

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

---

---

## СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»

Основан в 2005 году  
Выходит два раза в год  
№ 2 (21)

*Именной указъ. данный Сенату*

«Изыскивая способы къ постепенному усовершенствованію  
земледѣлія въ Имперіи нашей, яко главнейшаго источника богатства  
частнаго и общаго, учредили Мы ... особый Комитетъ ..., но какъ главный  
способъ къ достиженію столь желаемой цели состоятъ  
въ распространеніи нужныхъ свѣденій и приготовленіи практическихъ  
людей, для введенія лучшихъ методъ сельскаго хозяйства, то ... повелели  
Мы Министру Финансовъ приступить неотлагательно къ учрежденію  
земледельческой школы съ образцовымъ  
сельскимъ хозяйствомъ ...»

*Николай I  
24 апреля 1836*

Горки  
БГСХА  
2015

Журнал «Сборник научных трудов «Проблемы экономики»» включен Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по экономическим наукам (вопросы аграрной экономики).

В сборнике представлены научные статьи, отражающие современное состояние и проблемы экономики, направления повышения эффективности производства, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, руководителей и специалистов предприятий.

**Учредитель:**

Учреждение образования «Белорусская государственная  
орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени  
сельскохозяйственная академия»

Главный редактор:

Пакуш Л.В. – д-р экон. наук, проф. (УО БГСХА)

**Редакционная коллегия:**

ассистент кафедры ММЭС АПК *Хомич О.А.* – ответственный секретарь (УО БГСХА); д-р экон. наук, проф. *Штак А.П.* (Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»); д-р экон. наук, проф. *Шебеко К.К.* (УО «Полесский государственный университет»); д-р экон. наук, проф. *Жудро М.К.* (УО БГЭУ); д-р экон. наук, проф. *Сайганов А.С.* (Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»); д-р экон. наук, проф. *Пакуш Л.В.* (УО БГСХА); д-р экон. наук *Константинов С.А.* (УО БГСХА).

**Рецензенты:**

д-р экон. наук, проф. *Воробьев В.А.*; д-р экон. наук, проф. *Лециловский П.В.*; д-р экон. наук, доц. *Полоник С.С.*; д-р экон. наук, проф. *Ленькова Р.К.*; канд. экон. наук, доц. *Шафранская И.В.*; канд. экон. наук, проф. *Быков В.В.*; канд. экон. наук, доц. *Некрашевич С.И.*; канд. экон. наук, доц. *Хроменкова Т.Л.*; канд. экон. наук, доц. *Антоненко М.Н.*; канд. экон. наук, доц. *Байгот Л.Н.*; канд. экон. наук, доц. *Бычков Н.А.*; канд. экон. наук, доц. *Запольский М.И.*; канд. экон. наук, доц. *Казакевич И.А.*; канд. экон. наук, доц. *Кириенко Н.В.*; канд. экон. наук, доц. *Пилитук А.В.*; канд. экон. наук, доц. *Расторгуев П.В.*; канд. экон. наук, доц. *Селюков Ю.Н.*; канд. экон. наук, доц. *Соловцов Н.И.*; канд. экон. наук, доц. *Такун А.П.*

© УО «Белорусская государственная  
сельскохозяйственная академия», 2015

## **РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ИРАК**

Э. А. АЛХАМЗАВИ, аспирант

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## **DEVELOPMENT OF RURAL AREAS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF IRAQ**

E. A. ALKHAMZAVI, postgraduate student

The Education Establishment «Belarusian State Agricultural Academy»

*The Republic of Iraq is going through difficult times, but there will undoubtedly come a time when there begins to the full extent a restoration period, and then a period of sustained social and economic development of the country. In this context, important issues are those of research and determination of strategies and priorities for sustainable development, including the key issue of the development of rural areas of Iraq. For this purpose it is necessary to use both the experience existing in the Republic of Iraq and the concepts, approaches and tools for sustainable development, proven in the world. In this connection, the article examines various aspects of agriculture in Iraq, affecting sustainable social and economic development of the country.*

*В настоящее время Республика Ирак переживает нелегкие времена, но несомненно наступит время когда в стране начнется в полной мере восстановительный период, а затем и период устойчивого социального и экономического развития. В этой связи актуальными являются вопросы исследования и определения стратегии и приоритетов устойчивого развития, среди которых ключевое значение имеет развитие сельских территорий Ирака. С этой целью необходимо использовать как имеющийся в Республике Ирак опыт, так и зарекомендовавшие себя в мировой практике концепции, подходы и инструменты устойчивого развития. В этой связи в статье рассматриваются различные аспекты сельского хозяйства Ирака, влияющие на устойчивое социальное и экономическое развитие страны.*

**Introduction.** At present the Republic of Iraq is going through difficult times, but there will undoubtedly come the time when the period of reconstruction will begin in full, followed by the period of sustainable social and economic development of the country. Thereupon, questions of research and determination of strategy and priorities of the sustainable development, among which the key importance belongs to the development of the rural areas of Iraq, are of topical interest. With this purpose in mind it is necessary to use both the experience available in the Republic of Iraq and concepts, approaches and tools of sustainable development reputable in the world practice.

Measures for the development of territories in Iraq started to be carried out in the 60s of the last century. The First National Plan for Development was directed towards the implementation of the concept of industrial production growth in several provinces (production of paper, glass and other processing industries). The province Alexandria was chosen as the model of industrial development. This created their conditions for migration of the population from rural to urban areas and therefore conditions for development of territories outside urbanized Baghdad, Al Mawşil and Al Başrah.

Systematic studying and application of the world experience in the development of territories started to be implemented in Iraq in the early 70s of the last century. It was implemented by means of creation of state development agencies (regional planning has been implemented since 1972), which were responsible for different aspects of territory development problems. In several provinces the plans were fulfilled. In addition, indicators of regional development and plans for development of urban environment for the cities of Iraq were determined. These plans were based on possibilities and peculiarities of the territory development in the provinces.

The objective of the territory development is the distribution of the results of the main processes of development and incomes depending on the contribution of the province. This resulted in reduction of disparity of the provinces in economic and social development and, on the other hand, in urbanization of the rural areas. The implementation of plans was carried out by means of investment for

the development of the existing potential and comparative advantages in each province or separate territory.

In accordance with the National Plan for Development of Iraq for the period of 2010 – 2014 agriculture is considered as the most important sphere of activity, the tasks of which include ensuring food security and supply of raw materials for industry, decrease of the poverty rate and new job creation, and development of the territories and infrastructure adjacent to the cities. For solving these tasks it is proposed to attract domestic and foreign investments in the aggregate making up 9,5 % of their total volume [1].

### **Agriculture as a factor of sustainable development.**

Any territory is divided into rural and urban areas. The key importance of the factor of the rural area in Iraq is explained not only by the fact that the rural population makes up over 70 % of the total 35-million population of the country, but also by the fact that the solution of the problems of sustainable economic development and increase of wellbeing of the population to a large extent depends on agricultural production (import of foodstuff is over 80 %), and the development of the countryside (rural areas).

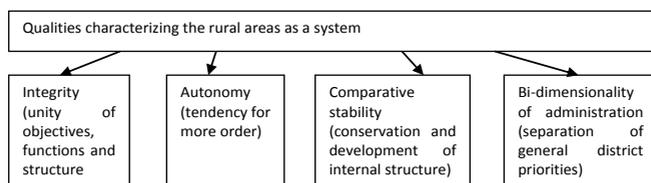
At present the agriculture of Iraq is characterized as unsustainable. Low availability of transport, almost complete absence of infrastructure, shortage of tangible assets and financial instruments for development and low competitive ability of commodity producers are typical for the rural areas of the country as a result of wars and conflicts, as well as of inadequate financing. At the same time the natural conditions of the rural areas are mostly favorable for the further development of agriculture, especially crop farming and cattle breeding, cultivation of dates and elite kinds of rice. At present Iraq imports up to 80% of the consumed foodstuffs, whereas until 1990 this country had completely satisfied its needs of foodstuffs [9].

*Note. Iraq is the place where not only the civilization was born but also the system of industrial production of foodstuffs on the basis of fertile lands and developed irrigation works was created. Modern Iraq occupies the territory of Mesopotamia (translated from the ancient Greek language, this word means «land between two rivers» - between the Tigris and the Euphrates). More than 5 thousand years*

*B.C. Sumerians, who inhabited the Northwest part of the present day Iraq, were skillful farmers and cattle-breeders. They obtained good harvests of many field crops and fruits on loose well-drainable soils with abundant precipitation (800-1200 mm).*

*Nowadays the imperfect system of water supply and water distribution, its uncontrolled consumption both in the past and at present led to the situation when the best part of the irrigation constructions, especially the canals, has been disabled, about 80% of all the irrigated areas have been exposed to a medium and high degree of salinization. Out of them about 40% of the area is now practically unusable for agriculture, since it contains up to 50 gr of salts per one liter [2]. At present Iraq imports up to 80% of the consumed food-stuffs.*

At the same time it is important to take account of the fact that the notions «agriculture» and «rural areas» are different, though closely interrelated. Agriculture is a «sector of economics, aimed at supply of the population with foodstuffs (food) and at receipt of raw materials for a number of industries» [3]. The term «rural area» («country-side, rural territory») has a territory emphasis independently of the method of land-utilization, the level of economic development and prevalence of some or other economic sector [4]. By definition of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), rural areas (districts) include population, land and other resources of the open landscape and small settlements outside direct economic spheres of influence of big urban cores. Besides, it is necessary to view rural areas as a complex natural and economic system, for which the following qualities, given in picture 1, are typical.



Picture 1. Main indicators of the rural area as a complex natural and economic system [4].

Interdependence and interconnection of the components of rural areas make the grounds for determining their development as a complex of social, ecological and economic measures.

Under present day conditions, in view of rapid urbanization, measures to develop the agricultural production have to be supplemented with projects of complex and sustainable development of the rural territories, covering not only the agricultural production but also irrigation structures, local industry, tourism, social infrastructure and other kinds of activity, without whose development it is impossible to increase the efficiency of the rural economics and to improve living conditions in the countryside. The world experience shows that it is important to ensure the intensity of the increase of social and technological uniformity of the economic space and of the purposeful decrease of differentiation of the standard of living between urban and rural population, and to bring closer the technological level of production in different sub-sectors of the agricultural sector [5].

Most of the known works and recommendations on this problem after all come to the implementation of the concept of sustainable development and to the introduction of some or other forms of partnership between the government and business.

#### **Brief description of the concept of sustainable development.**

The term «sustainable development» was introduced into the international practice in the late 1970s and popularized in 1987 in the report of the United Nations World Commission on Environment and Development (WCED): «Humanity is capable of giving a sustainable and long-term character to the development, so that it could satisfy the needs of the present people, without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

The definition «sustainable development» with regard to the agricultural sphere was specified in the materials of the session of the Food and Agriculture Organization (FAO) held in Rome in 1996: «The main objective of the program of sustainable development of agriculture is to increase the level of foodstuffs production with the help of sustainable methods of ensuring food security. For solving this problem it is necessary to carry out a number of measures: to support educational initiatives; to use economic innovations and to develop new technologies,

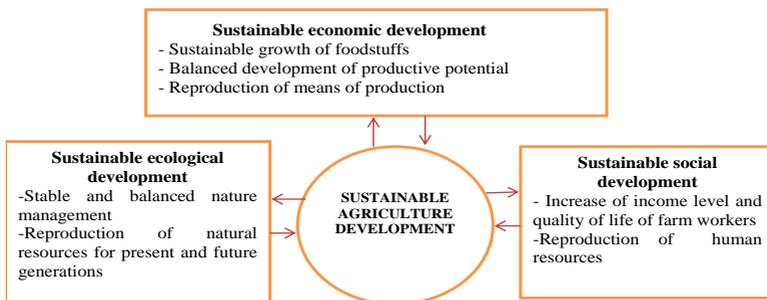
guaranteeing stable access to foodstuffs, which suit the needs of a person; to ensure the access to foodstuffs for the poor groups; to develop commodity production; to try to decrease unemployment and to increase the level of income with the purpose of war against poverty; to manage natural resources and to protect the environment.

As a result, sustainable development of agriculture is of topical interest not only for the country in the whole but also for its separate regions. Over the past decades no other sector of economics has changed so greatly as agriculture.

The notion of sustainable development of agriculture is inseparably linked with the growth of foodstuffs production, efficient use of economic and intellectual resources, increase of wellbeing and quality of life of the country folk, and stable and balanced nature management. Only balanced economic, social and ecological components can ensure the sustainable development of the sector over a long period of time.

The sustainability of production in agriculture is conditioned by the specific character of the sector and market relations in agricultural production – a higher dependence on natural and climatic conditions, which makes the agricultural sector less sustainable in comparison with other sectors of the National economy; usage of earth in the production process as a rare and limited resource, as well as living organisms, characterized by different potential possibilities of output of products per unit of consumed resources.

The close interrelation of the components of sustainable development of agriculture is shown in picture 2.



Picture 2. Interrelation of the components of sustainable development of agriculture

Agriculture, as an unsustainable system, cannot self-develop without any external influence. It is necessary, especially during periods of crisis, to increase the influence of the government upon the growth of efficiency of agricultural production, the rise of the standard of living of the rural population and the conservation of the environment for the generations to come.

It is also important to take into consideration the difference of the notions of sustainable development for different levels of agricultural production:

- at the primary level – a private farm or enterprise,
- at the level of an agricultural association,
- at the regional level,
- at the governmental level.

Sustainable development can be achieved if the reproduction of productive potential, human resources and natural environment has been ensured in unity and cooperation over a long period of time. The socio-economical and agricultural policy of the state plays the crucial role in sustainability of agriculture and its separate sectors.

**Factors and conditions of sustainable development.** Sustainability of the agricultural sector as a complex, open and multilevel system is determined by some factors and conditions. The crucial role in sustainability is played by the external factors and conditions: institutional environment; availability of resources; competitive environment; development of the domestic demand; governmental support; conditions of inter-sectorial exchange; scales and development of markets; governmental scientific and technical policy; investment climate; pricing and tax policy; natural conditions; state of environment and natural resources; cooperation and integration ties in the agricultural sector; social development of the rural areas; foreign economic conditions.

The first group can be designated by the notion «external environment». The external environment is the most important condition for functioning of the agricultural sector and its business entities; it determines all their internal factors.

Stimulating or restraining influence of the external factors on sustainability depends in the first place on socio-economic and agricultural policy. Agriculture as a complex production system will function sus-

tainably if all the factors of production are balanced; the pursued socio-economic and agricultural policy is accompanied by legal and financial support. The system will be unsustainable if the factors of production are unbalanced, and the level of usage of the resource potential is low.

The special place in the sustainable development belongs to the institutional environment, which is regarded as the means of harmonization of the economic, social and ecological components of the sustainability.

**Application of Belarus's experience in the reformation of agriculture to the conditions of Iraq.** It is of importance for Iraq that at the initial stage of reformation Belarus implemented strict governmental administration of the economic development, accompanied by the control of prices, order of distribution of production and sale of commodities and services. In so doing all the activity of the state was implemented with the purpose of ensuring social stability. In Iraq at the same period there were undertaken a number of plans of economic development, which were not fully carried out because of the armed conflicts and political instability in the country. This fact made the usage of the Belarusian experience in the reformation of economics even more vital for Iraq, including development and implementation of governmental programs of socio-economic development of rural areas [6].

The Belarusian experience in organizing rural settlements and creating farm enterprises, in view of the necessity of development of agricultural areas in conditions unfavorable for agricultural production, is of vital importance for Iraq [7], [8], [9]. In the first place it is a question of the experience in transformation of the Iraqi countryside, of the creation of new productions and new jobs in the rural areas. Just like Belarus, Iraq expects a considerable output from the development of the agricultural sector, both for satisfaction of its own demands and for export of agricultural products (about 80% of the population is employed in the agriculture).

Especially as in Iraq there are all the necessary preconditions for the contribution of agriculture into the sustainable social and economic development of Iraq, among which we can name the following:

1. Fertile lands and considerable potential for the development of agriculture.

2. Availability of the capital necessary for economic development, which is being gradually formed at the expense of return of oil sales.

3. Availability of a large number of unused hands.

4. Availability of large fresh water storages, sufficient for satisfying the demands of economy including those of agriculture.

5. Availability of tourist infrastructure and objects of pilgrimage which attract tourists and pilgrims, thus promoting the development of farm tourism, which, if security is guaranteed, will favor inflow of foreign currency into the country.

6. Availability of considerable reserves of oil and some other mineral resources.

At the same time, the successful solution of the tasks of modernization of rural areas is possible in the presence of the three following conditions:

1. Availability of human capital, which forms a social demand for the modernization of rural areas and a solvent demand for the products of agricultural enterprises.

2. Level of development of the rural infrastructure, contributing to the creation of innovative local small business enterprises and the appropriate business environment (consulting, centers of business support, insurance, etc.).

3. Availability of the adequate system of administrating of the development of rural areas, ensuring the cooperation of industrial and sales enterprises and their effective interaction (by means of motivation and interest) with the local authorities, business and population.

All these conditions are of importance but the crucial role in attaining the objectives of rural areas development at a certain stage starts to belong to a complex administration system of the rural areas development together with the development of all the parts of the agricultural sector. It happens because for sustainable development of agricultural economics it is necessary to achieve a certain level of complexity of the agricultural economics; accordingly the administration system of the rural areas development has to be adequate to the complexity of cooperation of the subjects of economic management between themselves and the external environment.

The work of a management company consists in the integration of all the processes: training, introduction of innovations, connections with distribution networks, educational and scientific centers, supply with forage, purchase, sale of all the manufactured products and any other help, including automation of business processes, usage of automated systems of administration, system of dispatching processes, video surveillance, etc.

It will require working out theoretical propositions and practical recommendations on improving the mechanism of administration of implementation of complex programs of rural areas development. Successful solution of the tasks of modernization of rural areas requires not only availability of the human capital and developed infrastructure, but also appropriate administration system of the rural areas development, ensuring the cooperation between manufacturing, processing and selling enterprises (working as partners) and efficient interaction (by means of motivation and interest) of local authorities, business and population. All these conditions are of importance but the crucial role in attaining the objectives of rural areas development at a certain stage starts to belong to a complex administration system of the rural areas development together with the development of all the parts of the agricultural sector. It happens because for sustainable development of agricultural economics it is necessary to achieve a certain level of complexity of the agricultural economics; accordingly the administration system of the rural areas development has to be adequate to the complexity of cooperation of the subjects of economic management between themselves and the external environment.

Companies dealing with processing of agricultural production should not treat farm enterprises and agricultural enterprises like a raw materials' source, but like an equal partner. At the same time, supply and sales, agricultural service and processing enterprises, founded by representatives of agricultural business should offer services to manufacturers of agricultural goods on beneficial terms, without monopolizing the market and without allowing disparity of prices between agriculture and industry. In our opinion the solution of these problems is possible by means of establishing a management company, which will counterbalance the

economic interests of the parties and ensure the complexity of the rural areas development.

**Findings and suggestions.** On the basis of the stated above it is possible to draw the following conclusions.

1. Agriculture is the most important factor for successfulness of the reconstruction period and the following sustainable development of Iraq. The crucial role in sustainability belongs to the governmental support of the development of the agricultural sector and rural areas.

2. Sustainable development of the agricultural sector is determined by the three closely interrelated components: economic, social and ecological.

3. The key role in reconstruction and sustainable development of agriculture in Iraq belongs to the state, since only the government level makes it possible to restore the infrastructure for irrigation of lands.

4. There should be taken complex and inter-coordinated measures to develop the agricultural sector and rural areas on the basis of the state-private partnership.

It is necessary to concentrate efforts on the development of dairy and meat farming. These sub-sectors of agriculture are the most labor-intensive, but their development will make it possible to create new jobs and to introduce abandoned lands into use for making forage reserves. Besides, it will lead to a more effective usage of production facilities of milk-processing enterprises.

Sustainable development of agriculture under present-day economic conditions is possible with a more widespread usage of resource-saving technologies, search and implementation of mutually beneficial forms of interaction between the state and agricultural commodity producers. The suggested measures will have a positive impact not only on such indicators as profit, level of cost-effectiveness, financial performance of enterprises and their solvency, and rates of extended reproduction, but on the level of purchase and retail prices on agricultural products as well [7],[8].

For overcoming the crisis situation and passing of agriculture on to sustainable development we suggest a package of measures:

1. Creation of updated agrarian legislation.

2. Complete financial support of the sustainable development of agriculture in the areas under consideration, which will require a 4 – 5 times increase of budgetary funds in comparison with the present-day level.

3. Access of agricultural organizations and enterprises to financial markets, increase of the role of long-term credits: preferential credits for construction and modernization of stock buildings should be, from experience of developed countries, given for the period of 20 – 25 years, and for purchasing of farming machines and equipment – for the period of 6 – 8 years. Introduction of the system of credit cooperation and the application of leasing in the rural areas.

4. Increase of incomes of agriculture sector workers to the level of those in the national economy [6].

5. Cardinal improvement of social environment: satisfaction of the need in comfortable dwellings; increased access to educational, medical, cultural and commercial and personal services; improvement of road and traffic conditions.

6. Creation of the system of continuous agrarian education: primary occupational, secondary occupational, higher occupational, retraining and advanced training. Development of the target program for peopleware of the agriculture sector at the level of organizations, municipal foundations and regions.

7. Forming of multifunctional economy in rural areas on the basis of the cluster approach [9].

**Conclusion.** The main directions of the sustainable development of agriculture in Iraq are connected with restoration of the infrastructure for irrigation of lands, usage of new technologies and balanced reproduction of the resource potential, forming of mixed and multifunctional enterprises in rural areas, scientific and informational support, and increase of the governmental support of agricultural commodities manufacturers.

To achieve the sustainable development of the country, the government of Iraq should change the conditions of development of agriculture, solve the problem of resource and ecological limitations, as well as undertake efforts for discovering new ways of modernization of agriculture with usage of the most up-to-date production methods, efficient management schemes, market competitiveness, sustainable ecology and

environmental protection in the conditions of limitedness of such natural resources as cultivated lands, fresh water, etc.

With this purpose in mind, it is important to rely not only on the national experience, but also to use the world experience in development of rural areas and agricultural sector. The experience in strategic planning of the national economy development is of certain mutual interest for Iraq and Belarus.

#### **Reference List:**

1. Работа ФАО по повышению продовольственной безопасности в Ираке. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.fao.org/in-action/fao-works](http://www.fao.org/in-action/fao-works). – Дата доступа: 20.09.2015
2. Сельское хозяйство в Ираке. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [aliraqiya.ru/publ/ehkonomika/ehkonomika](http://aliraqiya.ru/publ/ehkonomika/ehkonomika). – Дата доступа: 27.09.2015
3. Сельское хозяйство — Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 27.09.2015
4. Коваленко, Е. Г. Механизм устойчивого развития сельских территорий региона // Современные проблемы науки и образования / Е. Г. Коваленко. – 2012. – № 2.
5. Гусаков, В. Г. Новейшая экономика и организация сельского хозяйства в условиях становления рынка: научный поиск, проблемы, решения / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорус. Наука, 2008. – 431 с.
6. Гусаков, В. Г. Стратегия устойчивого развития сельских территорий В. Г. Гусаков // Известия нац. акад. наук. Сер. Аграрных наук. – 2011. №2. С 5 – 12.
7. Ильина, З. М. Глобальные проблемы и устойчивость национальной продовольственной безопасности: в 2 кн. / З.М. Ильина. – Минск: Ин-т систем, исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – Кн. 2. – 161 с.
8. Каган, А. М. Формирование оптимальных размеров сельскохозяйственных организаций Беларуси: монография А. М. Каган, А. В. Колчыков. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2010. 192 с.
9. Колмыков, А. В. Теоретические основы устойчивого социально-экономического развития сельского административного района как кластерной организации / А. В. Колмыков // Проблемы экономики. – 2014. – Вып. 1 (18). С. 83–93.

#### **Информация об авторе**

Алхамзави Эсхана Аббас Рхаиф – аспирант кафедры экономики и МЭО в АПК, экономического факультета УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: Тел. 375 29 833 11 13. E-mail: [bbs\\_hsn@yahoo.com](mailto:bbs_hsn@yahoo.com)

*Материал поступил в редакцию 27.10.2015 г.*

УДК: 631.158:658.32

## **ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА: МОДЕРНИЗАЦИЯ ФОРМЫ ЗАНЯТОСТИ**

М. Н. АНТОНЕНКО, кандидат экономических наук, доцент  
О. А. ПАШКЕВИЧ, кандидат экономических наук, доцент  
В. О. ЛЁВКИНА, научный сотрудник  
РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»

### **EFFICIENT USE OF HUMAN RESOURCES: MODERNIZATION OF THE EMPLOYMENT FORM**

M. N. ANTONENKO, PhD, Associate Professor  
O. A. PASHKEVICH, PhD, Associate Professor  
V. O. LEVKINA, researcher at the Institute of system research in  
agro-industrial complex of the National academy of sciences of Belarus

*В настоящее время в агропромышленном комплексе Республики Беларусь происходит модернизация производства. Внедряются новые технологии, приобретаются новые высокопроизводительные машины и оборудование, строятся молочно-товарные комплексы. Одновременно возрастают специфические и относительные противоречия процесса формирования и использования кадрового потенциала белорусского села. При избытке подготовленных кадров специалистов и высококвалифицированных рабочих ощущается их недостаток в сельскохозяйственных организациях.*

*Currently, there is modernization of production in the agro-industrial complex of the Republic of Belarus. They introduce new technologies, buy new highly productive machinery and equipment, build dairy complexes. Simultaneously, there increase specific and relative contradictions in the process of formation and use of human resources of the Belarusian village. There is an excess of trained specialists and highly skilled workers, but agricultural organizations lack them.*

**Введение.** Кадровый потенциал – главная движущая сила прогресса предприятий. Он формируется на основе тесного влияния и взаимодействия как внутренних, так и внешних факторов: семья, экономика, общественные отношения, связи и

многие другие. Особое внимание следует уделять целевому накопительному кадровому потенциалу, который формирует на предприятии кадровый резерв, необходимость создания которого не вызывает сомнений. В результате правильно сформированного резерва эффективность деятельности предприятия повышается в разы. Формирование, использование и развитие кадрового потенциала предприятия, создание кадрового резерва способствует также становлению эффективной формы занятости.

Главный потенциал предприятий заключен в отношении работников к труду. Какие бы ни были новейшие технологии, самые благоприятные внешние условия, без хорошо подготовленного персонала и его мотивации высокой эффективности работы добиться невозможно. Поэтому состояние кадрового потенциала учитывается при прогнозе экономического роста как его источник.

Кадровый потенциал сельскохозяйственных организаций сегодня используется, по оценке руководителей, примерно на 50 %. Это обусловлено тем, что производительная сила труда работников существенно выросла в последние два десятилетия, а форма занятости осталась прежней. В ней трудовые коллективы не могут полностью использовать свой кадровый потенциал.

Существует необходимость переориентации организаций на расширенное воспроизводство кадрового потенциала и кадрового резерва для ротации кадров, что связано с резким скачком требований к инициативности, предприимчивости, способностям поиска новых решений в сложных условиях.

**Анализ источников.** Проблемы формирования кадрового потенциала нашли в современной отечественной и зарубежной литературе достаточно широкое отражение.

Так, ряд ученых сосредоточили свои исследования на определении понятия кадрового потенциала и его роли в аграрном производстве, среди них Т. В. Берглезова [1], З. Г. Близнюк [2], Т. Дугина и др. [5], М. Р. Зазулина [7], А. В. Козлов [8], А. В. Продивлянова [14], Л. Ф. Суходоева [16]. Отдельные исследователи – Л. Д. Гармидер [3], Г. Ф. Добыш [4], О. В. Евстрат

[6], А. Р. Кузнецова [9] – сконцентрировались на аспектах оптимизации кадрового потенциала отрасли. Н. С. Яковчик [19] подчеркнул региональные аспекты формирования кадрового потенциала отрасли. Т. П. Липай [10], М. В. Носкова [12], М. Н. Осовин [13], А. Н. Семин [15], А. С. Четкин, Э. А. Петрович [17, 18] акцентировали в своих исследованиях роль образования в формировании кадрового потенциала сельского хозяйства.

Однако острота проблемы формирования и использования кадрового потенциала в сельском хозяйстве Беларуси делает актуальным дальнейшее исследование этого процесса в условиях инновационного развития отрасли, ее модернизации, что является целью настоящей публикации.

**Методы исследования.** В основу разработки и изложения материала положены следующие методы исследования: диалектический, абстрактно-логический, системного анализа, экспертных оценок и другие. Методологической и информационной базой для статьи послужили труды теоретического и методологического плана ученых Беларуси и других стран, нормативные и информационные материалы.

**Основная часть.** *Теоретические аспекты формирования кадрового потенциала.*

Исследования показали, что понятие «кадровый потенциал» отражает ресурсный аспект социально-экономического развития. Кадровый потенциал можно определить как совокупность способностей и навыков людей, которые наняты в данную организацию, и решают поставленные задачи.

Под кадровым потенциалом общества понимается совокупность всех работников для осуществления определенных целей и требований, стоящих перед обществом. Например, иметь экономику определенного уровня, воспроизводить ее составляющие на всех ступенях производственно-экономического цикла с определенной степенью эффективности. Содержание кадрового потенциала и основные его черты сформулированы, исходя из следующего определения кадров. Кадры – это квалифицированные, специально подготовленные для той или иной деятельности работники.

Кадровый потенциал предприятия формируется в трудовом коллективе. Работники выполняют определенные функции, и в силу своих способностей, знаний, опыта могут обеспечить эффективное функционирование производства. Поэтому анализ кадрового потенциала следует проводить, учитывая экономические предпосылки, в тесной взаимосвязи с научно-техническим, трудовым, производственным потенциалом, который оказывает непосредственное влияние на количественные и качественные параметры кадрового потенциала, закономерности его развития и эффективного использования. Формирование кадрового потенциала осуществляется как на уровне предприятия, так и на уровне государства.

Некоторыми учеными выделяется также такое понятие, как «долгосрочный кадровый потенциал» [1]. Долгосрочный кадровый потенциал включает в себя работников, которые могут решать задачи развития производства. При этом выделяются две основные составляющие долгосрочного кадрового потенциала: текущий и целевой накопительный. Текущий кадровый потенциал представляет собой персонал, который изначально рассматривается администрацией исключительно для выполнения основных операций производства. Целевой накопительный кадровый потенциал предназначен для решения задач стратегического развития, расширения производства, повышения его конкурентоспособности. Это резерв, который требует своей системы управления. Он не предназначен для решения текущих задач.

Исследования теоретических основ формирования и использования кадрового потенциала затрагивают принципиальные положения теории общественного развития. Трудящиеся агропромышленного комплекса создают не только продовольствие, но и производственные отношения, в которых возникают относительные и специфические противоречия. Обобщенное абстрактное (теоретическое) выражение объективно существующих производственных отношений, их различных проявлений, сторон, черт выступают как мысленные «слепки» в сознании в форме экономических категорий. «...Люди, производящие об-

щественные отношения соответственно своему материальному производству, – писал К. Маркс, – создают также и *идеи и категории*, то есть отвлеченные, идеальные выражения этих самых общественных отношений» [11].

Они – ступеньки познания объективной экономической действительности, результат и средство этого познания, служат выражением массовых, повторяющихся экономических процессов и явлений. Экономические категории носят исторический характер, обусловленный определенным способом производства. Все они в условиях различных способов производства имеют неодинаковое социальное содержание, выражают экономические отношения разных социальных групп.

Важным аспектом формирования кадрового потенциала является выявление принципов этого процесса. Под принципом понимается научное начало (основание, правило), которое при решении задач надо учитывать или соблюдать. Принципы формирования кадрового потенциала отражают требования объективно действующих экономических законов и закономерностей, поэтому и сами являются объективными.

Принципов формирования кадрового потенциала множество, но при всех условиях управление развитием кадрового потенциала осуществляется на основе следующих принципов: научности, демократического централизма, плановости, единства распорядительства; сочетание единоначалия и коллегиальности, централизации и децентрализации; линейного, функционального и целевого управления; контроля и исполнения решений и др. В процессе перехода к рыночной экономике руководители должны не только распознавать возможные выгоды и риск, не только развивать на базе имеющихся ресурсов соответствующие стратегии, но и управлять организационным процессом. А значит, использовать все доступные и приемлемые принципы управления процессом развития кадрового потенциала.

***Практические аспекты формирования и использования кадрового потенциала сельского хозяйства.***

Техническая модернизация предприятий АПК ведет к возникновению новых зависимостей между использованием высо-

коквалифицированных кадров и их мотивацией. Предприятия после технической модернизации используют все больше овеществленного в средствах производства прошлого труда и все меньше живого. Прежде существовавшие связи между качеством труда и качеством производимой продукции разрываются, что приводит к необходимости создания в аграрной экономике нового прочно соединяющего их звена.

Эффективность работы аграрного сектора в основном зависит от работы кадров, которые обладают достаточно высоким уровнем профессионализма, экономической и правовой грамотности, способны внедрять новые технологии и организационные структуры производства. Но они все еще находятся в старых социально-трудовых отношениях.

Современные трудовые ресурсы по социально-экономическому характеру их использования подразделяются на две группы, которые отражаются экономическими категориями «бюджетники» и «рыночники» (рис. 1).



Рис. 1. Социально-экономическая структура занятости работников на первой фазе социально ориентированной рыночной экономики

Условия и характер труда в бюджетных и коммерческих организациях принципиально отличаются. Бюджетные организации являются некоммерческими организациями. Они создаются для достижения социальных, природоохранных, благотворительных, культурных, образовательных, научных и управленческих целей, охраны здоровья граждан, развития физической культуры и спорта, удовлетворения духовных и иных нематериальных потребностей граждан, защиты прав, законных интересов граждан и юридических лиц, разрешения споров и конфлик-

тов, оказания юридической помощи в соответствии с законодательством, а также в иных целях, направленных на достижение общественных благ. Бюджетные организации могут осуществлять предпринимательскую деятельность лишь, когда она необходима для их уставных целей, ради которых они созданы.

В бюджетных организациях труд работников оплачивается из бюджета, который создан трудом всех граждан. Государственный бюджет формируется на основе социального государственно-общественного партнерства. Республика Беларусь является социально-ориентированным государством в силу действия государственно-общественного партнерства. Сущность его состоит в том, что трудовые коллективы предприятий значительную часть созданной добавленной стоимости отдают своему партнеру – государству, которое взамен отдает членам общества почти все бесплатные социальные и жилищно-бытовые услуги. Поэтому госбюджет есть экономическая категория, которая отражает отношения партнерства между государством и обществом.

Государство и общество заинтересованы в повышении кадрового потенциала работников АПК, так как это ведет к росту добавленной стоимости и его бюджетной и зарплатной части.

Кадровый потенциал села существенно вырос после выполнения Государственной программы возрождения и развития села и агропромышленного комплекса на 2005–2010 гг. В результате качественно изменилось бытие сельских тружеников, а это привело к изменению их общественного сознания. Они сегодня выполняют поставленные вышестоящими организациями задачи на высоком профессиональном уровне, повышая требования к системе ведения сельского хозяйства, мотивации труда и производства, эффективности управления агропромышленным комплексом. В трудовых коллективах растет понимание необходимости повышения экономической эффективности производства продукции, увеличение объемов ее реализации на внутреннем и внешнем рынках.

В сельскохозяйственных организациях, которые являются коммерческими организациями, действуют свои специфические отношения. Там трудовые отношения основываются на купле-

продаже рабочей силы. В рамках этих отношений руководители имеют право формировать условия начисления и устанавливать размер заработной платы наемным работникам.

В последние годы происходит существенное сокращение рабочих мест и работников АПК. Это вызвано процессом модернизации производства и технико-технологическим переоснащением сельхозпредприятий. Число рабочих мест в последние годы сократилось более чем в два раза, а работников – почти в два раза (табл. 1).

Таблица 1. Динамика численности персонала в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь

Показатели	Годы					
	2002	2010	2012	2013	2014	2014 г. в % к 2002 г.
Число сельскохозяйственных организаций, ед.	2352	1262	1133	1093	1044	44,4
Численность персонала всего, тыс. человек	473,4	305,2	279,4	261,2	241,8	51,1
в том числе:						
руководителей, тыс. человек	23,9	16,6	14,9	14,0	13,0	54,4
специалистов, тыс. человек	39,2	31,4	30,2	28,8	27,0	68,9
рабочих кадров, тыс. человек	355,0	228,9	207,3	194,1	179,9	50,7

Примечание: Таблица составлена по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Исследования показали, что сокращение персонала сельскохозяйственных организаций в 2002–2014 гг. сопровождалось увеличением выпуска специалистов учреждениями высшего образования по профилю «Сельское и лесное хозяйство. Садово-парковое строительство». Выпуск специалистов с высшим образованием за период 2002–2014 гг. возрос в 2,1 раза, или на 2800 чел., а со средним специальным остался практически на прежнем уровне. Всего за 13 лет, с 2002 по 2014 гг., выпуск специалистов учреждениями высшего и среднего специального образования по данному профилю составил 123,7 тыс. человек, или в среднем за год – 9,5 тыс. человек. Эти данные свидетельствуют о *профиците* подготовки кадров для сельскохозяйственных организаций (табл. 2).

