розвивають три і більше напрямків господарської діяльності, становить 19,3% від загальної кількості сільськогосподарських підприємств. Серед них немає жодного підприємства, яке б було ди-версифікованим за заданою нами умовою: частка доходу (виручки) від реалізації продукції хоча б по одному напрямку перевищує 25%.

Таким чином, задана нами задача визначення чіткої множини за умовою належності сільськогосподарського підприємства до множини диверсифікованих підприємств (в діапазоні від 0 до 1 («так» або «ні»)) була вирішена з таким результатом: усі сільськогосподарські підприємства, які функціонують в межах Харківської області, не є диверсифікованими $f(X) = 0$. При цьому до нечіткої множини (підприємства, які розвивають понад три напрямки, але частка доходу (виручки) по кожному виду діяльності перевищує 25%) потрапило 105 сільськогосподарських підприємств Харківської області. Тому на наступному етапі необхідно визначити рівень диверсифікації господарської діяльності кожного підприємства та ступінь їх належності до нечіткої множини – складної соціально-економічної системи умовно диверсифікованих підприємств.

Для дослідження складних економічних, технічних та біологічних систем науковці широко застосовують показник ентропії. З погляду інформатики ентропія – це ступінь неповноти, невизначеності знань [10, с. 46], міра неупорядкованості (невизначеності) складної соціально-економічної системи [11, с. 192]. Ентропійний показник застосовується для характеристики джерел формування національного доходу в масштабах країни (в макроекономічному аналізі) та валового доходу підприємства (в мікроекономічному аналізі) [3, с. 53], він тісно пов'язаний з сучасною теорією інформації, квантовою фізикою, загальною теорією систем, кібернети-

кою, управлінням, економікою, психологією та ін. На разі у сучасній світовій економіці сформовано новий науковий напрям: ентропійний підхід дослідження соціально-економічних процесів та явищ, їх класифікації, типології, аналізу структури, властивостей та виявлення особливостей їх функціонування та розвитку [12, с. 119]. Крім того, ентропійний показник застосовується для визначення рівня спеціалізації виробничих систем:

$$\dot{A} = -\sum_{i=1}^n P_i \log P_i, \quad (2)$$

де E – ентропія виробничої системи;

P_i – вірогідність окремого стану виробничої системи;

n – кількість окремих станів системи.

З формули (2) видно, що ентропія являє собою безперервну від'ємну функцію ймовірностей P_1, P_2, \dots, P_n . Дана функція дорівнюватиме нулю, коли один з варіантів (P_n) дорівнює одиниці, а інші дорівнюють нулю, тобто коли величина E не є випадковою, а система, що розглядається, є невизначеною [13, с. 54]. Даний вираз буде справедливим, коли система, в нашому випадку сільськогосподарське підприємство, випускає один вид продукції.

Для спрощення розрахунків рівня спеціалізації дані формули (2) можна представити у такому вигляді:

$$\dot{A} = \log_k N - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n D_i \log \frac{D_i}{n}, \quad (3)$$

де E – ентропія виробничої системи;

P_i – вірогідність окремого стану виробничої системи;

N – потужність виробничої системи;

n – кількість видів продукції [13, с. 55].

Отже, використовуючи дану формулу ентропії, можна оцінити рівень спеціалізації та диверсифікації різних виробничих систем, в тому числі й тих, що мають багатонаменклатурну структуру (багатогадузеві сільськогосподарські підприємства).

Ентропійний показник рівня спеціалізації та диверсифікації розподілення часток у результативному показнику буде розраховуватися за формулою:

$$\dot{A}(t) = 1 + \frac{\sum_{i=1}^n X_i(t) \ln X_i(t)}{\ln N}, \quad (4)$$

Таблиця 1

Визначення середньо-спеціалізованих та диверсифікованих сільськогосподарських підприємств Харківської області за ентропійним показником (за результатами діяльності 2014 р.)

