

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ПОЛЮСОВ РАЗВИТИЯ И ТОЧЕК РОСТА КАК ПРЕДПОСЫЛОК ФОРМИРОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ

© 2014 **ОДИНЦОВ О. М.**

УДК 338.436-043.86(477)

Одинцов О. М. Методические основы выявления полюсов развития и точек роста как предпосылок формирования агропромышленных кластеров

В статье изложен авторский подход к разработке методики выявления полюсов развития и точек роста производства сельскохозяйственной продукции как сырьевой основы формирования агропромышленных кластеров. Исходя из теории кумулятивного развития и концепции «полюсов роста» разработка методики построена на позиции, что кластерная организация производства является промежуточным шагом на пути становления современной инновационной экономики. Предлагаемый методический подход к выявлению полюсов развития и точек роста сельскохозяйственной продукции базируется на регрессионном анализе формирования объема валовой продукции сельского хозяйства в зависимости от природно-экономических условий областного и районного территориального уровня производства. Выявленные полюса развития отраслей сельского хозяйства на территориях областей и точки роста в пределах районов в виде предприятий – лидеров зернового, свекловичного, подсолнечникового, мясного, молочного и других видов сельскохозяйственного производства представляют собой те ядра, в которых вызрели условия развития агропромышленных кластеров.

Ключевые слова: кластер, агропромышленный кластер, теория кумулятивного развития, валовая продукция, регрессионный анализ, полюс развития, точка роста, диверсификация, предприятие-лидер.

Табл.: 4. Библ.: 9.

Одинцов Олег Михайлович – кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики и управления, Черкасский государственный технологический университет (бул. Шевченко, 460, Черкасы, 18006, Украина)

E-mail: odinsov40@ukr.net

УДК 338.436-043.86(477)

Одинцов О. М. Методичні основи виявлення полюсів розвитку і точок зростання як передумов формування агропромислових кластерів

У статті викладено авторський підхід до розробки методики виявлення полюсів розвитку і точок зростання виробництва сільськогосподарської продукції як сировинної основи формування агропромислових кластерів. Виходячи з теорії кумулятивного розвитку й концепції «полюсів зростання» розробку методики побудовано на позиції, що кластерна організація виробництва є проміжним кроком на шляху становлення сучасної інноваційної економіки. Пропонований методичний підхід до виявлення полюсів розвитку і точок зростання сільськогосподарської продукції базується на регресійному аналізі формування обсягу валової продукції сільського господарства залежно від природно-економічних умов обласного та районного територіального рівня виробництва. Виявлені полюси розвитку галузей сільського господарства на територіях областей і точки зростання в межах районів у вигляді підприємств – лідерів зернового, бурячного, соняшникового, м'ясного, молочного та інших видів сільськогосподарського виробництва являють собою ті ядра, в яких визріли умови розвитку агропромислових кластерів.

Ключові слова: кластер, агропромисловий кластер, теорія кумулятивного розвитку, валова продукція, регресійний аналіз, полюс розвитку, точка зростання, диверсифікованість, підприємство-лідер

Табл.: 4. Бібл.: 9.

Одинцов Олег Михайлович – кандидат економічних наук, доцент, кафедра економіки та управління, Черкаський державний технологічний університет (бул. Шевченка, 460, Черкаси, 18006, Україна)

E-mail: odinsov40@ukr.net

UDC 338.436-043.86(477)

Odintsov O. M. Methodical Grounds of Detection of Poles of Development and Points of Increase as Prerequisites of Formation of Agro-industrial Clusters

The article describes the author's approach to development of methods of detection of poles of development and points of increase of production of agricultural products as the raw material base for formation of agro-industrial clusters. Based on the theory of cumulative development and growth poles concept, the methods development is based on the position that cluster organisation of production is an intermediate step on the way of establishment of the modern innovation economy. The proposed methodical approach to detection of poles of development and points of increase of agricultural products is based on the regression analysis of formation of the volume of gross agricultural products depending on natural and economic conditions of regional and district territorial level of production. The detected poles of development of agricultural branches in the territories of regions and points of increase within districts in the form of enterprises leaders of grain, beet, sunflower, meat, dairy and other types of agricultural production are those nuclei in which conditions of agro-industrial clusters development have ripened.

