

УДК 631.1: 338.431.6
AGRIS E14

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/55/17>

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

©Цхай А. А., ORCID: 0000-0003-3664-7722, SPIN-код: 6190-7334,

д-р техн. наук, Институт водных и экологических проблем СО РАН, Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия, tskhai@iwep.ru, taa1956@mail.ru

ON EFFECTIVENESS OF THE USE FOR NATURAL AND SOCIO-ECONOMIC RESOURCES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

©Tskhai A., ORCID: 0000-0003-3664-7722, SPIN-code: 6190-7334, Dr. habil.,

Institute for Water and Environmental Problems SB RAS, Altai State University, Barnaul, Russia, tskhai@iwep.ru, taa1956@mail.ru

Аннотация. Объект исследований: сельскохозяйственные предприятия. Цель исследования: разработка подхода к анализу эффективности деятельности предприятий агропромышленного комплекса как экономических субъектов природопользования. Задачи: модельное описание эколого–экономической оценки эффективности на основе разделения ресурсов и результатов на внутренние и внешние; классификация субъектов природопользования по отношению к понятиям роста и развития; анализ деятельности многопрофильных сельхозпредприятий с помощью сформулированных понятий и процедур. Применение связующего звена между классической экономической теорией и закономерностями технологического развития отраслей — методологии исследования «точек (полюсов) роста» — позволяет ранжировать сельхозпредприятия по признакам «перспективности» характера изменений. Для эколого–экономической оценки эффективности использования внешних и внутренних ресурсов сформулировано понятие обобщающих коэффициентов, характеризующих развитие сельхозпредприятия с разных сторон. Предложена и реализована методика мониторинга формирования «полюсов роста» агропромышленного комплекса на основе модельного описания взаимосвязи и взаимообусловленности групп природоресурсных и социально–экономических показателей; эффективности использования внешних и внутренних источников; определения приоритетности инвестирования путем оценки потенциала отдельных сельхозпредприятий. Новизна подхода к анализу деятельности сельхозпредприятий — в эколого–экономической оценке причинно–следственной связи природных и социально–экономических ресурсов с продукцией агропромышленного комплекса. Использование данной методики для исследования характера развития десяти предприятий агропромышленного комплекса Алтайского края при одинаковой задаче: производства качественной сельхозпродукции выявило совершенно разные тенденции при использовании внешних и внутренних ресурсов. Параметрическая приближенность к типу «полюс развития» с внешним источником позволяет определять объекты, наиболее перспективные для инвестирования.

Abstract. Object of research: agricultural enterprises. The purpose of the research: to develop an approach for analyzing of the effectiveness for agro-industrial enterprises as economic subjects of nature management. Tasks: model description of environmental and economic efficiency for assessment based on the division of resources and results into internal and external; classification of



natural and economic resources consumers in relation to the concepts of growth and development; analysis of the activities for multi-profile agricultural enterprises using formulated concepts and procedures. The use of a link between the classical economic theory and laws of technological development of branches for the methodology of research points (poles) of growth allows you to rank agricultural enterprises on the basis of the estimation for changes. For ecological and economic assessment of the effectiveness of the use for external and internal resources, the concept of generalizing coefficients that characterize the development of agricultural enterprises from different sides is formulated. Proposed and implemented method of monitoring for the formation of growth poles for the agroindustrial complex on the basis of the model describing for interrelationship and interdependence of groups, the natural resources and socio-economic indicators of efficiency of use for external and internal sources; proof of investments by assessing the capacity of individual farms. The novelty of the approach to the analysis of activity of agricultural enterprises: ecological and economic assessment of causation of natural and socio-economic resources with agricultural production results. The use of this method for studying of the development of ten enterprises of the agro-industrial complex of the Altai territory with the same task: the production of high-quality agricultural products revealed completely different trends in the use of external and internal resources. Parametric approximation to the development pole type with an external source allows to determine the subjects that are most promising for investment.

Ключевые слова: эффективность, эколого-экономический, развитие, сельхозпредприятия.

Keywords: efficiency, ecological-economic, development, agricultural enterprises.

