



УДК 336

С.В. Голубев, С.А. Голубева
S.V. Golubev, S.A. Golubeva

МАРЖИНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В ПЛАНИРОВАНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

MARGINAL ANALYSIS IN PLANNING ECONOMIC ACTIVITY

Ключевые слова: производственный риск, производственный леверидж, постоянные затраты, переменные затраты, риск-менеджмент, операционный рычаг, управление предприятием, оптимальная структура производства.

В условиях нестабильности в экономике предприятиям важно принимать такие стратегические решения, которые принесут благополучие организации в будущем. Операционный леверидж рассматривается как один из методов измерения делового риска предприятия. Учёными предлагается модель, при помощи которой можно определить влияние четырех факторов на изменение прибыли, используя механизм операционного левериджа. Такими факторами являются объём реализации, цена, удельные переменные и постоянные затраты. Для этого была разработана экономико-математическая модель, которая позволяет оценить влияние факторов на уровень операционного левериджа. Данная модель будет полезна при определении факторов, которые в наибольшей степени повлияли на изменение уровня операционного левериджа и выявить причины данного изменения. Запас финансовой прочности и уровень производственного левериджа имеют обратную взаимосвязь: с ростом запаса финансовой прочности снижается операционный леверидж, и наоборот. Традиционно считается, если запас финансовой прочности у предприятия меньше 10%, производственный риск является высоким. Следовательно, операционный леверидж должен быть ограничен 10, в этом случае производственный риск, на наш взгляд, является приемлемым. Так как уровень операционного левериджа отражает уровень производственного риска, следовательно, для любой фирмы желательно, чтобы он был минимальным. Учитывая вышеизложенное, была предложена оптимизационная модель, согласно которой уровень операционного левериджа и, соответственно, уровень риска для предприятия будет допустимым. Использование операционного анализа в планировании хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации позволяет значительно улучшить финансовый результат. Рост прибыли от продаж свидетельствует об уве-

личении запаса финансовой прочности. Решение подобной задачи в сельскохозяйственных организациях может являться действенным инструментом снижения риска.

Keywords: production risk, production leverage, fixed costs, variable costs, risk management, operating leverage, business management, optimal structure of production.

Given the instability in the economy, enterprises should take such strategic decisions that will bring welfare to the organization in the future. Operating leverage is considered as one of the methods of measuring the business risk of the enterprise. The scientists have proposed a model to determine the effect of four factors on the change in profits by using the mechanism of operational leverage. These factors include sales volume, price and unit variable and fixed costs. The economic-mathematical model was developed to estimate the influence of the factors on the level of operational leverage. This model will be useful to determine the factors that have had the greatest impact on the change in the level of operational leverage and identifying the reasons for this change. Financial safety margin and the level of leverage of the production have a reciprocal relationship: the growth of financial safety margin reduces the operating leverage, and vice versa. Traditionally, if the financial safety margin of the enterprise is less than 10%, the production risk is high. Consequently, the operating leverage should be limited to 10, and in this case the production risk is acceptable. Since the level of operational leverage reflects the level of production risk, it is desirable for any company to keep it minimal. Given the above, the optimization model was proposed, according to which the level of operational leverage and, accordingly, the level of risk for the company will be admissible. The use of operational analysis in the planning of economic activities of agricultural organizations may significantly improve the financial results. The growth of sales profit margin indicates an increase in the financial safety margin. The solution of similar problems in agricultural organizations may be an effective instrument for reducing risk.

Голубев Сергей Владимирович, к.э.н., доцент, каф. «Информатика», Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина. E-mail: Des-s@mail.ru.

Голубева Светлана Александровна, к.э.н., ст. преп., каф. «Финансы и кредит», Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина. E-mail: Golubevas83@mail.ru.

Golubev Sergey Vladimirovich, Cand. Econ. Sci., Asst. Prof., Chair of Information Science, Ulyanovsk State Agricultural Academy named after P.A. Stolypin. E-mail: Des-s@mail.ru.

Golubeva Svetlana Aleksandrovna, Cand. Econ. Sci., Asst. Prof., Chair of Finance and Credit, Ulyanovsk State Agricultural Academy named after P.A. Stolypin. E-mail: Golubevas83@mail.ru.

Основная часть

Учёными предлагается модель, при помощи которой можно определить влияние четырех факторов на изменение прибыли, используя механизм операционного левеиджа. Такими факторами являются объем реализации, цена, удельные переменные и постоянные затраты.