**Таблица 2. Подготовка кадров для сельскохозяйственных организаций и заявленная потребность в приеме работников**

Показатели	Годы					
	2002	2010	2012	2013	2014	2012 г. в % к 2002 г.
Выпуск специалистов учреждениями <b>высшего образования</b> по профилю «Сельское и лесное хозяйство. Садово-парковое строительство», тыс. человек	2,5	4,6	4,6	5,1	5,3	212,0
Выпуск специалистов учреждениями <b>среднего специального образования</b> по профилю «Сельское и лесное хозяйство. Садово-парковое строительство», тыс. человек	5,6	6,6	6,0	5,9	5,5	98,2
Подготовлено (выпущено) квалифицированных рабочих учреждениями <b>профессионально-технического образования</b> по профилю «Сельское и лесное хозяйство. Садово-парковое строительство», тыс. человек	–	–	6,5	3,6	3,3	–
<b>Потребность</b> в работниках заявленная организациями сельского и лесного хозяйства в органы по труду, занятости и социальной защите всего, тыс. человек	5,3	5,1	7,3	6,7	5,6	105,7
из них руководители и специалисты, тыс. человек	1,4	1,5	2,1	2,0	2,0	142,9
рабочие кадры, тыс. человек	3,9	3,6	5,2	4,7	3,6	92,3

Примечание: Таблица составлена по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

В эти годы сельскохозяйственные организации заявили свою потребность в руководителях и специалистах в количестве 76,3 тыс. человек или в среднем 5,9 тыс. человек в год, что составляет всего 62,1 % от числа подготовленных специалистов по данному профилю. Это свидетельствует о превышении выпуска специалистов, т.е. предложения на рынке рабочей силы, их заявленной потребности сельскохозяйственными организациями, т.е. рыночному спросу на нее. Молодые

специалисты вместе с тем ищут рынки, на которых цена спроса на их рабочую силу выше.

Ситуация со спросом и предложением кадров массовых профессий следующая. За 2002–2014 гг. была заявлена потребность на 54,7 тыс. человек рабочих кадров (спрос на рабочую силу). Средняя цена спроса на рабочую силу аграрного профиля (включая охоту и лесное хозяйство) в 2014 г. была примерно на уровне 76,1 % от средней рыночной цены. Иными словами, заработная плата в сельскохозяйственных организациях была в размере 76,1 % от средней цены по народному хозяйству.

В 2014 г. подготовлено (выпущено) квалифицированных рабочих учреждениями профессионально-технического образования аграрного профиля 3,3 тыс. человек (предложение на рынке рабочей силы). Потребность сельскохозяйственных организаций в квалифицированных рабочих составляла 3,6 тыс. человек. В этой связи подготовка рабочих кадров для отрасли является первостепенной задачей.

Несмотря на достаточное количество подготовленных специалистов, сельскохозяйственные организации ощущают нехватку рабочей силы. Причина здесь не в количестве подготавливаемых кадров, а в их текучести. Сельскохозяйственные предприятия сегодня в силу сложного финансового положения не в состоянии обеспечить наём необходимых кадров на рынке рабочей силы.

Статистические данные свидетельствуют об очень высокой текучести кадров, которая крайне негативно отражается на трудовых коллективах (табл. 3).

**Таблица 3. Показатели движения кадров в сельском хозяйстве (включая охоту и лесное хозяйство)**

Показатели	Годы			
	2010	2012	2013	2014
Численность занятых в отрасли, тыс. человек	492,2	458,5	433,4	430,7
Принято работников, тыс. человек	122,3	118,3	105,2	104,9
Выбыло работников, тыс. человек	131,7	125,4	122,4	113,0
Соотношение между принятыми и выбывшими, %	92,8	94,4	85,9	92,9
Коэффициент текучести кадров, %	26,7	27,3	28,2	26,2

Примечание: Таблица составлена по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Высокий коэффициент текучести свидетельствует о том, что система оплаты труда в сельскохозяйственных организациях все больше устаревает.

Мониторинг вакантных рабочих мест в сельскохозяйственных организациях показал, что в них постоянно востребованы агрономы, ветеринары, зоотехники, а также рабочие кадры (табл. 4).

**Таблица 4. Рынок труда наиболее массовых профессий в сельской местности Республики Беларусь (фрагмент)**

Наименование профессий и специальностей	На 01.12.2013 г.			На 01.12.2014 г.		
	Количество свободных рабочих мест (вакансий)	Численность безработных	Избыток работников (-), вакансий (+)	Количество свободных рабочих мест (вакансий)	Численность безработных	Избыток работников (-), вакансий (+)
<b>Специалисты</b>						
Агроном, главный агроном, агроном по защите растений, агроном по семеноводству, агроном-овощевод, агроном-садовод	104	15	+89	106	9	+97

Продолжение таблицы 4

Ветеринарный врач, главный ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер	363	9	+354	444	11	+433
Зоотехник, главный зоотехник, зоотехник-селекционер	260	6	+254	279	13	+266
Рабочие профессии						
Животновод	356	252	+104	484	223	+261
Оператор машинного доения	499	90	+409	591	89	+502
Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	490	48	+442	549	48	+501

Примечание: Таблица составлена по данным Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

Сохраняющийся дисбаланс спроса и предложения рабочей силы по профессионально-квалификационному составу безработных и структуре вакансий, социальному признаку, а также низкое качество большинства предлагаемых вакансий (низкая заработная плата) являются главным препятствием по их заполнению.

Государственная система подготовки и использования молодых специалистов функционирует достаточно успешно. Однако после обязательной отработки на предприятиях они переходят в категорию собственников своей рабочей силы и сразу же возвращаются на рынок рабочей силы. На нем молодые специалисты продают свой специфический товар (рабочую силу) тем коммерческим организациям, которые предлагают за него более высокую цену.

### ***Модернизация формы занятости***

Эффективное использование высококвалифицированных кадров в АПК предполагается на основе изменения отношений

между государством и трудовыми коллективами аграрных предприятий. В основе их изменения лежит замена системы государственно-индивидуального партнерства с руководителями предприятий системой государственно-коллективного партнерства с трудовыми коллективами аграрных предприятий. Это позволит модернизировать трудовые отношения, сформировать стабильные трудовые коллективы, коренным образом повысит эффективность аграрного производства.

Механизм модернизации формы занятости состоит из следующих правовых действий:

- создание трудовым коллективом юридического лица в правовой форме производственного кооператива (артели) – управляющая организация;

- перевод всех работников (руководителя, специалистов и рабочих) в вышеназванную структуру с целью осуществления трудовой деятельности;

- заключение наблюдательным советом (собственником имущества) договора о передаче полномочий исполнительного органа (руководителя) предприятия управляющей организации.

Иными словами, трудовой коллектив создает управляющую организацию и прекращает трудовые отношения с организацией АПК. На основе договора о государственно-коллективном партнерстве стоимость реализованного годового продукта делится между сельскохозяйственной и управляющей организациями в оптимальной пропорции на фонд развития и фонд потребления.

Важнейшим положительным результатом модернизации трудовых отношений является объединение экономической цели государственной коммерческой организации АПК и трудового коллектива. Качество и количество труда через цену реализации и денежную выручку увязано с качеством и количеством произведенной и реализованной продукции. Повышая качество производимой продукции и его объем, находя выгодные рынки, трудовой коллектив тем самым будет достигать своей экономической цели, увеличивая свое денежное вознаграждение.

**Заключение.** Изменение формы занятости в аграрных предприятиях составляет основу социально-экономической

модернизации АПК, которая будет являться завершающим этапом комплексной модернизации АПК. Этот процесс позволит превратить сельскохозяйственные организации в конкурентоспособные субъекты как внутреннего, так и внешнего продовольственного рынка, а кадровый потенциал – в движущую силу прогрессивного развития аграрной экономики.

### Список литературы

1. Берглезова, Т. В. Понятие кадрового потенциала предприятия и его влияние на эффективности деятельности промышленного предприятия / Т. В. Берглезова // Проблемы предпринимательства в России. – 2010. – № 8. – С. 25 – 27.
2. Близнюк, З. Г. Кадровый потенциал в инновационном развитии агропромышленного комплекса / З. Г. Близнюк // Научно-инновационная деятельность и предпринимательство в АПК: проблемы эффективности и управления: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. / Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований, БГАТУ. – Минск, 2006. – Ч.2. – С. 40 – 42.
3. Гармидер Л. Д. Принципы развития кадрового потенциала предприятия [Текст] / Л. Д. Гармидер // Экономическая наука и практика: материалы междунар. науч. конф. (г. Чита, февраль 2012 г.). – Чита: Издательство: Молодой ученый, 2012. – С. 133 – 136.
4. Добыш, Г. Ф. Кадровое обеспечение АПК Беларуси / Г. Ф. Добыш, В. Я. Тимошенко, А. И. Гулейчик // Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития АПК: м-лы Междунар. науч.-практ. конф.(Минск, 4–5 июня 2015 г.) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, НАН Беларуси, УО «БГАТУ», ИПК и ПК АПК, Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. – Минск: БГАТУ, 2015. – С. 256 – 257.
5. Дугина, Т. Кадровый потенциал - основа эффективного развития АПК и сельских территорий региона / Т. Дугина, С. Попова, Т. Рудкова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2014. – № 6. – С. 72 – 74.
6. Евстрат, О. В. Факторы оптимизации кадрового потенциала сельскохозяйственных предприятий Ярославской области / О. В. Евстрат // Инновационные направления развития АПК и повышение конкурентоспособности предприятий, отраслей и комплексов – вклад молодых ученых: сб. научных трудов по м-лам XV Междунар. науч.-практ. конф., г. Ярославль, 2012 г. / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ высшего профессионального образования «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия». – Ярославль, 2012. – С. 201 – 206.
7. Зазулина, М. Р. Кадровый потенциал муниципальной реформы в российском селе / М. Р. Зазулина // Научное наследие академика А. А. Никонова и проблемы современной аграрной экономики: м-лы Междунар. науч.-практ.

конф., посвященной 95-летию академика А. А. Никонова, 24 сентября 2013 г., Москва / Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А. А. Никонова, Вольное экономическое общество России. – М., 2013. – С. 64 – 67.

8. Козлов, А. В. Состояние кадрового потенциала сельскохозяйственных организаций России и эффективность их деятельности / А. В. Козлов // Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития АПК: м-лы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 4–5 июня 2015 г.) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, НАН Беларуси, УО «БГАТУ», ИПК и ПК АПК, Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. – Минск: БГАТУ, 2015. – С. 18 – 22.

9. Кузнецова, А. Р. Формирование и воспроизводство квалифицированных кадров сельского хозяйства Республики Башкортостан: [монография] / А. Р. Кузнецова; рец.: А. И. Тянутов, А. М. Гатаулин. – М., 2012. – С. 367 – 390.

10. Липай, Т. П. Роль образования в формировании человеческого капитала и развитии кадрового потенциала организации / Т. П. Липай // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: м-лы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 23–24 октября 2014 г.): в 2 ч. / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, УО «БГАТУ», Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. – Минск: БГАТУ, 2014. – Ч. 2. – С. 44 – 46.

11. Маркс, К. Ницета философии / К. Маркс. – Политиздат, 1987. – С. 146 – 158.

12. Носкова, М. В. Развитие кадрового потенциала сельского хозяйства: теория, методология, тенденции: монография / М. В. Носкова; рец.: В. И. Беляев, В. А. Кундиус; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный аграрный ун-т». – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – 267 с.

13. Осовин, М. Н. Кадровый потенциал АПК: проблемы и перспективы / М. Н. Осовин // Научное наследие академика А. А. Никонова и проблемы современной аграрной экономики: м-лы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 95-летию академика А. А. Никонова, 24 сентября 2013 г., Москва / Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А. А. Никонова, Вольное экономическое общество России. – М., 2013. – С. 260 – 263.

14. Продивлянова, А. В. Основные современные и перспективные тенденции развития категории «кадровый потенциал» / А. В. Продивлянова // Организационно-экономический механизм формирования региональных агропромышленных кластеров на современном этапе: тезисы Междунар. науч.-практ. конф., 7–8 июня 2013 г., г. Саратов / Российская академия сельскохозяйственных наук, Министерство сельского хозяйства Саратовской области, ГНУ «Поволжский научно-исследовательский институт экономики и органи-

зации АПК» Россельхозакадемии. – Саратов: [Саратовский источник], 2013. – С. 217 – 221.

15. Семин, А. Н. Укрепление кадрового потенциала в аграрном секторе России / А. Н. Семин, И. А. Гребенщиков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 10. – С. 9 – 11.

16. Суходоева, Л. Ф. Кадровый потенциал предприятия / Л. Ф. Суходоева // Экономика и финансы: Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – № 3. – 2007. – С. 165 – 167.

17. Четкин, А. С. Инновационное образование – основы укрепления кадрового потенциала белорусского села / А. С. Четкин, Э. А. Петрович // Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития АПК: м-лы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 5–7 июня 2013 г.) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, УО «БГАТУ», ИПК и ПК АПК, Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. – Минск, 2013. – С. 15 – 20.

18. Четкин, А. С. Проблемы формирования кадрового потенциала инновационного развития АПК Беларуси / А. С. Четкин, Э. А. Петрович // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии: научно-методический журнал. – 2013. – № 4. – С. 34 – 40.

19. Яковчик, Н. Региональные аспекты формирования кадрового потенциала в АПК Беларуси и России / Н. Яковчик // Аграрная экономика. – 2014. – № 11. – С. 11 – 17.

### **Информация об авторах**

Антоненко Михаил Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором трудовых и социальных отношений Института системных исследований в АПК НАН Беларуси. Информация для контактов: тел. раб. 8 (017) 212-19-05, факс 8 (017) 398-52-61. E-mail: antonenka.m@mail.ru.

Пашкевич Ольга Александровна – кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник сектора трудовых и социальных отношений Института системных исследований в АПК НАН Беларуси. Информация для контактов: тел. раб. 8 (017) 212-00-16, факс 8 (017) 398-52-61. E-mail: o\_lala@list.ru.

Лёвкина Виктория Олеговна – научный сотрудник сектора трудовых и социальных отношений Института системных исследований в АПК НАН Беларуси. Информация для контактов: тел. раб. 8 (017) 212-00-16, факс 8 (017) 398-52-61. E-mail: roz-121@mail.ru.

*Материал поступил в редакцию 26.10.2015 г.*

## АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЛОДООВОЩНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК

Н. А. БОНДАРОВИЧ, аспирант

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

## ANALYSIS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF FRUIT AND VEGETABLE SUB-COMPLEX OF AGRO- INDUSTRIAL COMPLEX

N. A. BONDAROVICH, postgraduate at Mogilev State University of  
Food

*Реформирование агропромышленного комплекса внесло значительные изменения в экономические условия функционирования плодовоовощного подкомплекса, что привело к принципиально новым отношениям между производителями и потребителями продукции, снижению уровня потребления населения плодов, ягод и овощей. В статье проанализировано развитие плодовоовощного подкомплекса Республики Беларусь, а также сформулированы основные требования к устойчивому его развитию.*

*Reformation of agro-industrial complex has made a significant change in economic conditions of functioning of fruit and vegetable sub-complex, which led to a fundamentally new relationship between producers and consumers, and reduction of the level of consumption of fruits, berries and vegetables by households. The article analyzes the development of fruit and vegetable sub-complex in the Republic of Belarus, and formulates the main requirements for the sustainable development of it.*

**Введение.** Развитие плодовоовощного подкомплекса в современных условиях призвано оказать позитивное воздействие на динамику экономики страны, решение проблем не только плодовоовощного обеспечения, но и улучшения качества питания. Плодовоовощной подкомплекс АПК – важнейший сектор экономики Республики Беларусь, который призван обеспечить потребности населения в плодах, ягодах и овощах по доступным ценам. Повышение конкурентоспособности перерабатывающей промышленности, в том

числе плодоовощеконсервной, и наращивание экспортного потенциала является одним из приоритетов модернизации АПК. В отраслях перерабатывающей промышленности используется значительная часть морально устаревшего оборудования, находящегося в эксплуатации свыше 10–15 лет. Только около четверти технологического оборудования соответствует мировому уровню. Производительность труда в два-три раза ниже зарубежных аналогов. В режиме автоматических линий работает примерно 8–10 % действующего оборудования, материалоемкость продукции на 20–25 % выше, чем в развитых странах [8].

**Анализ источников.** Ряд вопросов, связанных с определением направлений развития и повышения эффективности функционирования АПК нашли отражение в трудах отечественных ученых: В. А. Воробьева, Г. И. Гануша, В. Г. Гусакова, З. М. Ильиной и др. [1–6].

**Методы исследования.** Методология исследования основана на системном подходе, применяемом к исследованию формирования эффективного механизма развития организаций плодоовощного АПК Республики Беларусь с использованием общенаучных методов анализа, синтеза, сравнения, обобщения, группировки и классификации.

**Основная часть.** Рассмотрим основные показатели производства овощей и картофеля, а также валовый сбор плодов и ягод всех категорий хозяйств Республики Беларусь (табл. 1).

Таблица 1. Посевная площадь и производство овощей и картофеля, а также валовый сбор плодов и ягод в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Темп роста, %	
						2014 г. / 2010 г.	2014 г. / 2013 г.
Сельскохозяйственные организации							
Посевная площадь, тыс. гектаров: овощей,	15,6	17,2	13,6	11,7	10,7	68,6	91,5
картофеля	50,6	59,4	55,4	43,9	44,7	88,3	101,8

## Продолжение таблицы

Производство, тыс. тонн: овощей	301,3	415,2	321,4	295,6	303,5		
картофеля	872,8	1211,0	1240,2	906,5	1002,7	114,9	110,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства							
Посевная площадь, тыс. гектаров: овощей,	6,7	10,3	7,8	8,3	10,0	149,3	120,5
картофеля	8,7	12,0	12,9	11,7	12,9	148,3	110,3
Производство, тыс. тонн: овощей	142,1	254,2	210,2	225,0	265,1	186,6	117,8
картофеля	153,8	241,2	267,8	260,0	307,3	199,8	118,2
Хозяйства населения							
Посевная площадь, тыс. гектаров: овощей,	63,4	45,5	44,0	46,4	48,7	76,8	104,9
картофеля	311,7	273,3	266,9	253,1	252,7	81,1	99,8
Производство, тыс. тонн: овощей	1891,5	1146,7	1049,4	1107,8	1165,7	61,6	105,2
картофеля	6804,4	5695,7	5402,7	4744,7	4969,8	73,0	104,7
Хозяйства всех категорий							
Валовый сбор плодов и ягод - всего, в том числе:	799,2	301,7	630,4	456,1	628,7	78,7	137,8
семечковых	599,1	210,5	529,0	343,2	530,6	88,5	154,6
косточковых	132,7	33,4	25,1	50,0	26,1	19,7	52,2
ягод	67,3	57,9	76,2	62,9	71,9	106,8	114,3

Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что в целом в 2014 году в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь произведено 6280 тыс. тонн картофеля (106 % к уровню 2013 года), 1734 тыс. тонн овощей (107 %) и 628,7 тыс. тонн плодов и ягод (138 %). В том числе в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах получено 1310 тыс. тонн картофеля (112 % к уровню 2013 года), 568,6 тыс. тонн овощей (109 %) [8].

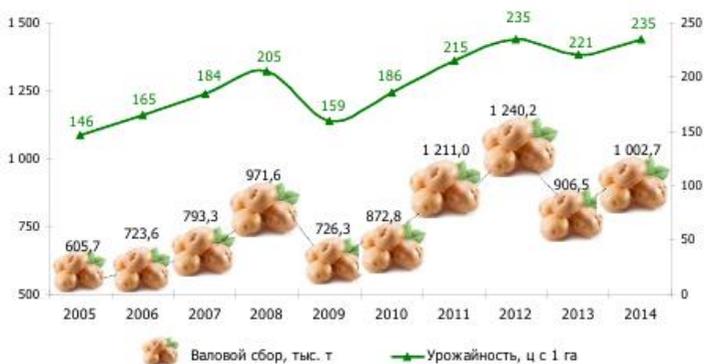


Рис. 1 Валовой сбор и урожайность картофеля в сельскохозяйственных организациях

В сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах республики видовой состав выращиваемых овощных и плодово-ягодных культур составляет более 40 наименований. Валовой сбор и урожайность овощей в сельскохозяйственных организациях в динамике за 2005–2014 годы приведен на рис. 2.

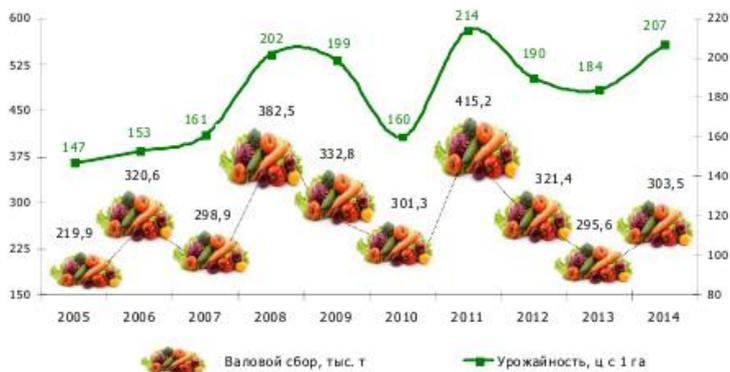


Рис. 2 Валовой сбор и урожайность овощей в сельскохозяйственных организациях

Данные, приведенные на рис. 2, показывают, что в 2014 году в открытом грунте получено: 124,8 тыс. тонн капусты (111 % к уровню 2013 года), 67 тыс. тонн столовой свеклы (111 %), 178,8 тыс. тонн моркови (108 %), 62,3 тыс. тонн лука репчатого (144 %), 15,2 тыс. тонн прочих овощей (пекинская капуста, кабачки, цветная капуста, кольраби, брокколи и др.). В защищенном грунте произведено: 49,6 тыс. тонн огурцов, 64,1 тыс. тонн томатов, 1 тыс. тонн прочих овощных и зеленных культур (баклажаны, перец, лук зеленый, салат, укроп, петрушка, щавель, кинза, руккола, базилик, сельдерей и др.) [7].

Расширяются площади под малораспространенными плодово-ягодными культурами. Заложены плантации голубики высокорослой на площади порядка 400 гектаров, аронии (черноплодная рябина) – более 400 гектаров, клюквы крупноплодной – около 90 гектаров, винограда – 80 га и др. Кроме того, заложены грушевые сады на площади 300 га, сливовые – около 300 га, вишневые – 200 га.

Полученные объемы производства картофеля и плодово-овощной продукции в 2014 году позволили обеспечить потребности: торговли (включая закладку в стабилизационные фонды), общественного питания, промышленной переработки, а также иметь свободные ресурсы (в том числе экспортные поставки).

В последние годы значительно увеличиваются объемы размещения картофеля и плодово-овощной продукции в специализированные хранилища сельскохозяйственных организаций: картофеля – более 500 тыс. тонн (в 2,5 раза больше соответствующего периода 2013 года), овощей – порядка 100 тыс. тонн (в 2 раза больше) и плодов – около 17 тыс. тонн (на 45 % больше).

За последние годы в сельскохозяйственных организациях введены в эксплуатацию производственные мощности по хранению картофеля и овощей в сумме 437,3 тысяч тонн единовременного хранения (табл. 2).

Таблица 2. **Ввод в эксплуатацию производственных мощностей по хранению картофеля и овощей**

Наименование	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Коэффициент роста, раз 2014 г. / 2010 г.
Хранилища картофеля, овощей и фруктов, тыс. тонн единовременного хранения	51,2	175,7	92,5	53,5	64,4	1,26
Теплицы, тыс. м <sup>2</sup> : под стеклом	9,4	127,5	47,7	110,7	43,0	4,57
пленочные	4,2	3,9	11,3	7,9	22,7	5,41

Данные, приведенные в табл. 2, показывают, что введены в эксплуатацию как хранилища, так и теплицы. Это позволяет значительно продлить сроки реализации продукции в межсезонный период на внутреннем рынке и увеличивать поставки продукции на экспорт.

Сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства осуществляют реализацию произведенной плодовоовощной продукции через собственные торговые сети, посредством маркетинговых служб, а также по прямым договорам. В ряде сельскохозяйственных и других организаций республики имеется оборудование по предпродажной подготовке плодовоовощной продукции и картофеля (очистка, сортировка, калибровка, мойка, сушка, фасовка в различные тары и др.).

Отечественная плодовоовощная продукция и картофель востребована как в республике, так и за ее пределами. Республиканская ассоциация «Картофельплодоовощ» оказывает содействие сельскохозяйственным организациям в исследовании рынков сбыта, привлечении потенциальных покупателей (Российская Федерация, Казахстан, Узбекистан и др.). В 2014 году Главной государственной инспекцией по семеноводству, карантину и защите растений было выдано фитосанитарных сертификатов для поставки на экспорт картофеля – 209,1 тыс. тонн (89 % к уровню 2013 года), овощей – 196,4 тыс. тонн (130 %), яблوك – 25,7 тыс. тонн (в 4,6 раза больше).

На данном этапе на рынке плодоовощной продукции необходимо учитывать следующие направления:

- широкое развитие сегмента замороженных продуктов как полуфабрикатов для промышленной переработки, так и полуфабрикатов для домашнего использования и блюд высокой кулинарной степени готовности. Здесь важно развитие существующих производств быстрозамороженных продуктов, а также создание производств по выпуску блюд высокой степени готовности в таре, способной выдерживать высокотемпературную нагрузку;

- промышленный выпуск подготовленных овощных полуфабрикатов, упакованных под вакуумом или в газомодифицированной среде;

- создание группы консервов овощи-гриль, технология производства которых предполагает высокую температурную обработку овощей без присутствия масла;

- переработка зеленых культур на различные виды песто. Пюре из шпината используются как основа первых пюреобразных блюд с высокой пищевой ценностью за счет значительного содержания нативного белка;

- освоение выпуска новых продуктов «здорового питания»: смузи, жидкие фрукты и т.д. Эти продукты очень популярны в странах Европы, как реализующие концепцию «перекусов» или заменители полноценных обедов в условиях вне дома. Пюреобразные консервы с добавлением ингредиентов ягод, молочных продуктов, орехов, меда и др. создаются как сбалансированные продукты не только по вкусовым характеристикам, но и по соотношению основных питательных веществ и биологически активных компонентов [5].

Динамика производства плодоовощных консервов, овощных и фруктовых соков в Республики Беларусь приведена в табл. 3.

**Таблица 3. Производство плодоовощных консервов, овощных и фруктовых соков в Республики Беларусь, тыс. тонн**

Наименование	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Темп роста, %			
						2014 г. / 2010 г.	2014 г. / 2011 г.	2014 г. / 2012 г.	2014 г. / 2013 г.
Плодоовощные консервы	186,7	158,9	147,6	129,0	136,8	73,3	86,1	92,69	106
Соки фруктовые и овощные	78,4	69,6	65,2	60,3	62,9	80,2	90,4	96,5	104,3

Данные, приведенные в табл. 3, показывают, что в 2014 году производство плодоовощных консервов выросло по сравнению с 2013 годом на 6 % и составило 136,8 тыс. тонн, и сократилось в сравнении с предыдущими годами на 26,7 %, 13,9 % и 7,31 % соответственно. Производство фруктовых и овощных соков в 2014 году также увеличилось по сравнению с 2013 годом на 4,3 % и составило 62,9 тыс. тонн и снизилось на 19,8 %, 9,6 % и 3,5 % соответственно [7].

Одним из направлений повышения эффективности функционирования организаций плодоовощного подкомплекса АПК является расширение сырьевых зон. Из созданных собственных сырьевых зон на производство консервов в 2013 году направлено 14,8 тыс. тонн сырья, что составила 16 % от общего объема заготовки. Вместе с тем уровень использования сырья из собственных сырьевых зон невысок, а это значит, что финансово-экономические показатели и равномерность загрузки предприятий в значительной мере зависят от устойчивости договорных связей с поставщиками сырья и конъюнктуры цен сырьевого рынка.

Важным фактором повышения эффективности функционирования организаций плодоовощного подкомплекса АПК является совершенствование системы сбыта, то есть организация прямых связей сельских товаропроизводителей с торговлей, сети фирменных и кооперативных магазинов в качестве торгового звена объединений производителей этой продукции; формирование оптово-розничных рынков, функционирующих постоянно и функционирование крупных оптово-розничных рынков в городах и промышлен-

ленных центрах, создаваемых как на основе плодовоовощных оптовых баз, так и путем строительства новых с необходимой инфраструктурой. Направления развития системы сбыта плодовоовощной продукции предусматривают: совершенствование системы экономических отношений, складывающихся в процессе производства, обращения и распределения овощей, плодов и ягод, для которых характерна свобода субъектов в выборе покупателей и продавцов, определении цен, формировании и использовании ресурсов; развитие свободной заготовки по договорным ценам излишков продукции у населения; организация прямых связей сельских товаропроизводителей с торговлей, сети фирменных и кооперативных магазинов и функционирование крупных оптово-розничных рынков в городах и промышленных центрах, создаваемых как на основе имеющихся баз хранения, так и путем строительства новых с необходимой инфраструктурой [8].

**Заключение.** Основной задачей для предприятий, входящих плодовоовощной подкомплекс АПК, в настоящее время является загрузка существующих производственных мощностей, выпуск востребованной продукции, имеющей импортозамещающую и экспортноориентированную направленность, обеспечение окупаемости вложенных в модернизацию финансовых средств. При этом важно использовать следующие принципы: совершенствование организационно-экономического механизма хозяйствования, формирование материально-технической базы, развитие кооперации и интеграции, оптимизация участников рынка, разработка и освоение эффективных, экологически безопасных технологий, а также создание необходимых социальных условий работникам.

Проведенный анализ показал, что для повышения эффективности функционирования плодовоовощного комплекса АПК необходима активизация интеграционных и инвестиционных процессов, способствующих росту объёмов производства и сбыта плодовоовощной продукции, что обеспечит постоянное снабжение населения продукцией, а перерабатывающую промышленность – сырьём, а также соблюдение экологических нормативов и требований при производстве, переработке, хранении и потреблении данной продукции.

## Список литературы

1. Воробьев, В. А. Агропродовольственный экспорт и проблемы развития сельского хозяйства в Республике Беларусь / В. А. Воробьев, А. М. Филиппов // Научные труды Белорус. гос. экон. ун-та; редкол. В.Н. Шимов [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2013. – Вып. 6. – С. 66 – 73.
2. Гануш, Г. И. Перспективы развития производства экологически безопасных (органических) продуктов питания в Беларуси / Г. И. Гануш, И. Грибоедова // Устойчивое развитие сельского хозяйства Беларуси в новых условиях: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20 сентября 2012 г.) / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2013. – С. 41 – 45.
3. Гусаков, В. Г. Экономика и организация сельского хозяйства в условиях становления рынка: научный поиск, проблемы, решения / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 431 с.
4. Ильина, З. М. Региональный продовольственный рынок. Теоретические и методологические аспекты / З. М. Ильина, С. А. Кондратенко. – Минск: Ин-т системных исслед. в АПК НАН Беларуси, 2010. – 218 с.
5. Локис, З. В. Инновационные технологии производства продуктов здорового питания / З. В. Ловкис // Инновационные технологии в пищевой промышленности: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф., (Минск, 1–2 октября 2014 г.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; редкол.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – С. 3 – 10.
6. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг-2014: в контексте сбалансированности развития продуктовых рынков / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т системных исслед. в АПК НАН Беларуси, 2015. – 229 с.
7. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сборник 2014 г. [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 370с. Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/bgd-public\\_compilation/index\\_438](http://www.belstat.gov.by/bgd-public_compilation/index_438). – Дата доступа: 02.09.2015.
8. Совершенствование системы сбыта в агропродовольственной сфере. Теория, методология, практика / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2010. – 252 с.

### Информация об авторе

Бондарович Наталья Александровна – аспирант кафедры экономики и организации производства учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. служ. (0222) 48-24-00, E-mail: slawgorod2006@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 27.10.2015 г.*

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

А. Г. БУЛАВКА, аспирант  
УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

## PRODUCTION DIVERSIFICATION LEVEL ESTIMATION METHODS

A. G. BULAVKA, postgraduate at Mogilev State University of  
Food

*В статье исследованы подходы к оценке уровня диверсификации и предложена методика оценки уровня диверсификации производства. Выполнена количественная и качественная оценка уровня диверсификации производства по предприятиям комбикормовой промышленности Могилевской области. Выявлена прямая зависимость между уровнем диверсификации производства и качественными показателями деятельности предприятия.*

*The article examines approaches to assessing the level of diversification and suggests methods of assessing the level of diversification of production. We have made quantitative and qualitative assessment of the level of production diversification at enterprises of mixed feed industry of Mogilev region. We have established direct relationship between the level of diversification of production and quality indicators of the company activity.*

**Введение.** Предприятия Республики Беларусь ежегодно проводят модернизацию производства. С целью минимизации рисков рекомендуется разработка и использование стратегии диверсификации производства для определения направления модернизации. В процессе разработки данной стратегии и выбора направлений модернизации исследуются проблемы оценки и риска инвестиций в модернизацию. Выбираются стратегические направления модернизации, которые с наибольшей долей вероятности приведут к повышению эффективности производства. С целью исследования влияния диверсификации производства на показатели деятельности предприятия необходимо использова-

ние оценочного показателя уровня диверсификации производства.

**Анализ источников.** Определенный вклад в разработку вопроса оценки уровня диверсификации производства внесли вклад Б. Болочук, В. Солдаткин, О. Гребенькова и другие ученые. Уровень диверсификации производства можно оценить по следующим показателям: уровень горизонтальной диверсификации видов экономической деятельности, уровень диверсификации рынков сбыта, уровень вертикальной диверсификации видов экономической деятельности и степень родственности видов экономической деятельности. В основе расчёта вышеназванных показателей лежит классификация видов экономической деятельности посредством ОКЭД РБ [1] и сравнение изменения видов экономической деятельности за исследуемый период [2, 3]. Аналогичного подхода придерживается В. Солдаткин, предлагая рассчитывать показатель уровня диверсификации деятельности, исходя из удельного веса отдельных видов экономической деятельности в общем объёме выручки от реализации, с учётом порядкового номера видов деятельности в ранжированном ряду [4]. Недостатком предлагаемого автором подхода является учёт исключительно видов деятельности, что позволяет использовать данный показатель лишь для расчёта уровня диверсификации деятельности. О. Гребенькова предлагает для оценки уровня диверсификации использовать удельный вес выручки по отдельным видам продукции в общем объеме выручки [5]. Однако предлагаемый автором подход направлен на характеристику специализации-диверсификации внутри агропромышленного формирования, что делает предлагаемую методику сложно применимой для сравнения различных предприятий.

Необходимо отметить, что существующие методики оценки уровня диверсификации не дают полной и объективной информации. Высокий уровень диверсификации не даёт гарантии повышения эффективности деятельности предприятия. Более того может иметь место снижение эффективности ввиду усложнения системы управления и невозможности контроля над всеми ресурсами [6–8]. Также возникает проблема оценки уровня дивер-

сификации и обобщения подходов различных авторов к определению степени диверсификации деятельности предприятий. В качестве обобщающего показателя уровня диверсификации предлагается использовать коэффициент широты диверсификации, который имеет практическое значение для сравнения степени диверсификации деятельности нескольких предприятий [9].

В этой связи возникает необходимость оценки уровня диверсификации производства и выявления взаимосвязей и взаимозависимостей в процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятий АПК.

**Методы исследования.** Монографический, абстрактно-логический, метод сравнения, табличный и графический метод и др.

**Основная часть.** Диверсификация производства – это направление развития предприятий, основанное на создании новых высокоэффективных видов производств или модернизации существующих. Для полной и точной оценки уровня диверсификации производства необходимо учитывать изменения номенклатуры производимой продукции, объём выручки от реализации, получаемой по каждому виду продукции, изменение показателей эффективности производства.

В этой связи усовершенствована методика оценки количественного и качественного уровня диверсификации производства. Показатель количественного уровня диверсификации производства отражает, использует ли предприятие диверсификацию производства в своей деятельности. Областью применения данного показателя является сравнение уровня диверсификации производства предприятия в динамике (или сравнение различных предприятий) на предмет использования диверсификации производства в деятельности. Для оценки количественного уровня диверсификации производства (*УДкол*) предлагается использовать следующую формулу:

$$УДкол = \left(1 - \frac{1}{n}\right) * \sqrt[n]{\frac{\sum_{i=1}^n Выр_i}{n * Выр_{max}}}, \quad (1)$$

где  $n$  – количество видов продукции, производимой предприятием в анализируемом периоде, ед.;  $Выр_i$  – выручка от реализации

$i$ -того вида продукции, руб.;  $Выр_{max}$  – максимальный объём выручки от реализации одного вида продукции предприятия, руб.

В том случае, если предприятие не использует в своей деятельности стратегию диверсификации производства, значение показателя количественного уровня диверсификации производства будет стремиться к нулю. Если предприятие использует стратегию диверсификации производства, значение показателя количественного уровня диверсификации производства будет стремиться к 1.

Расчёт количественного уровня диверсификации производства даёт возможность не только учитывать количество видов продукции, производимых предприятием, но и оценить насколько отличается объём выручки по отдельным видам продукции. Это позволяет более точно оценивать уровень диверсификации производства, так как появление новых видов продукции, по которым предприятие получает минимальную выручку, не будет оказывать сильного влияния на количественный уровень диверсификации производства. На рис. 1 представлена оценка количественного уровня диверсификации производства комбикорма в Могилевской области.

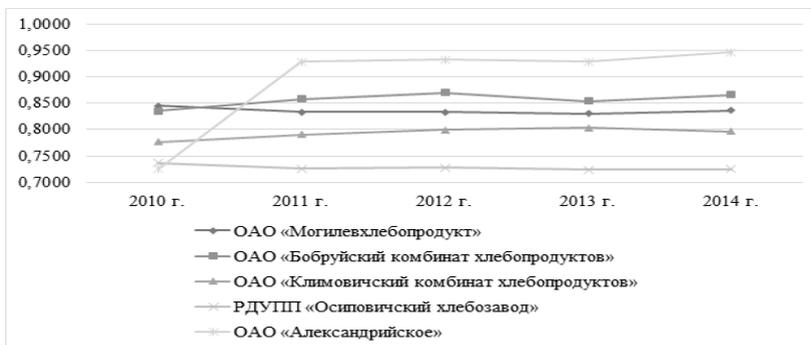


Рис. 1. Оценка количественного уровня диверсификации производства комбикорма в Могилевской области

Источник: расчеты автора.

Данные, приведенные на рис. 1, показывают, что основные производители комбикорма в Могилевской области имеют высокую степень диверсификации производства (за исключением РДУПП «Осиповичский хлебозавод»). При этом в динамике уро-

вень диверсификации производства находится на примерно одинаковом уровне, без существенных изменений.