Выбор приоритетов при инвестировании — один из наиболее актуальных вопросов использования природных ресурсов, в том числе, в одной из наиболее ресурсоемких отраслей народного хозяйства — агропромышленном комплексе.

Бездумная накачка бюджетными средствами никогда не приводит к стабильному результату. Необходимы методики анализа и прогнозирования развития хозяйствующих субъектов при различных вариантах «правил игры» — действующих в регионе механизмов экономического и организационного взаимодействия. Базой подобных методик может быть концепция «точек (полюсов) роста», которая в данном исследовании связывает классическую экономическую теорию и закономерности технологического развития агропромышленного комплекса [1–8].

В настоящее время актуальной остается эколого-экономическая оценка причинно-следственной связи ресурсов и результатов при производстве сельскохозяйственной продукции. Классификация и ранжирование сельхозпредприятий по признакам «перспективности» характера роста нужны при формировании целенаправленной экономической политики государства и общества, а также при выборе объектов инвестирования с целью оптимального развития этой отрасли народного хозяйства. В данном исследовании упомянутые проблемы рассмотрены в связи с развитием ряда многопрофильных сельхозпредприятий Алтайского края с учетом опыта предшествующих исследований эффективности использования природных ресурсов [9].

Материал и методы исследования

Для идентификации стадий развития, которые проходят сельхозпредприятия в разные периоды каждого своего жизненного цикла, используются понятия роста и развития. В начале цикла сельхозпредприятие проходит *фазу роста*, когда в результате создания

соответствующей материально–технической базы и обеспечения ресурсами начинается деятельность сельхозпредприятия; все более эффективно начинают осуществляться производственные процессы в соответствии с поставленными на данный момент задачами. В дальнейшем при увеличении объемов выпуска продукции сельхозпредприятие вступает в *фазу развития*, когда заметным становится влияние деятельности на его социально-экономическое окружение. При этом для анализа деятельности сельхозпредприятий на сегодня открытым вопросом является оценка причинно–следственной связи результатов и ресурсов с позиций эффективности использования последних.

Возникает вопрос: как обоснованно различать сельхозпредприятия по столь важному признаку «перспективности» характера роста. Для ответа на этот вопрос в работе используется методология исследования «точек (или полюсов) роста», которая является связующим звеном между классической экономической теорией и закономерностями технологического развития отраслей. Экономическое понятие «точек роста» используется, начиная с работ Перру [1] и его последователей, работавших в середине 20-го века. Основополагающей идеей данного подхода является тезис о том, что передовые экономические субъекты в определенных условиях становятся генераторами экономического развития своего отраслевого и территориального окружения.

В процессе деятельности субъекта все его ресурсы, как природные, так и социально-экономические, вступают во взаимодействие внутри производственной схемы, и это дает основание говорить об эффективности действия субъекта как о способности превращать ресурсы в результаты. Полученные результаты могут поступать либо обратно в распоряжение субъекта (собственная зарплата, чистая прибыль и т. д.), либо направляться на развитие среды (налоги, продукты питания и т. д.).

Эколого-экономические оценки эффективности могут быть получены как функции от стандартных данных о деятельности сельхозпредприятий путем расчетов по модели, представленной на Рисунке 1. Величина индикатора «эффективности» $K_s(t)$ для t -ого года рассчитывается как

$$K_s(t) = \frac{\sum_{i=1}^{I_s} \sum_{j=1}^{J_s} \beta_{ij}^{t/t-1}}{I_s \cdot J_s}, \text{ где } \beta_{ij}^{t/t-1} = \frac{\beta_{ij}^t}{\beta_{ij}^{t-1}}.$$

На Рисунке 1: β — локальный показатель эффективности (элемент матрицы); i — номер показателя результата; j — номер показателя ресурсов; t — номер года, s — диапазон изменения показателей. Величина I_1 показывает количество видов достигнутых внешних результатов (объемы сельхозпродукции и иных собранных природных ресурсов, используемых далее при переработке, показатели эффективности управления и т. п.), а J_1 — количество видов используемых внешних ресурсов (объемы природных ресурсов, вовлеченных в сельхозпроизводство, такие как площадь пашни, количество работников и т. п.).