Покажем, каким образом можно управлять уровнем операционного левеиджа, используя показатели финансового состояния предприятия. Для этого была разработана экономико-математическая модель, которая позволяет оценить влияние факторов на уровень операционного левеиджа (*DOL*). Данная модель будет полезна при определении факторов, которые в наибольшей степени повлияли на изменение уровня операционного левеиджа и выявить причины данного изменения.

Используем известное выражение из теории финансового менеджмента:

$$DOL = \frac{Contr}{EBIT} \quad (1)$$

где *Contr* – валовая маржа;

EBIT – прибыль до вычета процентов и налогов, или идентично

$$DOL_r = 1 + \frac{F}{EBIT} \quad (2)$$

Преобразование формулы (1) позволяет сделать вывод, что на уровень операционного левеиджа влияют 3 фактора:

$$DOL = \frac{Contr}{EBIT} = \frac{Contr}{F \cdot S} \cdot \frac{S}{EBIT} \cdot F = \frac{F}{S_K \cdot R_S} \quad (3)$$

где *F* – постоянные затраты;

S_к – критический объем реализации в стоимостном выражении;

R_с – рентабельность продаж (по прибыли до вычета процентов и налогов).

Исходя из того, что на рентабельность продаж влияют 2 фактора — рентабельность активов (*R_а*) и оборачиваемость активов (*КО_а*), в результате получается:

$$R_S = \frac{EBIT}{S} = \frac{EBIT}{A} \cdot \frac{A}{S} = R_A \cdot \frac{1}{KO_A} \quad (4)$$

Также 4 факторную модель можно записать следующим образом:

$$DOL = \frac{F}{S^K} \cdot \frac{A}{EBIT} \cdot \frac{S}{A} = \frac{F}{S^K} \cdot \frac{1}{R_A} \cdot KO_A \quad (5)$$

Далее её можно расширить, и в результате мы видим, что на *DOL* влияют 5 факторов:

$$DOL = \frac{F}{S^K} \cdot \frac{CK}{EBIT} \cdot \frac{S}{A} \cdot \frac{A}{CK} = \frac{F}{S^K} \cdot \frac{1}{R_{CK}} \cdot KO_A \cdot K_{FZ} \quad (6)$$

где *R_{ск}* – рентабельность собственного капитала;

K_{фз} – коэффициент финансовой зависимости [1].

Взаимосвязь факторов можно представить в виде схемы (рис. 1).

Значимость выделенных факторов с позиции управления *DOL* объясняется тем, что они обобщают все стороны финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Рассмотрим на примере сельскохозяйственного производственного кооператива имени Крупской влияние факторов на уровень операционного левеиджа.

Несмотря на рост доли постоянных расходов в структуре затрат предприятия, значение производственного левеиджа сократилось на 0,29. Из расчетов данных следует, что при снижении выручки предприятия на 1% прибыль сократится на 1,87%.

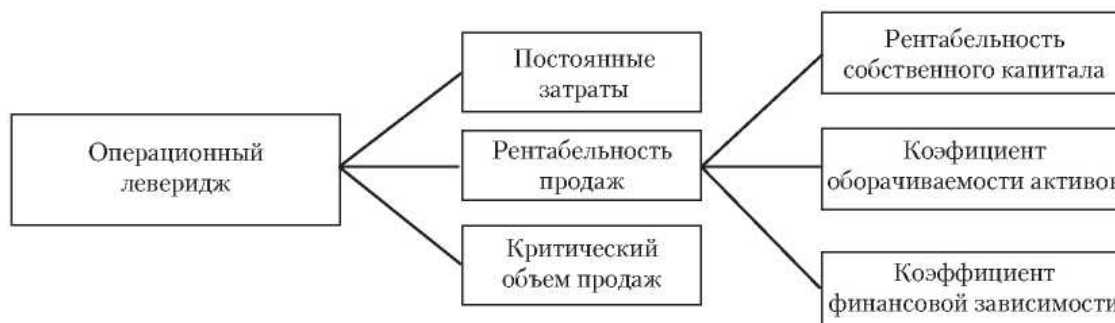


Рис. 1. Взаимосвязь факторов, влияющих на уровень операционного левеиджа

Таблица 1

Расчёт операционного левериджа, уровня постоянных и переменных затрат СПК им. Н.К. Крупской