Key words: cluster, agro-industrial cluster, theory of cumulative development, gross product, regression analysis, pole of development, point of increase, diversification, leading enterprise.

Табл.: 4. Библ.: 9.

Odintsov Oleh M. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Economics and Management, Cherkasy State Technological University (bul. Shevchenko, 460, Cherkasy, 18006, Ukraine)

E-mail: odinsov40@ukr.net

Опыт развитых стран доказывает как эффективность, так и объективную закономерность возникновения разных видов кластеров. Вместе с тем этот опыт свидетельствует об отсутствии единственных унифицированных механизмов создания, развития и стимулирования кластеров. Механизм формирования кластеров на региональном уровне, а также возможность применения рыночных инструментов при их создании недостаточно изучен и достаточно актуален.

Кластерная структура экономики и создания системы ее развития является промежуточным шагом на пути становления современной инновационной экономики. Формирование кластеров на территории позволяет решать не только отраслевые проблемы, но и способствует многополярному распределению полюсов развития и точек роста по территории и тем самым обеспечивает равномерность и сбалансированность пространственного поляризованного развития. Концепция поляризованного развития базиру-

ется на теории кумулятивного роста, которая исходит из дифференцированного межрегионального и внутрирегионального характера экономического развития.

Теория кумулятивного роста базируется на концепции взаимной и кумулятивной обусловленности Г. Мюрдаля [1, с. 565 – 575]. В отличие от теории равновесия, предполагающей, что соответствующие силы неизменно возвращают систему к состоянию покоя, теория кумулятивного развития выдвигает на передний план такие процессы, которые, раз начавшись, создают условия для последующего развития и обеспечивают конечный результат неизмеримо превосходящий первоначальный импульс. Следует отметить, что развитие происходит в том или ином направлении процессов, которые все время подвергаются воздействию импульсов, возникающих то в одном, то в другом месте. Преимущества определенных местностей, центров (полюсов) роста ведут к ускорению их развития и некоторому отставанию отсталых регионов. На этом основании Г. Мюрдаль делает вывод, что рост экономики происходит неравномерно, и уровни экономического развития территорий не сближаются, а благодаря процессу «расходящихся эффектов» происходит их некоторое выравнивание.

Впервые концепция «полюсов роста» была выдвинута французским экономистом Ф. Перру, согласно которой рост экономики страны во всех регионах не происходит равномерно, а появляется в некоторых пунктах, или «полюсах роста». С изменяющейся интенсивностью он распространяется по различным каналам и с определенным переменным эффектом на всю экономику [2].

Концепция «полюсов роста» Ж. Будвиля [3] конкретизирует идеи Ф. Перру о «полюсах развития». В современном виде эта концепция утверждает, что рост производства не происходит равномерно во всех отраслях хозяйства, отрасли, региона, страны, а всегда можно выделить динамичные, так называемые пропульсивные отрасли и территории. Они являются стимулом развития всей экономики, представляя собой «полюса развития».

Движущей силой, обеспечивающей постоянное развитие и воспроизводство системы отношений «центр-периферия», выступает, по мнению Дж. Фридмана [4], постоянная качественная трансформация ядра за счет генерирования, внедрения и диффузии новшеств.

Территориальные особенности почвенных, климатических и экономических условий ведения сельского хозяйства определяют существенные региональные различия в наборе возделываемых сельскохозяйственных культур. Рациональное размещение агропромышленного производства по территории страны с учетом природных и экономических условий позволяет более эффективно использовать землю, орудия труда и сам труд. Для получения наибольшего количества продукции с единицы площади с наименьшими затратами труда и материальных средств необходимо, чтобы каждая отрасль размещалась там, где условия для нее наиболее благоприятны.