Интегрированный показатель ПТР (приоритетности «полюса роста») рассчитывается как среднее арифметическое четырех обобщающих индикаторов эффективности (Рисунок 1). Здесь через K_1 обозначен индикатор мультипликативности; K_2 — индикатор синергетичности; K_3 — индикатор адаптивности и K_4 — индикатор интенсивности «полюса роста» [2].

В качестве основы для классификации по типу роста (развития) используются следующие допущения. Положительным полюсом роста (развития) предприятие является, когда все четыре показателя $K_i|_{i=1,2,3,4} > 1$. Отрицательный тип роста (развития) — это когда

все четыре показателя $K_i|_{i=1,2,3,4} < 1$. Возможно развитие с отрицательным ростом, пример тому: конверсия, при осуществлении которой собственно базовое (военно-промышленное) производство сворачивается, переходя на рельсы выпуска гражданской продукции.

Введем определение коэффициента $L|_{k=1}$ — уровня идентификации «полюса» по первому типу — как $L|_{k=1} = (3K_4 - K_1 - K_2 - K_3) > 0$. Отрицательность коэффициента $L|_{k=1}$ будет означать, что некоторые из основных допущений первого типа нарушены.

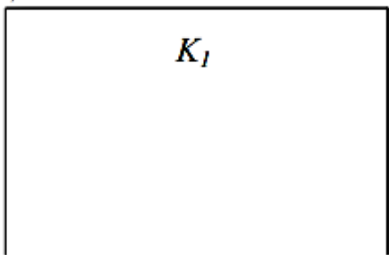
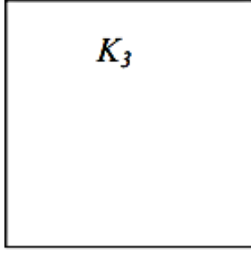
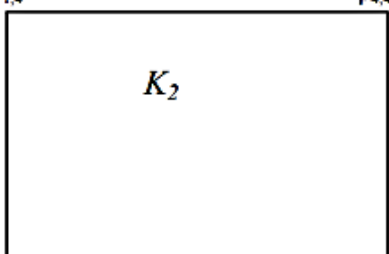
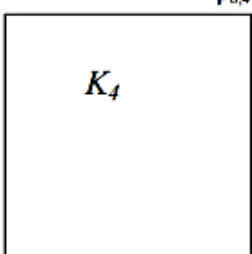
Результаты		Внешние				Внутренние					
		Валовый сбор зерновых, тонн	Производство молока, тонн	Скот и птица (на убой, в живом весе), тонн	Сумма уплаченных налогов, тыс. руб.	Урожайность зерновых, ц/га	Удой на корову	Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	Среднемесячная заработная плата, руб.		
Ресурсы		1	2	3	4	5	6	7	8		
внешние	Выручка от реализации, тыс. руб.	1	$\beta_{1,1}$ $\beta_{4,1}$  K_1				$\beta_{5,1}$ $\beta_{8,1}$  K_3				
	Государственная поддержка, тыс. руб.										2
	Займы и кредиты, тыс. руб.										3
внутренние	Поголовье КРС	4	$\beta_{1,4}$ $\beta_{4,4}$  K_2				$\beta_{5,4}$ $\beta_{8,4}$  K_4				
	Площадь пашни, тыс. га.	5									
	Среднесписочная численность работников	6									

Рисунок 1. Модель идентификации потенциального «полюса развития».

Далее мы предполагаем, что чем выше расчетное значение $L|_{k=1}$, тем ближе «полюсная» траектория к первому типу. Аналогично характеризуются и другие типы «полюсов роста (развития)», а также вводятся другие коэффициенты $L|_k$ (уровни идентификации «полюсов») для остальных семи типов. Выделяются три варианта отрицательных «полюсов роста (развития)», обусловленных показателем K_i с наименьшим значением. Наконец, для случая $L|_{k=7} = (3K_1 - K_1 - 2K_3 - K_4) > 0$ введен тип «полюса развития с отрицательным ростом». Параметрические характеристики «полюсов роста (развития)» с формулой оценки уровня идентификации ($L|_k$) обобщены и приведены в Таблица 1.