Параметры		2011 г.	2012 г.	
1. Индекс инфляции		1.061	1.066	
2. Индекс (средний) изменения продажных цен на продукцию, работы, услуги СПК им. Крупской		0	0	
Показатели		2011 г.	2012 г.	Отклонения (+/-)
1. Скорректированная на инфляцию выручка от продаж, тыс. руб.		395024	473645	78621
2. Скорректированная себестоимость, тыс. руб.		363614	428714	65100
3. Скорректированная прибыль от продаж, тыс. руб.		31410	44931	13521
4. Операционный леверидж		2,16	1,87	-0,29
5. Скорректированные переменные затраты, тыс. руб.		327084	392184	65100
6. Переменные затраты, тыс. руб.		327084	389774	62690
7. Постоянные затраты, тыс. руб.		36530	38940	2410

Таблица 2

Расчет порога рентабельности, запаса финансовой прочности и силы воздействия операционного рычага СПК им. Крупской

Показатели	2011 г.	2012 г.	Изменения (+/-)
Валовая маржа, тыс. руб.	67940	83871	15931
Коэффициент валовой маржи	0,172	0,177	0,005
Порог рентабельности, тыс. руб.	212383	220000	7617
Запас финансовой прочности, тыс. руб.	182641	253645	71004
Сила воздействия операционного рычага	2	1	-1

Таким образом, при увеличении цены на 1% прибыль увеличится на 10,54%, а при увеличении объемов на 1% прибыль увеличится на 2% [2-4].

Рассчитаем силу воздействия производственного рычага (табл. 2).

Из расчётных данных следует, что за 2011 и за 2012 гг. валовая маржа покрывала постоянные расходы и позволила предприятию получить прибыль в размере 78621 тыс. руб. За отчётный период, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, доля валовой маржи в выручке увеличилась на 0.005 пункта, что говорит об уменьшении использования прямого труда на предприятии.

Порог рентабельности – это выручка от продаж, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет и прибыли. Валовой маржи в точности хватает на покрытие постоянных затрат, а прибыль равна нулю. В 2012 г. порог рентабельности предприятия возрос на 7617 тыс. руб., оставив 220000 тыс. руб., т.е. себестоимость продукции предприятия возросла.

При этом как в отчетном, так и в прошлом периодах финансовое положение предприятия было устойчивым и запас финансовой прочности составлял 182641 тыс. руб. в прошлом и 253645 тыс. руб. – в отчетном периоде.

За отчётный период сила воздействия операционного рычага составила 1, а за анало-

гичный период прошлого года – 2. Это означает, что в отчётном периоде увеличение выручки на 1% могло привести к увеличению прибыли на 1%, а в прошлом периоде – на 2%.

Оптимизационная модель, разработанная на основе взаимосвязи *DOL* и объёма безубыточности, призвана определить приемлемый для предприятия уровень операционного левериджа и, соответственно, уровень риска [5-7].

Существует важная взаимосвязь точки безубыточности и уровня операционного левериджа.

Если точка безубыточности Q_k рассчитывается следующим образом:

$$Q_k = \frac{F}{P - V}, \quad (7)$$

то формула для измерения операционного рычага будет представлена так:

$$DOL = \frac{1}{1 - \frac{Q_k}{Q}} \quad (8)$$

Из уравнения (9) следует:

- Если $Q > Q_k$, тогда $DOL > 0$, следовательно, прибыль изменяется в том же направлении, что и продажи;

- $Q < Q_k$, следовательно, $DOL < 0$, тогда изменение убытков противоположно изменению продаж.

Американский экономист В. Мак-Дэниел в своей работе показал взаимосвязь DOL с критическим объемом продаж:

$$DOL = S / (S - S_k), \quad (9)$$

где S – фактическая выручка от продаж;

S_k – критический объем продаж в стоимостном выражении.

Итак, в знаменателе формулы (10) разница между выручкой от продаж и критической выручкой дает показатель запас финансовой прочности – ZFP :

$$DOL = \frac{S}{S - S_k} = \frac{S}{ZFP} = \frac{1}{ZFP_{\text{отн}}}. \quad (10)$$

Как видно, ZFP и DOL имеют обратную взаимосвязь: с ростом запаса финансовой прочности снижается операционный леверидж, и наоборот. Традиционно считается, если запас финансовой прочности у предприятия меньше 10%, производственный риск является высоким. Следовательно, DOL должен быть ограничен 10, в этом случае производственный риск, на наш взгляд, является приемлемым.

Так как уровень операционного левериджа отражает уровень производственного риска, следовательно, для любой фирмы желательно, чтобы DOL был минимальным. Из формулы (2) следует, что если у предприятия постоянные затрат равны нулю, то $DOL = 1$.