При оценке качественного уровня диверсификации производства следует учитывать рентабельность продаж и использовать данные количественного уровня диверсификации производства. Для оценки качественного уровня диверсификации производства (*УДкач.*) предлагается использовать следующую формулу:

$$УДкач. = УДкол. \cdot \frac{P_{пр.}}{P_{пр.сущ.}}, \quad (2)$$

где *P<sub>пр.</sub>* – рентабельность продаж в отчетном периоде, %; *P<sub>пр.сущ.</sub>* – рентабельность продаж (без учёта новых видов продукции), %.

Качественная оценка уровня диверсификации производства отражает эффективность проводимой стратегии. В том случае, если качественный уровень диверсификации производства будет больше количественного, то инвестиции, направляемые на модернизацию производства, расходуются эффективно, и наоборот. Расчёт качественного уровня диверсификации производства ОАО «Могилевхлебопродукт» – управляющей компании холдинга ОАО «Могилевхлебопродукт» приведён в табл. 1.

Таблица 1. Оценка качественного уровня диверсификации производства ОАО «Могилевхлебопродукт»

Наименование	ОАО «Могилевхлебопродукт»				
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Количественный уровень диверсификации	0,8448	0,8332	0,8334	0,8306	0,8366
Качественный уровень диверсификации	0,8446	0,8333	0,8767	0,8306	0,8384
Отклонение	-0,0003	0,0001	0,0433	0,0000	0,0019
Отклонение	-0,0298	0,0162	5,1961	0,0000	0,2251

Источник: расчеты автора.

Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что качественный уровень диверсификации производства в разные периоды времени находится на разных уровнях относительно количественного уровня диверсификации производства.

С целью оценки взаимосвязи качественных показателей деятельности предприятий комбикормовой промышленности Могилевской области и среднего уровня количественной диверсификации производства исследовано соотношение их изменения (изменение среднего уровня количественной диверсификации производства отчетного периода приведено в % к предыдущему периоду) (рис. 2).

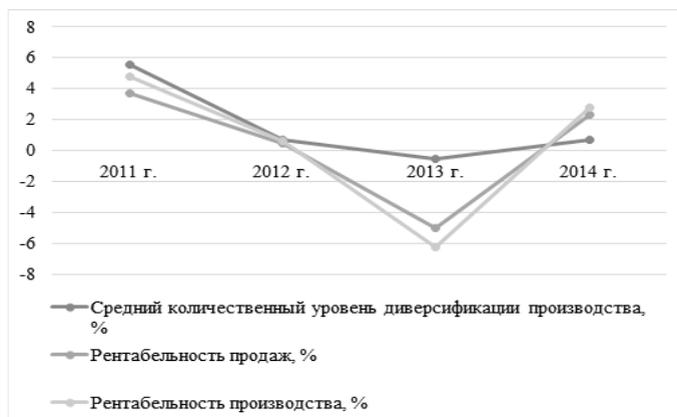


Рис. 2. Оценка взаимосвязи изменения среднего количественного уровня диверсификации производства и рентабельности производства комбикорма в Могилевской области

Источник: расчеты автора.

Данные, приведенные на рис. 2, свидетельствуют о наличии взаимосвязи между показателем количественного уровня диверсификации и показателями рентабельности производства.

На основании проведенной оценки предложен механизм реализации стратегических направлений диверсификации, который состоит из следующих этапов: анализ внешней и внутренней среды, формулировка целей и задач, выбор стратегии диверсификации, описание путей и методов её достижения, расчёт бюджета, описание средств и методов контроля, построение календарного графика реализации стратегии и реализация стратегии и контроль. С практиче-

ской точки зрения, принятие решения о использовании стратегии диверсификации проходит следующие этапы.

Первый этап – сбор идей. В основе его лежит общее собрание управляющего персонала предприятия с целью вынесения различных идей о направлении развития и их первоначальной оценки. На данном этапе проводится анализ собранной информации и постановка целей и задач предприятия в соответствии с его стратегическими планами. Учитывая то, что сбор информации о внешней и внутренней среде предприятия является непрерывным процессом, то выделение сбора информации как предшествующего этапа не является обоснованным.

Второй этап – экономическая и технологическая оценка собранных идей. На данном этапе проводится оценка собранных идей, с точки зрения технологической осуществимости и экономической целесообразности. В результате оценки из первоначальных идей выбирается от 1 до 3-х наиболее эффективных проектов с целью дальнейшей оценки. На данном этапе происходит выбор стратегии диверсификации дальнейшего развития предприятия.

Третий этап – разработка бизнес-планов инвестиционных проектов. По каждому из проектов разрабатывается инвестиционный бизнес-план. В процессе разработки более глубоко анализируется рынок, оцениваются конкуренты, разрабатывается технология, выбирается необходимое оборудование и место его размещения, оценивается потребность в дополнительных ресурсах и прочее, т. е. на данном этапе происходит разработка путей и методов, которые будут использоваться для достижения поставленных целей и задач, или реализации выбранной стратегии диверсификации. Также на данном этапе рассчитывается бюджет, средства и методы контроля и разрабатывается график реализации проектов.

Четвертый этап – реализация проектов. На данном этапе на основе оценки разработанных бизнес-планов инвестиционных проектов и имеющихся у предприятия ресурсов или возможностей их привлечения выбираются проекты к реализации. В течение срока их реализации проводится постоянный контроль над соответствием запланированных этапов реализации, затрат, срокам исполнения и получаемым. При необходимости вносятся корректировки и оценива-

ются причины несоответствий, на основании которых делается оценка правильности выбранной стратегии развития. Четвертый этап представляет собой модернизацию производства и является завершающим в реализации стратегии диверсификации.

**Заключение.** 1. Разработана методика оценки уровня диверсификации производства, включающая в себя расчёт количественного и качественного уровня диверсификации производства. Количественная оценка уровня диверсификации производства отражает, использует ли предприятие диверсификацию производства в деятельности; качественная оценка – оценка эффективности диверсификации производства. Выполненный расчёт показал, что основные производители комбикорма в Могилевской области имеют высокую степень диверсификации производства (за исключением РДУПП «Осиповичский хлебозавод»). Проведена оценка взаимосвязи изменения качественных показателей деятельности предприятий комбикормовой промышленности Могилевской области и среднего уровня количественной диверсификации производства.

2. Предложены стратегические направления диверсификации производства, основными из которых являются: проведение мероприятий по реконструкции и техническому переоснащению действующих мощностей; внедрение новых прогрессивных технологий в целях повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, продвижения ее на внешние рынки и сокращения импорта; внедрение в производство ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий производства. Это позволяет предприятиям разрабатывать стратегический план развития, положив в основу стратегические цели, что даст возможность проводить целевую стратегическую политику диверсификации производства и выбирать и реализовывать наиболее эффективные направления модернизации производства с наименьшими рисками. Проведенные исследования позволяют сделать вывод об использовании стратегии диверсификации производства с целью повышения эффективности производства предприятий комбикормовой промышленности.

## Список литературы

1. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Виды экономической деятельности: ОКРБ 005-2006. – Введ. 28.12.06. – Минск: Госстандарт: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь, 2006. – 240 с.
2. Болочук, Б. В. Влияние диверсификации на эффективность функционирования перерабатывающих предприятий АПК / Б.В. Болочук // Аграрная экономика. – 2011. – № 5. – С. 23 – 27.
3. Болочук, Б. В. Механизм управления диверсификацией деятельности перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса (на примере предприятий пищевой промышленности г. Гомеля): автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Б. В. Болочук ; РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси». – Минск, 2011. – 26 с.
4. Солдаткин, В. А. Развитие диверсификационной деятельности предприятий аграрной сферы экономики (на примере Ленинградской области): автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / В.А. Солдаткин ; АПК ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский гос. аграрный ун-т». – Санкт-Петербург, 2009. – 21 с.
5. Гребенькова, О. А. Диверсификация в агропромышленных формированиях: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / О. А. Гребенькова; ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экономики, труда и управления в сельском хозяйстве РАСХН. – Москва, 2007. – 23 с.
6. Бабаев, В. Ю. Диверсификация как инструмент управления развитием предприятия / В. Ю. Бабаев // Экономика и управление. – 2010. – №4. – С. 29 – 34.
7. Воробьев, В. П. Проблемы управления на российских предприятиях в связи с внедрением бюджетирования / В. П. Воробьев, А. В. Черников // Экономические науки. – 2009. – № 4. – С. 152 – 158.
8. Стрелков, М. А. Управление диверсификацией предпринимательской деятельности российских корпораций: автореферат дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / М. А. Стрелков ; Гос. ун-т управления. – Москва, 2008. – 18 с.
9. Кублин, И. М. Организационно-экономические проблемы диверсификации производства: автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / И. М. Кублин ; Саратовская гос. экономическая академия. – Саратов, 1997. – 22 с.
10. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г. Л. Савицкая. – 5-е изд., перераб. и доп. – Минск: ИНФРА-М, 2009. – 536 с.

### Информация об авторе

Булавка Александр Геннадьевич – магистр экономических наук, аспирант кафедры экономики и организации производства Учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. служ. (0222) 48-24-00, E-mail: slr-vsp@yandex.ru

*Материал поступил в редакцию 27.10.2015 г.*

## РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

С. Н. ГНАТЮК, кандидат экономических наук, доцент  
ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

## THE ROLE OF INNOVATIONS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISE

S. N. GNATIUK, PhD, Associate Professor at  
Belarusian-Russian University

*В статье предложен методический инструментарий оценки социально-экономической эффективности от внедрения инноваций. Для оценки социально-экономической эффективности инноваций необходимо учитывать прирост экономической добавленной стоимости предприятия в результате внедрения инноваций, улучшение условий труда работников и экономию времени в обществе.*

*The article suggests methodological tools to assess the socio-economic benefits from innovation. To assess the socio-economic benefits of innovation, we must take into account the growth of economic added value of the enterprise as a result of innovation, improvement of working conditions and time saving in the society.*

**Введение.** В экономической теории и на практике в 50–60-е годы XX века при определении цели функционирования предприятия наряду с максимизацией прибыли, важно учитывать сохранение их позиции на рынке, устойчивое получение прибыли и т.д. В обществе возникло мнение об исчерпаемости ресурсов, резком ухудшении состояния окружающей среды и необходимости ограничения экономического роста. В конце века была сформулирована концепция устойчивого развития экономики. Важным фактором обеспечения устойчивости развития являются инновации, так как оказывают воздействие не только на экономические аспекты деятельности предприятия, но и на социальные, экологические процессы в обществе. Поэтому необходимо разработать методический

инструментарий оценки совокупного эффекта от внедрения инноваций и их влияние на устойчивое развитие предприятия.

**Анализ источников.** Проблема устойчивого развития и влияние инноваций на развитие предприятия и экономики в целом подробно изучена в литературе [1–16], однако вопросы оценки социально-экономической эффективности инноваций являются достаточно дискуссионными и актуальными на современном этапе.

**Методы исследования.** При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения, аналогии, метод сравнения, монографический, аналитический методы.

**Основная часть.** Устойчивость предполагает непрерывно поддерживаемое развитие социальной, экономической и экологической сфер в их рациональном взаимодействии, которое способно обеспечить потребности настоящих и не ставит под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности [15]. Данный подход к проблеме устойчивого развития экономики отражает не только экономический, но и социальный и экологический аспекты. Если трансформировать проблему на уровень предприятия, то можно считать, что устойчивое развитие является главной целью деятельности хозяйствующего субъекта.

Под устойчивым развитием понимаем деятельность предприятия, стабильно получающего прибыль в результате выпуска конкурентоспособной продукции, сохраняющего свои позиции на рынке, создающего максимальные возможности для реализации личного потенциала работников и минимизирующего негативное воздействие на окружающую среду.

В современных условиях обеспечить устойчивое развитие невозможно без инноваций. Инновации следует рассматривать как экономические блага с большим положительным внешним эффектом, так как они приносят выгоду не только тому, кто использует их в производстве, гарантируя прибыль, но и третьим лицам, которые непосредственно не участвуют в данном процессе. Они имеют не только экономический, но и социальный и экологический эффекты на общество. Например, внедрение ресурсосберегающих технологий приводит к росту прибыли фирмы и одновременно выгоду получает общество в силу сохранения природных ресурсов

для будущих поколений, сокращения вредных выбросов в окружающую среду.

Такой подход требует оценки эффективности инноваций не только с экономических позиций, рассмотрения прибыльности инвестиций необходимых для реализации инноваций. Данный аспект надо рассматривать значительно шире, с позиций общества в целом, то есть рассчитывать социально-экономическую эффективность инноваций.

В западных странах существует два подхода к оценке эффективности инновационных проектов. Первый подход предполагает расчет срока окупаемости и коэффициента рентабельности капитальных вложений; второй – расчет текущей стоимости проекта и коэффициента внутренней рентабельности.

Проблема экономической эффективности инноваций в теории и на практике всесторонне разработана. Предприятие осуществляет инновации, если реализуется классический вариант «золотого экономического правила»: темп роста прибыли больше темпа роста выручки, темпа роста активов и больше 100 %. Темп роста выручки больше темпа роста собственного капитала, темпа роста активов и больше 100 %. Темп роста чистой прибыли больше темпа роста выручки, темпа роста собственного капитала и больше 100 %. Темп роста чистой прибыли больше темпа роста собственного капитала, темпа роста активов и больше 100 %.

Национальной академией наук Республики Беларусь и ГКНТ разработаны и утверждены «Методические рекомендации по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок». Оценка экономической эффективности предполагает сопоставление ожидаемого дохода от реализации результатов разработок (для неприбыльных проектов – ожидаемого снижения материальных и приравненных к ним затрат) с инвестициями в их проведение и организацию на их основе массового производства продукции [10]. Экономический эффект (Э) от использования результатов разработок определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = P_T - Z_T, \quad (1)$$

где  $P_T$  – стоимостная оценка результатов использования инновации (ожидаемое или фактическое поступление средств) за расчетный период;  $Z_T$  – издержки на создание и использование результатов разработки за расчетный период.

Экономический эффект инновационного проекта определяется величиной чистого дисконтированного дохода (ЧДД). Если значение  $ЧДД > 0$ , то проект является экономически эффективным.

Коэффициент дисконтирования ( $K'_d$ ) издержек и результатов для приведения результатов к началу осуществления проекта определяется по формуле:

$$K'_d = \frac{1}{(1+E)^{t'}}, \quad (2)$$

где  $E$  – ставка дисконтирования;  $t'$  – порядковый номер года проекта.

Ставка дисконтирования определяется разработчиком инновационного проекта самостоятельно. (как правило, это ставка рефинансирования или прибыльность проектов с той же степенью риска). Следовательно, в целях приведения разновременных стоимостных оценок к расчетному периоду, экономический эффект необходимо рассчитывать с учетом коэффициента дисконтирования:

$$\mathcal{E} = \sum_{t=1}^T \frac{P_t - Z_t}{(1+E)^t}. \quad (3)$$

Эффективность инвестиций на создание и использование результата разработки ( $\mathcal{E}_u$ ) определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_u = \mathcal{E}/Z_m, \quad (4)$$

где  $\mathcal{E}$  – суммарный экономический эффект от использования инновации за расчетный период;  $Z_m$  – объем инвестиций в создание и коммерциализацию разработок за расчетный период.

Период окупаемости инвестиций в разработку ( $T_{ин}$ ) определяется по формуле:

$$T_{ин} = Z_m/\mathcal{E} \quad (5)$$

На наш взгляд, при оценке экономической эффективности инноваций целесообразно использовать такой показатель как

«*economic value added*» (экономическая добавленная стоимость) ( $EVA$ ) – степень отклонения величины прибыли компании от требуемого минимального уровня доходности (в сравнении с соответствующим риском) для акционеров или кредиторов. Разница может быть как положительной, так и отрицательной:

$$EVA = NOPAT - IK \times CK, \quad (6)$$

где  $NOPAT$  – чистая операционная прибыль после налогов,  $IK$  – инвестированный капитал,  $CK$  – стоимость капитала.

Для анализа экономической эффективности инновационных проектов необходимо применение доходного подхода к оценке инноваций. Таким образом, цена инновационного проекта может быть рассчитана следующим образом:

$$S = \sum_{m=1}^M (EVA_m - EVA_k) \times (1 - R), \quad (7)$$

где  $EVA_m, EVA_k$  – величина реального экономического дохода после и до использования созданного объекта;  $R$  – коэффициент риска.

Следует отметить, что оценки будущих доходов рассчитаны на основе прогнозов о будущем развитии рынка. Поэтому необходимо учитывать возможность изменений внешней среды во время реализации инновационного проекта, которые влияют на величину дохода (расчет степени риска). Для оценки степени риска определяем факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на величину добавленной стоимости ( $EVA$ ):

- общий объем инвестиций ( $I$ );
- объем производства в стоимостном выражении ( $Q$ );
- чистая прибыль ( $CP$ );
- величина собственного капитала ( $O_k$ );
- величина заемного капитала ( $D_k$ );
- сумма уплачиваемых налогов ( $T$ ).

Количественно рассчитываем влияние каждого из вышеперечисленных факторов на изменение величины  $EVA$ . Для этого прогнозируем влияние выбранных показателей в период использования инновации на  $EVA$ . Сравним влияние каждого фактора на  $EVA$

до и после внедрения инноваций. Для этого составим индексную модель, которая будет иметь следующий вид:

$$EVA = CP \times \frac{I}{CP} \times \frac{Ok}{I} \times \frac{Dk}{Ok} \times \frac{Q}{Dk} \times \frac{T}{Q} \times \frac{EVA}{T}. \quad (8)$$

Упростим модель, введя следующие обозначения:

$CP = a$ ,  $I / CP = b$ ,  $Ok / I = c$ ,  $Dk / Ok = d$ ,  $Q / Dk = e$ ,  $T / Q = f$ ,  $EVA / T = g$ ,

Изменение значения  $EVA$  за счет изменения фактора  $a$  равно:

$$\Delta EVA_a = (a_1 - a_0) \times b_0 \times c_0 \times d_0 \times e_0 \times f_0 \times g_0, \quad (9)$$

изменение  $EVA$  за счет изменения фактора  $b$ :

$$\Delta EVA_b = a_1 \times (b_1 - b_0) \times c_0 \times d_0 \times e_0 \times f_0 \times g_0, \quad (10)$$

и т.д., где  $a_1, \dots, f_1$  – абсолютная величина показателя за рас-

считываемый период после использования инновации;  $a_0, \dots, f_0$  – абсолютная величина показателя за рассматриваемый период до использования инновации.

Определим вероятность получения прогнозных значений за определенный период после использования инновации, согласно степени влияния рассмотренных факторов на величину  $EVA$ . Вероятность получения прогнозной величины каждого фактора может быть определена по удельному весу в их общей совокупности или экспертным путем.

Ввиду ограниченного числа ( $n$ ) возможных значений случайной величины необходимо определить ее среднее значение:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^6 x_i p_i. \quad (11)$$

Важной характеристикой, определяющей меру изменчивости возможного результата, является среднеквадратическое отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^6 (X_i - \bar{X}_i)^2 * p_i}. \quad (12)$$

Коэффициент риска определяется отношением среднеквадратического отклонения и среднего значения факторов, т.е. это коэффициент вариации, который показывает плотность распределения риска при реализации инновационных проектов.

$$R = \frac{\sigma}{X}. \quad (13)$$

Рассчитав коэффициент риска, можно оценивать степень вероятности достижения прогнозируемых показателей. Данный подход позволяет включать в модель разнообразные виды рисков, которые могут возникнуть при использовании инновации.

Инновации имеют, как правило, внешние эффекты, которые приводят к изменению привычных установок, социальных отношений, ценностей, существенно изменяют способы организации и управления обществом, роль институтов. Поэтому инновационные проекты неприбыльные для предприятия могут оказаться выгодными для общества. В таких случаях надо оценивать социально-экономический эффект. Его важно определить еще и потому, что в этом случае источником инвестиций в данный проект может быть государство.

Сущность и содержание категории социально-экономической эффективности инноваций заключается в производстве материальных и духовных благ в объемах, необходимых для удовлетворения общественных потребностей, и достижения других целей с наименьшими затратами совокупного общественного труда. Оценка социальных последствий инновационных проектов относится к числу наиболее сложных в методологическом аспекте проблем эффективности инновационной деятельности. Социальные цели и соответственно социальная эффективность должны выступать в качестве основных критериев оценки любого инновационного проекта, так как конечная цель выражается в повышении уровня и качества жизни общества, его гармоничном развитии. Важной задачей в процессе изучения социальных последствий инноваций является изучение оценки качества социальных последствий. При этом оценка есть только определение достоинства или ценности. Цель оценки – измерение результатов социальных последствий инноваций и сопоставление их с задачами, которые они должны решить.

Это одно из средств содействия последующему принятию решения относительно инноваций, а также улучшения процесса разработки проекта в будущем.

Исследуя теоретико-методологические подходы к оценке экономической и социальной эффективности инноваций, можно отметить, что с точки зрения интересов общества, устойчивого развития экономики результатами их реализации должны стать:

- рост производительности труда, достижение высокой конкурентоспособности продукции, преодоление технического отставания, качественно новый уровень ресурсосбережения, преобразование структуры производства предприятия для полного удовлетворения потребностей общества в продукции;

- качественно новый уровень и качество жизни населения в результате роста эффективности общественного производства, совершенствования предметной среды обитания населения;

- смягчение возрастающей в процессе использования инноваций нагрузки на человека в результате снижения напряженности и монотонности труда, повышения уровня механизации и автоматизации производства, улучшения состояния окружающей среды.

Социальный эффект инноваций оцениваем следующими показателями:

1. Уровень и качество жизни населения, включающий такие показатели, как питание, одежда, жилищные условия, предметы длительного пользования, место и состояние среды проживания, условия и характер труда, характер занятости, особенности проведения досуга, образование и др.

2. Образ жизни населения (социокультурная значимость). Основными параметрами анализа являются здоровье, человеческий капитал, удовлетворенность трудом, социально-психологический климат на предприятии, общественно-политическая и культурная деятельность, различные поведенческие привычки и проявления.

3. Качество отношений между предприятиями, обществом и государством (принцип наиболее полного выполнения требований и пожеланий потребителя, развитие систем государственной и общественной защиты прав потребителей, возможность оказания новых услуг и т.д.).

4. Экономия свободного времени населения вследствие внедрения инновации. Инновации приводят к тому, что экономится не только рабочее, но и часть внерабочего времени, затрачиваемого на выполнение обязанностей за пределами процесса производства. В результате появления новых товаров и услуг происходит улучшение бытового обслуживания, сокращение личного времени (на поездки, покупки, ремонт жилья, пошив одежды и т. д.). Появляется больше свободного времени, которое можно направить на удовлетворение духовных потребностей, развитие личности человека, человеческого капитала, что, в конечном счете, ведет к росту эффективности общественного производства.

Следует отметить, что вышеперечисленные показатели находятся в тесной взаимосвязи и взаимозависимости.

Эффективность инноваций, с точки зрения экологического аспекта устойчивого развития предприятия, на наш взгляд, заключается в уменьшении вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, а в случае их возникновения гарантии минимизации конечного ущерба окружающей среде; повышении уровня экологической безопасности территорий за счет оптимизации размещения производственных мощностей предприятия и снижении экологической нагрузки территорий до уровня, обеспечивающего стабильное улучшение состояния окружающей среды.

**Заключение.** Устойчивое развитие экономики является необходимым явлением, которое может быть обеспечено только за счет устойчивого развития предприятий. Под устойчивым развитием понимаем деятельность предприятия, стабильно получающего прибыль в результате выпуска конкурентоспособной продукции, сохраняющего свои позиции на рынке, создающего максимальные возможности для реализации личностного потенциала работников и минимизирующего негативное воздействие на окружающую среду. Источником устойчивого развития предприятий являются инновации, так как оказывают положительное воздействие не только на экономические, но и социальные, экологические процессы. Для оценки социально-экономической эффективности инноваций необходимо учитывать прирост добавленной стоимости пред-

приятия в результате внедрения инноваций, улучшение условий труда работников и экономию времени в обществе.

### Список литературы

1. Богдан, Н. И. Возрастание роли регионов в инновационном развитии и задачи политики / Н. И. Богдан // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: сб. науч. статей III Междунар. научн.-практ. конф. (Могилев, 14 апреля 2014 г.) / Могилевск. гос. ун-т им. А. А. Кулешова; редкол.: Е. В. Ванкевич [и др.]. – Могилев, УО «МГУ им. А. А. Кулешова, 2014. – С. 12 – 16.
2. Большаков, А. А. Инновационный потенциал в развитии пищевой и перерабатывающей промышленности Алтайского края / А. А. Большаков // Инновационные подходы в управлении агропромышленным комплексом: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. / Алтайский отдел ГНУ СибНИИЭСХ Россельхозакадемии; под науч. ред. Г. М. Гриценко. – Барнаул, 2013. – С. 11 – 13.
3. Вертакова, Ю. В. Управление инновациями: теория и практика: учебное пособие / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко. – М.: Эксмо, 2008. – 432с.
4. Городнов, В. Ю. Оценка социальной эффективности инновационных процессов в организационном развитии предприятий естественных монополий / В. Ю. Городнов // Вестник Нижегородского ун-та им. Н. И. Лобачевского. Серия Социальные науки, 2007. – № 3 (8). – С. 20 – 27.
5. Гнатюк, С. Н. Социально-экономическая эффективность инноваций: постановка проблемы / С. Н. Гнатюк, А. А. Антипова // Экономика и социум, 2011. – №2. – С. 83 – 88.
6. Гнатюк, С. Н. Роль инноваций в обеспечении конкурентоспособности предприятия / С. Н. Гнатюк // Социально-экономические проблемы развития предпринимательства: региональный аспект. Материалы Междунар. науч.-практ. конф. (18 марта 2015 года) – Смоленск: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та управления и экономики, 2015. – С. 17 – 24.
7. Национальная экономика Беларуси: учебник / В. Н. Шимов [и др.]; под ред. В. Н. Шимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГЭУ, 2012. – 651 с.
8. Звягинцев, П. С. Теоретико-методологические основы измерения эффективности инвестиций в инновационное развитие экономики / П. С. Звягинцев // Экономические науки, 2010. – №11(72). – С. 60 – 65.
9. Ловкис, З. В. Инновационные технологии производства продуктов здорового питания / З. В. Ловкис // Инновационные технологии в пищевой промышленности: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф., (Минск, 1–2 октября 2014 г.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; редкол.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – С. 3 – 10.
10. Постановление НАН Беларуси и ГКНТ Республики Беларусь «Об утверждении методических рекомендаций по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок» от 03.01.2008г. №1/1 [Элек-

тронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.pravoby.info.htm>. Дата доступа: 12.09.2015.

11. Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия / Е. Е. Румянцева. – М.: Инфра-М, 2006. – 810 с.

12. Степаненко, Д. Методика оценки инновационных проектов для венчурного финансирования / Д. Степаненко // Вестник ассоциации белорусских банков. – 2008. – № 5. – С. 18 – 21.

13. Субоч, Ф. И. Концепция инновационного развития перерабатывающей промышленности и проблемы ее реализации / Ф. И. Субоч // Весці Нац. акад. навук Беларусі. – 2009. – № 3. – С. 58 – 60.

14. Улыбина, Н. Г. Экономическая устойчивость предприятия: виды и структура / Н. Г. Улыбина, И. В. Иванова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vfmgju.ru/files/24\\_11\\_2006\\_27.pdf](http://www.vfmgju.ru/files/24_11_2006_27.pdf). – Дата доступа: 18.09.2015г.

15. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое\\_развитие](https://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое_развитие). – Дата доступа: 18.09.2015.

16. Шимов, В. Н. Устойчивое развитие экономики Беларуси: теоретические и организационные аспекты: моногр. / В. Н. Шимов; под ред. В. Н. Шимова, Г. А. Короленка. – Минск: БГЭУ, 2006. – 427 с.

#### **Информация об авторе**

Гнатюк Сергей Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики Государственного учреждения высшего профессионального образования «Белорусско-Российский университет». Информация для контактов: тел. раб. (0222) 28-09-90, E-mail: [viclav@tut.by](mailto:viclav@tut.by)

*Материал поступил в редакцию 20.10.2015 г.*

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ЕГО ОПЛАТЫ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

П. В. ГУЩА, кандидат экономических наук, доцент  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

### **INTERRELATION BETWEEN THE GROWTH OF PRODUCTIVITY OF LABOUR AND PAYMENT FOR IT IN DAIRY CATTLE BREEDING**

P. V. GUSHCHA, Associate Professor at Belarusian State Agricultural  
Academy

*Важным условием для поддержания устойчивого экономического развития сельского хозяйства является повышение эффективности производства на основе роста производительности труда и его стимулирования. Существующая практика хозяйствования сельскохозяйственных предприятий требует проведения радикальных преобразований действующих систем оценки и стимулирования труда, становления и развития новых форм и методов поощрения работников, что позволит установить непосредственную зависимость между уровнем материального стимулирования труда и конечным результатом производственно-финансовой деятельности предприятия. Именно отсутствием этой зависимости объясняется сложившаяся в последние годы тенденция опережения темпов роста оплаты труда над темпами роста производительности труда.*

*An important condition for maintaining sustainable economic development of agriculture is to improve production efficiency through labour productivity growth and stimulation. The current practice of managing agricultural enterprises requires a radical transformation of existing evaluation systems and incentives, establishment and development of new forms and methods to encourage employees, which will establish a direct relationship between the level of material stimulation for work and the end result of production and financial activity. It is the lack of this relationship that explains a trend developed in recent years of making the level of wages higher than that of labour productivity growth.*

**Введение.** На современном этапе развития аграрной экономики первостепенную значимость приобретает проблема повы-

шения экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Успешное решение этой задачи во многом зависит от разработки и внедрения мероприятий, направленных на повышение экономической эффективности молочного скотоводства, так как данная отрасль распространена повсеместно и во многих хозяйствах Республики Беларусь является основной.

Оплата труда лежит в основе системы стимулирования и служит средством, с помощью которого удовлетворяются материальные интересы всех категорий работников. Эффективность её определяется уровнем результативности труда и рациональным сочетанием роста производительности и оплаты труда. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства неразрывно связано с увеличением отдачи от трудовых ресурсов, для чего требуется создание соответствующей системы материального стимулирования труда [1].

Именно эти положения и обосновывают актуальность совершенствования существующей системы материального стимулирования труда. На первый план в системе стимулирования должны выходить показатели, отражающие эффективность деятельности каждого отдельного работника, подразделения, предприятия в целом, а не показатели, нацеленные на увеличение объёмов производства продукции без учета ее экономической эффективности [2].

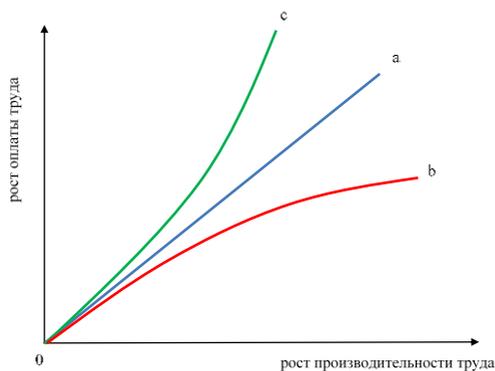
Таким образом, совершенствование материального стимулирования экономической эффективности производства в молочном скотоводстве имеет первостепенное теоретическое, методологическое и практическое значение. Значимость определения оптимального соотношения между ростом производительности труда и его оплатой в молочном скотоводстве для устойчивого развития сельскохозяйственного производства, повышения экономической эффективности организаций обусловила цель исследования.

**Анализ источников.** Повышение производительности труда и её соотношение с ростом заработной платы находилось в центре внимания учёных-экономистов ещё в советские времена. Во всех планах развития народного хозяйства, от пятилетних об-

щесоюзных до годовых планов предприятий, в том числе сельскохозяйственных, в статистических справочниках приводились показатели роста производительности труда, заработной платы и нормативы соотношения темпов роста оплаты и производительности труда в сфере материального производства.

Наиболее глубоко анализом данного соотношения занимались Н. С. Маслова, А. А. Рубан, В. М. Проскуряков [3–5].

Проведённый анализ позволяет выделить три основных типа, определяющие соотношение темпов роста производительности труда и заработной платы (рисунок): рост заработной платы пропорционален росту производительности труда (пропорциональная модель); рост заработной платы отстаёт от роста его производительности (регрессивная модель); рост заработной платы опережает рост производительности труда (прогрессивная модель).



- $0a$  – рост заработной платы пропорционален росту производительности труда;
- $0b$  – рост заработной платы отстаёт от роста производительности труда;
- $0c$  – рост заработной платы превышает рост производительности труда

Рис. Типы вариантов соотношения темпов роста производительности труда и заработной платы

Примечание: Разработано автором.

По мнению Н. С. Масловой, «производительность труда и заработная плата обуславливают их взаимный рост. Повышение

роста производительности труда способствует росту заработной платы. Повышение заработной платы при правильном стимулировании количества и качества труда в свою очередь ведёт к росту производительности труда» [3]. В современных условиях существуют факторы повышения производительности труда, которые не всегда не ведут к повышению заработной платы, а именно: за счёт внедрения достижений научно-технического прогресса. В то же время некоторые факторы роста заработной платы не всегда обуславливают увеличение производительности труда. К таким факторам относится изменение форм и систем оплаты труда, связанных с отклонениями от нормальных условий производства, централизованное изменение тарифных ставок и должностных окладов и т.д.

Большинство учёных, в том числе и А. А. Рубан, считают, что рост производительности труда должен опережать рост заработной платы. По его мнению «в каждом звене народного хозяйства должен быть обеспечен опережающий рост производительности труда по сравнению с увеличением его оплаты. Однако мера данного опережения не может быть одинаковой. Должны учитываться конкретные факторы, влияющие на рост производительности труда и оплаты» [4].

В. М. Проскураков исследовал соотношение темпов роста производительности и оплаты труда работников, занятых в материальном производстве, во взаимосвязи с повышением нормы накопления и расширением масштабов производства, увеличением размеров общественных фондов потребления, расходов на науку, развитием отраслей непромышленной сферы, повышением заработной платы низкооплачиваемым работникам, необходимостью снижения себестоимости. Он считал, что всё это является необходимым следствием объективной закономерности опережающего роста производительности труда над ростом его оплаты [5].

**Методы исследования.** Для определения оптимального соотношения между ростом производительности и оплаты труда в молочном скотоводстве были использованы следующие методы: расчётно-конструктивный, аналогий, статистических группиро-

вок, корреляционно-регрессионного анализа, абстрагирования, анализа и синтеза.

**Основная часть.** Нами была исследована взаимосвязь между оплатой и производительностью труда операторов машинного доения в сельскохозяйственных организациях Могилёвской области за 2013 г. При этом было выделено три группы хозяйств в зависимости от нагрузки коров на одного оператора машинного доения (табл. 1).

**Таблица 1. Типы механизации доения коров, уровень оплаты и производительности труда в сельскохозяйственных организациях Могилёвской области в 2013 г.**

Нагрузка коров на оператора машинного доения, гол.		Количество хозяйств	Среднегодовая оплата труда оператора машинного доения, долл. США	Производительность труда оператора машинного доения, ц молока	Выручка от реализации молока в расчёте на оператора машинного доения, долл. США
интервалы групп	в среднем				
До 45	36,4	71	4264	1555	19331
45,1– 59,9	53,1	35	4222	2019	21384
60 и выше	80,6	35	4958	3460	33936
Итого, в среднем	51,5	141	4426	2143	23466

Примечание: Рассчитано автором.

Нашими исследованиями установлено, что хозяйства с нагрузкой коров на оператора машинного доения до 45 голов характеризуются низким уровнем механизации, от 45 до 60 голов – средним уровнем механизации и свыше 60 голов – высоким уровнем механизации доения. Доение коров в хозяйствах с низким уровнем механизации осуществляется на установках типа ДАС-2Б, УДС-В. В хозяйствах со средним уровнем механизации коров доят в стойлах на доильных установках с молокопроводом типа АДМ-8А, АДМ8А-2, АДС-100, АДС-200. В хозяйствах с высоким уровнем механизации доение коров осуществляется на доильных установках типа «Тандем», «Елочка», «Параллель» и «Карусель» (например, отечественного производства УДА12Е, УДА16Е, УДА20Е, УДА24Е).

Анализ показывает, что по мере усиления механизации доения коров растёт уровень оплаты труда и производительность операторов машинного доения. Так, увеличение нагрузки коров в хозяйствах с I группы по II и со II по III группу на 46 % и 52 % приводит соответственно к росту производительности работников на 30 % и 71 %, а рост оплаты труда с I группы по III группу – на 16 %. Хотя во II группе по сравнению с I наблюдается некоторое снижение среднегодовой оплаты труда (на 1 %) при росте нагрузки коров и производительности труда оператора машинного доения соответственно на 46 % и 30 %, что объясняется необоснованным уровнем оплаты труда в хозяйствах I группы, однако в рамках этой же группы проявляется тенденция одновременного роста нагрузки коров на оператора машинного доения, производительности и оплаты труда.

Нами использован метод корреляционно-регрессионного анализа для установления взаимосвязи между среднегодовой оплатой труда оператора машинного доения, её производительностью и выручкой от реализации молока в зависимости от уровня механизации доения коров в трёх группах сельскохозяйственных организаций Могилёвской области в 2013 г.

При построении корреляционно-регрессионной модели связь между фактором и результатом принималась за линейную. На основании данных годовых отчётов предприятий за 2013 г., нами был сделан расчёт для сельскохозяйственных организаций Могилёвской области с различным уровнем механизации доения коров:

с низким уровнем механизации доения коров:

$$Y = 1945,094 + 1,479x_1 + 0,02x_2, \quad (1)$$

со средним уровнем механизации доения коров:

$$Y = 2179,798 + 0,971x_1 + 0,021x_2, \quad (2)$$

с высоким уровнем механизации доения коров:

$$Y = 3193,731 + 0,487x_1 + 0,023x_2, \quad (3)$$

где  $Y$  – среднегодовая оплата труда оператора машинного доения, долл. США;  $x_1$  – производительность труда оператора ма-

шинного доения, ц;  $x_2$  – выручка от реализации молока в расчёте на оператора машинного доения, долл. США.