№ п/п	Назва підприємства	Відносний показник чистого доходу (виручки) від реалізації продукції та послуг у загальній структурі чистого доходу (виручки), коеф.				Ентропійний показник $E(t)$	Рівень спеціалізації/ди-версифікації
		Продукції рослинництва $X1(t)$	Продукції тваринництва $X2(t)$	Послуг $X3(t)$	Продукції риб-ниц-тва $X4(t)$		
1	ПП «Агро Альянс-2007» Близнюківський район	0,45	0,25	0,31	0,00	0,03	диверсифіковане
2	ФГ «Віктор» Вовчанський район	0,24	0,21	0,55	0,00	0,09	диверсифіковане
3	ПП «Джерело» Великобурлуцький район	0,45	0,41	0,14	0,00	0,10	диверсифіковане
4	СТОВ ім. Ватутіна Бо-годухівський район	0,49	0,38	0,13	0,00	0,12	диверсифіковане
5	ТОВ СП «Колос» Дергачівський район	0,53	0,38	0,10	0,00	0,17	середньо-спеціалізоване
6	ТОВ «Новий сад» Ке-гичівський район	0,61	0,28	0,11	0,00	0,20	середньо-спеціалізоване
7	СВК АФ «Солоненське» Борівський район	0,66	0,00	0,21	0,13	0,21	середньо-спеціалізоване
8	ФГ «Альянс» Зміївський район	0,61	0,36	0,03	0,00	0,33	середньо-спеціалізоване

де $E(t)$ – рівень диверсифікації або спеціалізації господарської діяльності сільськогосподарського підприємства;

$X(t)$ – відносна частка результативного показника у період t ;

N – кількість результативних показників [10, с. 168].

За ентропійним показником ($E(t)$) вчені пропонують наступну класифікацію сільськогосподарських підприємств: якщо показник $E(t)$ знаходиться в інтервалі від 0,25 до 1, то підприємство вважається вузькоспеціалізованим. Якщо $E(t)$ належить до інтервалу від 0,15 до 0,25, таке підприємство вважається середньо-спеціалізованим. Диверсифікованим підприємством вважається тоді, коли ентропійний показник знаходиться в інтервалі від 0 до 0,15 [9; 10].

У якості прикладу розрахунку рівня диверсифікації господарської діяльності за ентропійним показником $E(t)$ нами були обрані ті сільськогосподарські підприємства Харківської області, які протягом 2014 р. отримали дохід (виручку) ($X(t)$) від трьох або чотирьох видів господарської діяльності ($N_{\max}=4$). В результаті було встановлено, що у нечіткій множині, до складу якої увійшло 105 сільськогосподарських підприємств Харківської області, чотири підприємства можна вважати диверсифікованими (значення $E(t)$ знаходиться в діапазоні від 0 до 0,15), чотири сільськогосподарських підприємства – середньо-спеціалізованими (значення $E(t)$ знаходиться в діапазоні від 0,15 до 0,25) (табл. 1). Інші ж підприємства є вузькоспеціалізованими (значення $E(t)$ знаходиться в діапазоні від 0,25 до 1).

Оскільки до визначення рівня спеціалізації та диверсифікації слід підходити комплексно, пропонуємо, окрім показника чистого доходу (виручки) від реалізації продукції, використовувати ще й структуру витрат на виробництво продукції та послуг, а також структуру посівних площ. Аналіз результатів розрахунків за цими трьома основними критеріями є основою для розробки класифікації сільськогосподарських підприємств за рівнем диверсифікації господарської діяльності та гармонізації галузевої структури сільськогосподарських підприємств. Окрім цього, використання результатів визначення рівня диверсифікації та спеціалізації на основі формування нечітких множин та ентропійного показника, дозволяє здійснити розрахунки щодо визначення найбільш диверсифікованого та спеціалізованого підприємства у загальній структурі сільськогосподарських підприємств окремих адміністративних районів, областей та природно-кліматичних зон, а також визначити відносну (евклідову) відстань будь-якого підприємства до найближчого об'єкта з максимальним рівнем спеціалізації або диверсифікації господарської діяльності.

Висновки. Диверсифікацію господарської діяльності сільськогосподарського підприємства, як цілісну соціально-економічну систему, яка поєднує у складі одного сільськогосподарського підприємства сформовані на основі існуючих природних ресурсів декілька самостійних або взаємопов'язаних напрямків господарської діяльності, так само як і спеціалізацію сільськогосподарських підприємств, слід розглядати комплексно. Відповідно до цього, для визначення рівня спеціалізації та диверсифікації господарської діяльності сільськогосподарських підприємств слід використовувати однакові показники (структуру чистого доходу (виручки) від реалізації продукції та послуг, структуру виробничих витрат, структуру посівних площ), а аналіз цих показників проводити, використовуючи ентропійний показник з теорії нечітких множин.