Учитывая вышеизложенное, предлагается оптимизационная модель, согласно которой уровень операционного левериджа и, соответственно, уровень риска для предприятия будет допустимым:

$$\begin{cases} DOL \Rightarrow \min, \\ MIN_{DOL} = 1, \\ 1 \leq DOL \leq 10, \\ S = \sum P \cdot Q \Rightarrow \max, \\ TC \Rightarrow \min, \\ EBIT \Rightarrow \max, \end{cases} \quad (11)$$

где P – цена единицы продукции;

Q – объем реализации в натуральных единицах;

TC – полные затраты [8, 9].

Расчет точки безубыточности предприятия за 2011 г. представлен на рисунке 2.

Рассмотрим точку безубыточности СПК имени Крупской за 2012 г. (рис. 3).

По данным графика можно отметить, что объем производства превышает точку безубыточности на 253645 тыс. руб., что свидетельствует о том, что с возрастанием объема продаж величина прибыли также возрастает.

Выводы

Таким образом, использование операционного анализа в планировании хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации позволяет значительно улучшить финансовый результат. Рост прибыли от продаж свидетельствует об увеличении запаса финансовой прочности.

Решение подобной задачи в сельскохозяйственных организациях может являться действенным инструментом снижения риска. Она может составлять основу политики управления производственным риском, охватывая наиболее важные действия менеджеров, необходимые для эффективной реализации механизма регулирования прибыли.

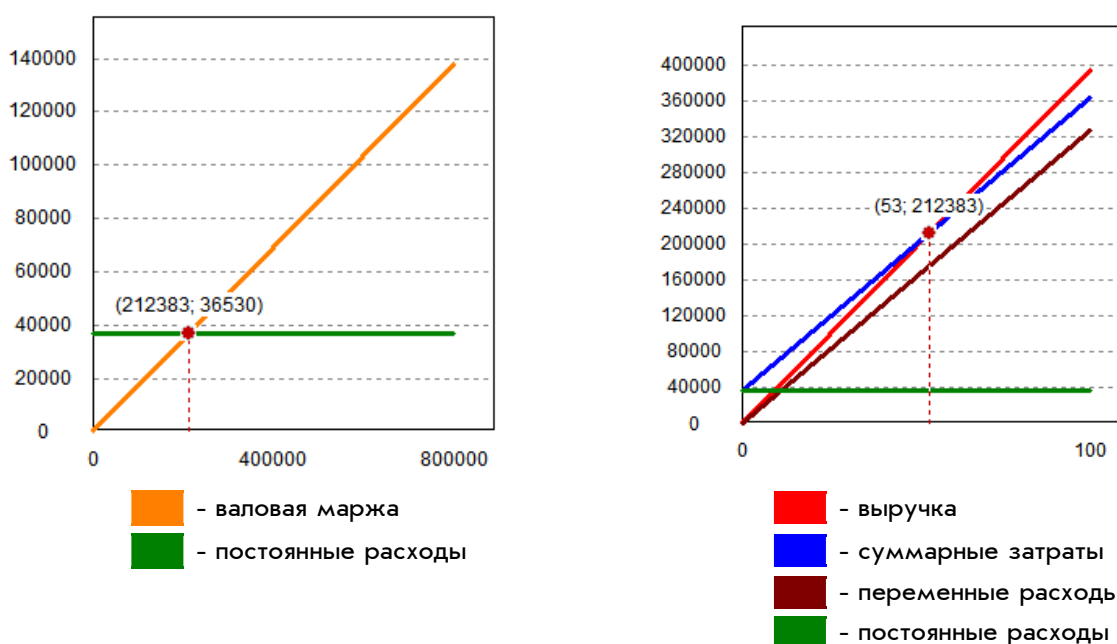


Рис. 2. Расчет точки безубыточности предприятия за 2011 г.