При разработке стратегического плана развития территории необходимо выявить «точки роста», развитие которых будет сопровождаться мультипликативным эффектом для экономической базы территории. Эта проблема становится особенно актуальной в условиях ограниченности финансовых ресурсов. Использование эффекта мультипликативности инвестиций, направляя их на развитие

полюсов развития и точек роста, будет содействовать формированию агропромышленных кластеров как факторов воспроизводства социально-экономического потенциала экономики регионов и страны в целом.

Целью статьи является использования теории кумулятивного развития для выявления полюсов развития и точек роста как предпосылок формирования агропромышленных кластеров.

Предлагаемый нами методический подход к выявлению полюсов развития и точек роста сельскохозяйственной продукции состоит из ряда взаимосвязанных этапов. Ранее нами с помощью регрессионного анализа проведено группирование областей за величиной коэффициентов регрессии в формуле формирования объема валовой продукции сельского хозяйства. Это дало возможность выделить группы областей с видами продукции, интенсивности производства и уровнем конкурентоспособности, перспективными для организации агропромышленных кластеров [5, 6].

Всвязи с введением в 2011 г. оценки валовой продукции сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г. нами проведен пересчет на программе Mathcad [7] производства основных видов сельскохозяйственной продукции в динамике за 2005 – 2012 гг. с целью получения уточненной формулы формирования валовой продукции сельского хозяйства в разрезе областей и внутри области в разрезе районов. Группирование за величиной коэффициентов регрессии производства основных видов продукции в разрезе областей дало возможность выделить те из них, преимущественно за счет которых формируется объем валовой продукции региона в постоянных ценах 2010 г. Территории этих областей отвечают признакам полюсов развития конкретных видов сельскохозяйственной продукции (табл. 1).

Далее для выявления точек роста конкретных видов сельскохозяйственной продукции, как сырьевой основы формирования агропромышленных кластеров, с помощью регрессионного анализа выделяются высокоразвитые, среднеразвитые и слаборазвитые районы внутри области, отвечающие характеристикам полюсов развития. Для разработки корреляционно-регрессионной модели формирования валовой продукции сельскохозяйственных предприятий использована статистическая информация производства основных видов продукции районов Черкасской области в динамике за 2005 – 2011 гг. Корреляционно-регрессионная модель построена на формуле:

$$Y = a + a_1 Q_1 + a_2 Q_2 + a_3 Q_3 + a_4 Q_4 + a_5 Q_5 + a_6 Q_6 + a_7 Q_7,$$

где $a_1, a_2 \dots a_7$ – коэффициенты регрессии, определяющие влияние (плюсовое или минусовое) конкретного вида продукции на формирование объема валовой продукции сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г.; Q_1 – валовое производство зерна; Q_2 – валовое производство сахарной свеклы; Q_3 – валовое производство подсолнечника; Q_4 – валовое производство картофеля; Q_5 – валовое производство овощей открытого грунта; Q_6 – валовое производство мяса; Q_7 – валовое производство молока; Y – валовая продукция сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г.

Результаты регрессионных коэффициентов формирования валовой продукции сельского хозяйства районов Черкасской области за счет производства основных видов продукции, взятых для построения регрессионной модели, отражены в табл. 2.

Таблица 1

Территориальное формирование в Украине производства основных видов сельскохозяйственной продукции

Вид продукции	Интервалы (максимум – минимум) коэффициентов регрессии	Территории высокой интенсивности производства основных видов сельскохозяйственной продукции
Зерно	3.24 – 2.52	Все области, кроме Закарпатской, Ивано-Франковской, Луганской, Львовской, Ровненской, Чернивецкой областей
Сахарная свекла	4.48 – 0.94	Черкасская, Винницкая, Полтавская, Хмельницкая, Киевская, Черниговская области
Подсолнечник	2.25 – 0.9	Черкасская, Харьковская, Полтавская, Сумская, Днепропетровская области
Картофель	13.0 – 6.47	Черниговская, Киевская, Житомирская, Полтавская, Черкасская, Волынская области
Овощи	6.28 – 2.76	Харьковская, Киевская, Донецкая, Луганская, Полтавская, Херсонская
Мясо	13.4 – 3.36	Черкасская, Полтавская, Хмельницкая, Винницкая, Донецкая, Луганская области
Молоко	11.85 – 5.97	Винницкая, Черкасская, Кировоградская, Черновицкая, Киевская, Ровненская

