

RANK ORDER TOURNAMENTS В СИСТЕМЕ СТИМУЛИРОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Г. А. БЕЗНОСОВ,
кандидат экономических наук, старший преподаватель,
Уральский государственный аграрный университет
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

Ключевые слова: экономический механизм, ресурсосбережение, система стимулирования, субсидии, ресурсоемкость, интенсификация производства, сельскохозяйственные товаропроизводители.

Важнейшая роль в развитии экономического механизма ресурсосбережения отводится совершенствованию государственной аграрной политики в области ресурсосбережения. Стимулирование ресурсосберегающего производства должно опираться на современные научно обоснованные подходы, учитывающие общемировые тенденции, особенности осуществления хозяйственной деятельности в аграрной сфере. Прямая финансовая поддержка государства может обеспечить модернизацию производства, совершенствование инфраструктуры, обновление парка сельскохозяйственной техники. Субсидии должны распределяться по результатам конкурса, проводимого среди сельскохозяйственных организаций аналогично так называемым турнирам (rank order tournaments). При этом между государством в лице органа государственной власти, уполномоченным осуществлять функции по управлению агропромышленным комплексом в Российской Федерации, и сельскохозяйственной организацией будут складываться отношения по типу «принципал – агент» (principal – agent relationship), согласно которым агент обязуется обеспечить достижение определенного результата в области ресурсосбережения, а принципал – своевременно предоставить гарантированный объем субсидий, определяемый в свою очередь на основании сравнительного анализа показателей, характеризующих эффективность ресурсосбережения в отрасли. Ранжирование сельскохозяйственных товаропроизводителей может осуществляться по степени освоения нормативного уровня ресурсоемкости с учетом региональных особенностей производства, что позволит выявить агентов, эффективность использования производственных ресурсов которых была наиболее высокой в отчетном периоде, и обеспечить тем самым справедливое распределение имеющегося объема субсидий. Для оценки эффективности ресурсосбережения на предприятиях были проведены расчеты. При этом использовались данные статистических наблюдений за сельскохозяйственными организациями глубокой зерновой специализации Курганской области, находящимися в схожих природно-климатических и экономических условиях.

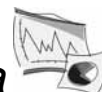
RANK ORDER TOURNAMENTS IN THE INCENTIVE SYSTEM OF RESOURCE SAVING PRODUCTION

G. A. BEZNOSOV,
candidate of economic sciences, senior lecturer,
Ural State Agrarian University
(42 K. Liebknechta Str., 620075, Ekaterinburg)

Keywords: economic mechanism, resource saving, system of incentives, subsidies, resource use, intensification of production, agricultural producers.

The most important role in the development of economic mechanism of resource allocated to improving the state agrarian policy in the field of resource. Promote resource-saving production should be based on modern science-based approaches which take into account global trends, particularly the economic activities in the agricultural sector. Direct financial support of the state can provide the modernization of production, improvement of infrastructure, renewal of agricultural machinery. Subsidies should be allocated according to the results of the contest held among agricultural organizations, similar to the so-called tournament (rank order tournaments). In this case between the state represented by a public authority empowered to carry out the functions of managing of agro-industrial complex of the Russian Federation and agriculture organization the relations of “principal – agent” develop in according to which the agent undertakes to achieve a particular result in the field of resource and the principal – in a timely manner to provide a guaranteed amount of subsidy determined, in turn, based on a comparative analysis of indicators characterizing the efficiency of resource industry. Ranking of agricultural producers may be carried out according to the degree of development of resource-normative level, taking into account regional peculiarities of production, which will identify the agents, which efficiency of production resources was highest in the reporting period, thereby ensuring the fair distribution of the available amount of subsidies. For the assessment of resource efficiency in the enterprises calculations have been made. We used data of statistical surveys for agricultural organizations of the deep grain specialization of Kurgan region, located in similar climatic and economic conditions.

Положительная рецензия представлена О. Д. Рубаевой, доктором экономических наук, профессором, заведующей кафедрой управления сельскохозяйственным производством Южно-Уральского государственного аграрного университета.



Одним из основных элементов экономического механизма ресурсосбережения является система стимулирования ресурсосберегающего производства, причем не только на микро-, но и на мезо- и макроуровне.