Анализ оценочных параметров (табл. 2) корреляционных уравнений в результате их решений позволяет сделать вывод, что во всех рассчитанных моделях коэффициент множественной корреляции ( $R$ ) находится на среднем уровне, что говорит о средней связи между выбранным фактором и результатом. Все рассчитанные корреляционные уравнения достаточно полно выражают изучаемую закономерность, так как критерий Фишера ( $F$ ) больше 1,5; все коэффициенты регрессии во всех уравнениях существенны, поскольку они больше 1,96. Для оценки параметров корреляционных уравнений нами использовались рекомендации И. И. Ленкова [6].

Таблица 2. **Оценочные параметры корреляционно-регрессионных моделей**

Модель	$R$	$F$	t-критерий	
			$x_1$	$x_2$
3.3	0,58	17,33	2,97	2,16
3.4	0,63	10,73	2,3	2,19
3.5	0,74	18,83	4,8	2,25

Примечание: расчёты автора.

Свободный член в полученных корреляционных уравнениях показывает влияние неучтённых в модели факторов на результативный показатель. Таким образом, значение свободного члена в уравнении 3.3, равное 1945 долл. США обусловлено необходимостью предприятий выплачивать определённый размер заработной платы операторам машинного доения, который не зависит от производительности труда. Данный размер определяется законодательно установленной минимальной заработной платой (на 2013 г. минимальная заработная плата установлена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 13 декабря 2012 г. №1144 в размере 1395000 руб. [7]), от существующих в хозяйстве технологий доения и уровня кормления коров и т. д.

Для обоснования рационального соотношения между ростом заработной платы операторов машинного доения и ростом их производительности труда нами рассчитаны коэффициенты эластичности для каждой группы хозяйств с различным уровнем механизации доения коров.

Таким образом, коэффициенты эластичности для групп хозяйств Могилёвской области в зависимости от уровня механизации доения коров составили:

с низким уровнем механизации доения коров:

$$\mathcal{E}_1 = 1,479 \times \frac{1555,1}{4264,0} = 0,539, \quad (4)$$

со средним уровнем механизации:

$$\mathcal{E}_2 = 0,971 \times \frac{2018,5}{4222,5} = 0,464, \quad (5)$$

с высоким уровнем механизации:

$$\mathcal{E}_3 = 0,487 \times \frac{3459,8}{4957,5} = 0,34. \quad (6)$$

Следовательно, для группы хозяйств Могилёвской области с низким уровнем механизации доения коров повышение производительности труда на 1 % должно сопровождаться повышением оплаты труда оператора машинного доения на 0,539 %, для хозяйств со средним уровнем механизации доения коров – на 0,464 %, для хозяйств с высоким уровнем механизации доения коров – на 0,34 %.

Предложенные нами соотношения темпов роста производительности и оплаты труда в молочном скотоводстве соответствуют постановлению Совета Министров от 31 июля 2014 года № 744 «Об оплате труда работников» с изменениями от 26 января 2015 года [8].

**Заключение.** Таким образом, проведённый анализ позволил нам выделить три варианта соотношения между ростом производительности и оплаты труда: рост заработной платы пропорционален росту производительности труда; рост заработной

платы отстаёт от роста его производительности; рост заработной платы опережает рост производительности труда.

Для установления рационального соотношения между ростом производительности и оплатой труда сельскохозяйственные организации Могилёвской области нами разделены на три группы в зависимости от уровня механизации доения коров.

В целом по Могилёвской области наблюдается закономерность повышения оплаты труда операторов машинного доения по мере роста их производительности. Однако в хозяйствах с низким уровнем механизации доения оплата труда операторов машинного доения не соответствует их производительности.

Нами установлены рациональные соотношения между ростом производительности труда операторов машинного доения и его оплатой, что является важнейшим фактором повышения экономической эффективности производства молока. Для хозяйств с низким уровнем механизации доения коров это соотношение составляет соответственно 1 : 0,539, со средним – 1 : 0,464, с высоким – 1 : 0,34.

Установленные рациональные соотношения между производительностью и оплатой труда операторов машинного доения в зависимости от уровня механизации доения коров позволяют осуществлять материальное стимулирование работников молочного скотоводства, направленное на повышение экономической эффективности производимой ими продукции.

#### Список литературы

1. Основные концептуальные положения развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь до 2020 года / В. Гусаков [и др.] // Аграрная экономика. – 2012. – № 9. – С. 2 – 14.
2. Формирование доходов персонала сельскохозяйственных организаций с учётом производительности труда и источников их выплаты / В. Гусаков [и др.] // Аграрная экономика. – 2012. – № 4. – С. 27 – 35.
3. Маслова Н. С. Производительность труда и заработная плата в промышленности СССР / Н. С. Маслова. – М.: Наука, 1983. – 128 с.
4. Рубан, А. А. Производительность труда и реальные доходы / А. А. Рубан. – М.: Мысль, 1987. – 176 с.

5. Проскураков, В. М. Производительность и оплата труда: факторы роста и мера соотношения / В. М. Проскураков, К. Ю. Лупанов. – М.: Экономика, 1986 – 112 с.

6. Леньков, И. И. Экономико-математическое моделирование экономических систем и процессов в сельском хозяйстве / И. И. Леньков. – Минск: Дизайн ПРО, 1997. – 304 с.

7. Об установлении размера минимальной заработной платы [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 13 дек. 2012 г., № 1144 // Совет Министров Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file0fcbed0fb33909b1.pdf>. – Дата доступа: 18.09.2015.

8. Об оплате труда работников [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 31 июля 2014 г., № 744 // Совет Министров Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file89e7e8f75e596953.pdf>. – Дата доступа: 18.09.2015.

**Информация об авторе.** Гуца Павел Васильевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. моб. +375297460084; e-mail: paul\_fastest@tut.by.

*Материал поступил в редакцию 20.09.2015 г.*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК

А. В. ЕФИМЕНКО, аспирант  
УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

## THEORETICAL BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT ORGANIZATIONS AGRIBUSINESS

A. V. EFIMENKO, postgraduate at Mogilev State University of Food

*Исследование понятия «устойчивое развитие организаций АПК» как экономической категории обусловлено рядом причин, ведущее место среди которых занимает обоснование единого подхода к пониманию этой категории в рамках современной экономической теории, а также разработка рекомендаций по их использованию. В статье исследованы основные теоретические подходы к определению понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».*

*Study the concept of «sustainable development organizations agribusiness» as an economic category is due to several reasons, among which the leading place takes the study of a unified approach to the understanding of this category in the framework of modern economic theory, as well as the development of recommendations for their use. In the article the main theoretical approaches to the definition of «sustainability» and «sustainable development».*

**Введение.** Стратегической целью устойчивого развития Республики Беларусь является обеспечение высоких жизненных стандартов населения и условий для гармоничного развития личности на основе перехода к высокоэффективной экономике, основанной на знаниях и инновациях, при сохранении благоприятной окружающей среды для будущих поколений. Обеспечение устойчивого развития входит в состав важнейших функций как государства в целом, так и отдельных организаций (предприятий). С изменением условий развития общества, экономики и неопределенности процессов, устойчивость становится все более значимым фактором экономического, социального и экологического развития. В совре-

менных условиях невозможно добиться эффективной деятельности, если не уделять должного внимания разработке теоретических подходов устойчивого развития организаций АПК. Исследование понятия «устойчивое развитие организаций АПК» как экономической категории обусловлены рядом причин, ведущее место среди которых занимает обоснование единого подхода к пониманию этой категории в рамках современной экономической теории, а также разработка рекомендаций по их использованию.

Цель – систематизировать теоретические подходы к понятиям «устойчивость» и «устойчивое развитие» и дать авторское определение «устойчивого развития организаций АПК».

**Анализ источников.** В мировой экономической науке с теорией экономического роста (*economic growth*) распространилось новое научное направление – теория экономического развития (*economic development*). В экономической теории категория «*sustainable development*» (устойчивое развитие) используется для характеристики типа экономического развития.

В экономической литературе существует много определений «устойчивости» и «устойчивого развития». Обобщенный анализ сложившихся подходов показал, что их отождествляют с такими понятиями, как «экономическая устойчивость», «коммерческая устойчивость», «относительная устойчивость», «социо-эколого-экономическая устойчивость», «устойчивое движение», «устойчивое функционирование», «устойчивое экономическое развитие», «экономический рост», «экономическая эффективность» и др. [1–21].

Согласно Большой советской энциклопедии под «устойчивостью» следует понимать «... способность системы автоматического управления нормально функционировать и противостоять различным неизбежным возмущениям (воздействиям). Устойчивым называется состояние, если отклонение от него остается сколь угодно малым при любых достаточно малых изменениях входных сигналов. Устойчивое равновесие – равновесие механической системы устойчиво, если при малом возмущении (смещении, толчке) точки системы во все последующее время мало отклоняться от их

равновесных положений, в противном случае равновесие неустойчиво» [3].

Устойчивость используется в теории для обозначения такого роста экономики, при котором сохраняется равновесие между основными элементами системы. Устойчивость – комплексная категория, которая должна учитывать различные стороны деятельности предприятий. Устойчивость – стойкость, постоянность, неподверженность риску потерь и убытков [17]; способность системы сохранять свои свойства, качества под воздействием постоянно меняющейся внешней среды [6]. Термин «устойчивость» означает равновесие, а развитие – создание условий для постоянного выхода системы из равновесного состояния [12].

Применительно к организациям (предприятиям) понятие «устойчивости» используется для характеристики стабильности положения предприятия в условиях нестабильной внешней среды. При этом следует различать понятия «устойчивость среды» и «устойчивость организации (предприятия)». В большей степени определяют устойчивое развитие организации (предприятия) как «...стабильность, доходность, постоянный рост по результатам ее деятельности» [21]; а также «состояние организации, при котором характеризующие его социально-экономические параметры сохраняют равновесие и находятся в заданных границах при воздействии внутренней и внешней среды [4].

Исследуя промышленные организации термин «устойчивость» чаще всего понимают, как «устойчивое экономическое развитие», «экономическая устойчивость», «экономический рост» «экономическая эффективность» и применяются как синонимы. В западной литературе устойчивая организация определяется как фирма, обеспечивающая высокую долю прибыли на рынке, при получении нормативного уровня прибыли.

Следует разделять такие понятия, как «устойчивость предприятия» и «устойчивое развитие промышленного предприятия». При этом устойчивость промышленного предприятия – стационарное состояние предприятия в определенный момент времени, характеризующееся качественными и эффективными показателями бизнес-процессов, а также способность предприятия сохранять эти

показатели под воздействием постоянно меняющейся внешней среды [6].

**Методы исследования.** Методология исследования основана на системном подходе, применяемом к исследованию формирования механизма устойчивого развития организаций, с использованием общенаучных методов анализа, синтеза, сравнения, обобщения, группировки и классификации.

**Основная часть.** Понятия «устойчивость» и «развитие» являются противоположными, так как «устойчивость» характеризует постоянство и стабильность объекта (системы), а «развитие» – динамику, их изменчивость. В то же время «устойчивое развитие объекта (системы)» определено как стабильное, постоянное, прогрессивное (или регрессивное) относительное их изменение во времени под воздействием внешних факторов» [15]. Развитие – это изменения, происходящие в системе, принимающие структурную, качественно-количественную форму (или это изменения, отражающие характер функционирования) [10].

Определение термина «устойчивое развитие» означает устойчивый, постоянный рост [20]. Устойчивое развитие связано с конкретным уровнем (объектом) экономической системы (предприятие, отрасль, национальная экономика, мировая экономика) и соответственно можно его исследовать на макро-, мезо- и микроуровнях.

В. Ц. Петушиновой систематизированы подходы к определению понятия «устойчивое развитие»: консервативный, системный и эволюционный. При этом консервативный подход основан на том, что устойчивое развитие ориентировано на сохранение имеющихся ресурсов в целях передачи их будущим поколениям. Эволюционный подход рассматривает устойчивое развитие с позиции того, что глобальные изменения, происходящие в окружающей среде, вносят определённые коррективы, которые отражаются на траектории развития общества в целом. При системном подходе главной целью устойчивого развития является воспроизводство имеющихся ресурсов [16].

Следовательно, категория «устойчивое развитие» включает в себя множество аспектов, таких как социальное, экономическое,

экологическое, политическое и биологическое взаимодействие соответствующих систем. При этом системный подход позволяет выявить показатели взаимодействия, имеющие целевую направленность [12].

На современном этапе концепция устойчивого развития объединяет следующие подходы: экономический, социальный и экологический, которые необходимо рассматривать сбалансировано. Экономический аспект основан на теории максимального потока совокупного дохода Хикса-Линдаля, который может быть произведен при условии, по крайней мере, сохранения совокупного капитала, с помощью которого производится этот доход. Она подразумевает оптимальное использование ограниченных ресурсов и использование экологичных и материалосберегающих технологий. С экологической точки зрения, устойчивое развитие должно обеспечивать целостность биологических и физических природных систем. Особое значение имеет жизнеспособность экосистем, от которых зависит глобальная стабильность всей биосферы. Основное внимание уделяется сохранению способностей к самовосстановлению и динамической адаптации таких систем к изменениям [20].

Социальная составляющая устойчивого развития ориентирована на человека и направлена на сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе, на сокращение числа разрушительных конфликтов между людьми. Важным аспектом этого подхода является справедливое распределение благ. Важно достижение не только внутри-, но и межпоколенной справедливости. Желательно также сохранение культурного капитала и многообразия в глобальных масштабах, а также более полное использование практики устойчивого развития, имеющейся в не доминирующих культурах. В рамках концепции человеческого развития человек является не объектом, а субъектом развития. Опираясь на расширение вариантов выбора человека как главную ценность, концепция устойчивого развития подразумевает, что человек должен участвовать в процессах, которые формируют сферу его жизнедеятельности, содействовать принятию и реализации решений, контролировать их исполнение.

В общепринятом понимании устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, основанное на эффективном использовании ресурсного потенциала, не вызывающее разрушения экологического баланса и создающее условия для непрерывного прогресса производительных сил. Устойчивое развитие можно характеризовать экономической эффективностью, продовольственной независимостью, экологической безопасностью и социальной справедливостью [13]. Устойчивое развитие – это такое развитие, при котором удовлетворяются материальные и духовные потребности современного и будущего поколения. При этом обеспечение устойчивого социально-экономического развития экономики зависит от того, как оно согласовано с развитием человека во взаимодействии с окружающей средой (биосферой) [8]. Устойчивое развитие – концепция механизма глобального партнерства на основе создания новых уровней сотрудничества между государствами, ключевыми секторами общества и людьми [18]. Концепция устойчивого развития состоит «...в комплексной системе мер использования преимуществ интеграции, целенаправленном перераспределении ресурсов на выгодные и приоритетные направления деятельности, корректировке объемов производства в рамках оперативного управления текущей деятельностью» [2].

Устойчивое экономическое развитие предполагает устойчивый экономический рост. Устойчивое экономическое развитие – это последовательное улучшение одного состояния другим в результате положительного роста и сбалансированного взаимодействия составляющих экономической системы в долговременном интервале времени. Устойчивое экономическое развитие – непрерывно поддерживаемое развитие социальной, экономической и экологической сфер в их рациональном взаимодействии, которое способно обеспечить потребности настоящих и не ставит под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Экономическая устойчивость – это комплексное понятие, характеризующееся «...системами показателей, отражающих наличие, размещение и использование ресурсов, и показателей, отражающих конкретную силу организации, динамики самого рынка и

рыночной доли коммерческой структуры (усиление или ослабление позиций)» [19]. Экономическая устойчивость – способность системы реагировать и противостоять воздействию негативных факторов внешней и внутренней среды, сохраняя при этом свою внутреннюю структуру и динамику характера функционирования [11]. Экономическая устойчивость организации характеризуется «...состоянием ее потенциала и уровнем его использования, которые обеспечивают возможность стабильно функционировать в сложившейся конкурентной среде с учетом риска ее ухудшения, отрицательного воздействия внешних факторов. При этом она является синтетическим отражением его коммерческой, производственной, организационной, финансовой и инфраструктурной устойчивости» [9].

Устойчивое развитие в узком смысле – забота о социальной справедливости по отношению к различным группам населения, а в широком понимании – прогрессивное преобразование экономики и общества, при котором должно быть достигнуто как высокое развитие материального производства, так и стабильность политических и социальных аспектов общественной жизни [17].

Проблему устойчивого развития исследуют через концепцию экономической безопасности. Независимость экономики, ее стабильность, устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию являются основными условиями экономической безопасности. И, наоборот, экономическая безопасность предполагает только устойчивое развитие, поэтому его можно исследовать в неразрывной связи с экономической безопасностью страны (области, предприятия) [10].

При рассмотрении понятия «устойчивое развитие организаций» необходимо учитывать, что оно представляет сложную экономическую систему с определенными свойствами. Из закона целостности экономической системы следует, что в результате взаимодействия всех видов ресурсов, элементов и факторов, которые образуют данную систему, появляются новые свойства, которых нет у отдельных элементов системы. При этом организации различных видов деятельности являются элементом системы и участвуют в выстраивании равновесного состояния в силу своей специфики

(сезонность производства, риски в сфере поставок сырья и сбыта продукции и др.).

Исследуем устойчивое развитие предприятий с позиций системного подхода, так как организации АПК являются открытой социально-экономической системой и представляет собой сложную многоуровневую систему. В составе АПК выделены отрасли, обеспечивающие доведение сельскохозяйственной продукции до потребителя (мясная, молочная, хлебопекарная, мукомольно-крупяная, плодоовощеконсервная, кондитерская, сахарная, ликероводочная, пивобезалкогольная и др.). В целом устойчивое развитие АПК определяется, прежде всего, целями экономического и социального характера, достижение которых предполагает «широкое применение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий, рациональное использование биологических факторов сельскохозяйственного производства. Одна из первоочередных задач – обеспечение продуктами питания возрастающего по численности населения» [17].

Устойчивое развитие организаций АПК неразрывно связано с ростом производства продуктов питания, эффективным использованием экономических и интеллектуальных ресурсов, повышением благосостояния и качества жизни населения, стабильным и сбалансированным природопользованием. Только при сбалансированности экономической, социальной и экологической составляющих обеспечивается устойчивое развитие АПК, в том числе организаций пищевой промышленности.

Структурные элементы устойчивого развития организаций АПК, в том числе пищевой промышленности представлены на рис.



Рис. Структурные элементы устойчивого развития организаций АПК  
 Источник: разработка автора на основе обобщения источников [1–21].

Основными факторами устойчивого развития организаций АПК являются рост производства экологически безопасных продуктов питания в целях удовлетворения потребностей в них населения, обеспечение экономической эффективности производства, повышение уровня и качества жизни.

**Заключение.** На современном этапе теория устойчивого развития активно используется и совершенствуется. На смену теории экономического роста пришла концепция устойчивого развития, которая включает в себя три составляющие: экономическую эффективность, социальное равенство и экологическую устойчивость. Проведенный анализ определений устойчивого развития позволил выявить следующие ее характеристики: наличие социальной, экономической и экологических составляющих; присутствие положительного воспроизводственного аспекта; стремление к росту эффективности производства; учет факторов внутренней и внешней среды; рациональное, эффективное использование и сохранение природных ресурсов.

Устойчивое развитие организаций АПК – это непрерывный процесс инновационного развития с учётом влияния внешних и внутренних факторов, обеспечивающий конкурентоспособ-

ность, рациональное использование ресурсов и социальное развитие коллектива. Предложенный подход дает системное представление об организациях АПК и создает предпосылки для научного обоснования формирования механизма устойчивого развития.

### Список литературы

1. Антилов, С. М. Экономическое содержание устойчивости развития современного предприятия / С. М. Антилов // Вестник СамГУ. – 2012. – № 1 (92). – С. 5 – 11.
2. Белова, С. К. Механизм устойчивого развития предприятия пищевой промышленности за счет внутрифирменного подразделения производственного питания / С. К. Белова // Российское предпринимательство. – 2011. – № 9. – С. 43 – 48. Режим доступа: <http://old.creativeconomy.ru/articles/13768>. – Дата доступа: 09.09.2015.
3. Большая советская энциклопедия: в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1978. .
4. Брянцева, И. В. Экономическая устойчивость предприятий: сущность, оценка, управление / И. В. Брянцева. – Хабаровск: Изд-во Хабаровского гос. техн. ун-та, 2003. – С. 21.
5. Веселовская, В. С. Управление экономической устойчивостью предприятия в современных условиях / В. С. Веселовская, А. Б. Городилов // Основные направления развития сферы торговли, индустрии гостеприимства, сервиса и услуг в условиях ВТО: материалы Междунар. науч.-практ. интернет-конф., 25.04.2015г., Казанский институт (филиал) РГТЭУ. – 2015. – С. 125 – 133.
6. Гришаков, К. Р. Понятие устойчивого развития промышленного предприятия / К. Р. Гришаков // Экономика. – 2013. – №3. – С. 31 – 34.
7. Епифанцева, Е. И. Системный анализ концепции устойчивого развития промышленного развития / Е. И. Епифанцева // Аудит и финансовый анализ. – 2003. – № 4. – С. 54 – 62.
8. Иванов, В. А. Методологические основы устойчивого развития региональных социо-эколого-экономических систем / В. А. Иванов // Вестник науч.-исслед. центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского гос. ун-та. – 2010. – №4. – С. 20 – 32.
9. Киперман, Г. Я. Оценка экономической устойчивости коммерческой организации / Г. Я. Киперман, Р. Г. Фазлиахметов // Микроэкономика. – 2012. – №2. – С. 70 – 75.
10. Кучерова, Е. Н. Современный подход к устойчивому развитию предприятия / Е. Н. Кучерова // Вестник ОГУ. – 2007. – № 9. – С. 76 – 81.
11. Лыба, В. А. Экономическая устойчивость предприятия: основные понятия и составляющие системы / В. А. Лыба, Д. С. Ревенко // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі : проблеми теорії та практики. – 2013. – №1(21). – С. 56 – 64.

12. Мельник, Л. Г. Основы устойчивого развития: учеб. пособие / под общ. ред. Л. Г. Мельник. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2005. – 654 с.
13. Микулич, А. В. Агропромышленный комплекс: состояние, перспективы, проблемы и пути их решения / А. В. Микулич; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т системных исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – 201 с.
14. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Я. М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 202 с.
15. Непарко, М. В. О развитии предприятий машиностроительного комплекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [economicarggu.ru/2012\\_2/neparko.pdf](http://economicarggu.ru/2012_2/neparko.pdf). – Дата доступа 11.01.2015.
16. Петушинова, В. Ц. Устойчивое развитие сельских территорий на основе агротуризма: автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05 / В. Ц. Петушинова; ФГБОУВПО «Восточно-Сибирский гос. ун-т технологий и управления. – Улан-Удэ, 2014. – 24 с.
17. Продовольственная безопасность: термины и понятия: энцикл. справ. / В. Г. Гусаков, З. М. Ильина, В. И. Бельский и [и др.]. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 535 с.
18. Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия / Е. Е. Румянцева. – М.: Инфра-М, 2006. – 810 с.
19. Улыбина, Н. Г. Экономическая устойчивость предприятия: виды и структура / Н. Г. Улыбина, И. В. Иванова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vfmgiu.ru/files/24\\_11\\_2006\\_27.pdf](http://www.vfmgiu.ru/files/24_11_2006_27.pdf). – Дата доступа: 28.03.2015г.
20. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое\\_развитие](http://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое_развитие). – Дата доступа: 12.08.2015.
21. Шубина, К. Д. Оценка устойчивости и условия устойчивого развития предприятий промышленности: автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05 / К. Д. Шубина; ГОУВПО «Тихоокеанский гос. ун-т». – Хабаровск, 2011. – 24 с.

#### **Информация об авторе.**

Ефименко Александр Васильевич – магистр экономических наук, аспирант кафедры экономики и организации производства УО «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. служ. (0222) 48-24-00, E-mail: [kate\\_ag@mail.ru](mailto:kate_ag@mail.ru)

*Материал поступил в редакцию 15.09.2015 г.*

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ ХОЛДИНГОВЫХ СТРУКТУР

В. В. ЕФИМОВИЧ, аспирант

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

## METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF DEVELOPMENT OF HOLDING STRUCTURES

V. V. EFIMOVICH, postgraduate at Mogilev State University of Food

*В статье обоснованы методологические принципы создания и эффективного функционирования холдинговых компаний (общие принципы, горизонтальных и вертикальных отношений, финансовой организации). Выполнен анализ функционирования холдинговой молочной компании и в качестве критериев оценки эффективности производства рассмотрены показатели рентабельности продаж, оборачиваемости, ликвидности и финансовой устойчивости.*

*The article bases methodological principles of the establishment and effective functioning of holding companies (general principles of horizontal and vertical relationships, financial organization). We have analyzed functioning of dairy holding company and examined indicators of sales profitability, turnover, liquidity and financial stability as criteria for evaluating the efficiency of production.*

**Введение.** В настоящее время в Республике Беларусь существует необходимость преобразования организаций в холдинги и международные компании, которые являются основой функционирования мировой экономики. Под холдинговой компанией принято считать совокупность нескольких юридических лиц различных организационно-правовых форм, связанных между собой отношениями и управляемых одним из участников (головной компанией) на основе права головной компании определять принимаемые ими решения. Имея решающее право голоса, действуя с помощью механизма контрольного пакета акций, используя привилегированное право для проведения единой поли-

тики и осуществления единого контроля за соблюдением общих интересов или ускорения процесса диверсификации намного превосходящим является головной холдинг, который может подчинить формально независимые компании с большими капиталами.

В зависимости от цели создания холдинга и стратегии ее реализации, различается структура активов, методы и способы повышения капитализации и оценки эффективности деятельности. Из всего многообразия показателей оценки наиболее значимыми являются показатели, характеризующие финансовые результаты и финансовую устойчивость.

**Анализ источников.** В экономической литературе четкой классификации холдингов и методов оценки не существует. Отечественные холдинги условно объединены по таким признакам, как структура логистики, схема переработки и выпуска продукции и др. Преимущества и недостатки холдингов во многом связаны с особенностями способов интеграции (горизонтальная или вертикальная). Горизонтальные холдинги – объединение однородных бизнесов (энергетические, сбытовые, телекоммуникационные компании и прочее). Они представляют собой, по сути, филиальные структуры, которыми управляет головная (материнская) компания. Вертикальные холдинги – объединение предприятий в одной производственной цепочке (производство, переработка, выпуск продуктов потребления, сбыт). Большинство холдингов являются вертикально-интегрированными. К положительным моментам вертикальной интеграции отнесены: возможность получать и продавать конечный продукт по более конкурентоспособным ценам своей целевой аудитории; возможность контроля качества продукции на любом из этапов ее изготовления; возможность сокращать издержки производства и реализации продукции, а также наличие общего представления о предприятиях-участниках, входящих в холдинг. Однако у холдинговых структур есть и некоторые сложности, среди них: необходимость изучения ситуации (производство, маркетинг, персонал) по всем структурным подразделениям, входящим в холдинговую компанию; необходи-

мость наличия продуманной системы оценки деятельности структурных подразделений (дочерних организаций), их вклада в общее дело; невозможность кардинальной смены направлений производственно-хозяйственной деятельности холдинга. Диверсифицированные холдинги – объединение предприятий, напрямую не связанные ни торговыми, ни производственными отношениями, (например, банки, инвестирующие средства в различные инвестиционные проекты). Вследствие диверсифицированного характера отраслевой структуры смешанного холдинга возможна ситуация нерационального распределения финансовых, материальных и трудовых ресурсов между предприятиями-участниками [1–8].

**Методы исследования.** Монографический, абстрактно-логический, метод сравнения, графический метод и др.

**Основная часть.** Оптимизация деятельности холдинга в агропромышленном комплексе достигается путем реализации следующих мероприятий: слияние и поглощение (выделение специалистов по слиянию и поглощению в отдельную сервисную компанию, которая предоставляет свои услуги в организации подобных сделок холдингам); разработка стратегии (специалисты по разработке стратегии должны быть выделены в отдельную сервисную компанию точно так же, как специалисты по слиянию и поглощению); привлечение внешних финансовых ресурсов (делегирование функций по привлечению внешних ресурсов на уровень финансового холдинга, который выступает по отношению к отраслевым холдингам в виде венчурного фонда).

В основе создания и развития холдинговых компаний выделены основные направления:

1. Вид товара или услуги, то есть предприятия различаются видом производимого товара (или оказываемой услуги), а координация их деятельности из центра ориентирована на помощь участникам в реализации продукции на рынках.

2. Группа потребителей, на которую ориентировано предприятие. Такая модификация используется, как правило, инвестиционными, страховыми, пенсионными и другими финансово-кредитными структурами, банками.

3. Географический фактор, то есть крупная компания открывает свои филиалы на различных территориях.

С точки зрения менеджмента, именно холдинг является наиболее удобной и рациональной структурой, так как позволяет: согласованно формировать, корректировать и решать цели и задачи компании, вырабатывать эффективные управленческие решения в кризисных ситуациях, осуществлять единое управление стратегическим развитием компании; унифицировать и стандартизировать ведение учета, документооборота; прямо или косвенно контролировать цены, защищая интересы всей группы, а также достигать стабильных и высоких экономических показателей деятельности всех участников.

При разработке организационной структуры холдинговой компании в АПК используются методологические принципы (см. рис.).

***Общие принципы, в том числе принцип максимальной и минимальной самостоятельности предприятий холдинга*** – в рамках установленных Управляющей компанией правил предприятия холдинга являются самостоятельными структурами и находятся на самофинансировании и самокупаемости. Каждое в отдельности предприятие холдинга не несет ответственности по обязательствам любых других предприятий холдинга, в том числе по обязательствам Управляющей компании. Принцип минимальной самостоятельности предприятий холдинга (процессинг) – Управляющая компания холдинга может взять на себя часть функций управления того или иного дочернего предприятия холдинга (как правило, это коммерческая функция). В данном случае Управляющая компания берет на себя ответственность за снабжение предприятия и сбыт произведенной им продукции. Предприятие при этом работает в режиме процессинга, получая от Управляющей компании сырье и материалы, и передавая ей готовую продукцию. За производственную функцию Управляющая компания оплачивает предприятию его текущие расходы и согласованную с собственником данного

предприятия часть прибыли от реализации произведенной продукции (услуг).

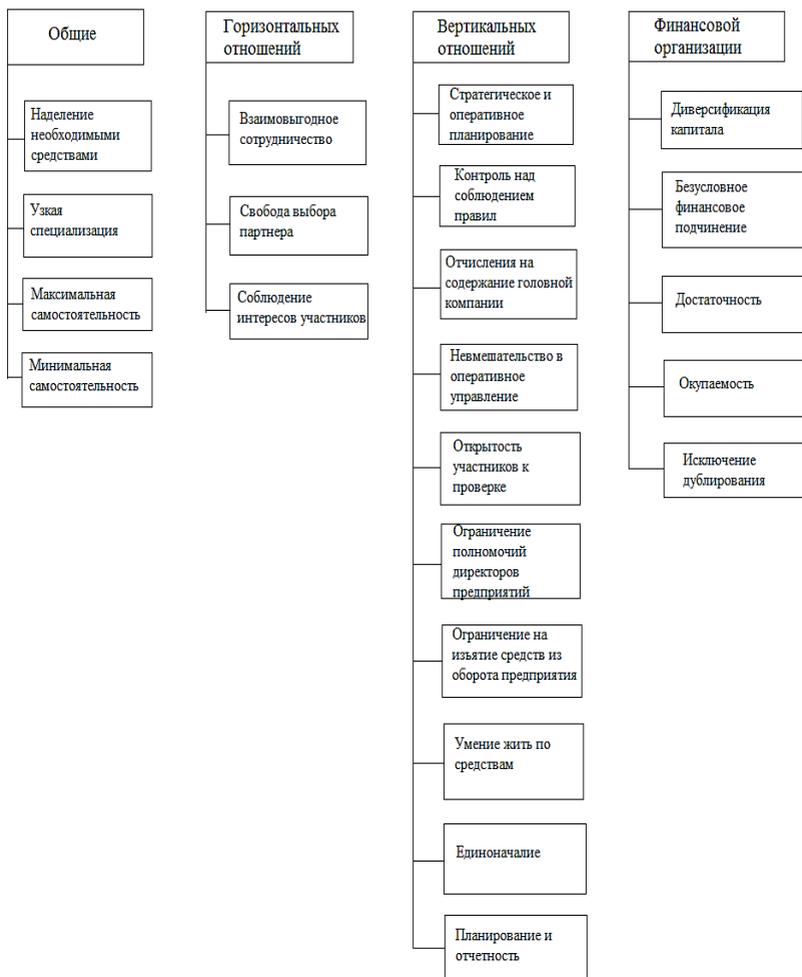


Рис. Принципы построения холдинговой компании в АПК

***Принципы горизонтальных и вертикальных отношений в холдинге.*** Принцип взаимовыгодного сотрудничества –

горизонтальные взаимоотношения между предприятиями холдинга должны строиться на принципах взаимовыгодного сотрудничества.

Принцип свободы выбора партнера – предприятие холдинга, находящееся на хозрасчете, может работать с конкурентами другого предприятия холдинга, если это выгоднее для первого.

Принцип соблюдения интересов каждого предприятия холдинга – не допускается навязывание решений, ущемляющих интересы одного предприятия холдинга, находящегося на хозрасчете, в пользу другого.

Принципы вертикальных отношений в холдинге. Стратегическое и оперативное планирование – вопросы стратегического планирования находятся в ведении головной компании холдинга. Вопросы оперативного планирования текущей деятельности предприятий находятся в ведении руководства предприятий холдинга. Контроль над соблюдением установленных правил игры – руководитель холдинга (Управляющей компании) осуществляет контроль над соблюдением установленных правил игры для всех участников холдинга и уровнем эффективности их функционирования. В случае недобросовестного выполнения своих обязанностей любым из директоров предприятий холдинга, а также в случае систематического невыполнения предприятием плана по доходам и прибыли или в случае убыточного функционирования предприятия, а также в случае нарушения установленных правил функционирования предприятия, руководитель холдинга должен немедленно выносить вопрос о соответствии директора занимаемой должности на Совет директоров Управляющей компании. В случае нарушений своих обязанностей со стороны директора предприятия (или при возникновении угрозы существенных убытков) руководитель холдинга имеет право самостоятельно на время отстранить директора предприятия от осуществления своих обязанностей до решения Совета директоров. При этом руководитель холдинга должен временно назначить исполняющего обязанности директора предприятия.

Принцип единоначалия – персонал предприятия подчиняется директору предприятия. Руководство холдинга не должно давать распоряжения персоналу предприятия, не согласовав с директором.

Планирование и отчетность. Ответственность за нарушение сроков по отчетам – каждое предприятие холдинга должно своевременно подавать в Управляющую компанию необходимые планы и отчеты. В случае нарушения данных сроков руководители предприятий должны платить неустойку Управляющей компании, размер которой устанавливается единым для всех предприятий холдинга.

***Принципы финансовой устойчивости холдинга.*** Важным условием организационно-структурного развития холдинга является приоритет в защите интересов владельцев уставного капитала, акционеров и партнеров по бизнесу. Для выполнения этого условия при создании холдинга предлагается использовать основополагающие принципы:

– принцип диверсификации капитала – распределение акционерного капитала холдинга таким образом, чтобы даже при приобретении блокирующего пакета акций третьим лицом в любом из предприятий холдинга, контроль бизнеса в целом оставался у инициаторов проекта;

– принцип окупаемости – все предприятия холдинга должны приносить доход. Создание нового предприятия холдинга должно быть экономически обосновано, убыточные предприятия должны ликвидироваться. Планово убыточные (благотворительные) направления деятельности должны быть представлены в качестве структурных подразделений предприятий холдинга и существовать за счет их прибыли, либо за счет целевого финансирования по бюджетному принципу другими предприятиями холдинга.

Оценка показателей эффективности проведена по данным ОАО «Бабушкина крынка» – управляющей компания холдинга «Могилевская молочная компания» ОАО «Бабушкина крынка», который был создан в 2012 г. Все структурные подразделения объединены единой политикой деятельности и стратегией

развития. Холдинг «Могилевская молочная компания ОАО «Бабушкина крынка»» стремится обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции, то есть такой, которой отдаст предпочтение потребитель на конкретном рынке исходя как из ценовых, так и неценовых факторов. Данный холдинг является одним из ведущих предприятий отрасли производства молочной продукции Республики Беларусь, специализирующемся на выпуске молока, творога и творожных изделий, мороженого, кефира, ряженки, сливок, конкурентоспособных на внутреннем и внешних рынках. С момента создания холдинговая компания занимает высокое место в рейтинге прибыльных компаний Республики Беларусь [5].

В качестве критериев оценки эффективности производства рассмотрены показатели рентабельности продаж, оборачиваемости, ликвидности, обеспеченности собственными оборотными средствами и финансовой устойчивости. Выполненный анализ показал, что за первый год функционирования холдинговой компании выручка от реализации продукции возросла на 27,45 %, прибыль от реализации продукции в 4 раза. Рентабельность продаж в 2012 г. – 2,9 %, в 2013 г. составила 9,26 %. За 2013 г. оборачиваемость дебиторской задолженности составила 15,5 раза, и оборачиваемость кредиторской задолженности 17,2 раза. На начало 2013 г. значение коэффициента текущей ликвидности составляло 0,95, что ниже нормативного значения, установленного в Республике Беларусь по данному виду экономической деятельности. На начало 2014 г. уровень коэффициента текущей ликвидности возрос на 0,49 и составил 1,43, что выше нормативного значения. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на начало 2014 г. составил 0,3. Коэффициент финансовой устойчивости на начало 2013 г. имел значение, равное 0,68, а на начало 2014 г. – 0,85, что свидетельствует об укреплении финансовой устойчивости Управляющей компании холдинга «Могилевская молочная компания ОАО «Бабушкина крынка»». Создание холдинговой компании позволило стабилизировать финансовое положение, повысить

эффективность функционирования, создать основу для его развития и укрепления рыночных позиций.