Таблица 2

Влияние объемов производства основных видов продукции на формирование валовой продукции сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г.

Район	Формула формирования валовой продукции	Чистый доход на 100 га земельных угодий, тыс. грн	Оплата труда на 100 га земельных угодий, тыс. грн	Приходится оплаты труда на одного сельского жителя, грн
1	2	3	4	5
Городищенский	$Y = 1.93Q_1 + 0.525Q_3 + 0.067Q_4 - 3.47Q_5 + 12.36Q_6 + 3.14Q_7 + 185.7$	425.4	22,6	528
Драбовский	$Y = 2.914Q_1 + 1.037Q_3 - 12.04Q_4 - 1.059Q_5 + 50.746Q_6 + 143.33Q_7 - 418$	397.8	20,8	596
Жашковский	$Y = 2.064Q_1 + 0.378Q_2 - 18.341Q_3 + 203.41Q_6 + 138.52Q_7 - 127.2$	592.3	33,0	835
Звенигородский	$Y = 1.321Q_1 + 0.537Q_2 + 1.23Q_3 - 23.213Q_6 + 12.213Q_7 + 138.2$	209.4	45,2	402
Золотоношский	$Y = -1.88Q_1 + 3.689Q_2 + 11.11Q_3 - 79.618Q_4 + 20.183Q_5 + 19.182Q_6 + 25.55Q_7 - 82$	956.8	96,9	1586
Камянский	$Y = 1.093Q_1 + 1.23Q_3 + 11.82Q_5 + 228.45Q_6 + 61.02Q_7 + 158$	388.2	21,5	450
Каневский	$Y = -1.545Q_1 + 166.338Q_3 - 153.235Q_6 - 65.736Q_7 + 158$	172.5	26,4	511
Катеринопольский	$Y = 1.537Q_1 + 6.523Q_3 + 325.8Q_6 - 9.579Q_7 - 1.4$	285.2	17,1	449
Корсунь-Шевченковский	$Y = 1.59Q_1 + 0.332Q_2 - 1.466Q_3 + 21.364Q_6 + 32.8Q_7 + 17$	331.5	81,9	690
Лисянский	$Y = 1.541Q_1 + 1.039Q_2 + 6.432Q_3 + 5.46Q_6 + 12.508Q_7 + 20.6$	334.9	23,6	556
Маньковский	$Y = 2.331Q_1 + 0.523Q_2 - 3.09Q_3 - 0.432Q_4 + 129.26Q_6 + 36.187Q_7 - 66$	555.4	28,3	794
Монастырищенский	$Y = 1.6Q_1 + 0.71Q_2 + 7.46Q_3 + 243.78Q_6 - 19.02Q_7 + 65$	446.4	13,3	224