Зарубежные ученые при рассмотрении вопросов развития экономического механизма ресурсосбережения решающую роль отводят совершенствованию государственной аграрной политики в области ресурсосбережения. Так, Shi Jianhua считает, что необходимо сформировать финансовую и налоговую политику поощрения ресурсосбережения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду [1]. L. Weiguo, L. Qianwena, G. Jintian полагают, что для стимулирования энергосбережения и сокращения вредных выбросов в окружающую среду следует использовать так называемые турниры (rank order tournaments), базирующиеся на отношениях «принципал – агент», в основе которых лежит договоренность о том, что принципал доверяет агентам выполнение некоторых работ и предоставляет им при этом определенные полномочия. Rank order tournaments должны обеспечивать конкуренцию среди агентов, результаты деятельности которых оцениваются относительно друг друга. В качестве принципала, по мнению авторов, в таких отношениях должно выступать правительство, а в качестве агентов – предприятия [2].

Адаптировав данные предложения к особенностям отечественного сельскохозяйственного производства в целях повышения степени участия государства в развитии экономического механизма ресурсосбережения, считаем необходимым разработать рекомендации по субсидированию ресурсосбережения. По нашему замыслу субсидии должны распределяться по результатам конкурса, проводимого среди сельскохозяйственных организаций, аналогичного «турниру». При этом между государством в лице органа государственной власти, уполномоченного осуществлять функции по управлению агропромышленным комплексом в Российской Федерации, и сельскохозяйственной организацией будут складываться отношения по типу «принципал – агент» (principal – agent relationship), согласно которым агент обязуется обеспечить достижение определенного результата в области ресурсосбережения, а принципал – своевременно предоставить гарантированный объем субсидий, определяемый в свою очередь на основании сравнительного анализа показателей, характеризующих эффективность ресурсосбережения в отрасли.

Предположим, что имеются n сельскохозяйственных организаций ($a = 1, 2, 3, \dots, n$) и m субсидий разного объема ($s = 1, 2, 3, \dots, m$), при этом $s_1 \geq s_2 \geq s_3 \geq \dots \geq s_m$ ($n \geq m$). В зависимости от степени достижения показателей эффективности использования производственных ресурсов данные предприятия долж-

ны гарантированно получить определенный объем денежных средств. Таким образом, агент a_1 получит субсидию, равную s_1 , агент a_2 получит субсидию s_2 , последний в ранжированном ряду по степени достижения планового результата получит субсидию s_m (рис. 1).

Для определения агентов, которые заслуживают получение субсидии за достижение высоких результатов в ресурсосбережении, применимы разработки Б. И. Смагина [3, 4, 5], Е. И. Локтик [6], Е. А. Мартыновой [7, 8, 9, 10]. Результаты ранжирования организаций по степени освоения нормативного уровня ресурсоемкости с учетом региональных особенностей сельскохозяйственного производства могут применяться для выявления агентов, эффективность использования производственных ресурсов которых была наиболее высокой в отчетном периоде, и обеспечения тем самым справедливого распределения имеющегося объема субсидий.

Оценим эффективность ресурсосбережения в сельскохозяйственных организациях Курганской области. При этом для расчетов используем данные статистических наблюдений за сельскохозяйственными организациями глубокой зерновой специализации Курганской области, находящимися в схожих природно-климатических и экономических условиях (табл. 1).

Получив сведения о совокупных ресурсах, используемых в анализируемых сельскохозяйственных организациях для производства зерна, можно вычислить ресурсоемкость и ее частные показатели. Для этого удельные показатели площади сельскохозяйственных угодий, затрат живого труда, стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения и материальных затрат необходимо разделить на удельный показатель валового производства зерна (табл. 2).

Определим уровень нормативной ресурсоемкости с учетом качественной характеристики почвы и интенсивности использования ресурсов.

$$P_{\text{норм}} = 12,39 - 0,08x_1 + 1,39x_2 + 0,83x_3 - 3,63x_4,$$

где x_1 – бонитировочный балл почвы;

x_2 – интенсивность использования трудовых ресурсов, тыс. чел.-ч/га;

x_3 – интенсивность использования основных производственных фондов, тыс. руб./га;

x_4 – интенсивность использования материальных ресурсов, тыс. руб./га.