**Заключение.** Рассмотрев методологические принципы создания и эффективного функционирования организационно-хозяйственной структуры (общие принципы, горизонтальных и вертикальных отношений, финансовой организации) необходимо отметить, что создание холдинговых компаний может осуществляться для достижения различных конкретных целей, при этом движущей силой является повышение экономической эффективности производства.

Организационная структура холдинговой компании представляет собой упорядоченную совокупность взаимосвязанных частей организации, обособившихся в результате труда. Подразделения – это существующие группы работников, ответственных за решение определенных производственных, снабженческих, сбытовых, логистических, финансовых, управленческих и иных задач. Структура холдинговой компании зависит от особенностей ее деятельности. В зависимости от цели и выполняемых задач выбираются организационно-правовые формы предприятия и места размещения дочерних фирм. Организационные структуры холдинговых структур формируются с учетом потребностей конкретных рынков, на которых будет работать предприятие, методов работы и производственно-финансовых возможностей.

#### Список литературы

1. Гавриленко, А. А. Эффект холдинга / А. А. Гавриленко. – Минск: Типография Макарова и К, 2012. – 320 с.
2. Голубев, М. П. Стратегия финансовой стабилизации холдинговых структур / М. П. Голубев. – М.: РАН ИПУ им. В. А. Трапезникова, 2005. – 259 с.
3. Левыкин, В. Д. Управляющая компания в холдинге / В. Д. Левыкин, О. А. Шомко // Акционерное общество: вопросы корпоративного управления. – 2004. – № 5. – С. 31 – 42.
4. Маликова, Т. А. Алгоритм построения интегрированной системы управления (ИСУ) в условиях современного развития бизнеса / Т. А. Маликова // Вестник АГАУ. – 2011. – № 11(85). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www1.asau.ru/doc/nauka/vestnik/2011/11>. – Дата доступа: 15.08.2015.

5. О холдинге «Могилевская молочная компания» ОАО «Бабушкина крынка» [Официальный сайт] / Режим доступа: <http://babushkina.by>. – Дата доступа: 15.08.2015.

6. Писарева, Н. Ю. Холдинговые отношения: теоретические и методические аспекты. / Н. Ю. Писарева. – М.: ИД «Высшее образование и наука», 2003. – 96 с.

7. Чавкин, А. М. Методы и модели рационального управления в рыночной экономике: разработка управленческих решений / А. М. Чавкин. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 317с.

8. Шиткина, И. С. Холдинги. Правовой и управленческий аспекты / И. С. Шиткина. – М.: Городец-издат, 2003. – 367 с.

### **Информация об авторе**

Ефимович Владислав Владимирович – магистр экономических наук, аспирант кафедры экономики и организации производства УО «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. служ. (0222) 48-24-00, E-mail: v.butas@gmail.com

*Материал поступил в редакцию 15.09.2015 г.*

УДК 658.5:338.2

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМОВ НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА**

Е. В. КАРАЧЕВСКАЯ, магистр

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

Е. В. ВЕЛЕЙШИКОВА

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

А. Ф. РОГАЧЕВ, д.т.н., профессор

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет»

## **SIMULATION OF FOOD SECURITY BASED ON THE ALGORITHM OF FUZZY INFERENCE**

E. V. KARACHEVSKAIY, Master of Economic Sciences

The Education Establishment «Belarusian State Agricultural Academy»

E. V. VELEYSHIKOVA,

The Education Establishment «Belarusian State Agricultural Academy»

A. F. ROGACHEV, doctor of technical sciences, professor

VPO «Volograd State Agricultural University»

*В статье рассмотрены некоторые вопросы продовольственной безопасности в ключевом аспекте нечеткой логики.*

*The article discusses some of the issues of food security in a key aspect of fuzzy logic.*

**Введение.** Основной задачей продовольственной обеспеченности как страны в целом, так и отдельных ее регионов, является удовлетворение потребностей общества в продуктах питания. Для его достижения необходимо создать устойчивую и эффективную систему взаимоотношений между производством, распределением, обменом и обслуживанием, которая совмещала бы рыночные отношения и законодательное регулирование. Выдающийся экономист Дж. Гэлбрейт утверждал, что лучшей эконо-

мической системой можно считать ту, которая максимально обеспечивает людей тем, в чем они имеют наибольшую потребность [2].

Учитывая факторы и закономерности мирового рынка, стратегическим направлениям развития национального продовольственного рынка является достижение устойчивости собственного производства на инновационной основе и использование преимуществ межрегиональной интеграции в рамках ЕЭП.

**Анализ источников.** Вопросы продовольственной безопасности, исследования рынков продовольствия и сырья, выявления факторов и резервов повышения эффективности сельского хозяйства Беларуси освещены в работах З. М. Ильиной, Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина, С. А. Константинова, В. А. Свободина, Г. И. Макина и других ученых. Однако актуальными остаются исследования моделирования уровня продовольственной безопасности на продовольственных рынках.

**Методы исследования.** Абстрактно-логический, экономико-математического моделирования, расчетно-конструктивный, статистический, динамический и экономический анализ.

**Основная часть.** По отношению к критическому уровню продовольственную безопасность в целом по ЕЭП можно охарактеризовать как достаточную, когда собственное производство превышает потребность в 1,2–1,5 раза в энергетической оценке 2300–2500 ккал/сут. на человека. Прогнозируемые объемы производства позволят приблизиться к оптимальному уровню обеспеченности в соответствии с рациональными нормами потребления (табл. 1)

Таблица 1. **Уровень продовольственной безопасности стран ЕЭП, 2010–2015 гг.**

Вид продукции	Уровень самообеспечения, %								Уровень безопасности, млн тонн	
	критическая потребность				оптимальная потребность				критический	оптимальный
	2010	2011	2012	2015	2010	2011	2012	2015		
Зерно	0,82	1,32	0,95	1,33	0,51	0,82	0,59	0,83	98,2	157,0
Картофель	1,11	1,51	1,40	1,50	0,67	0,92	0,84	0,90	28,4	47,0
Овощи	1,34	1,54	1,52	1,63	0,78	0,91	0,89	0,96	13,6	23,2

Продолжение таблицы 1

Масло растительное	1,46	1,42	1,71	1,96	0,88	0,85	1,03	1,18	2,4	4,0
Сахар	1,74	2,45	1,86	2,0	1,07	1,52	1,15	1,24	3,4	5,5
Мясо	0,92	0,96	1,02	1,14	0,63	0,65	0,7	0,78	9,9	14,5
Молоко	0,99	0,98	0,98	1,14	0,76	0,76	0,76	0,88	44,2	57,3
Яйца	1,12	1,12	1,07	1,12	0,84	0,85	0,81	0,85	45,2	60,1
В среднем	1,20	1,40	1,30	1,50	0,76	0,91	0,84	0,95	-	-

Примечание: Источник [3].

Для анализа нечетких высказываний разработана нечеткая логика, методы которой относятся к так называемым «мягким» вычислениям, основанным на вероятностном подходе. В нечеткой логике введено понятие нечеткой функции и разработана концепция построения нечетких регрессионных моделей. Многочисленные приложения метода показали его эффективность при построении автоматических и автоматизированных систем управления объектами в условиях неопределенности (в частности, на фондовом рынке Токио используется несколько трейдерных систем, основанных на нечеткой логике, которые превосходят по скоростным и динамическим характеристикам традиционные информационные системы).

Основным инструментом формализма нечеткой логики является функция принадлежности, которая задает вероятность события, что элементы некоторого множества  $X$  принадлежат заданному нечеткому множеству  $A$ .

Основными видами функций принадлежности являются: треугольные, трапециевидные, кусочно-линейные, гауссовы, сигмоидные и др.

Говоря о нечеткой логике, чаще всего имеют в виду системы нечеткого вывода, которые лежат в основе различных экспертных и управляющих систем. Основными этапами нечеткого вывода являются:

1. Фаззификация (определение значений) входных параметров, когда вычисляются значения функций принадлежности для соответствующих значений входных переменных.
2. Формирование базы правил (базы знаний) системы нечеткого вывода.

3. Агрегирование (композиция). На этом этапе все нечеткие множества, назначенные для каждой переменной вывода, объединяются вместе, чтобы формировать одно нечеткое множество для каждой переменной вывода.

4. Дефаззификация, когда нечеткий набор выводов преобразовывается в четкое число, например, с применением центроидного метода, когда результат является x-координатой центра тяжести фигуры, полученной на этапе 3.

Сегодня многие задачи, связанные с управлением сложными системами, выработкой оптимальной стратегии управления, а также поиском рациональных решений и т.д., могут быть сведены к задачам построения моделей приближенных к размышлениям человека в условиях нечеткой информации. Впервые в 1965 г. американским ученым Лотфи Заде (Lotfi Zadeh) [2] было предложено для построения подобных моделей применить математический аппарат нечеткой логики (fuzzy logic) и математическую теорию нечетких множеств (fuzzy sets). Основной особенностью применения таких моделей является то, что в подавляющем большинстве случаев математический аппарат нечеткой логики дает возможность оперировать нечеткими входными данными. К преимуществам fuzzy-систем также можно отнести возможность проведения качественных оценок как входных данных, так и выходных результатов, при этом можно оперировать не только значениями данных, но и их степенью достоверности и ее распределением.

Процесс построения моделей принятия решений состоит из следующих этапов: 1) определение входов и выходов создаваемой модели; 2) задание для каждой из входных и выходных переменных функции принадлежности; 3) разработка базы нечетких правил; 4) выбор и реализация алгоритма нечеткого логического вывода; 5) анализ процесса управления созданной модели. Общую схему нечеткого логического вывода [1] можно представить в виде следующей схемы рисунке.

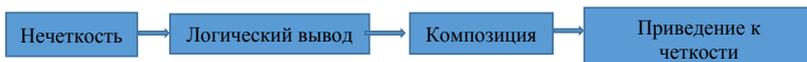


Рис. Общая схема логического вывода

Проиллюстрируем процедуру нечеткого вывода на примере решения одной из подзадач обеспечения продовольственной безопасности: регулирования государства в рамках заданного коридора.

При решении задачи мы должны, прежде всего, определить нечеткие понятия, связанные со степенью вмешательства государства в обеспечении продовольственной безопасности. Для этой цели воспользуемся пятиуровневым классификатором, отражающим следующие действия государства: «интенсивная» государственные закупки (Игз); «слабая» покупка (СПк); бездействие (БД); «слабая» продажа продовольствия (СПп); «интенсивная» продажа продовольствия (ИПп). Каждому уровню соответствует нечеткое треугольное число в диапазоне от минус 1 до плюс 1.

Их можно свести в следующую таблицу:

Таблица 2. Действия государства

Отклонение уровня продовольственной безопасности от оптимального значения						
Скорость изменения курса базовой валюты		ВО	СО	Н	СП	ВП
	ВП	БД	СПп	ИПп	ИПп	ИПп
	СП	СПк	БД	СПп	ИПп	ИПп
	Н	ИПз	СПк	БД	СПп	ИПп
	СО	ИПз	ИПк	СПк	БД	СПп
	ВО	ИПз	ИПз	ИПз	СПк	БД

Для расчетного примера зададим численные значения отклонения уровня продовольственной безопасности от оптимального значения. Допустим, что реальное значение отклонения уровня продовольственной безопасности принадлежит нечеткому множеству «ноль» (Н) со степенью 0,75 и нечеткому множеству «слабое положительное» (СП) со степенью принадлежности 0,25, а реальное значение скорости изменения уровня продовольственной безопасности принадлежит нечеткому множеству «ноль» со степенью 0,4 и нечеткому множеству «слабое отрицательное» (СО) со степенью принадлежности 0,6. Приведенным значениям отклонения уровня продовольственной безопасности и скорости ее изменения соответствуют только четыре правила из таблицы,

определяющей действия ЦБ (ДЦБ). Объединим их в одно решение. При этом, учитывая, что условия в правилах объединены конъюнкцией, необходимо взять минимальное из степеней принадлежности условий к соответствующему нечеткому множеству и уменьшить принадлежность переменной «ЦБ» к этому нечеткому множеству до данного минимального значения [1].

Результатом применения правила: «Если отклонения уровня продовольственной безопасности нулевое (Н) И скорость изменения уровня продовольственной безопасности нулевая (Н), то действия государства – «бездействие» (БД)» является  $ДГ=БД$  со степенью принадлежности 0,4. Результатом применения правила: «Если отклонения уровня продовольственной безопасности слабое положительное (СП) И скорость изменения уровня продовольственной безопасности нулевая (Н), то действия государства – «слабая продажа» (СПп)» является  $ДГ = СПп$  со степенью принадлежности 0,25. Результатом применения правила: «Если отклонения уровня продовольственной безопасности нулевое (Н) И скорость изменения уровня продовольственной безопасности слабая отрицательная (СО), то действия государства – «слабая покупка» (СПк)» является  $ДГ=СПк$  со степенью принадлежности 0,6. Результатом применения правила: «Если отклонения уровня продовольственной безопасности слабое положительное (СП) И скорость изменения уровня продовольственной безопасности слабая отрицательная (СО), то действия государства – «бездействие» (БД)» является  $ДГ=БД$  со степенью принадлежности 0,25.

**Заключение.** Таким образом, результатом применения первого правила является усеченное на уровне 0,4 нечеткое число, которое соответствовало значению лингвистической переменной  $ДГ=«БД»$  («бездействие»). Результатом применения второго и четвертого правил является усеченное на уровне 0,25 нечеткое число, соответствовавшее значению лингвистической переменной  $ДГ=«СПп»$  («слабая продажа»). Результатом применения третьего правила является усеченное на уровне 0,6 нечеткое число, которое соответствовало значению лингвистической переменной  $ДГ=«СПк»$  («слабая покупка»). Совокупное применение

ние данных правил дает общее решение, представляющее собой нечеткое множество, состоящее из объединения этих чисел. Графически данное множество представляет собой ступенчатую фигуру из наложенных друг на друга трапеций. Далее необходимо на основе одного из эвристических методов осуществить дефазификацию: перейти от нечеткого описания к четкому числовому значению, выбранному из полученного множества. Например, можно выбрать в качестве конечного значения абсциссу центра тяжести нечеткого множества. В нашем случае это значение примерно равно 0,2. Таким образом, государство должно осуществить покупку валюты в размере 0,2 условных единицы.

### Список литературы

1. Борисов, А. Н. Модели принятия решений на основе лингвистической переменной / А. Н. Борисов, А. В. Алексеев, О. А. Крумберг. – Рига: Зинатне, 1982. – 256 с
2. Заде, Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. / – М.: Мир, 1976. – 165 с.
3. Ильина, З. М. Продовольственный рынок Беларуси в условиях развития международных интеграционных процессов /З. М. Ильина, С. А. Кондратенко, С. Б. Бубен // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі (Серыя аграрных навук). – 2014. № 2. – С. 39 – 52
4. Мазаева, Т. И. Экономико-статистическое моделирование производства сельскохозяйственной продукции при обеспечении продовольственной безопасности / Т. И. Мазаева, А. Ф. Рогачев // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 4 (часть 1). – С. 447 – 449.
5. Рогачев, А. Ф. Оптимизация инновационных проектных решений в продовольственной сфере / А. Ф. Рогачев, Д. В. Шатырко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. Наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 1. – С. 223 – 228.
6. Рогачев, А. Ф. Методологические подходы к системному моделированию обеспечения региональной продовольственной безопасности / А. Ф. Рогачев, Т. И. Мазаева // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 4 (часть 1). – С. 431 – 434.

### Информация об авторах

Карачевская Елена Владимировна – магистр экономических наук, ассистент кафедры ММЭС АПК Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, тел. служ. (02233) 7-96-10. E-mail: e\_karachevskaya@mail.ru.

Велейшикова Елена Викторовна – ассистент кафедры управления Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, тел. служ. (02233) 7-96-08. E-mail: willi1982@mail.ru

Рогачев Алексей Фруминович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационные системы в экономике» Волгоградского государственного аграрного университета, тел. служ. (8442) 24-84-79. E-mail: rafr@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 15.10.2015 г.*

## ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Е. В. КОКИЦ, аспирант

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

### EVALUATION OF SUB IN THE REPUBLIC OF BELARUS

E. V. KOKITS, postgraduate at Belarusian State Agricultural Academy

*В статье проведена оценка развития свеклосахарного подкомплекса, а также определены тенденции изменения урожайности и площади посева сахарной свеклы. Проанализированы итоги работы свеклосахарного производства за последние годы и определена доля рынка каждого предприятия в сахарной отрасли.*

*In article the assessment of development of the market of sugar is carried out, and also are defined tendencies of change of productivity and the area of crops of sugar beet. Results of work of beet sugar production in recent years are analysed and the share of the market of each enterprise in sugar branch is defined.*

**Введение.** Свеклосахарный подкомплекс занимает важнейшее место в структуре АПК Республики Беларусь. В настоящее время эффективное функционирование свеклосахарного производства играет важную роль не только в обеспечении продовольственной безопасности страны, но и в устойчивом развитии сельских территорий. В ведущих свеклосеющих регионах эффективное производство сахарной свеклы является основой экономического развития сельскохозяйственных предприятий.

Одной из отличительных особенностей свеклосахарного подкомплекса Республики Беларусь является то, что для производства данного продукта используется как собственное сырье (сахарная свекла), так и покупное сырье (сахар-сырец). Существенной особенностью рынка сахара Республики Беларусь также является высокий уровень товарности собственного сырья (сахарной свеклы), что обусловлено использованием его пре-

имущественно в сахарном производстве. Основными поставщиками фабричной сахарной свеклы являются СПК, в то время как фермерские и личные подсобные хозяйства выращивают свеклу преимущественно на корм скоту.

В целом ежегодное производство сахара в 2 раза превышает его потребление на внутреннем рынке. Поэтому сахарная промышленность Республики Беларусь является экспортно ориентированной – около 50 % произведенной в стране продукции поставляется в страны ближнего зарубежья.

**Анализ источников.** Информационный материал для написания статьи получен на основе изучения публикаций сотрудников Института системных исследований в АПК НАН Беларуси, программы развития сахарной промышленности, статистических сборников Республики Беларусь и других официальных периодических изданий аналитического характера.

**Методы исследования.** В качестве методов исследования использованы экономико-статистические и общелогические (анализ, синтез, обобщение, аналогия) методы и корреляционно-регрессионный анализ.

**Основная часть.** Основной культурой, используемой в качестве сырья для производства сахара, является сахарная свекла. Сахарный подкомплекс рассматривается как совокупность отраслей, занятых производством, хранением и переработкой сахарной свеклы и импортированного тростникового сахара-сырца, реализацией конечного продукта, а также обслуживающих отраслей.

В решении проблемы обеспечения страны продовольствием важная роль отводится сахарному подкомплексу, который представляет собой совокупность отраслей, занятых производством сахарной свеклы, хранением и переработкой ее и тростникового сахара-сырца, закупленного на мировом рынке, реализацией конечного продукта, а также осуществляющих производственно-техническое обслуживание [3].

Сахарная свекла является единственным отечественным источником сырья для производства сахара. Побочный продукт ее выращивания и переработки (меласса) используется в пищевой

и кондитерской промышленности, а жом с высокой окупаемостью скармливается в свежем и гранулированном виде крупному рогатому скоту. Целесообразность выращивания свеклы определяется положительным влиянием свекловичного севооборота на возделывание многих сельскохозяйственных культур, высокой рентабельностью отрасли [8]. И хотя высокая стоимость свекловичного сахара не является преимуществом по сравнению с продукцией, произведенной из импортного сырья, тем не менее, республика должна увеличивать выработку сахара-песка из отечественной сахарной свеклы в целях достижения продовольственной безопасности [1].

Площадь возделывания сахарной свеклы в республике Беларусь с 2002 по 2006 г возросла в 2 раза, а в последующий период до 2014 года стабилизировалось на уровне 100-106 тыс. га. Рост объема производства сахарной свеклы обеспечивается не только увеличением посевной площади под эту культуру, но и за счет повышения урожайности корнеплодов[2].

Для определения тенденций изменения временных рядов целесообразно применять различные способы выравнивания и сглаживания. Рассматривая динамические ряды площадей посева и урожайности, как правило, придерживаются гипотезы о плавном изменении уровня, которое может быть выражено аппроксимирующей функцией. Верный выбор линии тренда позволяет более точно оценить основную тенденцию изменения показателей и исчислить значения колеблемости уровней ряда.

Выбор типа выравнивающей линии определяет прогнозные показатели. При использовании метода аналитического выравнивания используются трендовые эконометрические модели с одним параметром  $t$ , представляющим моменты наблюдения. Учитывая характер изменения площади посева культуры, были выбраны уравнения тренда, параметры которого определялись методом наименьших квадратов. В основном использовались уравнения следующих типов: полином первой степени (линейная функция)  $Y = a_0 + a_1 t$ , полином  $k$ -той степени  $Y = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_k t^k$ , где  $Y$  – выравненная по уравнению тренда средняя площадь посева;  $a_0$  – среднее значение площади посева;  $a_1$  –

линейный прирост площади посева;  $ak$  – ускорение роста площади посева;  $t$  – порядковый номер года.

Нами было проведено аналитическое выравнивание динамического ряда площади посева сахарной свеклы за период с 1945–2014 гг. с целью определения уравнения, наиболее точно отражающего тенденцию изменения указанного показателя (рис. 1).

Результаты исследования свидетельствуют о том, что выравнивание динамического ряда по полиномиальному тренду более точно отражает общую закономерность изменения площади посева сахарной свеклы, о чем свидетельствует величина коэффициента детерминации ( $R^2=0,81$ ). Поэтому в данном случае более целесообразно построение полиномиального тренда второй степени, который дает наибольшую достоверность аппроксимации. Полученные результаты свидетельствуют о том, что средний прирост площади посева сахарной свеклы увеличивается в среднем на 4,16 га в год. Абсолютный прирост показателя в данном случае не является константой параболического тренда, а составляет среднюю величину за исследуемый период.

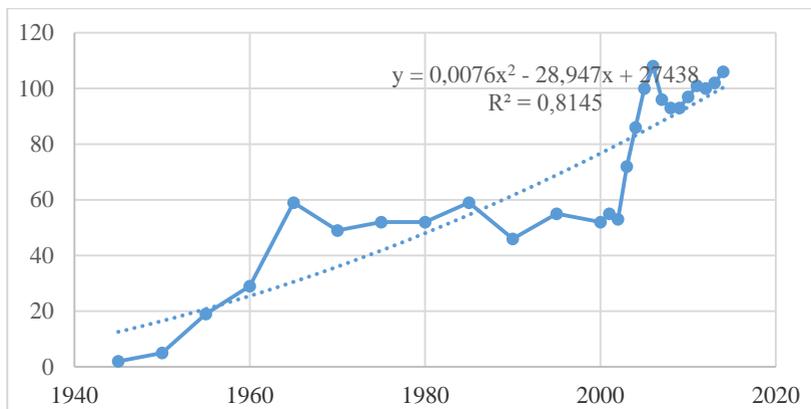


Рис. 1. Выровненный ряд площади посева сахарной свеклы, 1945–2014 гг.

Исследуя тенденции изменения урожайности можно отметить ее увеличение с 22,8 до 46,3 тонн/гектара (только в неблагоприятном 2005 году было допущено снижение урожайности).

Для выявления тенденции изменения урожайности построен тренд, выражающий изменение средней величины динамического ряда урожайности сахарной свеклы за 2002–2014 гг. (рис. 2).

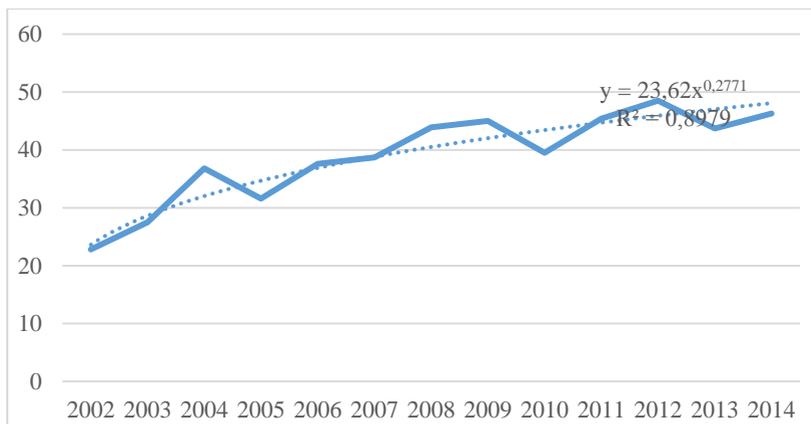


Рис. 2. Выровненный ряд урожайности сахарной свеклы, 2002–2014 гг.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что наиболее достоверно тенденцию изменения урожайности сахарной свеклы отражает тренд, выраженный степенным уравнением при достоверности аппроксимации 89,8 %. Проведенный анализ изменения урожайности сахарной свеклы свидетельствует о наличии тенденции замедляющегося роста

В связи с увеличением площади возделывания и ростом урожайности валовой сбор сахарной свеклы за период 2002–2014 гг. возрос в 4 раза, а выработка сахара в 5,1 раз.

Применение ресурсосберегающих технологий позволило повысить продуктивность каждого гектара посева сахарной свеклы. Интегральный показатель, показывающий эффективность работы всех звеньев свеклосахарного подкомплекса выход сахара с 1 гектара посевных площадей в 2014 г. достиг 70,2 ц/гектара, в то время как десять лет назад он составлял 40,7 ц/гектара.

Для выявления зависимости производства сахара с единицы площади от факторных показателей был построен регрессион-

ный анализ данной зависимости после выполнения расчетов было получено следующее уравнение:

$$Y = -15,99 + 1,67 * x_1 + 4,166 * x_2, R = 0,858, R^2 = 73,7 \%,$$

где  $Y$  – производство сахара с единицы площади, ц/га;  $x_1$  – урожайность сахарной свеклы, т/га;  $x_2$  – цена реализации сахарной свеклы, тыс. руб./т.

Для производства сахара используется сахарная свекла и импортный сахар-сырец. Переработка свеклы осуществляется в период с сентября по январь. Для минимизации потерь, а, следовательно, повышения прибыльности производства сахара, оптимальные сроки переработки сахарной свеклы не должны превышать 100 дней (в ЕС в среднем аналогичный показатель достигает 70–80 дней) [5]. В межсезонный период предприятия перерабатывают сахар-сырец, импортируемый из стран Южной и Латинской Америки.

На сегодняшний день все сахарные заводы Беларуси вынуждены с сентября по январь работать в авральном режиме. Но если будут введены в строй новые мощности по первичной обработке свеклы, они смогут снабжать заводы сырьем в течение всего года. Это уравнивает амплитуду колебания цен на сахар, снизив сезонный фактор, даст стабильные рабочие места [7]. И, как следствие, повысит общий объем производимого сахара, снизив потери испорченной, не переработанной свеклы. В результате переработки сахара урожая 2014 года в объеме 4,8 млн. тонн было выработано 743,9 тыс. тонн свекловичного сахара-песка при потребности рынка и промышленной переработки 401,4 тыс. тонн (табл. 1).

Сахарная свекла остается одной из наиболее продуктивных культур и имеет первостепенное экономическое значение. При урожайности 500 ц/гектара можно получить 75 ц сахара, а также хороший корм в виде жома, патоки, что обеспечивает дополнительно не менее 100 ц к.ед./гектара. Таким образом, расширение посевов сахарной свеклы и повышение ее продуктивности укрепляется кормовая база хозяйств. Использование ботвы в качестве удобрения эквивалентно внесению органических удобрений. В качестве побочного продукта при производстве сахара

получают дефека́т – ценное известковое удобрение, которое по реакционной эффективности не уступает доломитовой муке[6].

Таблица 1. **Выработка сахара из сахарной свеклы за производственный сезон, тыс. тонн**

Наименование организации	Годы				Выход сахара, %
	2011	2012	2013	2014	
ОАО «Скидельский сахарный комбинат»	215,2	186,9	179,7	163,29	13,64
ОАО «Городейский сахарный комбинат»	288	240,4	259,2	232,24	13,83
ОАО «Жабинковский сахарный завод»	237,1	219,1	201,4	159,72	12,77
ОАО «Слущкий сахарорафинадный комбинат»	245,3	216,4	212,5	187,95	13,59
Итого	985,5	862,8	853,1	743,2	13,46

Сахарная свекла в последние три года стала основным сырьевым ресурсом, используемым для производства сахара. Отгрузка сахара предприятиям отрасли представлена в табл. 2.

Таблица 2. **Отгрузка сахара предприятиями сахарной отрасли, тыс. тонн**

Наименование	2014 г.				
	Скидель	Городея	Жабинка	Слущк	Итого
Остаток на начало периода	48,21	82,95	61,44	97,22	289,81
Производство	163,29	232,24	159,72	187,95	743,2
Прочий приход	1,19	4,23	4,23	1,6	11,25
Ресурсы сахара к реализации	211,52	320,91	225,39	286,77	1044,59
Реализация всего	151,76	256,14	168,15	202,69	778,74
в том числе:					
Внутренний рынок	79,53	112,96	89,04	86,94	368,46
Экспорт	71,71	134,22	79,12	112,78	397,83
Прочий расход	0,52	8,96	5,29	2,97	17,74
Остаток на конец периода	59,76	64,77	51,95	84,07	260,56

Наибольший объем производства сахара приходится на ОАО «Городейский сахарный комбинат», что в процентном соотно-

шении составило 31,2 % в 2014 г. (табл. 3). Отгрузка на экспорт составила 50,74 %.

Таблица 3. Доля рынка предприятий сахарной отрасли в процентах к общему объему сахара по отрасли

Наименование	12 месяцев 2014 года			
	Скидель	Городея	Жабинка	Слуцк
Остаток сахара на начало периода	16,7	28,6	21,2	33,5
Производство	22,0	31,2	21,5	25,3
Прочий приход	10,6	37,6	37,6	14,2
Ресурсы к реализации	20,2	30,7	21,6	27,5
Отгрузка всего	19,5	32,9	21,6	26,0
Отгрузка на внутренний рынок	21,5	30,7	24,2	23,6
Экспорт – всего	18,1	33,7	19,9	28,3
Экспорт в Российскую Федерацию	19,1	34,5	19,2	27,2
Экспорт в другие страны	14,6	31,4	22,1	31,9
Остаток сахара на конец периода	22,9	24,9	19,9	32,3

В настоящий момент экспорт сахара из Республики Беларусь могут осуществлять только сахарные заводы. До 2010 г. объем экспорта ежегодно увеличивался в среднем на 15–16 % и в 2010 г. составлял 493,4 тыс. тонн. Однако в 2011 г. наблюдается снижение объемов экспорта по сравнению с прошлым годом на 23 % до 380,5 тыс. тонн. Это связано с резким повышением спроса на сахар, и задачей для производителей сахара являлось насыщение внутреннего рынка. В 2012–2013 гг. экспорт сахара наращивался примерно на 15 %. Однако в 2014 г. в связи с падением производства на 12,8 %, экспорт сахара значительно снизился на 116 тыс. тонн (-22,5 %) до 400 тыс. тонн.

**Заключение.** Сахарная промышленность является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития Республики Беларусь, обеспечивающим продовольственную безопасность страны, способствующим развитию сельскохозяйственного производства. Развитие сахарной промышленности положительно влияет на экономическое развитие сельскохозяйственных и сахарных организаций.

Проведя оценку развития свеклосахарного подкомплекса, было установлено.

Данная отрасль является экспортно-ориентированной, где 50 % отечественного производства реализуется на экспорт.

Предложение на рынке осуществляется сельскохозяйственными предприятиями, выращиваемыми сахарную свеклу.

Переработкой сахара внутри страны занимаются четыре завода, которые и производят 100 % внутренней потребности.

Спрос на сахар формируется под воздействием внутренней потребности так и на основании заключения договоров на продажу за пределы республики.

Для определения тенденций изменения урожайности и площади посева сахарной свеклы были использованы трендовые ряды, выражающие изменение средней величины динамического ряда, в результате расчетов было установлено, что выравнивание динамического ряда по полиномиальному тренду более точно отражает общую закономерность изменения площади посева сахарной свеклы, тенденцию изменения урожайности данной культуры отражает тренд, выраженный степенным уравнением.

### Список литературы

1. Бусел, И. П. Экономика и организация сельскохозяйственного производства / И. П. Бусел. – Минск: Ураджай, 1999 – 198 с.
2. Гусаков, В. Г. Экономика организаций и отраслей агропромышленного комплекса / В. Г. Гусаков. – Минск, – 2007. – 702 с.
3. Повышение эффективности свеклосахарного производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.dissercat.com>. – Дата доступа: 18.10.2015г.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат.сборник: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. – Минск, 2015. – 76 с.
5. Субоч, Ф. И. Инновационное развитие предприятий сахарной промышленности в аспекте усиления национальной продовольственной конкурентоспособности / Ф. И. Субоч // Вести НАН Беларуси. – 2012. – №3. – С. 23 – 29.
6. Татур, И. С. Состояние и пути развития производства сахарной свеклы в Республике Беларусь. Научное обеспечение отрасли свекловодства // И. С. Татур, А. В. Малышко / Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле». Несвиж 2013. – С.112–117.
7. Хромова, И. Н. Роль и значение себестоимости в условиях трансформационной экономики / И. Н. Хромова // Бухгалтерский учет: история, современ-

ность, перспективы развития: сб. науч. статей междунар. заочн. науч.-практ. конф. проф.-препод. состава. – Краснодар: ФГБОУ ВПО «Кубанский ГАУ», 2013. – С. 226 – 231.

8. Экономика предприятий и отраслей АПК. Учебник. / Под ред. П. В. Лешиловского, Л. Ф. Догиля, В. С. Тонковича. – Минск.: БГЭУ, 2001 г. –321 с.

### **Информация об авторе**

Кокиц Елена Валерьевна – аспирант кафедры экономики и МЭО УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. 8(029)5437388. E-mail: lena.kokits@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 29.10.2015 г.*

**АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ОЦЕНКИ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПОРТА ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

А. В. ПИЛИПУК, кандидат экономических наук, доцент  
И. В. КОЛЕСНЁВ, аспирант, научный сотрудник  
РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»

**ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE OF PROCESSING  
INDUSTRY ENTERPRISES EXPORT EFFICIENCY  
ESTIMATION**

A. V. PILIPUK, PhD, Associate Professor  
I. V. KOLESNEV, postgraduate, researcher at the Institute of system re-  
search in agro-industrial complex of the National academy of sciences of  
Belarus

*В статье изучен мировой опыт экспортной поддержки. Выявлено многообразие программ и инструментов помощи экспортно-ориентированным компаниям. На основе полученной информации, обобщен и систематизирован комплекс мер стимулирования экспорта.*

*The article examines the world experience of export support. We have established a variety of programs and tools of help to export-oriented companies. On the basis of the information received, we have compiled and systematized a complex of measures to stimulate exports.*

**Введение.** Стратегия стабильного экономического роста отраслей пищевой промышленности Беларуси в значительной степени связана с развитием их экспортного потенциала, что предполагает нужное исследование имеющихся возможностей расширения объемов продаж на внешних рынках и повышение экономической эффективности экспортных операций в целом.

Практика подтверждает, что расширение национального экспорта – важнейшая задача экономической политики государства. Рост внешней торговли увеличивает эффективность экономики,

улучшает платежный баланс, уровень жизни, занятость населения. Организации наращивают загрузку производственных мощностей, получают эффект масштаба, диверсифицируют структуру производства и сбыта. В данном контексте увеличение масштабов экспортной деятельности становится важнейшей целью национального правительства.

**Основная часть.** Мировая практика доказывает, что успешное развитие внешней торговли, как правило, требует специальных мер государственной поддержки и стимулирования экспортеров различными методами и способами.

Исследования подтверждают, что современная национальная система государственной поддержки в данной сфере представляет собой, как правило, комплекс значительного числа учреждений в стране поставщика и за границей, центральных и местных органов власти, а также ряда механизмов и многообразных инструментов стимулирования, позволяющих оказывать помощь максимально широкому кругу компаний экспортёров.

Анализ подтверждает, что все развитые страны имеют соответствующие программы развития экспорта. Так, основной программой канадского правительства в сфере стимулирования внешней торговли является «Программа развития экспортных рынков». Координационный комитет по содействию торговле США ежегодно разрабатывает и реализует Национальную экспортную стратегию.

Важным механизмом финансовой поддержки экспортеров следует признать специализированные экспортные кредитные агентства (ЭКА), которые выполняют функции кредитования внешнеторговых операций, предоставления государственных гарантий, страхование экспортных кредитов и сделок от политических и других видов, рисков, организационную и информационно-аналитическую поддержку [8].

В научной литературе имеет место критический подход к эффективности экспортного кредитования и субсидирования. Так, В. А. Голубенко [4] считает, что экономические предпосылки экспортного субсидирования целесообразно рассматривать по двум критериям: с точки зрения благосостояния компаний и с точки зрения благосостояния государства. По первому критерию субси-

дии выгодны производителям-экспортерам. По второму ряд авторов склоняются к выводу о неэффективности экспортного субсидирования с позиции благосостояния страны и мировой экономики в целом из-за того, что такие методы поддержки представляют собой форму нечестной конкуренции, вызывают необоснованный, с точки зрения экономической целесообразности рост торговли [1].

Практика последних лет в зарубежных государствах свидетельствует, что функции по продвижению экспорта и привлечению иностранных инвестиций передаются специализированным автономным агентствам. Так агентство торговли и инвестиций Англии помогает британским компаниям повысить конкурентоспособность через внешнюю торговлю и инвестиции, увеличить вклад прямых иностранных инвестиций в наукоёмкие виды экономической деятельности внутри страны.