Для рассмотрения были выбраны сельскохозяйственные предприятия Алтайского края, которые могут рассматриваться в качестве «полюсов роста» на основании имеющихся рейтингов, среди которых общепризнанным является рейтинг АГРО-300 [10]. Этот рейтинг определяется на основе двух показателей: выручка от реализации сельскохозяйственной продукции собственного производства и продуктов ее переработки; прибыль (убыток) от

реализации. Данные показатели отражают как масштаб, так и эффективность производства. После отбрасывания узкоспециализированных предприятий в окончательный список вошли многопрофильные сельхозпредприятия с типичной для Алтайского края структурой производства: (1) ЗАО «Колыванское» (6-е место, здесь и далее, по рейтингу АГРО-300); (2) ООО «Советская нива» (8-е место); (3) СПК Колхоз «Фрунзенский» (13-е место); (4) ОАО «Кипринское» (15-е место); (5) СПК «Тамбовский» (16-е место); (6) ООО «Октябрьское» (18-е место); (7) ООО «Мелира» (19-е место); (8) СПК «Ордена Ленина колхоз имени И. Я. Шумакова» (21-е место); (9) СПК «Искра» (25-е место); (10) ФГУП ПЗ «Комсомольское» Россельхозакадемии (29-е место).

Таблица 1.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛЮСОВ РОСТА (РАЗВИТИЯ)

Номер типа полюса	Классификация	Знак развития	Характеристическое свойство
1	Полюс роста с внутренним источником	+	$K_4 = \max K_{i i=1,2,3,4}$
2	Полюс роста с внешним источником	+	$K_3 = \max K_{i i=1,2,3,4}$
3	Отрицательный полюс роста с внутренним источником	-	$K_4 = \min K_{i i=1,2,3,4}$
4	Отрицательный полюс роста с внешним источником	-	$K_3 = \min K_{i i=1,2,3,4}$
5	Полюс развития с внутренним источником	+	$K_2 = \max K_{i i=1,2,3,4}$
6	Полюс развития с внешним источником	+	$K_1 = \max K_{i i=1,2,3,4}$
7	Полюс развития с отрицательным ростом		$(3K_1 - K_1 - 2K_3 - K_4) > 0$
8	Отрицательный полюс развития	-	$K_1 = \min K_{i i=1,2,3,4}$

Остальные хозяйства также могут быть перспективными при развитии, являясь моноосновой птицеводства, молочного и мясного скотоводства, свиноводства, но в этих случаях методология исследования должна быть уточнена.

Результаты и обсуждение

Расчет ПТР выбранных сельскохозяйственных предприятий показал, что в 2010 г. по сравнению с 2009 г. темпы развития данных предприятий немного снизились, среднеарифметическое значение ПТР уменьшилось с 1,36 в 2009 г. до 1,18 в 2010 г. Наиболее динамично в 2010 г. развивались СПК «Искра» (1,82), ООО «Советская нива» (1,56) и ЗАО «Колыванское» (1,43), в 2009 г. СПК «Искра» (2,6). Наихудшие результаты по темпам активности наблюдаются в 2010 году у СПК «Ордена Ленина колхоз имени И. Я. Шумакова» (0,5) и СПК Колхоз «Фрунзенский» (0,92).

Необходимо отметить, что 2009 г. был достаточно сложным для отрасли, вследствие неблагоприятной ценовой конъюнктуры на большинстве сельскохозяйственных рынков. Несмотря на это, практически все предприятия в 2009 г. имеют значение ПТР больше единицы, что свидетельствует о положительном характере развития, такая динамика была сохранена даже в сложных экономических условиях 2010 г.