1	2	3	4	5
Смелянский	$Y = -1.492Q_1 + 50.17Q_2 + 30.12Q_4 + 10.257Q_6 - 166.1Q_7 + 1328$	410.2	27,1	431
Тальновский	$Y = 1.956Q_1 + 0.455Q_2 + 1.205Q_3 + 0.116Q_4 + 9.07Q_6 - 9.746Q_7 + 217$	272.5	26,5	678
Уманский	$Y = 0.959Q_1 + 2.596Q_2 + 15.582Q_3 + 1.367Q_4 + 13.22Q_5 + 166.581Q_6 - 90.095Q_7 + 395$	336.5	30,9	809
Христиновский	$Y = 1.929Q_1 + 0.728Q_2 - 4.695Q_3 - 19.106Q_6 + 9.158Q_7 + 54.6$	441.2	57,8	1089
Черкасский	$Y = 9.459Q_1 - 142.453Q_2 + 41.72Q_4 - 15.512Q_5 + 166.62Q_6 + 231.96Q_7 - 6775$	954.5	150,8	1060
Чигиринский	$Y = 1.692Q_1 + 4.261Q_3 - 0.417Q_4 + 46.36Q_6 + 5.56Q_7 + 23$	443.6	41,5	586
Чернобаевский	$Y = 1.096Q_1 + 0.511Q_2 + 9.919Q_3 - 3.869Q_4 + 4.881Q_5 + 44.815Q_6 + 1.511Q_7 - 21$	801.5	95,9	2223
Шполянский	$Y = 0.981Q_1 + 6.795Q_3 - 5.308Q_6 + 29.96Q_7 - 38$	595.6	33,5	736
Черкасская область	$Y = 0.207Q_1 + 0.591Q_2 + 11.073Q_3 + 41.516Q_4 + 9.45Q_5 + 12.49Q_6 - 9.724Q_7 + 2.27 \cdot 10^3$	553.3	47,3	874

Коэффициенты регрессии в формуле регрессионного анализа отражают степень влияния (положительное или отрицательное) каждого вида сельскохозяйственной продукции на формирование объема валовой продукции исследуемой производственной территории. В то же время влияние специализации и диверсификации производства на данной территории может влиять на саму величину коэффициента регрессии.

Выявление точек роста отдельных видов продукции с учетом процесса специализации, кооперации и диверсификации производства возможно с помощью анализа влияния структуры формирования валовой продукции сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г. районов как территорий сельскохозяйственного производства (табл. 3).

Из данных табл. 3 видно, что наиболее высокой интенсивности производства продукции добиваются предприятия Черкасского, Чернобаевского, Христиновского и Жашковского районов, где производится набор сельскохозяйственных культур, соответствующий зональному севообороту. В этих районах чистый доход на 100 гектаров земельных угодий составляет 956 – 592 тыс. грн, что в 2 – 3 раза выше районов, где преимущественно культивируются зерновые культуры и семена подсолнечника. На территориях этих районов также значительно выше приходится оплаты труда на 100 га земельных угодий и на одного сельского жителя.

Такие территории, по определению французских экономистов [8, 9], по большинству признаков отвечают полюсам развития, или полюсам конкурентоспособности, в кото-

рых началом прогресса выступают точки роста, инициатива которых распространяется по различным каналам, вызывая положительный эффект. Доминирующие фирмы со свойствами предприятий-лидеров, функционирующие в точках роста, создают условия роста доходов, активно воздействуя на другие фирмы и потребителей, заставляя их принимать ее правила игры. Предприятие-лидер с мощным эффектом увлечения представляет собой своеобразную точку роста, которая порождает эффект агломерации, объединяя дополняющие друг друга виды деятельности в одном месте.

После выявления полюсов развития и точек роста выявление предприятий-лидеров по отдельным видам сельскохозяйственной продукции не представляет особой сложности. Они выявляются в точках роста как предприятия, производящие высококонкурентную сельскохозяйственную продукцию. Расчеты выполнены на результатах производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий Черкасской области (табл. 4).

Выявленные полюса развития, или полюса конкурентоспособности, и точки роста в лице предприятий-лидеров зернового, свекловичного, подсолнечникового, мясного, молочного и других видов сельскохозяйственной продукции, функционирующие в рамках территориально-отраслевых продуктовых подкомплексов, представляют собой, то ядро, с которого следует начинать создание агропромышленных кластеров. Перерабатывающие предприятия, основанные на новейшем оборудовании, продукция которых будет активно продвигаться на рынке в соответствии со спросом населения, станут стимуляторами опти-

Таблица 3

Структура формирования чистого дохода в сельскохозяйственных предприятиях районов Черкасской области