Результати дослідження дозволяють в подальшому визначити рівень спеціалізації або диверсифікації певного сільськогосподарського підприємства в порівнянні з найбільш диверсифікованим або спеціалізованим підприємством, що стане основою для визначення мети, задачі та місця сільськогосподарського підприємства у зовнішньому економічному середовищі на основі оптимального поєднання існуючих на підприємстві ресурсів та максимального використання своїх переваг; дозволить проаналізувати стан та ефективність використання тих ресурсів підприємства, які можна використати для розвитку споріднених галузей та перспективних напрямків диверсифікації; визначити потенціал сільської території, наявність трудових, земельних та фінансових ресурсів для диверсифікації в неспоріднених галузях; визначення можливостей одночасної диверсифікації в споріднені та неспоріднені галузі, що в кінцевому випадку призведе до гармонізації галузевої структури підприємств, підвищить їх конкурентоспроможність, знизить вплив ризиків різного походження на результати діяльності сільськогосподарських підприємств, підвищить їх адаптивність до змін у макро- та мікросередовищі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу : [підручник] / В.Г. Андрійчук. – К. : КНЕУ, 2013. – 779 с.
2. Матвієнко О.С. Перспективи диверсифікації виробничо-господарської діяльності сільськогосподарських підприємств / О.С. Матвієнко // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2008. – № 4. – С. 121–125.
3. Яновский Л.П. Показник інвестиційної привабливості галузі у диверсифікованих компаніях / Л.П. Яновский // Наука: Теорія і практика-2006 : мат. міжнар. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2006. – С. 51–54.
4. Олійник І.О. Особливості диверсифікації сільськогосподарського виробництва / І.О. Олійник // Вісник ХНТУСГ. – 2006. – № 35. – С. 219–223.
5. Зоренко О.В. Диверсифікація аграрного підприємства: сутність, напрями, види / О.В. Зоренко // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2005. – № 1. – С. 144–147.
6. Ткачук В.І. Диверсифікація сільської економіки: соціально-економічний ефект / В.І. Ткачук // Економіка АПК. – 2009. – № 4. – С. 129–132.
7. Томілін О.О. Диверсифікація аграрного виробництва як напрям оптимізації міжгалузевих відносин / О.О. Томілін // Формування конкурентоспроможної економіки: теоретичні, методичні та практичні засади : мат. між-нар. наук.-практ. Інтернет-конф. – Тернопіль, 2012. – С. 226–228.
8. Семенова К.Д. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризи-ків : [навч. посіб.] / К.Д. Семенова. – Одеса : ОНЕУ, 2013. – 194 с.
9. Коньшева Л.К., Назаров Д.М. Основы теории нечетких множеств : [учеб. пособ.] / Л.К. Коньшева, Д.М. Назаров. – СПб. : Питер, 2011. – 192 с.
10. Волькенштейн М.В. Энтропия и информация : [научн. изд.] / М.В. Волькенштейн. – М. : Наука, 1986. – 192 с.
11. Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории : [научн. изд.] / В.Б. Занг. – М. : Мир, 1999. – 335 с.
12. Дятлов С.А. Энтропийная экономика: методологический подход к исследованию. Философия хозяйства / С.А. Дятлов // Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. – 2013. – № 5. – С. 113–137.
13. Прангишвили И.В. Энтропийные и другие системные закономерности: Вопросы управления сложными системами : [научн. изд.] / И.В. Прангишвили // Ин-т проблем управления им. В.А. Трапезникова. – М. : Наука, 2003. – 428 с.
14. Евлевская Т.А. Методологические подходы к определению показателей диверсификации и концентрации производства / Т.А. Евлевская // Современная аграрная экономика: проблемы и решения : сб. науч. тр. – Воронеж : ФГОУ ВПО ВГАУ, 2006. – Ч. 1. – С. 165–170.