Коэффициент освоения нормативной ресурсоемкости показывает средний уровень использования ресурсов в анализируемых сельскохозяйственных организациях глубокой зерновой специализации в зависимости от качества почвы, интенсивности использования трудовых ресурсов, основных производственных фондов и материальных ресурсов (табл. 3).

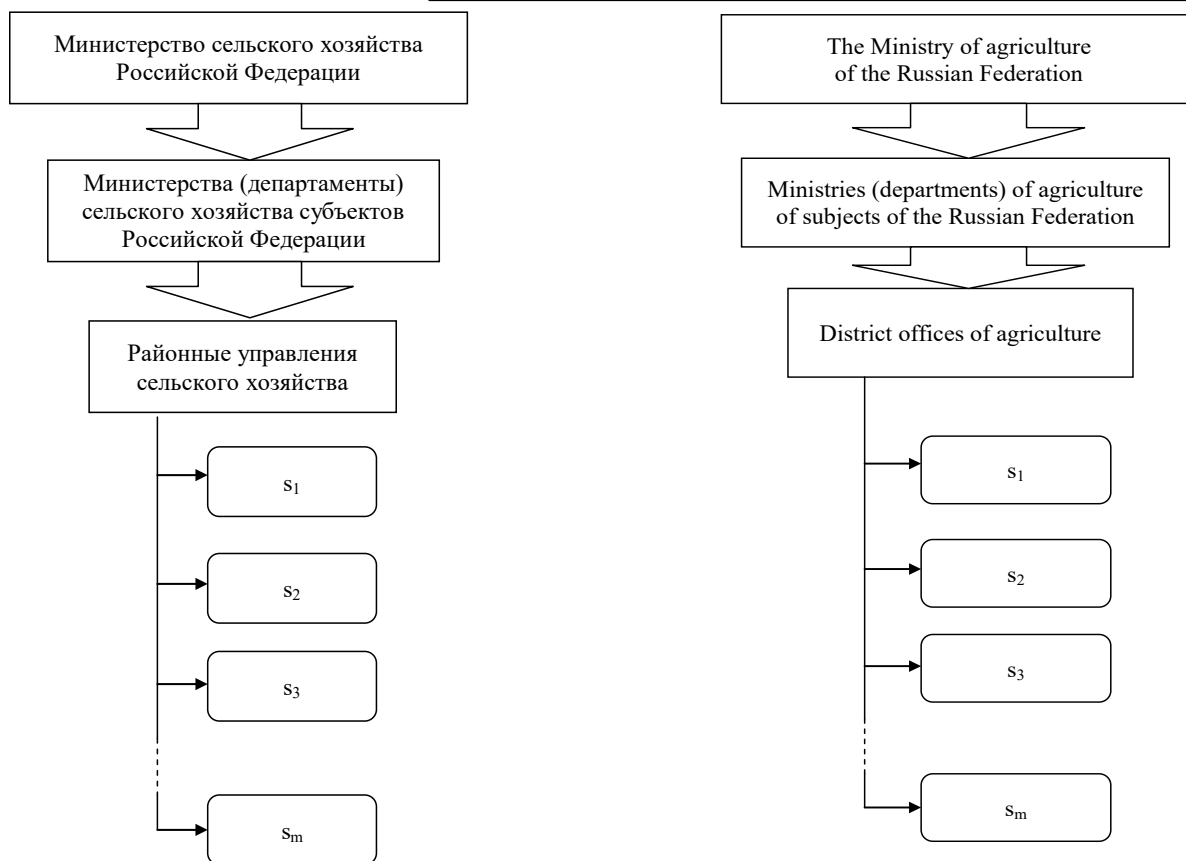
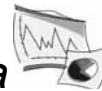


Рис. 1. Схема субсидирования сельскохозяйственных организаций за результаты в ресурсосбережении

Fig. 1. The scheme of subsidizing of agricultural organizations for the results to resource saving

Таблица 1

Совокупные ресурсы сельскохозяйственных организаций глубокой зерновой специализации Курганской области