Район	Удельный вес продукции в объеме валовой продукции сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г.							
	Зерно	Сахарная свекла	Подсолнечник	Рапс	Говядина	Свинина	Молоко	Производство птицеводства
Городищенский	0,21	0,28	0,10	0,016	0,02	0,01	0,08	0,48
Драбовский	0,65	0,06	0,17	0,01	0,046	0,015	0,011	-
Жашковский	0,48	0,28	0,09	0,034	0,013	0,037	0,034	-
Звенигородский	0,36	0,06	0,08	0,004	0,1	0,065	0,296	-
Золотоношский	0,18	0,01	0,08	0,013	0,074	0,264	0,256	0,07
Камянский	0,75	-	0,15	0,09	0,031	0,014	0,018	-
Каневский	0,47	-	0,23	0,021	0,01	0,028	0,014	-
Катеринопольский	0,56	-	0,26	0,04	0,013	0,07	0,048	-
Корсунь-Шевченковский	0,10	0,54	0,17	0,044	0,012	0,031	0,055	-
Лисянский	0,60	0,12	0,07	0,061	0,014	0,021	0,021	-
Маньковский	0,54	0,08	0,11	0,147	0,01	0,053	0,01	-
Монастырищенский	0,71	-	0,16	0,069	-	-	-	-
Смелянский	0,42	-	0,19	0,014	0,049	0,047	0,232	0,029
Тальновский	0,51	-	0,25	0,024	0,037	0,022	0,102	-
Уманский	0,47	0,04	0,22	0,11	0,025	0,022	0,69	-
Христиновский	0,37	0,01	0,13	0,02	0,061	0,07	0,314	-
Черкасский	0,32	-	0,07	0,012	0,019	0,01	0,069	0,452
Чигиринский	0,63	-	0,16	0,026	0,011	0,054	0,028	-
Чернобаевский	0,34	0,02	0,08	0,005	0,09	0,093	0,311	-
Шполянский	0,53	-	0,30	0,07	0,015	0,01	0,063	-
Черкасская область	0,418	0,075	0,118	0,027	0,003	0,052	0,1	0,054

Таблица 4

Производственно-экономические признаки предприятий-лидеров по производству сельскохозяйственной продукции

Предприятие-лидер, вид продукции	Реализационная цена 1 ц продукции			Рентабельность производства продукции, %		
	Предприятия	По району	По области	Предприятия	По району	По области
СТОВ «Агроко» Чернобаевского района: Пшеница	157,65	140,39	134,60	84,2	53,1	17,6
ТОВ «Агросервис» Жашковского района: Сахарная свекла	56,42	52,98	47,74	92,6	78,4	60,0
Агрофирма «Корсунь» Корсунь-Шевченковского района: Подсолнечник	309,33	305,06	301,10	71,0	63,2	55,7
ПСП «Плешкани» Золотоношского района: Говядина	1194,2	1027,0	1015,0	25,4	3,7	-16,5
Агрофирма «МАЯК» Золотоношского района: Свинина	1361,2	1296,6	1268,1	14,6	6,6	-5,9
ТОВ им. Шевченка Чернобаевского района: Молоко	374,92	333,15	316,53	67,5	21,2	20,5

мальной структуры сельскохозяйственного производства. В этой цепи одновременно будет происходить урегулирование условий взаимодействия между ядром и поставщиками сельхозпродукции как сырьевой основы агропромышленных кластеров.

ВЫВОДЫ

Исходной позицией для формирования кластеров в аграрной сфере экономики могут быть уже имеющиеся и приоритетно развивающиеся отрасли сельского хозяйства, эффективность деятельности которых проявляется в полюсах развития и точках роста конкретных видов сельскохозяйственной продукции и которая может быть перенесена на сферы, способные эффективно обеспечивать формирование агропромышленных кластеров.