В 2009 г. по первому показателю значительно опережая всех, лидирует СПК «Искра» (3,83), высокие результаты также у ООО «Советская нива» (1,81) и СПК «Ордена Ленина колхоз имени И. Я. Шумакова» (1,83). Остальные предприятия имеют данный показатель немногим больше единицы, что в принципе указывает на относительно низкий эффект для экономического окружения от использования внешних ресурсов. В 2010 г. только 4 предприятия имеют значение индикатора мультипликативности больше единицы. Наихудшие показатели у СПК Колхоз «Фрунзенский» (0,67) и ООО «Советская нива» (0,68).



Индикатор синергетичности в 2009 г. у всех предприятий больше единицы, что свидетельствует о повышении эффективности использования внутренних ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Безусловным лидером является СПК «Искра» (4,41). В 2010 г. только половина рассматриваемых предприятий имело значение индикатора синергетичности больше единицы.

В целом если судить о вкладе предприятий в повышение уровня социально-экономического развития региона, то наиболее активными выглядят СПК «Искра», ЗАО «Колыванское», СПК «Ордена Ленина колхоз имени И. Я. Шумакова».

Необходимо отметить высокое значение индикатора адаптивности у всех предприятий особенно в 2010 году, когда вследствие финансового кризиса они нуждались и получали значительную государственную поддержку. Наиболее высокие значения данный индикатор имеет у СПК «Искра» (2,16) и ООО «Советская нива» (2,43), которые в предыдущие годы были лидерами по темпам повышения внешнего социально-экономического эффекта. В данном случае можно говорить либо о совпадении, либо о разумности поддержки данных предприятий со стороны государства и инвесторов.

Следующий этап исследования состоит в типизации предприятий и дальнейшем параметрическом анализе индикаторов роста. Сельхозпроизводители проанализированы с точки зрения приближенности к тому или иному типу.

В соответствии с введенной в прошлом разделе классификацией проведены расчеты, результаты которых представлены в Таблице 2. Соответствие тому или иному типу по сравнению с другими определяется по большему значению уровня идентификации полюса (УИП). Отрицательное значение характеризует порядок удаленности субъекта от рассматриваемого типа, но не является признаком негативной динамики развития.

Из Таблицы 2 видно, что основная часть сельхозпредприятий в рассматриваемый период были полезными «полюсами роста» (№1, 2, 5, 6). В 2009 г. чаще других встречались полюса развития с внутренним источником (6 из 10), а в 2010 г. полюс роста с внутренними источниками (семь из десяти). Половина из рассматриваемых экономических субъектов сменили пятый тип на первый, что означает: расходуя, в основном, внутренние ресурсы, сельхозпредприятия не смогли уже выдавать продукцию за пределы хозяйства, предпочтя на этих этапах решение внутренних проблем. ООО «Мелира» и СПК «Тамбовский» изменили свою принадлежность к типам введенной классификации: из полюсов развития с внешними источниками они стали полюсами роста с внутренними источниками. ФГУП ПЗ «Комсомольское» Россельхозакадемии из типа полюса развития перешел в разряд полюсов роста, сохранив ориентацию на использование внешних источников.

Преобладающая часть сельхозпредприятий относились к типам полюсов роста и развития с внутренними источниками, что вполне объяснимо. Для анализа были выбраны наиболее крупные хозяйства с высокими показателями использования внутренних ресурсов. Особенно выделяются ООО «Советская нива» и СПК «Искра», которые заняли 1-е и 34 место в рейтинге по использованию экономического потенциала. Но, чтобы потенциал был реализован, как стало очевидным в исследовании, необходима поддержка в поиске ресурсов.

Итак, в исследовании выполнена разработка подхода к анализу эффективности деятельности предприятий агропромышленного комплекса как экономических субъектов природопользования. Сформулировано модельное описание эколого-экономической оценки эффективности. Представлена классификация субъектов природопользования по отношению к понятиям роста и развития. На примере десяти хозяйств Алтайского края проанализирована деятельность многопрофильных сельхозпредприятий.