Table 1

Total resources of the agricultural organizations of the deep grain specialization of Kurgan region

№	Площадь посевов зерновых культур The acreage of grain crops		Затраты живого труда The cost of living labor		ОПФ сельскохозяйственного назначения The basic production funds for agricultural purposes		Материальные затраты Material costs		Совокупные ресурсы Total resources
	га ha	удельные specific	тыс. чел.-ч. thousand people in hour	удельные specific	тыс. руб. thousand rub.	удельные specific	тыс. руб. thousand rub.	удельные specific	
1	6400	0,092	19	0,022	399307	0,304	26096	0,115	0,533
2	2973	0,043	13	0,015	51420	0,039	9363	0,041	0,138
3	2364	0,034	16	0,019	12494	0,010	7395	0,033	0,095
4	6775	0,097	87	0,100	124072	0,094	16321	0,072	0,364
5	587	0,008	7	0,008	10349	0,008	1178	0,005	0,029
6	18457	0,264	193	0,224	259233	0,197	66389	0,294	0,979
7	2642	0,038	85	0,098	48204	0,037	11070	0,049	0,221
8	3096	0,044	67	0,078	8208	0,006	5808	0,026	0,154
9	2000	0,029	44	0,051	38501	0,029	3516	0,016	0,124
10	2014	0,029	30	0,035	47530	0,036	5857	0,026	0,126
11	2507	0,036	82	0,094	29432	0,022	6643	0,029	0,182
12	1146	0,016	13	0,015	8703	0,007	1835	0,008	0,046
13	6298	0,090	70	0,081	30168	0,023	19305	0,085	0,280
14	2609	0,037	20	0,023	35935	0,027	8218	0,036	0,124
15	2083	0,030	43	0,049	39955	0,030	6331	0,028	0,138
16	1441	0,021	5	0,006	40868	0,031	3549	0,016	0,074
17	2705	0,039	38	0,044	52357	0,040	14161	0,063	0,185
18	1877	0,027	20	0,023	60159	0,046	7654	0,034	0,130
19	1943	0,028	14	0,016	16111	0,012	5288	0,023	0,079
Итого	69916	1,000	864	1,000	1313007	1,000	225977	1,000	4,000

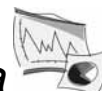


Таблица 2
Ресурсоемкость производства зерна в сельскохозяйственных организациях
глубокой зерновой специализации Курганской области

Table 2
Resource capacity of grain production in the agricultural organizations
of the deep grain specialization of Kurgan region

№	Совокупные ресурсы <i>Total resources</i>	Валовая продукция <i>Gross output</i>		Ресурсо- емкость <i>Resource intensity</i>	В том числе <i>Including</i>			
		тыс. руб. <i>thousand rub.</i>	удельная <i>specific</i>		землеем- кость <i>the ground capacity</i>	трудоем- кость <i>laborious- ness</i>	фондоем- кость <i>capital intensity</i>	материало- емкость <i>materials consumption</i>
1	0,533	47091	0,108	4,943	0,849	0,204	2,820	1,071
2	0,138	13563	0,031	4,435	1,369	0,472	1,261	1,334
3	0,095	8298	0,019	4,976	1,779	0,974	0,501	1,722
4	0,364	35564	0,081	4,468	1,190	1,231	1,160	0,887
5	0,029	2235	0,005	5,706	1,641	1,507	1,540	1,018
6	0,979	152546	0,349	2,802	0,756	0,640	0,565	0,841
7	0,221	16929	0,039	5,711	0,974	2,526	0,947	1,263
8	0,154	11483	0,026	5,846	1,684	2,948	0,238	0,977
9	0,124	6941	0,016	7,801	1,799	3,178	1,845	0,979
10	0,126	9300	0,021	5,898	1,352	1,630	1,700	1,217
11	0,182	9860	0,023	8,067	1,588	4,184	0,993	1,302
12	0,046	3479	0,008	5,795	2,057	1,888	0,832	1,019
13	0,280	32032	0,073	3,815	1,228	1,109	0,313	1,165
14	0,124	15447	0,035	3,510	1,055	0,654	0,774	1,028
15	0,138	10425	0,024	5,763	1,248	2,067	1,274	1,173
16	0,074	7693	0,018	4,178	1,170	0,350	1,767	0,891
17	0,185	29298	0,067	2,760	0,577	0,655	0,594	0,934
18	0,130	14777	0,034	3,832	0,793	0,684	1,354	1,001
19	0,079	9674	0,022	3,578	1,254	0,714	0,554	1,056
Итого	4,000	436636	1,000	—	—	—	—	—