В системе поддержки экспорта продовольствия за рубежом важнейшее звено – государственное страхование экспортного кредитования. Например, в Испании существует законодательная норма, согласно которой банк страны не может открыть финансирование без предоставления страхового полиса, выдаваемого Испанской государственной компанией по страхованию экспортных кредитов (CESCE) [13]. Во Франции страхование экспортных кредитов осуществляет частная компания по страхованию внешней торговли, используя для этого государственные и собственные ресурсы. В результате исследований нами выявлены следующие основные подходы систематизации структуры и методов экспортной поддержки [6]. Подход А. П. Куприкова [7], который условно разделяет все системы на «протекционистские» и «либеральные». Последняя предполагает интеграцию страны в мировое экономическое пространство; получение финансирования на конкурентных условиях; использование эффективных рыночных методов поддержки экспортеров; отсутствие заградительных барьеров для импорта. А первая модель предполагает импортозамещение, поддержку национальных производителей и стимулирование продаж на международных рынках. Анализ показал, что данный классификационный подход затрудняет отнесение ряда стимулирующих и поддерживающих экспортных мер (консультационные и марке-

тинговые услуги) к одному из предложенных видов. В данном контексте более приемлемый вариант классификации предложен автором [9], который выделяет:

1. Торгово-политические меры. Лоббирование интересов национальных производителей на зарубежных рынках, создание максимально благоприятных торгово-политических условий для экспорта товаров на основе заключения двух и многосторонних соглашений.

2. Меры налогово-административного и валютного регулирования внешнеэкономической деятельности. Упрощение налоговых процедур и ослабление требований валютного законодательства. Например, деятельность специальных экспорт ориентированных экономических зон (аналог свободных экономических зон в Беларуси).

3. Финансовые меры стимулирования экспортного производства. Государство выступает в роли кредитора, гаранта и донора.

4. Информационно-консультативное содействие. Государство принимает на себя часть затрат на сбор необходимой бизнесу информации, предоставляет сведения об условиях деятельности за рубежом.

5. Маркетинговые меры. Продвижения национальных товаров и услуг на международные рынки. Например, содействие (в том числе финансовое) организации выставок и ярмарок экспортной продукции, развитие консалтинга и информационного обеспечения, выставочной деятельности, совершенствования методов рекламы и продвижения продукции АПК на внутренних и внешних рынках [12]. Следует отметить, что эти стимулы включены и в качестве мер «зеленой корзины» ВТО.

Проведенные нами исследования показали, что данный подход следует признать наиболее рациональным на современном этапе развития. Маркетинговые меры поддержки АПК национального экспорта – ключевая функция формируемой в настоящее время системы государственной поддержки в данной сфере. В качестве примера следует привести США, где выделяются денежные средства на финансирование маркетинговых исследований. Наиболее известная в этом смысле – грантовая программа FSMIP, которая

оказывает помощь в освоении новых рынков сельскохозяйственной продукции, поощряет научные и инновационные исследования в области формирования эффективной маркетинговой среды [10]. При Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Канады успешно функционирует информационно-консультационная служба, одним из центральных компонентов которой является электронная информационная система (<http://ats.agr.ca/>), позволяющая заинтересованным компаниям получить данные о международных продовольственных рынках (в том числе в страновом разрезе) [5].

Таким образом, очевидно, что при определении мер по поддержке и стимулированию экспорта необходимо предусмотреть весь комплекс информационно-консультационных услуг, в том числе (маркетинговых услуг), и меры по продвижению продукции и другие.

В настоящий момент информационная поддержка белорусских экспортеров осуществляется ИРУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен», который проводит маркетинговые исследования и семинары в рамках бизнес-образования; тендеры, конкурсы и торги в зарубежных странах; оказывает визовые услуги и переводы. Реклама экспортного потенциала Беларуси осуществляется через портал [www.export.by](http://www.export.by). По нашему мнению, на современном этапе уровень информационно-маркетинговых услуг, осуществляемых по этим направлениям, является недостаточным для эффективного развития экспорта. В частности, маркетинговые функции разобщены между структурами и целесообразно будет введение эффективных интернет-площадок, которые позволят создать собственную отраслевую инфраструктуру, обеспечивающую благоприятные условия для решения задач, связанных с комплексными маркетинговыми исследованиями в области экспорта.

Проведенный обзор деятельности государственных структур и специализированных агентств, реализующих политику поддержки экспорта продовольствия, свидетельствует о наличии многообразных программ и инструментов помощи экспортно-ориентированным компаниям, которые постоянно совершенствуются, разрабатываются новые инструменты и механизмы.

Обобщение практического опыта поддержки и стимулирования экспорта продовольствия представлено нами в виде схемы на рисунке. При этом в отдельную группу выделены нами информационно-консультационные и маркетинговые меры содействия экспорту.

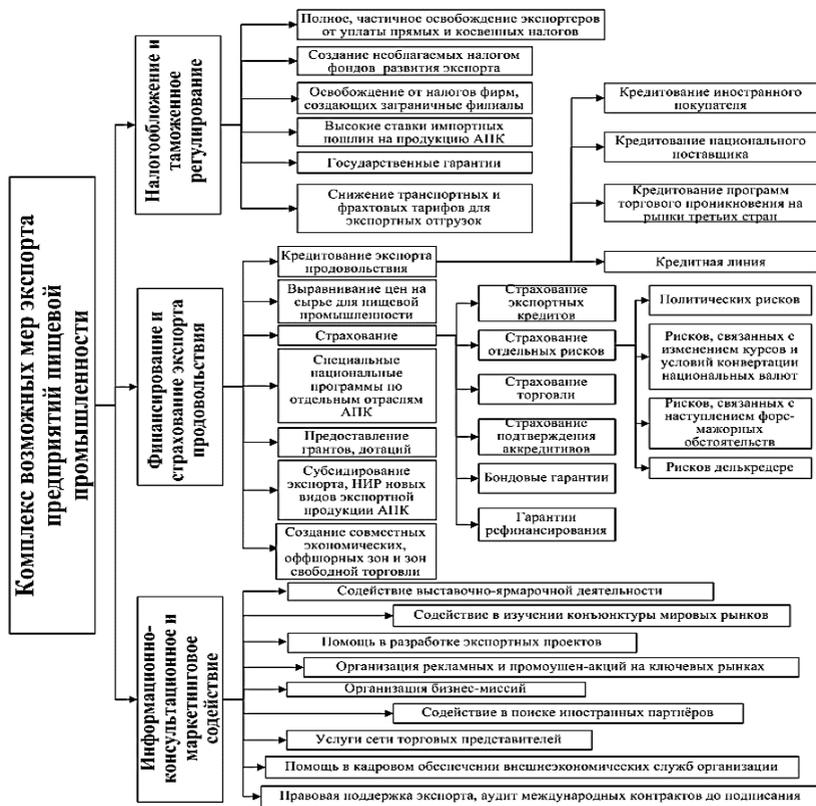


Рис. Комплекс возможных мер экспорта предприятий пищевой промышленности

Разработано авторами на основе [2, 3, 5, 8, 9, 11, 13].

**Заключение.** Анализ мирового опыта подтвердил, что практически все страны осуществляют регулирование и стимулирование внешнеэкономической деятельности. Данные меры ло-

гично вписаны в общую национальную систему государственной поддержки АПК. Особенностью современного этапа следует признать широкий рост и постоянное совершенствование применяемых инструментов: одновременно производится стимулирование сбыта товара, снижаются барьеры продвижения на внешние рынки, предоставляется ряд международных услуг, в том числе под гарантии правительства. Наряду с традиционными мерами экспортного стимулирования и поддержки (льготное налогообложение, таможенное регулирование, финансирование и стимулирование экспорт), приоритетным направлением в области содействия экспорта продовольствия следует признать осуществление информационно-консультационной и маркетинговой поддержки экспорт, основанной, прежде всего, на интернет-технологиях.

В нашей стране целесообразно сделать акцент на расширении экспортного информационного пространства и создании специализированной информационной платформы открытого доступа, где экспортеры могут в перспективе обмениваться информацией о производимой и поставляемой продукции, производить электронные платежи по сделкам, обращаться в государственные органы с претензиями и предложениями, получать информацию о структурах, играющих важную роль для экспортеров и импортеров, размещать запросы на получение информации и т. д.

#### Список литературы

1. Bhagwati, J. Trade: the unwinnable war: American critics of the WTO ruling on export subsidies have got both details and principles wrong [Europe edition Japan edition] / J. Bhagwati // Financial Times – 2002 – P. 17
2. Yamashita, K. Ensuring Japan's food security through free trade not tariffs [Electronic resource]//East Asia Forum. Access: <http://www.eastasiaforum.org/2010/03/10/ensuringjapans-food-security-through-free-trade-not-tariffs/>. – С. 29.
3. Белов, Н. И. Система мер государственной поддержки экспорта в Швейцарии на современном этапе / Н. И. Белов / Российский внешнеэкономический вестник. – №1. – 2013. – С. 55 – 64.
4. Голубенко, В. А. Государственная поддержка экспорта: теоретический аспект/ В. А. Голубенко // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 2. – С. 60 – 63.
5. Григорьева, Е. Е. Основные элементы поддержки в Канаде экспорта продукции АПК / Е. Е. Григорьева // Никоновские чтения. – 2009. – №14. – С. 424 – 426.

6. Криковцева, Н. А. Стимулирование экспорта продукции / Н. А. Криковцева, Л. А. Король // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/11\\_EISN\\_2010/Economics/63517.doc.htm](http://www.rusnauka.com/11_EISN_2010/Economics/63517.doc.htm) – Дата доступа: 31.03.2015
7. Куприков, А. П. Государственная поддержка экспорта промышленной продукции: мировой опыт и российская практика: автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 08.00.14 / А. П. Куприков; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. – Москва, 2013. – 26 с.
8. Лукиных, О. А. Совершенствование систем поддержки экспорта в зарубежных странах / О. А. Лукиных // Российский внешнеэкономический вестник. – № 11. – 2008 – С.63 – 79.
9. Малогина, И. Н. Меры поддержки экспорта в странах ЕС и Российской Федерации / И. Н. Малогина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 18-1. – Том 2. – С. 154 – 158.
10. Озерова, М. Г. Экономический механизм агропродовольственного сектора зарубежных стран: адаптация к российским условиям / М. Г. Озерова // Агропродовольственная политика России. – 2013. – №9. – С. 94 – 98.
11. Стимулирование экспорта в Канаде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pressarchive.ru/wiki/1997/08/23/317297.html> – Дата доступа: 30.03.2015.
12. Фетюхина, О. Н. Маркетинг продукции АПК в «зеленой корзине» ВТО / О. Н. Фетюхина // Маркетинг в России и за рубежом. – 2006. – № 5. – С. 67 – 76.
13. Школяр, Н. Институты и инструменты государственной поддержки экспорта: испанский опыт / Н. Школяр // Вопросы экономики. – 2007. – № 4. – С. 146 – 151.

### **Информация об авторах**

Пилипук Андрей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором экономики перерабатывающих предприятий РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Республики Беларусь». Информация для контактов: Тел. +375296406679

Колеснёв Иван Викторович – аспирант РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Республики Беларусь». Информация для контактов: Тел. +375293975962

*Материал поступил в редакцию 19.10.2015 г.*

УДК 631.14 + 005.342 + (476)

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
НАЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИХ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Р. К. ЛЕНЬКОВА, доктор экономических наук, профессор  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

**INNOVATION ACTIVITY OF NATIONAL PROCESSING  
ENTERPRISES AS A FACTOR OF THEIR INCREASED  
COMPETITIVE ABILITY**

R. K. LENKOVA, Doctor of Economics, Professor at Belarusian  
State Agricultural Academy

*Указанные элементы конкурентоспособности, проведен анализ определения конкурентоспособности товара и отмечена роль инноваций в повышении конкурентоспособности.*

*We have shown elements of competitive ability, analyzed the definition of competitive ability of goods and marked the role of innovations in increased competitive ability.*

**Введение.** Концепция устойчивого развития экономики республики базируется на инновационном ресурсосберегающем типе воспроизводства с интенсивным внедрением новых и высоких технологий производства экономических благ.

Полученные предприятиями прибыли за счет реализации инновации прямо соответствует основной цели любой организации.

**Анализ источников.** Информационный материал для написания статьи получен на основе изучения публикаций отечественных ученых, интернет ресурсов, а также официальных периодических изданий. Отмечая значимость исследований отечественных авторов, считаем, что вопросы инновационной деятельности национальных перерабатывающих предприятий, как

фактора повышения конкурентоспособности исследованы недостаточно.

**Методы исследования.** В процессе написания статьи использовались различные методы: общелогические приемы, позиции (анализ и синтез, обобщение) сравнение и системный анализ.

**Основная часть.** Современный уровень развития перерабатывающей промышленности предъявляет новые требования к определению конкурентоспособности продукции и, следовательно, отрасли в целом. Динамичное развитие технологических процессов сокращает жизненные циклы всех видов продукции. В связи с этим необходимо постоянно вводить такие виды продукции в производство, которые были бы конкурентоспособными на потребительском рынке и при этом повышали конкурентоспособность отрасли. Очевидно, что чем шире набор конкурентных преимуществ и выше их качественные характеристики, тем более благоприятные предпосылки для успешной деятельности на мировом рынке.

Конкурентоспособность – это многосторонняя экономическая категория, которая может рассматриваться на нескольких уровнях: конкурентоспособность товара, товаропроизводителя, отраслевая, страновая. Между всеми этими уровнями существует достаточно тесная внутренняя и внешняя взаимозависимость. Страновая и отраслевая конкурентоспособность в конечном итоге зависят от возможностей конкретного товаропроизводителя выпускать конкурентоспособный товар, потребительские, ценовые и качественные характеристики которого (в сравнении с товарами-аналогами) определяют его успех как на внутреннем, так и на внешнем рынке [2].

Конкурентоспособность продукции состоит из следующих элементов:

1. *Ценовая конкурентоспособность продукции:*

а) соотношение уровня цены с ценами основных конкурентов (с ценами аналогичной продукции и с ценами товаров-субститутов):

б) действенность системы дифференциации цен в зависимости от соотношения спроса и предложения, а также политики конкурентов;

в) привлекательность для потребителей системы скидок (наличие и эффективность системы скидок в зависимости от размера партии; от условий оплаты сделок: от потенциальных возможностей, связанных со сделкой).

### *2. Качество продукции:'*

а) технико-функциональные характеристики продукции (функциональность, надежность, удобство эксплуатации):

б) наличие дополнительной пользы (наличие дополнительных функций; удобства, связанные с процессом покупки, с процессом оплаты, с последующей утилизацией):

в) престижность продукции.

### *3. Конкурентоспособность систем сбыта, рекламы и обслуживания:*

а) удобство для потребителей системы сбыта;

б) эффективность рекламы;

в) удобство и надежность систем обслуживания (системы технического, торгового, гарантийного, постгарантийного, сервисного обслуживания);

г) эффективность системы работы с общественностью. Конкурентоспособность товара - понятие относительное, реальная конкурентоспособность оценивается только на рынке при сопоставлении как с характеристиками, так и с условиями продажи и сервиса аналогичных товаров-конкурентов.

Следует различать понятия конкурентоспособность товара и конкурентоспособность предприятия. По мнению Т. Г. Филосовой, конкурентоспособность предприятия можно определить как относительную характеристику, отражающую отличие процесса развития данного продуцента от конкурента как по степени удовлетворения своими товарами (услугами) потребности потребителей, так и по эффективности производственной деятельности [2].

Анализ конкурентоспособности товара производится путем сопоставления параметров анализируемого товара с параметра-

ми базы сравнения. За базу сравнения может быть принята потребность покупателей или образец. Образцом, как правило, является аналогичный товар, который имеет максимальный объем продаж и наилучшую перспективу сбыта. В случае, когда за базу сравнения принимают потребность, расчет единичного показателя конкурентоспособности производится по формуле:

$$g_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_{in}} \times 100\%, \quad (1)$$

где  $g_i$  – единичный параметрический показатель конкурентоспособности по  $i$ -му параметру;  $\Pi_i$  – величина  $i$ -го параметра для анализируемой продукции;  $\Pi_{in}$  – величина  $i$ -го параметра, при котором потребность удовлетворяется полностью;  $n$  – количество анализируемых параметров.

В случае принятия за базу сравнения образца, в знаменателе дроби проставляется величина  $i$ -го параметра для товара, принятого за образец.

В случае, когда параметры товара не имеют физической меры, для анализа их характеристик применяют методы балльных оценок.

Описанный выше метод (дифференциальный) позволяет только констатировать факт необходимости повышения или снижения параметров товара для повышения конкурентоспособности, но не отражает влияние каждого параметра при выборе товара потребителем.

На применении групповых, обобщенных и интегральных показателей основывается комплектный метод. При этом расчет группового показателя по техническим параметрам производится по формуле:

$$I_{mn} = \sum_{i=1}^n g_i L_i, \quad (2)$$

где  $I_{mn}$  – групповой показатель конкурентоспособности по техническим параметрам;  $g_i$  – единичный показатель конку-

рентоспособности по  $i$ -му техническому параметру,  $L_i$  – весо-  
 мость  $i$ -го параметра в общем наборе технических параметров,  
 характеризующих потребность:  $n$  – число параметров, участву-  
 ющих в оценке.

Расчет группового показателя по экономическим параметрам  
 производится по формуле:

$$I_{\text{эп}} = \frac{3}{3_0}, \quad (3)$$

где  $3, 3_0$  – полные траты потребителя соответственно по оце-  
 ниваемой продукции и образцу.

Полные затраты потребителя включают одновременные за-  
 траты на приобретение товара ( $3_e$ ) и средние суммарные затраты  
 на эксплуатацию товара:

$$3 = 3_e + \sum_{i=1}^T C_i, \quad (4)$$

где  $T$  – срок службы;  $i$  – тот по порядку.

Смешанный метод позволяет выразить способность товара  
 конкурировать в определенных условиях рынка через комплекс-  
 ный количественный показатель – коэффициент конкурентоспо-  
 собности:

$$K_j = \sum_{ij=1}^n L_i \times \left( \frac{P_{ij}}{P_{in}} \right)^{\beta_i}, \quad (5)$$

где  $i = 1 \dots n$  – число параметров продукции, участвующих в  
 опенке;  $j = 1 \dots n$  виды продукции;  $L_i$  – коэффициент важности  
 (значимости) по сравнению с остальными существенными па-  
 раметрами продукции;  $P_{ij}$  – конкурентоспособное значение  $i$ -го  
 параметра для  $j$ -ой продукции;  $P_{in}$  – желаемое значение  $i$ -го па-  
 раметра, которое позволяет полностью удовлетворить потреб-  
 ность показателя;  $\beta_i = +1$  – если увеличение значения пара-  
 метра способствует росту конкурентоспособности продукции

(например, надежности, производительности изделия и так далее);  $\beta_i = -1$  – если увеличение значения параметра приводит к снижению конкурентоспособности продукции (например, вес, габарит, цена и другое).

Таким образом, при помощи цифр можно дать характеристику конкурентоспособности одного товара по отношению к другим. По результатам сравнения одним из трех описанных методов можно дать одно из следующих заключений:

- товар конкурентоспособен на данном рынке в сравниваемом классе изделий;
- товар обладает низкой конкурентоспособностью на данном рынке в сравниваемом классе изделий;
- товар полностью неконкурентоспособен на данном рынке в сравниваемом классе изделий.

Вывод о конкурентоспособности дополняется заключениями о преимуществе и недостатке оцениваемого товара по сравнению с аналогичными, а также предложениями мер, необходимых для принятия с целью улучшения положения товара на рынке.

По результатам оценки конкурентоспособности товара можно принять следующие решения:

- изменить состав и структуру применяемых материалов, комплектующих изделий или конструкции товара;
- изменить порядок проектирования товара;
- изменить технологию изготовления товара, методы испытания, систему контроля качества изготовления. хранение. упаковку, транспортировку, монтаж;
- изменить цены на товар, цены на услуги, на обслуживание и ремонт, цены на запасные части;
- изменить порядок реализации товара на рынке;
- изменить структуру и размер инвестиций в разработку.
- производство и сбыт товаров.

Как говорилось выше, основой анализа конкурентоспособности является сравнение характеристик анализируемых товаров с конкретной потребностью и выявлении их соответствия друг

другу. Для объективного анализа необходимо использовать те же критерии, которыми оперирует потребитель, выбирая товар на рынке. Следовательно, необходимо решить задачу определения номенклатуры параметров, подлежащих анализу и значимых с точки зрения потребителей [1].

Определение факторов конкурентоспособности как на внешнем, так и на внутреннем рынке очень важно для того, чтобы выявить пути её повышения.

Факторы конкурентоспособности – это те явления и процессы производственно-хозяйственной деятельности предприятия и социально-экономической жизни общества, которые вызывают изменение абсолютной и относительной величины затрат на производство, а в результате изменяется уровень конкурентоспособности товара. Факторы могут изменять конкурентоспособность в сторону повышения и в сторону уменьшения [4].

Определение конкурентоспособности страны очень важно при выходе национальных товаров на внешний рынок. Поэтому существует отдельная классификация для факторов конкурентоспособности именно стран. Это динамика экономики, промышленная эффективность, динамика рынка, финансовая динамика, человеческие ресурсы, государственное вмешательство, национальные ресурсы, ориентация на внешний рынок, инвестиционная ориентация, социально-экономический консенсус и стабильность.

Существует более обобщённая классификация факторов, влияющих на конкурентоспособность товаров (в том числе на внешнем рынке);

1. Фактор времени (проявляется через принцип «сегодняшний рубль дороже завтрашнего»).

2. Фактор качества товаров, который проявляется не только в улучшении показателей качества, но и в увеличении годовой производительности (полезного эффекта) товара и росте затрат на эксплуатацию и ремонт.

3. Фактор масштаба (объёма) производства товара. За счет роста масштаба производства можно снизить себестоимость продукции и повысить ее качество.

4. Фактор новизны товара. Обеспечение конкурентоспособности осуществляется исходя из удовлетворения новых потребностей человека или удовлетворения уже существующих потребностей принципиально другим способом.

5. Фактор условий эксплуатации товара. При прочих равных условиях более конкурентоспособным товаром будет тот, у которого лучшие эксплуатационные свойства.

6. Фактор ценообразования. Правильно установленная цена, разумная ценовая тактика, обоснованная ценовая стратегия составляют необходимые компоненты успешной деятельности любого предприятия.

7. Рыночный фактор. Характеризуется следующими критериями: тип рынка, емкость, стабильность и перспективность, подготовленность рынка.

8. Сбытовой фактор. Характеризуется рекламным обеспечением, транспортабельностью товара и надежностью поставки.

9. Сервисный фактор. Действует на стадии предпродажного и послепродажного обслуживания.

Подводя итог, можно однозначно отметить, что конкурентоспособность товара является одним из определяющих показателей при выходе на внешний рынок, как и при работе на внутреннем. Поэтому понимание самой сути конкурентоспособности является важным для специалиста. Нужно не просто знать о существовании такого аспекта, но и уметь правильно рассчитать показатели конкурентоспособности для выявления её существующего уровня и поиска путей ее повышения. Для этого существуют определённые методы (дифференциальный, комплексный, смешанный), каждый из которых обладает своим набором формул и подходов.

Как свидетельствует отечественный и зарубежный опыт, наиболее разумный путь усиления продовольственной конкурентоспособности на внешнем рынке – адаптация научно-производственной деятельности к требованиям рыночного спроса на основе отличий от конкурентов за счет инноваций в сфере производства и сбыта.

Инновационное развитие агропромышленного комплекса предполагает наличие соответствующей инновационной системы национальной продовольственной конкурентоспособности (ИС НИК), в рамках которой взаимодействуют соответствующие элементы, а также субъекты и институты инновационного развития. Усиление ИС НПК является необходимым условием комплексного, системного подхода к осуществлению инновационной деятельности АПК, определяет ее эффективность. Вместе с тем требуется дальнейшая разработка методологии создания ИС НПК, уточнение ее концептуальных основ, механизмов реализации и оценки результатов функционирования.

Инновации являются важнейшим фактором современного экономического роста. Создание, внедрение и коммерциализация технологий служит средством преодоления ресурсных и иных ограничений на пути экономического развития, позволяют повысить конкурентоспособность национальных предприятий, увеличить доходы страны и, как следствие, повысить уровень благосостояния населения. Однако при всей актуальности проблемы формирования национальной продовольственной конкурентоспособности существуют значительные методологические вопросы, которые требуют разработки в самой ближайшей перспективе. Это относится к необходимости формирования модели взаимоотношений между государством, предпринимательством и исследователями в сфере инновационной деятельности.

С точки зрения методологии системного подхода, ИС НПК открытая система, собирающая и трансформирующая внешние ресурсы инновационной деятельности в конкретные инновационные технологии и продукты. Ресурсами инновационной системы являются капиталовложения, информация, квалификация трудовых ресурсов. Ресурс в данном случае представлен как потенциал, накопление которого до определенного размера дает возможность возобновлять весь инновационный процесс. Таким образом, потенциал инноваций представляет собой реальную или вероятную способность всей системы использовать ресурсы для организации непрерывного инновационного процесса.

Инновационная стратегия должна способствовать осуществлению процессных технологий в целях снижения затрат. Приходит новая эпоха нестандартизированного наукоемкого производства, в котором не масштабы производства и сбыта, а способность к постоянному обновлению продукции за счет внедрения продуктовых технологий – создания и продвижения на рынок принципиально новых товаров – имеет решающее значение в усилении конкурентных позиций нации на мировом рынке.

Инновационная система национальной продовольственной конкурентоспособности – многофакторное понятие. В широком смысле ИС НПК предполагает: эффективную агропромышленную политику, пропорциональное развитие ключевых отраслей АПК, активную регулирующую роль государства, тесную не только количественную, но и качественную взаимосвязь экспорта и импорта, комплексное стимулирование количественных и качественных аспектов экономического роста. В рамках ИС НПК государство выступает в роли не только партнера, располагающего значительными ресурсами, но и организатора, регулятора институциональной основы инновационных взаимодействий экономических агентов по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий.

Важное значение в развитии инновационной деятельности имеет создание эффективной инновационной инфраструктуры, без которой невозможно обеспечить инновационный прорыв. Создание гибкой инновационной инфраструктуры является важной составляющей формирования инновационных систем, которые ставят своей конкретной целью обеспечение конкурентоспособности национальной продукции и услуг, повышение качества жизни населения и обеспечение его занятости. Для большинства предприятий гибкость необходимо условие конкурентоспособности.

Ориентация на максимальное удовлетворение разнообразных запросов потребителей предопределяется жесточайшей конкуренцией. Большие риски и существенные потери, связанные с устаревшими формами ведения дел, побуждают производственные структуры к поиску новых способов привлечения потребителей и гибкой организации собственной деятельности. Актуальность за-

дачи обеспечения гибкости предопределяется необходимостью формирования и реализации механизмов инновационной экономики, встраивания страны в мировую экономику в качестве полноценного высокопотенциального партнера.

Гибкость инновационной системы (ИС) проявляется при взаимодействии с внешней средой и предопределяется всем многообразием взаимосвязей элементов. Следовательно, требуется синтез их гибких структур, в котором целесообразно выделить две составляющие. Первая – закладывание фундаментальных основ обеспечения гибкости при первоначальном проектировании ИС. Вторая – обеспечение должного уровня гибкости на всем протяжении жизненного цикла инновационной системы при постоянно изменяющихся требованиях внешней среды. Принципиально гибкость инновационной системы ограничивается не столько техническими факторами, сколько социально-экономическими отношениями. Это подтверждается тем, что доступные возможности технико-технологического обеспечения гибкости инновационной системы должны «вписываться» в рамки интеграционной концепции, сущность которой состоит в гармонизации стратегических целей системы с интересами ее активных элементов.

Синтез гибких ИС требует согласованного решения множества разноплановых задач, в том числе технического, организационного и экономического характера. Создание и синтез знаний в инновационных системах невозможно отделить от интеллектуального развития и заинтересованности трудовых ресурсов. Именно люди в значительной степени предопределяют траекторию развития ИС, обеспечивают надежное функционирование и целенаправленное развитие системы как эмерджентного свойства.

Основными целями развития агропромышленного комплекса являются формирование эффективного, устойчивого и конкурентоспособного производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия, усиление национальной продовольственной конкурентоспособности, наращивание экспортного потенциала и сокращение импорта. Не отстать от мировых экономических процессов и наравне конкурировать с ведущими зарубежными экспортерами и импортерами сельскохозяйственного сырья и продоволь-

ствия белорусскому агропромышленному комплексу позволят инновационное развитие и освоение признанных в мире конкурентных преимуществ.

Агропромышленный комплекс пока не обеспечивает полноценную конкуренцию на продовольственном рынке с производителями из более развитых стран, что свидетельствует о необходимости повышения конкурентоспособности АПК на основе его структурной перестройки.

**Заключение.** Перед перерабатывающей промышленностью Республики Беларусь стоит задача не только обеспечить необходимые объемы производства, но и темпы экономического развития в соответствии с мировыми критериями конкурентоспособности и эффективности, в основе чего находятся оптимизация затрат и окупаемость ресурсов.

#### Список литературы

1. Гусаков, В. Г. Продовольственная конкурентоспособность как стратегия устойчивого инновационного развития АПК. / В. Г. Гусаков, Ф. И. Субоч // Вес. Нац. акад. наук Беларуси Сер. аграр. наук. – 2007. – № 2. – С. 5 – 11.
2. Конкурентоспособность предприятия. Википедия – свободная инциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>. Конкурентоспособность предприятий. – Дата доступа 15.05.2014.
3. О государственной программе инновационного развития Республики Беларусь за 2012 – 2016 гг. Министерство экономики Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.foodmarket.spb.ru/current.php?article=1866>: – Дата доступа 26.05.2015.
4. Факторы конкурентоспособности товаров. / Товароведенье разложи все по полочкам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/s/Factory\\_konkurentosposobnosti.html](http://www.znaytovar.ru/s/Factory_konkurentosposobnosti.html). – Дата доступа: 11.05.2015 г.

#### Информация об авторе

Ленькова Раиса Константиновна – заведующий кафедрой математического моделирования экономических систем АПК, экономический факультет, УО БГСХА, доктор экономических наук, профессор. Информация для контактов: раб. тел.: 8-02233-7-99-96.

*Материал поступил в редакцию 16.10.2015 г.*

## НАКОПЛЕНИЕ КАПИТАЛА КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Н. Н. МИНИНА, старший преподаватель  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## ACCUMULATION OF CAPITAL AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH

N. N. MININA, Senior Lecturer at Belarusian State Agricultural Academy

*В статье приведена группировка факторов, определяющих различия в темпах экономического роста стран мира. Особое внимание уделяется проблеме накопления капитала.*

*На основе данных за последние 45 лет по 86 странам мира рассчитаны темпы экономического роста и нормы сбережений.*

*На основе данных Статистического отдела Организации Объединенных Наций (ООН) и Национального статистического комитета Республики Беларусь за 1990–2014 гг. построена корреляционная модель, отражающая влияние экономического роста и накопления капитала на величину расходов на конечное потребление населения Республики Беларусь и позволяющая определить оптимальную норму накоплений.*

*The article describes the group of factors that determine the differences in the pace of economic growth in the world. Particular attention is paid to the problem of the accumulation of capital. On the basis of data from the past 45 years for 86 countries, we have calculated the rate of economic growth and savings rates. On the basis of data of the Statistical Division of the United Nations (UN) and the National Statistical Committee of the Republic of Belarus for 1990–2014, we have made a correlation model, which reflects the influence of economic growth and capital accumulation on the value of expenses for final consumption by the population of the Republic of Belarus and allows determining the optimum rate of savings.*

**Введение.** Уровень жизни населения зависит от способностей экономики страны производить товары и услуги. Увеличение национального благосостояния (одним из основных показателей которого является величина валового внутреннего про-

дукта (ВВП) в расчете на душу населения) зависит от наличия условий для экономического роста, определяемых темпами накопления факторов производства и возможностью их наиболее эффективного использования. Поддержание стабильных темпов экономического роста и повышение на этой основе благосостояния населения страны является главной целью социально-экономического развития Беларуси.

Главной целью экономического роста является повышение уровня жизни населения. Одним из наиболее важных показателей уровня жизни считается показатель расходов на конечное потребление, характеризующий возможности населения приобретать различные товары и услуги.

Максимальный уровень потребления достигается в условиях сбалансированного устойчивого роста национальной экономики, в которой норма накоплений находится на оптимальном уровне.

Целью исследования является определение оптимальной нормы сбережений, обеспечивающей сбалансированный устойчивый рост национальной экономики и наиболее высокий уровень жизни населения Республики Беларусь.

**Анализ источников.** Проблеме экономического роста уделяют внимание многие отечественные и зарубежные ученые. Так, В. Я. Асанович, Е. А. Белов, Н. И. Холод в предлагаемой ими модели оптимального развития Беларуси ставят цель нахождения условий повышения среднедушевого потребления в стране. Результаты их расчетов учитывают воздействие НТП и позволяют определить потенциал развития экономики страны по увеличению среднедушевого потребления [3].

Экономический рост зависит от множества факторов:

1) факторы предложения, или факторы производства: человеческий ресурс (уровень квалификации трудовых ресурсов, образованность занятого населения); сырьевой ресурс (наличие запасов минерально-сырьевых ресурсов и их качество, степень их освоенности и уровень трудоемкости их освоения); технологический ресурс (уровень технологического развития общества, возможность использования достижений НТП, капиталовоору-

женность, разделение труда, степень развития коммуникаций и связи); социальный, или институциональный, ресурс (социально-экономическое устройство общества, направленность государственной политики, социально-экономическая стабильность);

2) факторы, зависящие от распределения (доля государственных расходов в ВВП, норма сбережений, перераспределение доходов через государственные институты);

3) факторы, зависящие от потребления, или факторы спроса (общий уровень доходов, величина налогов и других обязательных платежей) [5, 6, 8].

Факторами, сдерживающими экономический рост, являются низкая норма рентабельности и высокая задолженность предприятий, низкий уровень мотивации труда работников, высокая степень износа активной части основных производственных средств, инфляция, превышающая некоторый критический уровень (8–12 % в год) [1, 2].

По расчетам Э. Денисона, экономический рост объясняется на 28 % техническим прогрессом, 19 % – затратами капитала, 14 % – ростом образования и профессиональной подготовки, 9 % – масштабами производства, 8 % – улучшением распределения ресурсов, 9 % – законодательными факторами и на 32 % – увеличением трудозатрат [6].

**Методы исследования.** Использованы работы отечественных и зарубежных ученых в печатном и электронном виде, данные Статистического отдела ООН и Национального статистического комитета Республики Беларусь. Применялись общенаучные и частные методы и приемы исследования: научной абстракции, анализа и синтеза, индукции и дедукции, единства количественного и качественного анализа, статистические, сравнительного анализа, экономико-статистический метод.

**Основная часть.** Для оценки темпов экономического роста могут использоваться различные показатели: объем выпуска, ВВП, национальный доход в целом или на душу населения. От величины данных показателей зависят объемы потребления в расчете на душу населения. Экономический рост может иметь

физическое и стоимостное выражение. Для исключения влияния инфляции физический рост измеряется в ценах предшествующего периода, стоимостной прирост делится на индекс роста цен за исследуемый период. Как правило, для определения темпов долгосрочного экономического роста рассчитывается относительный прирост реального ВВП в единицу времени [7, 8].

Наиболее достоверно и устойчиво связанным с экономическим ростом фактором является накопление капитала. Если валовые сбережения превышают потребление основного капитала (то есть чистые сбережения имеют положительное значение), экономика находится в стадии роста и развития, обеспечивается расширенное воспроизводство капитала. Отрицательные чистые сбережения свидетельствуют о снижении производственного потенциала и в последующих периодах приводят к уменьшению объема выпускаемой продукции. Если величина чистых сбережений равна нулю, экономический рост отсутствует. Отношение чистых сбережений или чистого накопления основного капитала к ВВП называется нормой чистого сбережения или нормой чистого накопления основного капитала. Норма чистого накопления основного капитала может превышать норму чистого сбережения за счет притока иностранных инвестиций [8].

Различают минимальную, оптимальную и сверхмаксимальную нормы накоплений. Минимальная норма накоплений (около 4 % национального дохода) должна обеспечивать темпы прироста производства не ниже темпов прироста населения и рациональную занятость населения. Оптимальная (максимально возможная) норма накоплений (от 4 до 32 % национального дохода) обеспечивает сбалансированный устойчивый рост национальной экономики и максимальный уровень потребления. Сверхмаксимальная норма накопления используется для ускорения индустриализации страны и ведет к росту производства в первые годы с последующим замедлением темпов роста, снижению эффективности накоплений и уровня жизни населения, росту фондоемкости производства, высоким темпам инфляции. Е. И. Лавров отмечает, что сверхмаксимальная норма накоплений (от 30 до 50 %) применялась в СССР в период индустриали-

зации и во второй половине 80-х гг. XX в. и в Китае в период «большого скачка» (1958–1960 гг.) [4, 6].

И. Г. Поспелов указывает на то, что у стран-рекордсменов по темпам экономического роста в XX веке (СССР в 30-е гг. – 35 % в год, Япония в 50-е гг. – 25 % в год, Иран в 60-е гг. – 37 % в год) норма накопления достигала 40 %. Норма накопления менее 10 % не обеспечивает не только роста, но и простого поддержания производственной базы страны в работоспособном состоянии, а в нормально развивающихся странах норма накопления изменяется в пределах от 15 до 25 % [7].

Различия в темпах экономического роста и доля чистых сбережений в ВВП отдельных стран мира представлены в табл. 1.

Как показывают данные табл. 1, снижение доли чистых сбережений в ВВП ниже минимального уровня (4 %), равно как и применение сверхмаксимальной нормы накоплений, ведет к снижению темпов экономического роста. Так, минимальная норма накоплений была характерна для Азербайджана (0,8 %), Болгарии (0,6 %), Казахстана (0,5 %), Венгрии (1,2 %), Словакии (3,4 %) в 1985–1999 гг.

Таблица 1. Доля чистых сбережений в ВВП и темп экономического роста отдельных стран мира за 1970–2013 гг.