Таблица 2.
 ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛИЗОСТИ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЙ К ТИПАМ «ПОЛЮСОВ РОСТА (РАЗВИТИЯ)»

№	Типы «точек роста» (ТР)	ЗАО «Колы-ванское»		ОАО «Кипринское»		ООО «Мелпра»		ООО «Октябрьское»		ООО «Советская нива»		СПК «Искра»		СПК «Орлена колхоз им. Шумакова»		СПК «Тамбовский»		СПК Колхоз «Фрунзенский»		ФГУП ПЗ «Комсомольское» Россельхоз-академии	
		2009 (I)	2010 (II)	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	Полос роста с внутренним источником	0,11	0,65	0,15	-0,4	-0,55	2,79	0,05	1,13	-1,77	3,51	4,78	-1,72	-3,48	-1,04	1,4	-0,27	1,05	-0,06	0,12	
2	Полос роста с внешним источником	0,48	0,34	0,03	0,3	0,44	0,42	0,59	0,82	-1,84	3,5	1,35	1,16	-4,16	-0,25	0,66	-0,49	0,73	-0,42	0,37	
3	Отрицательный полюс роста с внутренним источником	0,11	0,65	0,15	0,4	0,55	-2,79	0,05	-1,13	1,77	-3,51	-4,78	1,72	3,48	1,04	-1,4	0,27	-1,05	0,06	-0,12	
4	Отрицательный полюс роста с внешним источником	0,48	0,34	0,03	-0,3	-0,44	-0,42	0,59	-0,82	1,84	-3,5	-1,35	-1,16	4,16	0,25	-0,66	0,49	-0,73	0,42	-0,37	
5	Полос развития с внутренним источником	0,51	0,37	0,03	-0,31	-0,45	-0,98	0,64	-0,88	1,87	-3,51	-2,37	-1,31	2,74	0,13	-0,79	0,51	-0,79	0,44	-0,36	
6	Полос развития с внешним источником	0,14	0,62	0,15	0,4	0,56	-2,23	0	-1,07	1,74	-3,51	-3,77	1,88	4,9	1,17	-1,26	0,26	-0,99	0,04	-0,14	
7	Полос развития с отрицательным ростом	1,05	2,14	1,31	-0,72	-1,13	-3,64	0,88	-2,31	0,83	-5,94	-5,92	0,24	5,44	0,02	-2,57	-0,88	-2,09	-0,89	-1,32	
8	Отрицательный полюс развития	0,14	0,62	0,15	-0,4	-0,56	2,23	0	1,07	-1,74	3,51	3,77	-1,88	-4,9	-1,17	1,26	-0,26	0,99	-0,04	0,14	
9	Номер типа полюса роста (развития)	5	1	1; 8	3; 6	6	1	5	1	5	1; 8	5	6	7	6	1	5	1	5	2	



Не позитивные изменения были характерны в 2009–2010 гг. для двух предприятий из рассмотренных десяти. В 2009 г. ОАО «Кипринское» и в 2010 г. ООО «Советская нива» были близки как к отрицательному полюсу развития, так и к полюсу роста с внутренними источниками. Они поглощало внешнюю энергию и оказывали отрицательное воздействие на окружение, т. е. происходило ускорение падения общего уровня развития. Эти экономические субъекты в указанные периоды можно назвать мультипликатором экономической деградации. Однако пока ситуация в этих случаях — обратима: в 2010 г. ОАО «Кипринское», получив внешние ресурсы, стало «подниматься с колен». СПК «Ордена Ленина колхоз имени И. Я. Шумакова» в во второй рассмотренный период стало относиться к седьмому типу полюсов роста, которые обладают отрицательным ростом, но положительно влияют на окружение. Это хозяйство, увеличив выручку на 40%, уплатило налогов в два раза больше, чем в первый период. Вместе с тем значения его индикаторов адаптивности и интенсивности уменьшаются, что означает понижение внутреннего потребления результатов своего труда.