Таблица 3
Соотношение фактической и нормативной ресурсоемкости производства зерна
в сельскохозяйственных организациях глубокой зерновой специализации Курганской области

Table 3
Correlation of actual and standard carrying capacity of grain production
in the agricultural organizations of the deep grain specialization of Kurgan region

№	Ресурсоемкость <i>Resource intensity</i>		Степень освоения норма- тивной ресурсоемкости <i>The degree of development of regulatory intensity</i>	Валовая продук- ция, тыс. руб. <i>Gross products, thousand rub.</i>	Дополнительная ВП, тыс. руб. <i>Additional gross products, thou- sand rub.</i>
	фактическая <i>actual</i>	нормативная <i>regulatory</i>			
1	4,943	4,472	0,905	47091	-4488
2	4,435	3,603	0,812	13563	-2546
3	4,976	3,531	0,710	8298	-2410
4	4,468	5,364	1,201	35564	7138
5	5,706	5,849	1,025	2235	56
6	2,802	3,881	1,385	152546	58756
7	5,711	6,052	1,060	16929	1011
8	5,846	6,196	1,060	11483	687
9	7,801	7,527	0,965	6941	-243
10	5,898	5,571	0,945	9300	-515
11	8,067	7,256	0,900	9860	-991
12	5,795	5,935	1,024	3479	84
13	3,815	3,776	0,990	32032	-324
14	3,510	3,458	0,985	15447	-230
15	5,763	5,635	0,978	10425	-231
16	4,178	4,648	1,112	7693	864
17	2,760	2,828	1,025	29298	718
18	3,832	4,377	1,142	14777	2104
19	3,578	3,925	1,097	9674	938

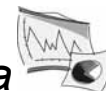


Таблица 4
Ранжирование сельскохозяйственных организаций глубокой зерновой специализации
Курганской области по степени освоения нормативной ресурсоемкости

Table 4
Ranking of the agricultural organizations of the deep grain specialization of Kurgan region
in the degree of development of regulatory resource intensity

Ранг	№	Ресурсоемкость <i>Resource intensity</i>		Степень освоения нормативной ресурсоемкости <i>The degree of development of regulatory intensity</i>	Валовая продукция, тыс. руб. <i>Gross products, thousand rub.</i>	Дополнительная ВП, тыс. руб. <i>Additional gross products, thousand rub.</i>
		фактическая <i>actual</i>	нормативная <i>regulatory</i>			
1	3	4,976	3,531	0,710	8298	-2410
2	2	4,435	3,603	0,812	13563	-2546
3	11	8,067	7,256	0,900	9860	-991
4	1	4,943	4,472	0,905	47091	-4488
5	10	5,898	5,571	0,945	9300	-515
6	9	7,801	7,527	0,965	6941	-243
7	15	5,763	5,635	0,978	10425	-231
8	14	3,510	3,458	0,985	15447	-230
9	13	3,815	3,776	0,990	32032	-324
10	12	5,795	5,935	1,024	3479	84
11	5	5,706	5,849	1,025	2235	56
12	17	2,760	2,828	1,025	29298	718
13	7	5,711	6,052	1,060	16929	1011
14	8	5,846	6,196	1,060	11483	687
15	19	3,578	3,925	1,097	9674	938
16	16	4,178	4,648	1,112	7693	864
17	18	3,832	4,377	1,142	14777	2104
18	4	4,468	5,364	1,201	35564	7138
19	6	2,802	3,881	1,385	152546	58756

Ранжирование анализируемых сельскохозяйственных организаций глубокой зерновой специализации по степени освоения нормативной ресурсоемкости показывает, что первые девять из них не осваивают возможный уровень ресурсоемкости, таким образом теряя потенциально возможную валовую продукцию (табл. 4).