Страны и регионы	Доля чистых сбережений в ВВП, %			Темп экономического роста, %			Страны и регионы	Доля чистых сбережений в ВВП, %			Темп экономического роста, %		
	в среднем за 1970–1984 гг.	в среднем за 1985–1999 гг.	в среднем за 2000–2013 гг.	в среднем за 1970–1984 гг.	в среднем за 1985–1999 гг.	в среднем за 2000–2013 гг.		в среднем за 1970–1984 гг.	в среднем за 1985–1999 гг.	в среднем за 2000–2013 гг.	в среднем за 1970–1984 гг.	в среднем за 1985–1999 гг.	в среднем за 2000–2013 гг.
<b>Евразия</b>							<b>Евразия</b>						
Австрия	10,4	8,1	9,3	2,9	2,7	1,6	Филиппины	18,3	10,5	20,9	4,3	2,7	5,0
Азербайджан		0,8	32,4		-5,9	12,1	Финляндия	11,9	4,8	8,1	3,5	2,6	1,7
Бангладеш	0,0	8,2	19,0	1,8	4,3	6,0	Франция	10,7	6,8	6,5	3,1	2,4	1,3

Продолжение таблицы 1

Беларусь		25,4	14,0 <sup>2</sup>		-1,6	6,0 <sup>2</sup>	Чешская Республика		7,0	4,0		0,2	2,6
Бельгия	10,5	9,2	7,7	2,6	2,4	1,5	Швейцария	14,2	12,0	13,6	1,2	1,8	2,0
Болгария		0,6	3,3	6,0	-0,9	3,6	Швеция	9,0	4,6	11,9	2,0	2,1	2,2
Венгрия		1,2	1,7	4,1	0,2	1,9	Шри-Ланка	8,6	12,8	17,2	4,6	4,6	5,7
Германия	11,2	8,4	8,1	2,4	2,4	1,2	Эстония	7,4	8,1	10,1		-1,3	4,4
Дания	5,8	4,5	7,2	2,3	2,3	0,8	Япония	16,7	11,8	4,0	4,3	2,7	0,9
Израиль	2,7	6,2	6,8	4,5	5,0	3,9	<b>Африка</b>						
Индия	10,9	25,0	19,7	3,7	5,9	6,9	Алжир	28,0	22,2	35,4	5,8	1,6	3,7
Иордания	24,8	10,9	10,0	6,8	2,6	5,4	Ботсвана	3,6	22,3	18,2	14,0	8,3	4,1
Ирак	21,6	6,0		5,9	8,7	5,5	Бурунди	5,1	3,2	9,6	2,9	1,0	6,5
Иран	19,8	10,0	31,3	4,2	2,7	3,7	Египет		10,6	12,7	7,5	5,2	4,3
Ирландия	6,1	7,9	9,2	3,7	5,6	2,7	Кения		1,1	4,4	4,5	3,4	4,2
Испания	10,6	8,5	6,1	2,9	3,2	1,7	Кот-д'Ивуар	10,2	6,0	3,2	3,7	3,1	1,6
Италия	11,5	6,9	3,2	3,1	2,1	0,2	Намибия	9,4	8,5	13,3	2,3	3,4	4,5
Йемен		8,7	15,3		8,2	3,6	Нигер	8,7	1,9	9,5	-0,2	2,4	4,6
Казахстан		0,5	14,4		-4,8	8,0	Нигерия	18,0	11,1	16,3	2,2	3,7	7,6
Кипр	14,8	11,3	1,9	4,8	5,3	2,0	Руанда	8,5	1,8		4,7	2,0	7,4
Китай		28,7		7,4	9,9	9,9	Сенегал		6,9	4,9	2,2	3,2	3,7
Кувейт	48,8	30,4	42,8	-2,4	6,0	4,8	Судан	1,8	5,1	14,9			3,1
Латвия		11,2	3,2		-4,5	4,5	Тунис	13,6	9,5	5,6	6,4	4,2	3,8
Литва		2,2	1,8		-3,5	4,5	Южная Африка	12,2	4,0	2,5	3,0	1,4	3,3
Люксембург	33,9	31,6	1,9	2,6	5,5	2,9	<b>Северная Америка</b>						
Мальта	21,3	19,3		7,6	5,3	2,4	Гондурас	7,3	14,9	15,7	4,2	3,2	4,1
Мьянма		7,9	14,8	4,5	3,4	11,0	Канада	10,5	5,3	7,8	3,5	2,9	2,2
Непал	11,8	11,7	14,5	2,9	4,9	4,2	Коста-Рика	8,2	11,3	9,9	4,1	4,9	4,2
Нидерланды	13,2	11,1	11,1	2,3	3,1	1,3	Мексика	16,6	11,1	11,4	5,3	2,7	2,5
Норвегия	13,6	9,7	22,5	4,2	3,2	1,7	Никарагуа	10,4		16,8	1,3	0,7	3,4
Объединенные Арабские Эмираты	49,1	23,0		10,0	3,8	4,8	Панама	13,5	15,1	13,7	5,0	4,0	6,9
Оман		0,8	0,5	12,2	4,7	3,6	США	8,0	4,6	1,8	3,2	3,4	1,9

Продолжение таблицы 1

Польша		5,6	5,1	3,1	2,5	3,6	Трини- дад и Тобаго	18,9	17,0	23,3	3,3	1,5	4,8
Республика Корея	15,6	25,0	18,3	9,2	7,8	4,4	Ямайка	4,9	11,7	5,0	-0,1	2,3	0,6
Российская Федерация		8,2	23,6		-5,1	4,9	<b>Южная Америка</b>						
Саудовская Аравия		2,8	32,1	7,2	2,3	5,5	Аруба		11,2	11,5	9,1	7,8	0,3
Сингапур	20,2	31,0	29,0	9,0	7,1	5,7	Венесу- эла	23,3	13,8	24,3	2,5	2,1	3,5
Сирийская Арабская Республика		13,5	19,7	8,1	4,2	0,5	Параг- вай	10,5	6,6		6,8	2,9	4,7
Словакия		3,4	1,3		1,0	4,0	Перу	12,5	12,0		2,6	2,1	5,5
Словения		6,9	7,4		1,7	2,0	Суринам	8,0	15,9		1,8	1,4	4,4
Великобри- тания	6,1	4,1	2,8	2,1	2,8	1,8	Чили	-0,4	9,5	10,1	1,7	6,4	4,4
Гаджики- стан			22,0		- 10,3	7,6	<b>Австралия и Океания</b>						
Таиланд	14,7	20,6	14,2	6,5	6,6	4,4	Австра- лия	9,6	4,4	6,7	2,9	3,6	3,0
Турция	14,8	20,0	9,6	4,4	4,2	4,4	Новая Зелан- дия	5,1	3,3	3,2	2,5	2,2	2,6
Украина		5,2	10,1		-9,2	4,3	Папуа- Новая Гвинея	15,5	12,1	24,1	1,2	4,1	4,4

<sup>1</sup> Примечание: Расчеты автора на основе данных Статистического отдела ООН, Национального статистического комитета Республики Беларусь.

<sup>2</sup> В среднем за 2000–2014 гг.

Темпы экономического роста данных стран за указанные периоды времени составляли соответственно –5,9, –0,9, –4,8, 0,2, 1,0 %. Переход от использования оптимальной нормы накоплений (30,4 %) в 1985–1999 гг. к сверхмаксимальной (42,8 %) в 2000–2013 гг. в Кувейте привел к снижению темпов экономического роста данной страны с 6,0 до 4,8 %. В Люксембурге переход от сверхмаксимальной нормы накоплений (33,9 %) в 1970–1999 гг. к оптимальной (31,6 %) в 1985–1999 гг. способствовал увеличению темпов экономического роста с 2,6 до 5,5 %.

В то же время страны различаются по темпам роста населения, используемым технологиям. Поэтому рост величины капитала на душу населения за счет увеличения нормы сбережений в краткосрочном периоде не ведет к абсолютному сближению темпов роста стран, и каждая страна обладает отличным от других стран уровнем капиталовооруженности в устойчивом состоянии.

На основе данных Статистического отдела ООН и Национального статистического комитета Республики Беларусь за 1990–2014 гг. нами была построена модель, отражающая влияние экономического роста и накопления капитала на величину расходов на конечное потребление в расчете на душу населения для Беларуси:

$$Y = -5337,1 + 0,934 \cdot X_1 - 0,0000384 \cdot X_1^2 + 413,3 \cdot X_2 - 8,0 \cdot X_2^2, \quad (1)$$

где  $Y$  – расходы на конечное потребление на душу населения в постоянных ценах 2005 г., долларов США, в текущем году;  $X_1$  – ВВП на душу населения, в постоянных ценах 2005 г, долларов США, в базисном году;  $X_2$  – доля валовых сбережений в ВВП, %.

Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,979$  показывает, что 97,9 % вариации зависимой переменной учтено в модели и обусловлено влиянием включенных в модель факторов.

Максимальная величина расходов на конечное потребление на душу населения определяется путем нахождения экстремума указанной функции.

В соответствии с необходимым условием существования локального экстремума функции, каждая частная производная первого порядка от данной функции должна обращаться в нуль в некоторой точке. Поэтому точка экстремума (12161,5; 25,8) функции  $Y$  определяется путем решения системы уравнений, в которой частные производные данной функции ( $Y'_{X_1} = 0,934 - 0,0000768 \cdot X_1$  и  $Y'_{X_2} = 413,3 - 16 \cdot X_2$ ) приравняются к нулю. В соответствии с достаточным условием существования локального максимума функции в этой точке должно выполняться усло-

вие  $Y''_{x_1} \cdot Y''_{x_1x_2} - Y''_{x_1^2} > 0$ , где  $Y''_{x_1}$ ,  $Y''_{x_1x_2}$ ,  $Y''_{x_1^2}$  – частные производные второго порядка функции  $Y$ . Если в указанной точке  $Y''_{x_1} \cdot Y''_{x_1x_2} - Y''_{x_1^2} = 0$  (как в нашем случае), требуется дополнительное исследование.

Проведение данного исследования показывает, что в точке (12161,5; 25,8) значение функции  $Y=5680$ . При  $X_1 < 12161,5$  и  $X_2=25,8$  либо при  $X_1=12161,5$  и  $X_2 < 25,8$  функция  $Y$  принимает меньшие значения, чем в исследуемой точке. При  $X_1 > 12161,5$  и  $X_2=25,8$  либо при  $X_1=12161,5$  и  $X_2 > 25,8$  функция  $Y$  также принимает меньшие значения, чем в исследуемой точке. Следовательно, в точке (12161,5; 25,8) функция  $Y$  имеет локальный максимум. Таким образом, величина расходов на конечное потребление на душу населения в Республике Беларусь будет увеличиваться до точки, где ВВП на душу населения принимает значение, равное 12161,5 долл. США (в постоянных ценах 2005 г.). Максимальная величина расходов на конечное потребление на душу населения в Республике Беларусь будет достигнута при норме валовых сбережений 25,8 % от ВВП.

**Заключение.** Использование оптимальной нормы накоплений позволяет обеспечить наиболее высокий уровень расходов на конечное потребление. Поэтому для достижения наиболее высокого уровня жизни населения именно эту норму накоплений (25,8 %), состоящую в сумме из нормы амортизационных отчислений и нормы чистых сбережений, обеспечивающей расширенное воспроизводство, рекомендуется использовать организациям при осуществлении своей деятельности.

### Список литературы

1. Авдонин, А. Финансово-хозяйственная модель для максимального экономического роста / А. Авдонин // Банкаўскі веснік. – 2014. – № 9. – С. 19 – 22.
2. Александрович, Я. М. Концептуальные положения стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь / Я. М. Александрович, А. В. Богданович // Белорусский экономический журнал. – 2010. – № 2. – С. 20 – 33.
3. Асанович, В. Я. Модель управления оптимальным развитием Республики Беларусь / В. Я. Асанович, Е. А. Белов, Н. И. Холод // Веснік Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2008. – № 5. – С. 56 – 61.

4. Комков, В. Заработная плата и накопление капитала / В. Комков // Банкаўскі веснік. – 2014. – № 4 (609). – С. 3 – 12.

5. Королев, И. С. Паритет покупательной способности и конкурентоспособность / И. С. Королев, В. М. Жуковская // Вопросы статистики. – 2008. – № 8. – С. 27 – 36.

6. Лавров, Е. И. Экономический рост: теории и проблемы: учеб. пособие / Е. И. Лавров, Е. А. Капогузов. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2006. – 214 с.

7. Поспелов, И. Г. Экономические агенты и системы балансов: Препринт WP2/2001/03. – М.: ГУ-ВШЭ, 2001. – 68 с.

8. Ресурсный потенциал экономического роста / Л. И. Абалкин, А. Г. Грязнова, Д. Е. Сорокин [и др.]. – М.: Изд. дом «Путь России», ЗАО «Изд. дом «Экономическая литература»», 2002. – 568 с.

#### **Информация об авторе.**

Минина Наталья Николаевна – старший преподаватель УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. (раб.) 8(02233)7-96-04; моб. +375293787228, Email: nnatalie@tut.by.

*Материал поступил в редакцию 26.11.2015 г.*

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В КОНТЕКСТЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

А. А. МИРЕНКОВ, старший преподаватель  
УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

### **ESTIMATION OF THE STATE AND TRENDS OF DEVELOPMENT OF PLANT GROWING PRODUCTION IN THE CONTEXT OF FOOD SECURITY**

A. A. MIRENKOV, Senior Lecturer at Mogilev State University of Food

*Развитие отраслей агропромышленного комплекса связано с двумя сопряженными целями – обеспечением продовольственной безопасности и доходности собственного производства. В статье на основе метода изучения динамических рядов доказано, что сложилась устойчивая тенденция насыщения рынка продукцией растениеводства в пределах границ продовольственной безопасности, но достижение экономической устойчивости отраслей, обеспечивающих этот процесс снижается. Поэтому поиск новых управленческих решений с учетом многообразия рисков и условий неопределенности функционирования многоуровневых систем в агропромышленном комплексе должен учитывать сложившиеся тенденции для поиска средств их поддержания или изменения.*

*Development of agro-industrial complex branches is connected with two conjugate objectives – food security and profitability of their own production. In the article on the basis of the study of time series, we have proven that there was a steady trend of market saturation by plant growing produce within the boundaries of food security, but economic sustainability of branches, ensuring the process, decreases. Therefore the search for new management solutions, taking into account the variety of risks and conditions of uncertainty of multilevel systems functioning in agro-industrial complex, must take into account current trends to find the funds to maintain them or change.*

**Введение.** Современное состояние сельского хозяйства – это достаточно развитое аграрное производство с преобладанием

крупнотоварного производства с определённым сочетанием отраслей и ассортиментом товарной продукции, обеспечивающим продовольственную безопасность страны, формирующих условия развития сельских территорий, обеспечивающих получение дохода производителям.

В рыночной экономике при снижении доходности свертываются производственные процессы и уменьшаются объемы производства продукции, что представляет угрозу для государства. Поэтому рост доходности отрасли является основной целью для производителей аграрной продукции, т. к. позволяет возобновлять процесс производства на расширенной основе, увеличивать объемы производства, успешно функционировать в условиях конкуренции и адаптироваться к изменениям внешней среды. Успешность сочетания экономической безопасности сельскохозяйственной организации и продовольственной безопасности возможно только в согласовании целевых экономических интересов предприятия и государства, направленных на устранение или избежание общесистемных, отраслевых и межсистемных рисков. Для этого необходимо управлять предприятием на основе наличия информации о развитии как внешних, так и внутренних риск-факторов, и их проявлений в отраслевом сегменте, к которому относится объект управления. Это предопределило цель исследования, состоящую в изучении тенденций развития отрасли растениеводства в условиях неопределенности и риска.

**Анализ источников.** Рынок сельскохозяйственного сырья и продовольствия в Республике Беларусь сложился и функционирует по определенным законам рыночной системы с ее отраслевыми особенностями и элементами государственного регулирования. В современных условиях, как считает В. Г. Гусаков, существует множество проблем функционирования продовольственного рынка, одна из них – слабое информационное обеспечение продовольственного рынка [2]. Следует отметить, что это является предпосылкой формирования рисков на рынке сырья и продовольствия аграрных предприятий и оказывает возмущающее воздействие на устойчивость системы. Важность достоверной экономической информации в формировании рыночных

отношений подчеркивается в разработках лауреата нобелевской премии Дж. Стиглица. Он отмечает, что «действия (включая выбор) передают информацию, участники рынка знают об этом, и это оказывает влияние на их поведение» [8]. По мнению Ж. Сапира, «понятие «информация» способно заменить понятие конкуренция и стать базовым для анализа рынков» [7]. Теории рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия показали формирование различных подходов в понимании устойчивости его как системы экономических отношений. Проблемы участников рынка еще недостаточно изучены, прежде всего, с позиций неопределенности его развития, определяемых внешними и внутренними особенностями аграрного производства и их значимости для продовольственной безопасности.

Рассмотрение экономической категории риска, с точки зрения потери продовольственной и экономической безопасности, – новое направление в экономических исследованиях, представителями которого являются белорусские ученые: В. Г. Гусаков, З. М. Ильина, А. В. Бондарь, С. О. Грунина, Л. Ф. Догиль, В. Б. Зубик, Д. А. Лапченко, В. В. Рымкевич; российские: Е. А. Олейникова, А. И. Алтухова, В. А. Кундиус, С. А. Филин и др.

В системе агропродовольственных рынков сформировалась концепция продовольственной безопасности как национальная идея развития агропромышленного комплекса. Впервые как научная концепция продовольственная безопасность была сформулирована З. М. Ильиной в работе «Проблемы продовольственной безопасности и их решение» [5].

Принятая в 2004 г. Концепция продовольственной безопасности Республики Беларусь учитывает состояние продовольственного обеспечения на местном уровне социальных групп населения, домашних хозяйств, способствует решению продовольственной проблеме на мировом уровне [6].

Проблемы продовольственной безопасности и пути их решения рассматриваются во многих научных изданиях [1–4 и др.], в которых отражаются различные аспекты методологии и практического мониторинга, в том числе и сферы зарождения рисков продовольственного обеспечения.

Важнейшим условием ее достижений является «способность системы минимизировать влияние неблагоприятных природно-климатических условий производства на снабжение продовольствием населения всех регионов (надежный доступ к продовольствию) и сбалансированное развитие национальной и региональной продовольственных систем в режиме расширенного воспроизводства во всех его аспектах: производственном, социальном, экологическом (устойчивое развитие)» [2].

Оценка угроз продовольственной безопасности, разработанная З. М. Ильиной, указывает на значимость рисков аграрной сферы в ее стабилизации, к которым, безусловно, относятся системы агропроизводства. При этом автор указывает на динамические признаки развития: «система реальных и потенциальных угроз не является постоянной, поскольку они могут исчезать, нарастать и уменьшаться, при этом будет изменяться их значимость для продовольственной безопасности» [4].

Из-за различий в эффективности производства отдельных отраслей и субъектов хозяйствования могут возникать противоречия между экономической безопасностью сельскохозяйственных организаций и продовольственной безопасностью.

**Методы исследования.** Решение проблем производственной безопасности предполагает устойчивое развитие эффективного сельскохозяйственного производства, что в свою очередь требует постоянного мониторинга в том числе и оценки возможных рисков производителей аграрной продукции и их влияние на уровень продовольственной безопасности. Возникновение отраслевых рисков неизбежно порождает межсистемные риски. Поэтому оценка риск-ситуаций производства продукции растениеводства и уровня производственной безопасности должна иметь адекватную оценку уровня достижения поставленных целей и возможности их корректировки при возникновении групповых или индивидуальных рисков. Она должна быть ориентирована на систематизацию основных проблем динамического развития внешних (экзогенных) и внутренних (эндогенных) факторов с учетом отраслевых особенностей и межсистемных классификационных характеристик рисков. Метод исследования

динамических рядов позволяет установить тенденции и выявить риск-факторы по степени их взаимосвязи с результативными показателями, а также эффективность управления производственных систем разного уровня с учетом целевых установок и идентификации как межсистемных, так и внутрисистемных риск-факторов, проявляющихся через возмущающие признаки. Особенность оценки тенденций на основе динамических рядов состоит в том, что экономические показатели привязаны к одному и тому же объекту, что предоставляет возможность проследить, как меняются результативные показатели под влиянием комплекса факторов. В аграрной отрасли к ним относятся природные, метеорологические, технологические, экономические и институциональные факторы, которые во многих случаях составляют основу производственно-экономических рисков. Межсистемный риск, связанный с потерями производственной безопасности, рассчитанный исходя из принципа максимина, гарантированного результата или наибольшей осторожности.

**Основная часть.** Тестирование отрасли на динамическую устойчивость к экстремальным событиям является основой для принятия управленческих решений в системе риск-менеджмента по противостоянию неблагоприятному развитию ситуации и минимизации потерь. Оценка относительных изменений валовых сборов продукции растениеводства позволяет установить не только их вариацию, но и тенденцию в определенной математической и экономической интерпретации.

Риски как источник и причина нарушения экономических отношений и устойчивости производственного процесса могут быть изучены на основе показателей-индикаторов целевых характеристик, которые в той или иной степени реагируют на изменение внешних и внутренних условий. Такими результативными показателями, имеющими прямое отношение к сопряженным целям производителей сельскохозяйственной продукции и государственной программе продовольственной безопасности в растениеводстве, относятся, прежде всего, валовые сборы.

Оценка динамических рядов валовых сборов основных сельскохозяйственных культур Республике Беларусь в сравнении с

расчетными показателями обеспечения продовольственной безопасности представлены в табл. 1

**Таблица 1. Оценка динамических рядов валовых сборов основных сельскохозяйственных культур по отношению к уровню продовольственной безопасности по Республике Беларусь, тыс. тонн**

Культуры	Год					Средние показатели 2010 – 2014	Уровень продовольственной безопасности
	2010	2011	2012	2013	2014		
Зерновые и зернобобовые	6990	8375	9227	7600	9564	8351	8000–9000
Картофель	7831	7148	6911	5911	6280	6726	9000–10000
Овощи	2334,3	1816	1581	1628	1734	1818,6	1500–1700
Сахарная свекла	3773	4487	4772	4343	4806	4436	2000–2200
Рапс	375	379	704	676	730	498	150

Примечание: Рассчитано автором на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь и статистической отчетности и [30, с.80].

Как следует из табл.1, средняя всех видов основных продуктовых отраслей за пятилетие в Республике Беларусь находится в пределах, обеспечивающих нормативный уровень производственной безопасности, за исключением картофеля. При этом верхний уровень превышался в 2012 и 2014 гг. по зерну, в 2010 и 2014 по овощам, по сахарной свекле и рапсу его величина выше в разы, что свидетельствует об экспортной ориентации продукции переработки сахарной свеклы и расширение непищевого использования рапсового масла. По картофелю наблюдается сокращение производства и только в 2010, 2011, 2012 гг. был превышен нижний расчетный уровень.

Эффективное аграрное производство дает возможность выбора решения присутствия на рынке сырья и продовольствия по экономическим стимулам развития агробизнеса при возникновении риска снижения его эффективности требуются корректирующие действия государственного регулирования по поддержанию продовольственной безопасности на основе поддержки сельхозпроизводителей.

Процесс сельскохозяйственного производства тесно связан с природными факторами, и потому он подвержен воздействию природных аномалий больше, чем производство в других отраслях, что является спецификой экономических рисков в отрасли растениеводства. Природно-климатические условия, такие как количество осадков, температурный и солнечный режимы являются непредсказуемыми в среднесрочном периоде, а их воздействия на результаты производства могут быть определены лишь вероятностно.

Оценка потерь в объемах производства за счет данного источника риска возможно установить на основе расчёта отклонений от средних данных в изучаемом периоде, для которого характерен типичный технологический уклад и институциональные условия.

Соответственно максимальные потери в данном периоде составили по зерну 16,3 %, картофелю 30,2 %, сахарной свекле 15,0 %, рапсу 24,7 %. Этот уровень указывает на предельно возможные отклонения, которые следует учитывать для восстановления устойчивости.

Для сельскохозяйственного товаропроизводителя это вызывает необходимость управлять риск-ситуациями с непредсказуемым набором факторов, которые можно выявить в динамике и спрогнозировать с определенной степенью вероятности, а их проявление оценить в определенной системе сравниваемых результатов.

Достигнутый объем производства основных видов продукции имеет низкую вероятность изменения границ продовольственной безопасности, но в отдельные годы объем производства, в частности по зерновым, отклоняется от достаточного уровня продовольственной безопасности, что указывает на проявление риск-ситуации и необходимости ее уточнения по источнику возникновения.

Совершенствование технологических процессов и общий уровень управления производством, который совершенствуется и наращивается в динамическом развитии позволяет снижать

риски в сельском хозяйстве, что наглядно представлено в расчетах в табл. 2.

**Таблица 2. Динамика относительных показатели оценки динамических рядов валовых сборов основных сельскохозяйственных культур Республике Беларусь**

Показатели	Год				
	2010	2011	2012	2013	2014
	<b>Зерновые и зернобобовые</b>				
Темп роста базисный, %	100	119,8	132,0	108,7	136,8
Темп роста цепной, %	–	119,8	110,1	82,3	125,8
Отклонение от среднего валового сбора изучаемого периода, %	-16,3	0,2	10,5	-8,9	14,5
Отклонение от нижнего уровня, производственной безопасности, %	-12,7	4,7	15,3	-5,0	19,5
	<b>Картофель</b>				
Темп роста базисный, %	100	91,3	88,2	75,4	80,2
Темп роста цепной, %	–	91,3	96,6	85,5	106,2
Отклонение от среднего валового сбора изучаемого периода, %	16,4	6,2	2,8	-12,1	-4,4
Отклонение от нижнего уровня, производственной безопасности, %	-12,9	6,2	2,7	-12,1	-30,2
	<b>Сахарная свекла</b>				
Темп роста базисный, %	100	118,9	126,4	115,1	127,4
Темп роста цепной, %	–	118,9	106,3	91,8	110,6
Отклонение от среднего валового сбора изучаемого периода, %	-15,0	1,4	7,6	-2,1	8,3
Отклонение от нижнего уровня, производственной безопасности, %	88,6	124,4	138,6	117,1	140,3
	<b>Рапс</b>				
Темп роста базисный, %	100	101,1	187,7	180,2	194,6
Темп роста цепной, %	–	101,1	185,8	96,0	107,9
Отклонение от среднего валового сбора изучаемого периода, %	-24,7	-23,9	41,3	35,7	46,5
Отклонение от нижнего уровня, производственной безопасности, %	150	152,6	369	350	386

Примечание: Рассчитано и составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Темпы роста объемов производства в сравнении с базисным 2010 г. имеют значительный рост. Обращает на себя внимание изменение относительных показателей по всем видам продук-

ции растениеводства в 2013 г., что указывает на проявление риск-фактора, связанного с погодными условиями. По всем изучаемым видам продукции в этом году произошло уменьшение объёма производства. Оценкой риска, с точки зрения наносимого ущерба, в данном случае является средний размер отрицательных отклонений, т.е. случайная компонента динамики.

Для оценки общего и специфического в исследованиях рисков ситуаций динамического развития отрасли проведем сравнительный анализ параллельных динамических рядов по факторам, определяющим изменение валовых сборов в контексте их значимости в риск системах, которая может быть представлена через формирование детерминированной связи.

Показатели динамики урожайности по основным культурам зависят не только от природно-климатических условий, но и технологий производственных процессов, форм организации производства и своевременного материального обеспечения процесса развития биологических активов, к которым относится продукция растениеводства.

**Таблица 3. Оценка параллельных динамических рядов по статистическим характеристикам урожайности основных сельскохозяйственных культур за 2010–2014 г.**

Административная единица	Виды продукции	Средняя урожайность, ц/га 2010–2014	Стандартное отклонение, ц/га	Коэффициент вариации, %
Республика Беларусь	Зерновые и зернобобовые	32,1	3,6	11,3
Могилевская область		33,21	3,4	10,2
Республика Беларусь	Картофель	209,2	11,8	5,6
Могилевская область		235,8	23,9	10,1
Республика Беларусь	Сахарная свекла	446,8	33,7	7,5
Могилевская область		315,3	70,26	22,2
Республика Беларусь	Рапс	15,34	2,7	17,6
Могилевская область		13,9	2,0	14,3

Примечание: Рассчитано и составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Уровень урожайности по Могилевской области выше, чем в среднем по республике по зерновым и картофелю, но ниже по сахарной свекле. За пятилетие коэффициент вариации по зерновым и зернобобовым имеет невысокий уровень отклонений от среднего за пятилетие, по картофелю и сахарной свекле колебания значительные, что может быть связано с недостаточным уровнем разработанных управленческих решений и их реализации.

Известно, что отрасль имеет возможности расширения производства при условии получения прибыли, основного источника расширенного воспроизводства. Для всесторонней оценки вероятности риска выхода производителей из рынка производства продукции рассмотрим динамику убыточности отрасли в табл. 4

**Таблица 4. Группировка сельскохозяйственных организаций по уровню рентабельности растениеводства сельскохозяйственных организаций Могилевской области**

Границы рентабельности	Средняя рентабельность по группе, %	Количество организаций в группе	Удельный вес, %
Нерентабельные	–	15	11,8
До 10 %	6,8	36	28,4
10,0 %-15,0 %	11,6	20	15,7
15,1 %-25,0 %	21,8	31	24,4
25,1 %-35,0 %	30,8	13	10,2
Свыше 35 %	44,1	12	9,4
Итого		127	100

Примечание: Рассчитано и составлено автором по данным годовых отчетов Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Могилевской области.

Как следует из табл. 4, в сельском хозяйстве нерентабельной отраслью оказалось растениеводство 11,8 %. Сравнение двух крайних групп по положительному (19,6 %) и недостаточному уровню (40,2 %) показывает, что их больше на 20,6 пунктов-процентов. Количество организаций, оказавшихся в риск-ситуации потери активов за счет убыточности производства продукции растениеводства и низкой рентабельности, которая не превышает уровень инфляции значительно, что повышает ве-

роятность выхода данных субъектов из рынков. Поэтому возникает необходимость выбора решений по всем уровням управления убыточными отраслями и поиска путей избежать риска потерь как объемов продукции, так и субъектов экономической деятельности.

**Заключение.** Закономерности и противоречия, выявленные в исследованиях, показывают:

производство продукции растениеводства, находясь в зоне рискованного земледелия, имеет устойчивый характер производства и минимизирует риски за счет управленческой и технологической совместимости в риск системах отлаженного типа;

оценка потерь за счет производственно-климатических источников риска, рассчитанных на основе анализа относительных показателей динамики, позволила установить, что уровень их вариации по отдельным культурам не выходит за нижний предел производственной безопасности;

сельскохозяйственные организации увеличивают объемы производства продукции, но имеют значительную дифференциацию рентабельности продукции растениеводства, что создает риск как экономической безопасности в потери активов, так и снижение уровня продовольственной безопасности при уходе их с рынка сырья и продовольствия.

### Список литературы

1. Алтухов, А. И. Прогнозирование производства, инвестиционных приоритетов и рисков в продовольственном обеспечении страны: монография / А. И. Алтухов, В. А. Кундиус. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ; Изд-во АГАУ, 2009. – 475 с.
2. Гусаков, В. Г. Механизм рыночной организации аграрного комплекса: оценка и перспективы / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2011. – 363 с.
3. Догиль, Л. Ф. Управление хозяйственным риском / Л. Ф. Догиль. – Минск: Мисанта, 2005. – 223 с.
4. Ильина, З. М. Глобальные проблемы и устойчивость национальной продовольственной безопасности. В 2 кн. / З. М. Ильина. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2012. – 211 с.
5. Ильина, З. М. Проблемы продовольственной безопасности и их решение. Теория, методология, практика: Монография / З. М. Ильина – Минск: БелНИИЭИАПК, 1998 г. – 125 с.

6. Концепция национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 10 марта 2004 г., – № 252.

7. Сапир, Ж. Экономика информации: новая парадигма и ее границы / Ж. Сапир // Вопросы экономики. – 2005. – №1. – С. 20.

8 Сельское хозяйство Республики Беларусь: Стат. сборник; Национальный статистический комитет. – Минск, 2015. – 317 с.

8. Stiglitz, J. E. Information and the Change in the Paradigm in Economics, Les PrixNobel, 2001.

### **Информация об авторе**

Миренков Анатолий Анатольевич – старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита УО «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. 8(029)3061681, e-mail: bsa.ksa@tut.by

*Материал поступил в редакцию 15.10.2015 г.*

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ЛИЗИНГОВЫХ СДЕЛОК

О. М. НЕДЮХИНА, кандидат экономических наук, доцент  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## MANAGEMENT OF RISKS OF LEASING TRANSACTIONS

O. M. NEDIUKHINA, PhD, Associate Professor at Belarusian State  
Agricultural Academy

*В данной статье мы рассмотрели основные риски участников лизинговой сделки и предложили перспективные направления и инструментарию минимизации рисков участников лизинговой сделки.*

*In this article, we have reviewed the main risks of the participants of leasing transaction and suggested promising directions and tools to minimize the risks of participants of leasing transaction.*

**Введение.** Стремление к росту и укреплению позиций на рынке на фоне возрастающей конкуренции в секторах белорусской экономики требует от хозяйствующих субъектов своевременной замены морально и физически устаревших основных фондов на новые, что позволяет реализовать современные экономически эффективные, в первую очередь инновационные, технологии и соответственно повышать качество продукции при сохранении издержек на допустимом уровне. В условиях, когда многие предприятия не могут осуществить крупные вложения финансовых средств в обновление и интенсификацию производства, очевидна роль лизинга, позволяющего привлечь дополнительные инвестиции в производство. Активизация инвестиционной деятельности невозможна без разработки мероприятий по снижению риска лизинговых сделок и принятия эффективных мер по их компенсации.

**Анализ источников.** Вопросы инвестирования, осуществления инвестиционной деятельности, а также теоретических основ управления рисками, оценки и управления рисками инвестици-

онных проектов исследовались такими учеными, как И. Т. Балабанов, И. А. Бланк, В. В. Бочаров, Н. В. Игошин, П. Самуэльсон, У. Ф. Шарп и др. [1, 2, 5, 6, 7, 10, 12].

Теоретические основы лизингового механизма и проблемы развития лизинга в России и Беларуси представлены в исследованиях Р. Г. Абакумова, Н. А. Адамова, А. П. Белоуса, А. М. Колесникова, А. П. Такуна и др.

Вопросами развития теоретических основ и основ страхования в разное время занимались такие ученые, как И. Т. Балабанов, М. Ю. Будников, К. Г. Воблый, В. А. Детушев, В. И. Серебровский, Л. Г. Скамай, В. И. Самаруха, Т. А. Федорова, В. В. Шахов, Р. Т. Юлдашев и др.

Отмечая значимость исследований указанных авторов, считаем, что вопросы страхования рисков лизинговых сделок исследованы недостаточно.

**Методы исследования.** Абстрактно-логический, статистический, монографический, сравнительного анализа.

**Основная часть.** Риски, сопровождающие лизинговую сделку, могут привести к существенным финансовым потерям как у лизингодателя, так и у лизингополучателя. При заключении лизинговой сделки лизингополучатели должны уделить внимание многим вопросам, в т. ч.: получит ли он гарантированно предмет лизинга в собственность по истечении срока действия договора (если его условиями предусмотрено такое право); что произойдет в случае несвоевременной оплаты лизинговых платежей; может ли он потерять аванс, в случае возврата объекта лизинга; не лишится ли он предмета лизинга при замене лизингодателя и т. п.

Под риском в лизинговых отношениях будем рассматривать возможность нанесения ущерба участникам лизинговой сделки в результате осуществления комплекса имущественных и экономических отношений, возникающих в связи с приобретением в собственность имущества и последующей сдачей его лизингодателем во временное пользование лизингополучателю за определенную плату на определенный срок [8].

Сдерживающим фактором активизации инвестиционной деятельности с позиции лизингополучателя является многофакторность рисков и неопределенность среды функционирования.

Лизинг как форма предпринимательской деятельности прямо или косвенно затрагивает интересы широкого круга экономических субъектов, имеющих непосредственное отношение к объекту лизинговой сделки. В классической лизинговой сделке принимают участие поставщик, лизингодатель, лизингополучатель, страховщик.

Специфика лизинговых отношений заключается и в том, что инвестиции при лизинге осуществляются не в виде денежных средств (как например, при банковском кредитовании), а в виде основных средств. Это в свою очередь добавляет, помимо финансовых, дополнительные риски, связанные непосредственно с предметом лизинга и риском ответственности.

Лизинговая сделка представляет собой сложный механизм, который обладает чертами аренды, договора поручения, договора купли-продажи, кредитного договора и договора оказания лизинговых услуг, но одновременно она еще является и инвестиционным проектом. Для лизингодателя самыми главными являются предпринимательские (финансовые) риски, из которых самым значимым является риск недополучения лизинговых платежей. Для лизингополучателя главные риски – это риски утраты лизингополучателем платежеспособности в период исполнения лизингового проекта. Они связаны с разработкой и выполнением конкретного проекта. Сюда входят и состоятельность проекта, с финансовой точки зрения, и экономическая безопасность проекта, и сбытовая стратегия лизингополучателя, а также другие аспекты. Неправильно просчитанный лизинговый проект может привести к нерегулярным платежам или к неспособности выполнять свои обязательства перед лизингодателем полностью, что может привести к недополучению лизинговых платежей лизингодателем и к банкротству лизингополучателя.

Важной составляющей анализа рисков является их классификация, которая позволяет четко определить место каждого риска в их общей системе. В отечественной и зарубежной экономиче-

ской литературе существуют различные мнения о структуре рисков, однако они, на наш взгляд, не вполне подходят для классификации рисков лизинговых отношений, т. к. недостаточно отражают их специфику. Предложенная нами классификация лизинговых рисков представлена на рис. 1.