Заключение

Для сельхозпредприятий предложена и апробирована методика мониторинга формирования «точек роста» на основе модельного описания: взаимосвязи и взаимообусловленности групп экономических показателей; эффективности использования внешних и внутренних ресурсов; определения приоритетности инвестирования путем оценки потенциала отдельных предприятий. При этом обобщающие коэффициенты эффективности предприятия оказались весьма чувствительны к изменениям годовых производственно-финансовых показателей. Использование данной методики для исследования характера развития десяти сельхозпредприятий Алтайского края и при одинаковой задаче: производстве качественной сельхозпродукции выявило совершенно разные тенденции при использовании внешних и внутренних ресурсов. Органы власти заинтересованы в интенсификации использования сельхозпредприятием своих внутренних ресурсов. С другой стороны, как показано в исследовании устойчивое развитие предприятия не может все время осуществляться только за счет собственных ресурсов.

Список литературы:

1. Perroux F. L'Europe Sans Rivages. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble, 1954. 859 p.
2. Лобач А. И. Точки роста как инструмент управления экспортоориентированной экономикой: дисс. ... канд. экон. наук. Минск, 2000.
3. Швецов И. В. Формирование территориальных «точек роста» как фактор развития региона: дисс. ... канд. экон. наук. М., 2005.
4. Котов Д. В. Методология и концепции инновационного развития современной экономики. М: Палеотип, 2008.
5. Кибалов Е. Б., Горяченко В. И. Экономические кластеры Сибири: проблема оценки стратегического синергизма. Новосибирск: СО РАН, 2008.
6. Воронкова О. Н. Территории опережающего развития как «точки роста» регионов России. Saarbrücken: Lap Lambert, 2015.
7. Ливанский М. В., Зотов В. В., Попел А. Е., Лочан С. А. Инновационная политика: проблемы и драйверы социально-экономического развития. М: Перспектива, 2016.
8. Указ Президента РФ от 16 января 2017 г. №13 «Об утверждении основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 г.». М., 2017.

9. Цхай А. А. Развитие предприятий водоканального хозяйства: взаимосвязь ресурсов и результатов // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2018. №4. С. 108-118. <https://doi.org/10.35567/1999-4508-2018-4-8>

10. Цхай А. А., Сибиряков А. В., Рыков Д. А. Моделирование развития сельхозпредприятий // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2011. №4 (22). С. 68-73.

References:

1. Perroux, F. (1954). *L'Europe Sans Rivages*. Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 859. (in French).

2. Lobatch, A. I. (2000). Growth poles as an instrument of management of the export-oriented economy: Ph.D. diss. Minsk. (in Russian).

3. Shvetsov, I. V. (2005). Formation of territorial "growth points" as a factor of the regional development: Ph.D. diss. Moscow. (in Russian).

4. Kotov, D. V. (2008). Methodology and concepts of innovative development of the modern economy. Moscow. (in Russian).

5. Kibalov, E. B., & Goryachenko, V. I. (2008). Economic clusters of Siberia: the problem of assessing strategic synergy. Novosibirsk, SB RAS. (in Russian).

6. Voronkova, O. N. (2015). Territories of advanced development as "points of growth" of Russian regions. Saarbrücken, Lap Lambert.

7. Livansky, M. V., Zotov, V. V., Popel, A. E., & Lochan, S. A. (2016). Innovation policy: problems and drivers of socio-economic development. Moscow. (in Russian).

8. Presidential decree no. 13 of the 16th January 2017. On approval of the state policy of regional development of the Russian Federation for the period until 2025. Moscow. (in Russian).

9. Tskhai, A. A. (2018). Development of enterprises for water supply and waste water treatment: the relationship of resources and results. *Water Sector of Russia: Problems, Technologies, Management*, (4), 108-118. (in Russian). <https://doi.org/10.35567/1999-4508-2018-4-8>

10. Tskhai, A. A., Sibiryakov, A. V., & Rykov, D. A. (2011). Modeling of the development for agricultural enterprises. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, (22), 68-73 (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 08.05.2020 г.*

*Принята к публикации
11.05.2020 г.*

Ссылка для цитирования:

Цхай А. А. Об эффективности использования природных и социально-экономических ресурсов в агропромышленном комплексе // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №6. С. 136-144. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/55/17>

Cite as (APA):

Tskhai, A. (2020). On Effectiveness of the Use for Natural and Socio-Economic Resources in the Agro-Industrial Complex. *Bulletin of Science and Practice*, 6(6), 136-144. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/55/17>