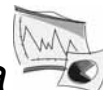
Остальные организации в ранжированном ряду в полной мере используют имеющийся потенциал, что обуславливается получением дополнительной валовой продукции за счет наиболее эффективного применения производственных ресурсов. В связи с

этим считаем возможным выделение субсидий для хозяйств под номерами 10–19 пропорционально степени освоения ими нормативной ресурсоемкости.

Такое стимулирование ресурсосбережения путем субсидирования организаций, добившихся высоких результатов в снижении затрат производственных ресурсов на единицу произведенной продукции, может обеспечить посредством прямой финансовой поддержки государства модернизацию производства, совершенствование инфраструктуры, обновление парка сельскохозяйственной техники.

Литература

1. Jianhua S. Measures and Reference on Supporting the Energy-Saving of Using Financial and Tax Policy in Foreign Countries // International Taxation in China. 2004. № 10. P. 50–53.
2. Weiguo L., Qianwena L., Jintian G. Incentive Mechanism of Enterprises Energy-saving and Emission Reduction Based on Rank Order Tournaments // Energy Procedia. 2011. № 5. P. 235–240.
3. Смагин Б. И. Методика оценки ресурсного потенциала в аграрном производстве // Достижения науки и техники АПК. 2003. № 2. С. 43–46.
4. Смагин Б. И. Некоторые вопросы интерпретации производственной функции Кобба – Дугласа и ее применение в экономическом анализе // Повышение эффективности функционирования АПК и применение методов математического моделирования в исследованиях агроэкономических систем. Воронеж : ВГАУ, 2001. С. 253–256.
5. Смагин Б. И. Об одном методе оценки ресурсного потенциала в аграрном производстве // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы : сб. науч. тр. Мичуринск : МГАУ, 2003. С. 44–48.
6. Локтик Е. И. Экономический механизм ресурсосбережения в сельском хозяйстве : дис. ... канд. экон. наук. М., 2002. 155 с.



7. Мартынова Е. А. Направления повышения эффективности отечественного сельскохозяйственного производства в условиях ВТО // Молодежь и наука. 2015. № 3.
8. Мартынова Е. А. Ресурсосбережение – основа повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства // Молодежь и наука. 2015. № 3.
9. Мартынова Е. А. Экономический механизм ресурсосбережения в сельском хозяйстве // Аграрное образование и наука. 2015. № 3.
10. Мартынова Е. А. Моделирование экономических процессов как способ снижения ресурсоемкости сельскохозяйственного производства // Аграрное образование и наука. 2015. № 3.

References

1. Jianhua S. Measures and reference on supporting the energy-saving of using financial and tax policy in foreign countries // International Taxation in China. 2004. № 10. P. 50–53.
2. Weiguo L., Qianwena L., Jintian G. Incentive mechanism of enterprises energy-saving and emission reduction based on rank order tournaments // Energy Procedia. 2011. № 5. P. 235–240.
3. Smagin B. I. Methodology of evaluation of the resource potential in agricultural production // Advances in science and agribusiness technology. 2003. № 2. P. 43–46.
4. Smagin B. I. Some questions of the interpretation of the production function of the Cobb – Douglas and its application in economic analysis // Increase of agro-industrial complex of operation efficiency and the use of methods of mathematical modeling in research of agro-economic systems. Voronezh : Voronezh State Agrarian University, 2001. P. 253–256.
5. Smagin B. I. A method of estimating the resource potential in agricultural production // Agriculture: problems and prospects : collections of scientific works. Michurinsk : Michurinsk State Agrarian University, 2003. P. 44–48.
6. Loktik E. I. Economic resource mechanism in agriculture : dis. ... cand. of economic sciences. M., 2002. 155 p.
7. Martynova E. A. Directions of increase of efficiency of domestic agricultural production in the WTO // Youth and science. 2015. № 3.
8. Martynova E. A. Resource conservation – the basis of increasing the economic efficiency of agricultural production // Youth and science. 2015. № 3.
9. Martynova E. A. Economic mechanism of resource conservation in agriculture // Agricultural education and science. 2015. № 3.
10. Martynova E. A. Modeling of economic processes as a way to reduce the resource intensity of agricultural production // Agricultural education and science. 2015. № 3.