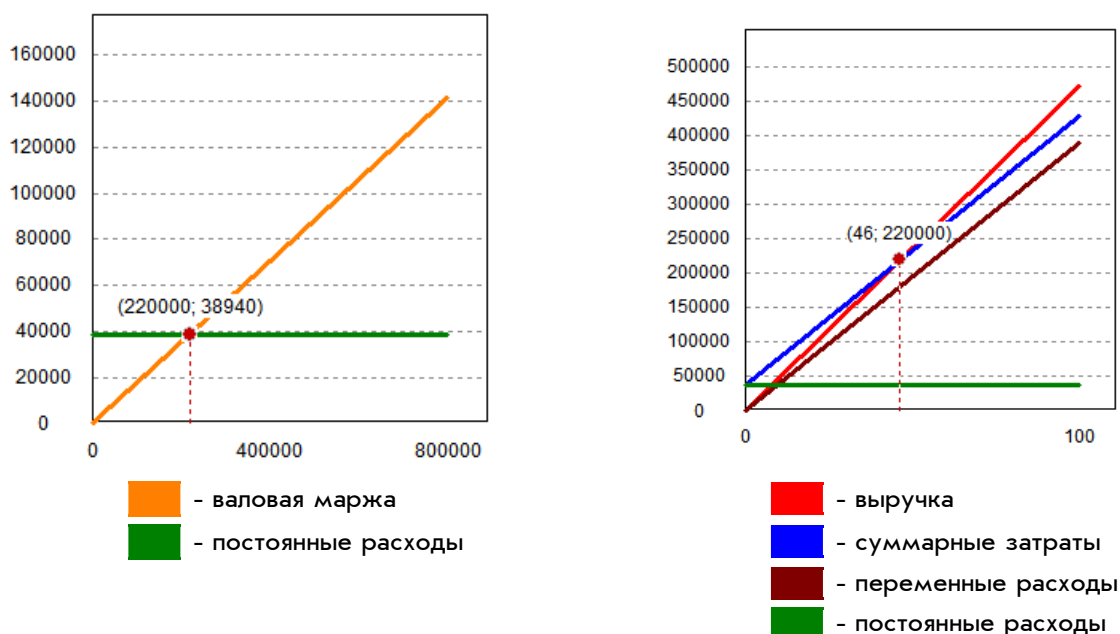


Рис. 3. Расчет точки безубыточности предприятия за 2012 г.

Библиографический список

1. Ванхорн Джеймс, Вахович Джон. Основы финансового менеджмента. – 12-е изд.: пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008. – 1232 с.

2. Голубев С.В. Оценка внешних факторов, влияющих на операционный леверидж // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. / Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. – Ижевск, 2011. – С. 268-272.

3. Голубев С.В., Юсупова Г.Л. Формирование механизма управления производственным риском в сельском хозяйстве с использованием информационных технологий: монография. – Ульяновск: УГСХА, 2013. – 259 с.

4. Голубев С.В. Формирование организационно-экономического механизма управления производственным риском в сельскохозяйственных организациях: дис. ... канд. экон. наук; Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве. – М., 2011. – 175 с.

5. Голубев С.В. Экономическая эффективность формирования оптимальной структуры производства // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: матер. II Междунар. науч.-практ. конф. (8-10 июня 2010 г.). – Ульяновск: УГСХА, 2010. – С. 63-66.

6. Голубев С.В., Голубева Е.А., Голубева С.А. Алгоритм управления производственным риском // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4. – С. 191-195.

7. Голубев С.В., Голубева С.А. Информационные технологии в управлении производ-

ственным риском // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – № 1-1. – С. 261-267.

8. Организация производства и управление предприятием / под ред. О.Г. Туровца. – 2-е изд. – М.: Инфра-М, 2009. – 544 с.

9. Экономика предприятия / под ред. В.Я. Горфинкеля. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 767 с.

References

1. Vankhorn Dzheims, Vakhovich Dzhon. Osnovy finansovogo menedzhmenta, 12-e izdanie: per. s angl. – M.: ООО «I.D. Vil'yams», 2008. – 1232 s.

2. Golubev S.V. Otsenka vneshnikh faktorov, vliyayushchikh na operatsionnyi leveridzh // Mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. Izhevskaya gosudarstvennaya sel'skokhozyaistvennaya akademiya. – Izhevsk, 2011. – S. 268-272.

3. Golubev S.V., Yusupova G.L. Formirovanie mekhanizma upravleniya proizvodstvennym riskom v sel'skom khozyaistve s ispol'zovaniem informatsionnykh tekhnologii: monografiya. – Ul'yanovsk: UGSKhA, 2013. – 259 s.

4. Golubev S.V. Formirovanie organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma upravleniya proizvodstvennym riskom v sel'skokhozyaistvennykh organizatsiyakh: diss. ... k.e.n. / S.V. Golubev; Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut organizatsii proizvodstva, truda i upravleniya v sel'skom khozyaistve. – M., 2011. – 175 s.