Выявлению полюсов развития и точек роста отдельных отраслей сельскохозяйственного производства способствует методика регрессионного анализа структуры формирования валовой продукции сельского хозяйства территорий. Предложенная методика позволяет выявлять «точки роста» – определенные наукоемкие компании с высокой конкурентоспособностью функционирования на рынке. Вокруг «точек роста» формируется конкурентоспособное окружение предприятий, образуется критическая масса инновационных решений для создания на рынке конкурентоспособной продукции. На этой основе создаются предпосылки возникновения кластерного образования. Каждый участник кластерного взаимодействия внутри «точек роста» и за ее пределами становится необходимым элементом в замкнутой цепочке создания конкурентоспособной инновационной сельскохозяйственной продукции. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. **Murdal G.** Modern problems of "third world". Drama of Asia. Translation from English / G. Murdal. – М. : Publishing house "Progress", 1972. – 767 p.
2. **Perroux F.** Note on Concept of «Growth Poles» / F. Perroux // In: Regional Economics: Theory and Practice. – New York – London, 1970. Pp. 93 – 103.
3. **Boudeville J.** Problems of regional economic planning / J. Boudeville. – Edinbyrgh, 1992. – 192 p.
4. **Friedman J.** Urbaniezention Planing and National Development / J. Friedman. – Beverly Hills, London, 1973.
5. **Одінцов О. М.** Прогнозування просторового розміщення кластерної організації агропромислового виробництва / О. М. Одінцов // Бізнес Інформ. – 2011. – № 12. – С. 42 – 45.
6. **Одінцов О. М.** Економіко-статистична оцінка умов формування кластерної системи підприємств АПК / О. М. Одінцов // Бізнес Інформ. – 2012. – № 4. – С. 122 – 127.
7. **Воскобойников Ю. Е.** Регрессионный анализ данных в пакете Mathcad : Учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. – СПб. : Издательство «Лань», 2011. – 224 с.
8. **Perroux F.** Les investissements multinationaux et'analyse des poles de developpement et des d'integration / F. Perroux // Revue Tiers-Monde. 1967. Tome 9. – № 34. – P. 239 – 265.
9. **Украинский В. Н.** Современная французская пространственная экономика: теория близости и типологизация экономических систем / В. Н. Украинский // Пространственная экономика. – 2011. – № 2. – С. 92 – 126.

REFERENCES

Boudeville, J. *Problems of regional economic planning*. Edinbyrgh, 1992.

Friedman, J. *Urbaniezention Planing and National Development*. Beverly Hills; London, 1973.

Murdal, G. *Modern problems of "third world". Drama of Asia*. М. : Progress, 1972.

Odintsov, O. M. "Prohnozuvannya prostorovoho rozmishchennia klasternoi orhanizatsii ahropromysloвого vyrobnytstva" [Prediction of the spatial distribution of cluster agricultural production]. *Biznes Inform*, no. 12 (2011): 42-45.

Odintsov, O. M. "Ekonomiko-statystychna otsinka umov formuvannya klasternoi systemy pidpriemstv APK" [Economic and statistical evaluation of cluster formation conditions of agricultural enterprises]. *Biznes Inform*, no. 4 (2012): 122-127.

Perroux, F. "Note on Concept of «Growth Poles»" In *Regional Economics: Theory and Practice*, 93-103. New York; London, 1970.

Perroux, F. "Les investissements multinationaux et'analyse des poles de developpement et des d'integration". *Revue Tiers-Monde*, vol. 9, no. 34 (1967): 239-265.

Ukrainskiy, V. N. "Sovremennaia frantsuzskaia prostranstvennaia ekonomika: teoriia blizosti i tipologizatsiia ekonomicheskikh sistem" [Modern French spatial economics: theory and typology of proximity and economic systems]. *Prostranstvennaia ekonomika*, no. 2 (2011): 92-126.

Voskoboynikov, Yu. E. *Regressiionnyy analiz dannykh v pakete Mathhcad* [Regression analysis of data in the packet Mathhcad]. St. Petersburg: Lan, 2011.