5. Golubev S.V. Ekonomicheskaya effektivnost' formirovaniya optimal'noi struktury proizvodstva // Mater. II mezhdunar. nauch.-

prakt. konf. «Agrarnaya nauka i obrazovanie na sovremennom etape razvitiya: opyt, problemy i puti ikh resheniya». – 8-10 iyunya 2010 goda: sbornik nauchnykh trudov. – Ul'yanovsk: UGSKhA, 2010. – S. 63-66.

6. Golubev S.V., Golubeva E.A., Golubeva S.A. Algoritm upravleniya proizvodstvennym riskom // Vestnik Altaiskogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 4. – S. 191-195

7. Golubev S.V., Golubeva S.A. Informatsionnye tekhnologii v upravlenii proizvod-

stvennym riskom // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki. – 2013. – № 1-1. – S. 261-267.

8. Organizatsiya proizvodstva i upravlenie predpriyatiem / pod red. O.G. Turovtsa. – 2-e izd. – M.: Infra-M, 2009. – 544 c.

9. Ekonomika predpriyatiya / pod red. V.Ya. Gorfinkelya. – 5-e izd., pererab. i dop. – M.: YuNITI-DANA, 2008. – 767 c.



УДК 338.433

А.В. Трегубова
A.V. Tregubova

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗЕРНОВОГО РЫНКА В РОССИИ НА ОСНОВЕ ИНСТИТУЦИОНАЛИЗМА

THE FUNCTIONING OF THE RUSSIAN GRAIN MARKET ON THE BASIS OF INSTITUTIONALISM

Ключевые слова: сельское хозяйство, государственное регулирование, структурные сдвиги.

Рассмотрены проблемы функционирования зернового рынка в России, его институциональная среда. Институционализм оценивает возможность успешного функционирования сельского хозяйства с учетом организационной, правовой, политической и административной обстановки. Институциональная экономика сельского хозяйства является основополагающим фактором функционирования этой отрасли, оказывающим всевозрастающее влияние на результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий. Развитие сельского хозяйства происходит отставая от современного развития за рубежом, поэтому наши производители не могут производить то, что бы удовлетворяло спрос отечественного потребителя. Для оценки институциональной среды необходимо рассмотреть изменения с помощью коэффициентов структурных сдвигов. Наибольший структурный сдвиг был в 1990-1995 гг. (8,15%), это объясняется резким увеличением производства продукции растениеводства; вторым, более слабым, структурным сдвигом был период в 2010-2011 гг. Это объясняется тем, что перед 2010 г. был небольшой спад производства продукции растениеводства на 5%. Интегральный коэффициент структурных сдвигов в ходе расчетов показал, что на протяжении 1990-2012 гг. структура производства в растениеводстве остается неизменной. Для решения накопившихся проблем и развития институциональной среды необходимо более широко применять лизинг; создавать машинно-технические станции; укреплять ремонтную сеть предприятий различных форм собственности; устанавливать связи с заводами – изготовителями сельскохозяйственной техники; разработать государственную программу по техническому переоснащению сельского хозяйства; государство должно взять

под свой мониторинг производство и реализацию зерновых культур в каждой области и транспортную логистику; развивать инфраструктуру и страхование сельскохозяйственной деятельности.

Keywords: agriculture, state regulation, institutional environment, structural shifts.

The issues of grain market functioning and its institutional environment are discussed. The institutionalism estimates the possibility of successful functioning of agriculture taking into account the organizational, legal, political and administrative situation. The institutional economics of agriculture is the fundamental factor of this industry functioning having increasing impact on the results of agribusiness activity. The development of agriculture lags behind the modern development of agriculture abroad, therefore the Russian producers cannot satisfy the domestic demand. To estimate the institutional environment, the changes should be examined by means of structural shift coefficients. The greatest structural shift occurred in the period of 1990-1995 (8.15%); it was explained by dramatic increase in crop production; a weaker structural shift occurred in the period of 2010-2011 explained by 5% decline in crop production before 2010. The integrated structural shift coefficient showed that during the period of 1990-2012 the structure of crop production remained unchanged. To solve the existing problems and develop the institutional environment the following should be implemented: wider application of leasing; establishment of machinery and technical stations; development of service and repair network with the enterprises of various forms of ownership; establishment of the communication with agricultural machinery manufacturers; development of a state program of technical re-equipment of agriculture; state monitoring of grain production, grain sales and transport logistics in each region; infrastructure development; development of agricultural activity insurance.