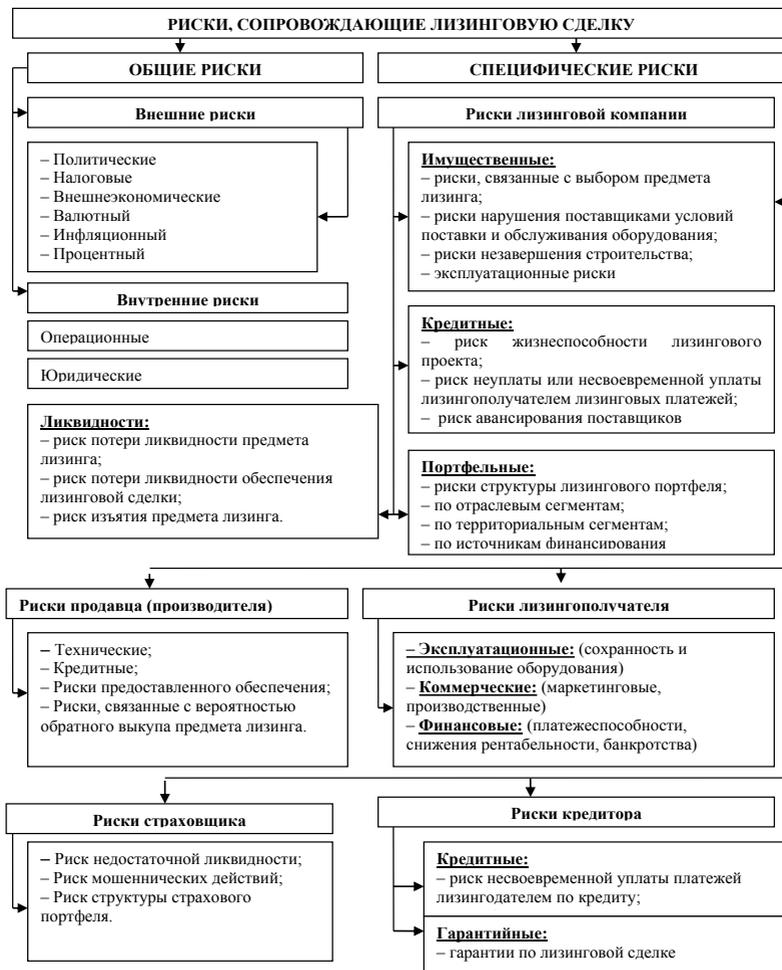


Рис. 1. Классификация лизинговых рисков [9]

В настоящее время лизинговые операции активно осуществляют 12 банков и более 40 специализированных лизинговых компаний.

Объем нового бизнеса или стоимость заключенных за год договоров лизинга составил 12 823 822 млрд. рублей, или по средневзвешенному курсу евро за 2014 г. – 945 млн. евро. В рублевом эквиваленте прирост к 2013 г. составил 1,2 %, в валютном – на 4,5 %.

Если сравнивать стоимость заключенных за 2014 г. договоров лизинга с предыдущим годом, то рост составил 20,4 % в рублях и 4,5 % в валюте. Стоимость заключенных за год договоров лизинга по отношению к ВВП осталась практически на том же уровне, по отношению к инвестициям в основной капитал выросла на 0,8 %. Средняя цена договора лизинга увеличилась с 1,4 млрд. рублей до 1,9 млрд. рублей.

Основная масса заключенных в 2014 г. договоров – это договора финансового лизинга, из них: договора международного экспортного лизинга – 221,2 млрд. рублей, или 1,79 % от общей стоимости заключенных договоров; импортного лизинга – 2 005,5 млрд. рублей, или 16,3 %; возвратного лизинга – 2958,6 млрд. рублей, или 24,1 %; сублизинга – 116,9 млрд. рублей, или 0,95 %. Доля договоров возвратного лизинга выросла по сравнению с предыдущим годом в два раза, по сравнению с 2011 г. – в четыре раза. Это говорит о том, что объем оборотных средств белорусских предприятий продолжает снижаться и для их пополнения они вынуждены были чаще прибегать к договорам возвратного лизинга. В связи с двукратным ростом стоимости договоров возвратного лизинга изменилась и структура передаваемых предметов лизинга. В общей стоимости договоров лизинга договора, где предметом были здания и сооружения, составили 31,1 %, машины и оборудование – 28,4 %, транспортные средства – 40,3 %, иное – 0,3 %.

Вторым важным показателем рынка является объем лизингового портфеля, который отражает суммарный объем обязательств лизингополучателей на конкретную дату. Суммарный лизинговый портфель организаций и банков составил

19 673,5 млрд. рублей, что на 10 % больше лизингового портфеля белорусских лизингодателей на 01.01.2014 г. [11].

Структура источников финансирования осталась практически неизменной на протяжении последних трех лет. Около 60 % в структуре финансирования занимали заемные средства и 40 % – собственные.

В ходе анализа тенденций и особенностей белорусского лизинга выявлены факторы, влияющие на динамику его развития:

– положительно: спрос на инвестиции в основные фонды (особенно высокотехнологичные); повышательная конъюнктура лизингового рынка, в частности, рост числа лизинговых проектов, улучшение условий ценообразования, рост качества и перечня услуг, развитие конкуренции, формирование инфраструктуры; меры государственной поддержки;

– отрицательно: рост кредитных ставок вследствие финансового кризиса; проблемы в хозяйственном законодательстве в области налогообложения, бухгалтерского учета и регулирования отдельных лизинговых операций.

Процесс управления рисками – систематическая работа по анализу различных видов рисков, выработка и принятие соответствующих мер для их минимизации. Этот процесс состоит из следующих этапов:

- 1) выявление рисков;
- 2) оценка рисков;
- 3) выбор приемов управления рисками;
- 4) реализация выбранных приемов;
- 5) общая оценка результатов.

Выявление рисков состоит в определении того, каким видам рисков подвержена лизинговая сделка.

Оценка рисков предполагает количественное определение возможных потерь, связанных с выявленными видами рисков [3].

Нами предложены перспективные направления и инструментарию минимизации рисков участников лизинговой сделки. Система риск-менеджмента лизингодателя должна учитывать «временные интервалы» распределения рисков между участниками сделки, поскольку:

– рискованные ситуации лизингополучателя (источника риска) обуславливают их проекцию на деятельность лизинговой компании (носителя риска) и далее по условиям контрактов на страховщика, поручителя или кредитора;

– при реализации сделки часть рисков элиминируется (например, нарушения условий поставки), замещаясь другими (например, дефолта клиента), что меняет пропорции между допустимым и критическим уровнем отдельных видов и подвидов рисков на разных стадиях лизингового проекта;

– следствием практически всех лизинговых рисков является вероятность невыполнения обязательств клиентом, что может привести к нарушениям в выполнении обязательств лизинговой компании перед кредиторами.

Процедуры формирования механизмов распределения рисков между участниками лизинговой сделки реализуются применительно к предварительному (до ввода в эксплуатацию оборудования) и эксплуатационному (с начала эксплуатации до исполнения договора лизинга) этапам сделки (рис. 2).

Распределение рисков на предварительном этапе начинается с выбора предмета лизинга клиентом, для которого это сопряжено с маркетинговыми рисками, но их минимизация возможна за счет посредников, частично компенсирующих информационную асимметрию. Неуверенность в рациональности выбора варианта использования и вида имущества сохраняется до начала эксплуатации, и риски лизингополучателя трансформируются в специфические имущественные, кредитные и риски ликвидности лизингодателя. Кроме того, на имущественные и кредитные риски лизингодателя влияет выбор клиентом конкретного поставщика. Для поставщика этот этап сопряжен с кредитными рисками.

Для распределения рисков между участниками предложены следующие механизмы: согласование положений договоров лизинга, купли-продажи, кредитования, страхования и др. в части стоимости соответствующих услуг и уровня гарантийного обеспечения; переоформление на продавца требований лизингополучателя по техническому обеспечению предмета лизинга, ми-

ную лизинговую компанию; контроль лизингодателем технико-эксплуатационных характеристик предмета лизинга в процессе его выбора клиентом; определение лизингодателя как выгодоприобретателя по договорам имущественного и иного страхования; проведение маркетинговых исследований рынка оборудования и планируемой к производству продукции; привлечение лизингодателем гарантий поставщика в форме договора о повторной реализации (ремаркетинге), о последующем выкупе, поручительства или обязательства возмещения.

На эксплуатационном этапе границы распределения рисков смещаются: у поставщика на первый план выходят риски технических гарантий на оборудование и финансовых гарантий перед лизингодателем, у клиента – производственные риски, связанные с эксплуатацией предмета лизинга, коррелирующие с финансовыми рисками. Проекцией вероятных проблем участников являются специфические риски лизинговой компании: утраты, порчи, ухудшения технического состояния оборудования, служащего обеспечением и, в конечном счете, кредитные риски. То есть лизингодатель, минимизируя имущественные риски за счет их распределения на предварительном этапе, на эксплуатационной стадии приобретает риски финансового характера. Для эксплуатационного этапа предложены следующие механизмы распределения рисков между участниками сделки: безакцептное списание средств со счетов клиента при нарушении сроков уплаты лизинговых платежей; залог высоколиквидного имущества клиента или третьих лиц; гарантии или поручительство третьих лиц; личное поручительство директора предприятия-лизингополучателя; страхование риска временной неплатежеспособности клиента; использование перестрахования по крупным сделкам; использование партнерских связей лизинговой компании для удешевления снабжения и продвижения продукции проблемного клиента с целью преодоления им временных финансовых затруднений. В совокупности рассмотренные риски и механизмы их распределения формируют портфельные риски лизинговой компании, которые совместно с общими рисками

определяют ее финансовое состояние и уровень рисков для кредиторов.

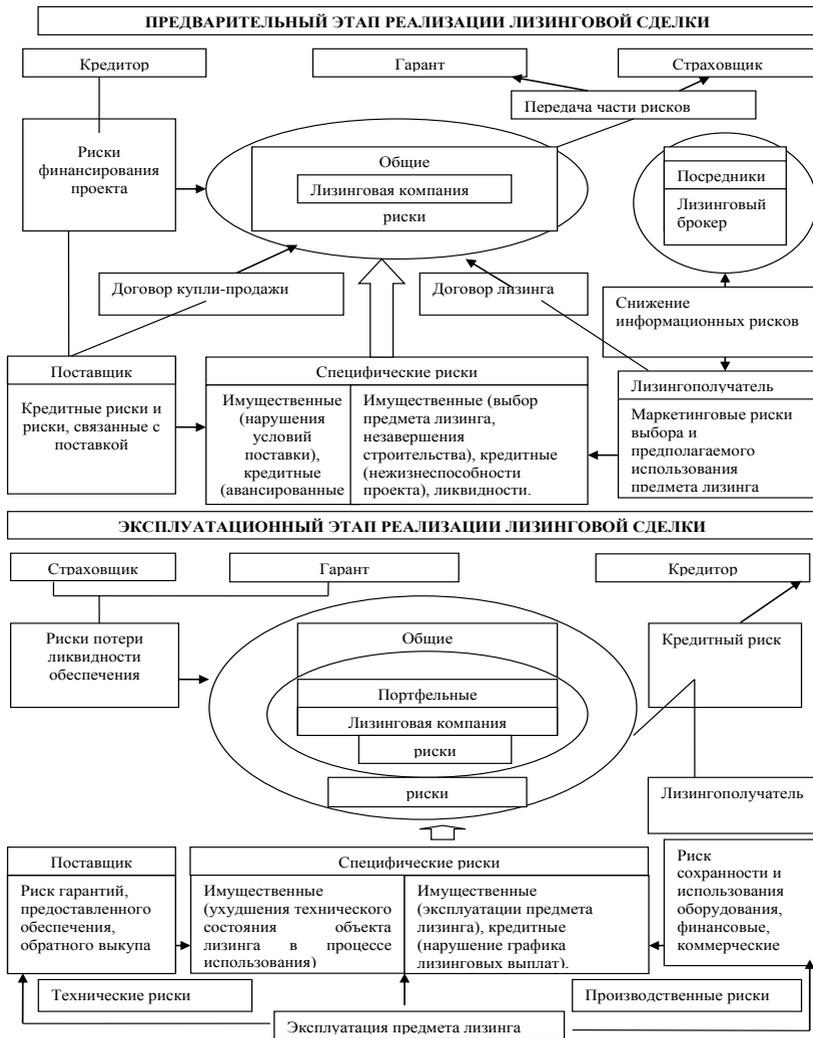


Рис. 2. Распределение рисков между субъектами и укрупненными этапами осуществления лизинговой сделки [9]

Для лизинговой компании разработана система способов (объединяющих ряд однородных методов риск-менеджмента) и методов минимизации рисков.

Способ избежания означает уклонение от мероприятий, связанных с серьезным риском, что, по нашему мнению, целесообразно в случае: отрицательной деловой репутации клиента, недостаточного срока его существования, несбалансированности показателей бизнес-плана проекта, низкого кредитного рейтинга и финансовой устойчивости, слабой проработанности юридических аспектов сделки, рискованного характера отношений с конкретным поставщиком.

Способ компенсации (упреждения) предполагает формирование механизмов предупреждения рискованной ситуации, представлен методами: экспертизы лизинговой заявки; финансового анализа; стратегического планирования. Экспертиза лизинговой сделки направлена на изучение технико-экономической документации по проекту, оценку платежной и расчетной дисциплины лизингополучателя.

Для реализации процедур финансового анализа текущего и прогнозного финансового состояния лизингополучателя и поставщика разработаны несколько аналитических блоков: подготовка информационной базы, анализ текущего финансового состояния, прогнозный анализ платежеспособности и эффективности лизингового проекта, а также обоснованы конкретные аналитические показатели. В рамках стратегического планирования существенное внимание должно уделяться функциональной поддерживающей стратегии минимизации риска, элементами которой являются превентивные и поддерживающие мероприятия, уменьшающие риск.

Способ снижения степени риска – уменьшение общей вероятности и величины потерь за счет регламентирующих воздействий на уровень риска по отдельным направлениям деятельности и уровням ответственности, представлен методами: диверсификации; самострахования; лимитирования; обслуживания счетов лизингополучателя; хеджирования.

Метод диверсификации предполагает географическое и отраслевое рассредоточение лизингового портфеля, взаимодействие с несколькими поставщиками и кредиторами. Целесообразны для минимизации портфельных рисков и рекомендованы следующие ограничения: по отраслевым сегментам – 20–30 % от общей стоимости сделок; по региональным сегментам – не более 25 % от общей величины регионального лизингового рынка; не мене двух потенциальных поставщиков по каждой товарной группе; нормирование структуры пассива для снижения зависимости от одного источника.

Самострахование – децентрализованная форма создания резервных фондов непосредственно в компании, позволяющая экономить на страховых премиях, увеличить гибкость управления рисками при сохранении контроля над средствами.

Лимитирование предусматривает установление пороговых ограничений уровня риска по каждому направлению деятельности лизинговой компании и распределение ответственности между уровнями ее менеджмента. Оно целесообразно для минимизации кредитных рисков и рекомендовано: закрепление в кредитной политике рейтинговых систем оценки кредитоспособности; установление нормативных соотношений стоимости договора лизинга с финансовыми показателями лизингополучателя; ограничение стоимости лизинга с одним клиентом к величине активов компании – не более 10–20 %, общая сумма 10-ти самых крупных договоров не должна превышать 50 % активов.

Метод перевода счетов лизингополучателя в банк, являющийся надежным партнером лизинговой компании, позволяет ей осуществлять мониторинг финансовых показателей клиента и контролировать движение денежных потоков.

Хеджирование предназначено для минимизации процентного и валютного риска с использованием производных ценных бумаг.

Способ передачи риска – передача ответственности за него третьим лицам при сохранении существующего уровня риска – представлен общими (страхование и гарантийное обеспечение) и специфическими (секьюритизация) методами.

Страхование может быть использовано как метод защиты по имущественным и финансовым рискам, при этом обосновано, что страхователем по всем договорам должна выступать лизинговая компания, что позволит повысить страховое покрытие, упорядочить документооборот, гибко управлять стоимостью лизингового продукта.

В зависимости от особенностей конкретного проекта, на наш взгляд, могут применяться следующие виды страхования. По имущественным рискам: классические виды страхования имущества, страхование транспортировки предмета лизинга, его установки, монтажа и пусконаладочных работ, утраты (гибели) или повреждения, страхование залогового обеспечения, комплексные страховые продукты, объединяющие все операции от перевозки оборудования до ввода его в эксплуатацию, страхованием гражданской ответственности. По финансовым рискам: страхование временной или полной неплатежеспособности лизингополучателя, риска несоблюдения лизингополучателем договорных обязательств, части потерь прибыли лизингополучателя, вследствие повреждения лизингового имущества, рисков просчетов в маркетинговых исследованиях и бизнес-плане проекта.

Под гарантийным обеспечением нами понимаются все виды дополнительного обеспечения по сделке как собственно гарантийного, так и залогового. По характеру обязательств нами выделены – финансовые, имущественно-правовые и административные гарантии, по привлекаемым ресурсам – внешнее, внутреннее и смешанное обеспечение. Среди внешних гарантий выделены: государственные и банковские гарантии, векселя банков и крупных компаний, поручительства крупных компаний. Среди внутренних гарантий выделены: аванс лизингополучателя, переуступка прав по экспортным контактам, залог ликвидного товара в обороте, дополнительное высоколиквидное имущество, операции РЕПО. Гарантийное обеспечение должно быть: соразмерным величине обеспечиваемых обязательств; гармоничным, то есть вытекающим из повседневной деловой практики клиента и минимально зависимым от его воли; безусловно

реализуемым, не требующим дополнительных согласований; высоколиквидным и затрагивающим при реализации базовые интересы клиента.

Методом передачи рисков лизинговой компании и одновременно альтернативным и оперативным источником финансирования может выступать секьюритизация. С точки зрения минимизации рисков, секьюритизация рассмотрена нами как метод передачи рисков путем аккумуляирования в пул лизинговых обязательств и эмиссии ценных бумаг, обеспеченных данным портфелем. Предложена схема формирования и продажи пула, способствующая фактическому выведению активов из поля регулирования лизинговой компании, а следовательно, передаче кредитных рисков финансовому посреднику и в дальнейшем инвесторам рынка ценных бумаг.

Способ распределения риска между участниками – передача ответственности за риск наиболее информированному партнеру, способному лучше контролировать риск, представлен методами: разработки контрактной документации; минимизации информационной неопределенности; договорами распределения риска с поставщиком.

При разработке контрактной документации распределение риска может быть количественным и качественным. Качественное распределение риска подразумевает определение круга потенциальных инвесторов, при этом согласие участников принять на себя больший риск удешевляет финансирование. Количественное распределение рисков предусматривает: выделение наиболее существенных рисков; оценка вероятности и величины возможных потерь; определение максимальных и минимальных пороговых значений по каждому виду риска для каждого участника в разрезе этапов лизингового проекта; согласование принципа распределения рисков между участниками сделки (нами предложен следующий принцип – ответственность за риск принимает сторона, для которой выявлена наибольшая вероятность потерь); формирование контрактных условий в соответствии с согласованным принципом распределения рисков; мониторинг уровня рисков в процессе реализации проекта.

Одним из наиболее действенных методов снижения рисков является преодоление информационной асимметрии в процессе обоснования прогнозных управленческих решений как в части количественного распределения риска между участниками, так и в части принятия проекта в целом на основе получения более полной и достоверной информации.

**Заключение.** Таким образом, неправильно просчитанный лизинговый проект может привести к нерегулярным платежам или к неспособности выполнять свои обязательства перед лизингодателем полностью, что может привести к недополучению лизинговых платежей лизингодателем и к банкротству лизингополучателя. Успех лизинговой сделки напрямую зависит от успеха проекта лизингополучателя. Поэтому лизингополучатель перед тем как принять решение должен обладать методикой, позволяющей оценить уровень своего риска, включающей качественные и количественные составляющие, которые отражают ресурсный потенциал предприятия, объемы и значения результатов его хозяйственной деятельности, особенности взаимоотношений всех субъектов лизинговых сделок, состояние внешней среды.

### Список литературы

1. Балабанов, И. Т. Основы финансового менеджмента. Как управлять капиталом / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 384 с.
2. Бланк, И. А. Инвестиционный менеджмент / И. А. Бланк. – Киев: МП «ИТЕМ» ЛТДМ, 1995. – 447 с.
3. Бочаров, В. В. Инвестиции / В. В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2008. – 176 с.
4. Игошин, Н. В. Инвестиции. Организация и финансирование: учебник для вузов / Н. В. Игошин. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999. – 413 с.
5. Кричевский, Н. А. Страхование инвестиций: учебное пособие / Н. А. Кричевский. – М.: «Дашков и Ко», 2005. – 256 с.
6. Кулешов, Н. Ю. Развитие механизма страхования инвестиционных рисков: автореферат дис. ...к.э.н.: 08.00.05 / Н. Ю. Кулешов. – М, 2012. – 293 с.
7. Максимова, В. Ф. Инвестиционный менеджмент / В. Ф. Максимова. – СПб.: Питер, 2006. – 480 с.
8. Недюхина, О. М. Риски лизинговой деятельности / О. М. Недюхина // Учет, анализ и финансы в организациях АПК: состояние и пути совершенствования: материалы международной научно-практической конференции / гл. ред. Н. В. Великоборец. – Горки, УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2014. – С. 116 – 119.

9. Недюхина, О. М. Управление рисками лизинговых сделок / О. М. Недюхина, А. П. Панасюга // PROBLEMS OF EUROPEAN AGRICULTURE SUSTAINABLE DEVELOPMENT Proceedings of common scientific research. – Szezecin 2014. С. 235 – 243.

10. Самуэльсон, П. Э. Экономика: пер. с англ. / П. Э. Самуэльсон, В. Д. Нордхаус. – 16-е изд. М.: Изд. дом «Вильямс», 2001. – 688 с.

11. Цыбулько, А. И. Белорусский рынок лизинга. Обзор 2014 г. [Электронный ресурс]. – 2015. Режим доступа: <https://leasing-belarus.by/wp-content/uploads/2015/04/rejting-kompanij-lizingodatelej-respubliki-belarus-za-2014-g.pdf/> – Дата доступа: 10.09. 2015.

12. Шарп, У. Ф. Инвестиции: пер. с англ. / У. Ф. Шарп, Дж. А. Гордон, Дж. В. Бейли. – М.: Инфра-М, 2004. – 1027 с.

### **Информация об авторе**

Недюхина Оксана Михайловна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. 8 (029) 641-16-08 (моб.), e-mail: Aksana\_Gorki@tut.by

*Материал поступил в редакцию 19.10.2015 г.*

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

И. И. ПАНТЕЛЕЕВА, аспирант  
УО «Могилевский государственный университет продоволь-  
ствия»

## INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONS IN MODERN CONDITIONS

I. I. PANTELEEVA, postgraduate at Mogilev State University of Food

*В статье исследованы основные показатели деятельности организаций пищевой и перерабатывающей промышленности как на внутреннем, так и внешних рынках, рассмотрена динамика экспорта и импорта по основным видам пищевой продукции. Предложены основные мероприятия по повышению эффективности функционирования организаций пищевой промышленности в условиях инновационного развития.*

*The article examines the main indicators of activity of organizations of food and processing industry, both at domestic and foreign markets, studies the dynamics of exports and imports according to the main types of food products. We have suggested the basic measures to improve the efficiency of functioning of food industry organizations in conditions of innovative development.*

**Введение.** На современном этапе экономическое развитие государств в большей степени зависит не столько от наличия размеров и степени освоения классических производственных факторов труда, земли и капитала, сколько от уровня научно-технического прогресса и степени интенсивности внедрения в экономику различного рода инноваций. В современных условиях инновации и инновационная деятельность приобретают важное значение для экономического развития Республики Беларусь и успешной финансово-хозяйственной деятельности организаций перерабатывающей и пищевой промышленности всех

форм собственности, являясь основой приобретения конкурентных преимуществ.

Необходимо отметить, что на современном этапе различают субъективные и объективные, макроэкономические и микроэкономические факторы, оказывающие влияние на инновационную деятельность организаций пищевой промышленности. К основным макроэкономическим факторам относятся: функционирование Евразийского экономического союза (ЕАЭС), состояние экономики страны, уровень инфляции, привлечение иностранного капитала, налоговое законодательство, уровень развития малого и среднего бизнеса и инновационная политика государства. К микроэкономическим факторам – размеры (масштабы) организации, финансовое состояние организации, научно-техническая политика организации, организационно-правовая форма хозяйствования и др.

Инновация – системное понятие, которому присущи в равной мере ряд главных свойств: научно-техническая (технологическая, управленческая) новизна, производственная применимость и коммерческая реализуемость.

**Анализ источников.** Особенности формирования и управления инновациями, инновационными процессами и инновационной деятельностью организаций нашли также отражение в работах Я. М. Александровича, Н. И. Богдан, Г. И. Гануша, В. Г. Гусакова, Л. Ф. Догиля, М. В. Мясниковича, Л. Н. Нехорошевой [2–8]. Несмотря на значительное количество научных разработок и накопленный опыт функционирования организаций АПК, сущность повышения эффективности их функционирования в условиях перехода к инновационному типу развития в теоретическом плане раскрыта недостаточно.

**Методы исследования.** Монографический, абстрактно-логический, метод сравнения, табличный и графический метод и др.

**Основная часть.** Перерабатывающая и пищевая промышленность Беларуси имеет сложную структуру, в состав которой входит более двух десятков подотраслей с их многочисленными специализированными производствами. В Республике Беларусь перерабатывающая промышленность занимает третье место,

уступая машиностроению и топливной промышленности по объему выпущенной продукции в общем объеме промышленного производства. Ее удельный вес в общем объеме обрабатывающей промышленности в 2014 г. составляет – 26,4 %, что по сравнению с 2011 г. выше на 7 % (табл. 1).

Таблица 1. Удельный вес пищевой промышленности в общей структуре, %

Наименование	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2011 г., +/- п.п.
Обрабатывающая промышленность – всего	100	100	100	100	–
Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак	19,4	20,2	24,8	26,4	7

В 2014 г. в различных отраслях перерабатывающей промышленности функционировало 807 предприятий. В отрасли занято 149,9 тыс. чел., что составляет около 15,1 % от числа работающих в промышленном секторе. Анализ данных показывает, что за 2009 – 2014 гг. объем производства отрасли вырос на 15,5 %, что способствовало росту полученной прибыли от реализации продукции. Прибыль от реализации продукции, товаров, работ и услуг в 2014 г. по сравнению с 2009 г. увеличилась примерно в 10 раз, рентабельность продаж снизилась на 3,2 п.п. [9].

Наибольший удельный вес в общем объеме пищевых производств занимают мясная (23,9 %), маслосыродельная и молочная (23 %) и мукомольно-крупяная (16,9 %), что отражает предпочтения в продуктах питания населения.

В структуре промышленного производства продуктов питания Республики Беларусь в 2014 г. наибольший удельный вес занимают Минская (20,5 %) и Брестская области (21,4 %), что связано расположением крупных перерабатывающих организаций АПК (рис.1).

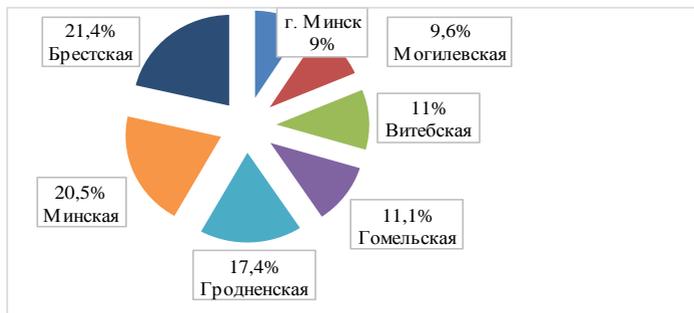


Рис. 1. Удельный вес областей и г. Минска в объеме промышленного производства по виду экономической деятельности «Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак» в 2014 г.

Основной целью развития рынка пищевых продуктов Республики Беларусь является формирование устойчивой системы повышения экономической эффективности в условиях поддержки продовольственной безопасности государства и перехода организаций перерабатывающей промышленности на инновационное развитие. В ходе осуществления мероприятий инновационного развития АПК доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции пищевой промышленности должна к 2015 г. увеличиться до 20–21 %, объем прямых иностранных инвестиций возрасти в 1,7 раза [1].

Инновационная активность организаций пищевой промышленности Республики Беларусь приведена в табл. 2.

Таблица 2. **Инновационная активность организаций пищевой промышленности**

Наименование	Число организаций, осуществлявших технологические инновации, единиц		Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в общем числе организаций промышленности, %	
	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.
Обрабатывающая промышленность, всего	399	369	23,7	22,7
в том числе производство пищевых продуктов, включая напитки и табак	53	60	15,6	18,5

Данные, приведенные в табл. 2, показывают, что в динамике за 2013–2014 гг. увеличился удельный вес организаций пищевой промышленности, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций промышленности Республики Беларусь на 2,9 %.

Объем отгруженной инновационной продукции организациями пищевой промышленности Республики Беларусь приведен в табл. 3.

Таблица 3. **Объем отгруженной инновационной продукции**

Наименование	Объем отгруженной инновационной продукции, млрд. рублей		в % от общего объема отгруженной продукции	
	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.
Обрабатывающая промышленность, всего	82618,1	70070,4	20,3	16,0
в том числе производство пищевых продуктов, включая напитки и табак	5698,1	5748,9	5,5	4,8

Данные, приведенные в табл. 3, показывают, что в динамике за 2013–2014 годы снизился удельный вес объема отгруженной инновационной продукции организациями пищевой промышленности на 0,7 %.

В насыщении потребительского рынка республики приоритеты отданы продукции отечественных производителей (доля отечественной продукции в структуре продаж составляет свыше 90 %). Учитывая, что в республике производство сырья и продовольствия превышает потребности внутреннего рынка, с целью повышения эффективности АПК важна реализация продукции на внешних рынках. На современном этапе важной задачей является наращивание экспортного потенциала для самообеспечения организаций перерабатывающей и пищевой промышленности валютными ресурсами на закупку недостающих сырья, материалов, тары, оборудования и новых технологий, которые не производятся в республике, а также создание импортозамещающих производств.

Значительную часть сельскохозяйственного сырья и продовольствия предприятия поставляют на экспорт, который в

2013 г. составил 5796,4 млн. долларов США. Сальдо внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием является положительным за последние годы и в 2013 г. равно 1,6 млрд. долларов США. При этом увеличилась доля экспорта и в настоящее время удельный вес стоимости экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия в объеме производства сельского хозяйства и пищевой промышленности составляет более 55 % [3].

Рост стоимости экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия в 2013 г. по сравнению с 2010 г. произошел практически по всем основным видам продукции. Стоимость экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия в Республике Беларусь в 2013 г. по сравнению с 2010 г. увеличилась на 71,5 %. Рост стоимости экспорта произошел как из-за увеличения объемов экспорта, так и за счет повышения цен на данную продукцию. За 2011–2013 гг. темп роста экспорта по основным видам продукции составил: мясо и пищевые мясные продукты – на 48,9 %, молокопродукты – на 50,2 %, продукты животного происхождения – на 78,2 %, яйца – на 99,4 %, прочие овощи – на 165,4 %, готовая продукция из мяса и рыбы – на 152,3 %, продукты переработки овощей и плодов – на 77,9 %, разные пищевые продукты – на 146,6 %, желатин – на 58,3 %, льноволокно – на 71,5 %. Необходимо отметить, что основными экспортными товарами в данной группе являются продукты животного происхождения: их удельный вес в общем объеме экспорта в 2013 г. составляет свыше 70 %. В 2013 г. удельный вес экспорта молокопродуктов в общем объеме экспорта продукции составил 36,9 %, мяса и мясопродуктов – 23,9 %, сахара и кондитерских изделий – 6 %, рыбы и продукции из рыбы – 4,6 %, плодов – 2,5 %. Географическая направленность экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия Беларуси на данном этапе расширяется, при этом основными потребителями являются страны СНГ, в том числе Россия. В 2013 г. в Россию было поставлено 81,2 % от общего объема экспорта аграрной продукции. В Европу поставляется – 6,9 % экспортной продукции.

Необходимо отметить, что в структуре экспорта продукции высокий удельный вес занимает продукция с низкой добавленной стоимостью: в 2013 г. сельскохозяйственное сырье – 30,1 % и продукция с частичной переработкой – 32,7 % (табл. 4).

Таблица 4. Структура экспорта продукции в зависимости от уровня ее переработки

Наименование	Структура экспорта, %		
	2010 г.	2013 г.	+, -, п.п.
Сельскохозяйственное сырье	32,2	30,1	+2,1
Продукция с частичной переработкой	39,5	32,7	-6,8
Продукция с высоким уровнем переработки	28,3	37,2	+8,9
Итого	100	100	–

Данные табл. 4 показывают, что за 2010–2013 гг. наблюдается рост экспорта продукции с более высоким уровнем переработки на 8,9 п.п. и снижение экспорта продукции с частичной переработкой на 6,8 п.п.

Таким образом, к положительным тенденциям развития экспорта следует отнести то, что внешняя торговля сельскохозяйственной продукцией и продовольствием Республики Беларусь развивается достаточно динамично. Стоимость экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия в Республике Беларусь в 2013 г. по сравнению с 2010 г. увеличилась на 71,5 %. Республика занимает высокое место в мировых объемах экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия и входит в пятерку ведущих стран-экспортеров молочных продуктов в мире: в 2010 г. ее доля в общем объеме мирового экспорта молочной продукции составляла 4 %, в 2012 г. – 5,6 %. Основными импортерами белорусской молочной продукции являются страны СНГ – Россия и Казахстан [3,8].

В 2013 г. Республика Беларусь импортировала сельскохозяйственного сырья и продовольствия на сумму 4180,6 млн. долларов США. Темп роста стоимости импорта аграрной продукции в 2013 г. составил 25,4 % по отношению к 2010 г. Основными по-

ставщиками сельскохозяйственного сырья и продовольствия в Республику Беларусь являются Россия, Украина, Польша, Аргентина, Германия, Норвегия, Испания, Нидерланды. В структуре импорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия в Республике Беларусь в 2013 г. остатки и отходы пищевой промышленности занимали 14,8 %, плоды – 10,6 %, рыба – 10,1 %, мясо и пищевые субпродукты – 7,4 %, разные пищевые продукты – 6,7 %, продукты переработки овощей и плодов – 3,9 %. За 2010–2013 гг. наблюдается рост импорта продукции: мясо и пищевые мясные продукты – на 61,9 %, молокопродукты – 68,5 %, готовые продукты из мяса и рыбы – 91,9 %, готовые продукты из зерна – 40,8 %, разные пищевые продукты – 24,9 %, желатин – 44,4 %. За 2010–2013 гг. наблюдается рост физических объемов импорта продукции: мясо и пищевые мясные продукты – 15,9 %, овощи (кроме картофеля) – 122,2 %, готовые продукты из мяса и рыбы – 67,1 %, продукты переработки овощей и плодов – 27,2 %, остатки и отходы пищевой промышленности – 17,1 %, табак и его промышленные заменители – 20 %.

**Заключение.** На данном этапе перерабатывающая и пищевая промышленность Республики Беларусь характеризуется положительной динамикой развития. Основными приоритетами развития перерабатывающей и пищевой промышленности являются: создание современных технологий глубокой промышленной переработки сельскохозяйственного сырья, развитие действующих и создание новых сырьевых зон, необходимых для стабильного обеспечения предприятий сырьевыми ресурсами. На перспективу ставится задача продолжения процесса интеграции в АПК, в котором опережающий рост получают сферы переработки, хранения, транспортировки и доведения сельскохозяйственной продукции до потребителя, а также высококачественная пищевая промышленность.

Инновации следует рассматривать как нововведение, комплексный процесс создания, распространения и использования новшеств организаций перерабатывающей и пищевой промышленности для удовлетворения человеческих потребностей, меняющихся под воздействием развития общества. Инновацион-

ная деятельность организаций перерабатывающей и пищевой промышленности на современном этапе – вид деятельности, связанный с трансформацией идей-инноваций в новый продукт, внедренный на рынке. Поэтому одной из главных задач современных организаций перерабатывающей и пищевой промышленности является поиск и внедрение инноваций, в частности: разработка и внедрение новой продукции (работ, услуг) – инновационная деятельность; совершенствование выпускаемой продукции и оказываемых услуг; покупка новых или модернизация основных средств и внедрение новых технологий.

### Список литературы

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 гг. Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 26.05.2011 № 669 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file5a5cae06fafe4b28.PDF>. – Дата доступа: 25.09.2015.
2. Гануш, Г. И. Направления и условия инновационного развития АПК Беларуси / Г. И. Гануш // Научно-инновационная деятельность и предпринимательство в АПК: проблемы эффективности и управления: сб. ст. науч.-практ. конф., Минск, 16–18 февр. 2006 г.: в 2 ч. / БАТУ; редкол. Г. И. Гануш [и др.]. – Минск, 2005. – Ч. 1. – С. 29 – 34.
3. Богдан, Н. И. Возрастание роли регионов в инновационном развитии и задачи политики / Н. И. Богдан // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: сб. науч. статей III Междунар. научн.-практ. конф. (Могилев, 14 апреля 2014 г.) / Могилевск. гос. ун-т им. А. А. Кулешова; редкол.: Е. В. Ванкевич [и др.]. – Могилев, УО «МГУ им. А. А. Кулешова, 2014. – С.12 – 16.
4. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг – 2014: в контексте сбалансированности развития продуктовых рынков / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2015. – 229 с.
5. Догиль, Л. Ф. Инновационные подходы к выбору направлений эффективного использования производственного потенциала организации в условиях риска / Л. Ф. Догиль // Научно-инновационная деятельность в агропромышленном комплексе: сб. науч. ст. III Междунар. научн.-практ. конф., Минск, 29 – 30 мая 2008 г.: в 2 ч. / БГАТУ; редкол.: М. Ф. Рыжанков [и др.]. – Минск, 2008. – С. 89 – 95.
6. Мясникович, М. В. Повышение экономической эффективности агропромышленного комплекса в среднесрочной перспективе / М. В. Мясникович // Наука и инновации. – 2011. – С. 29 – 34.

7. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Я. М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 202 с.

8. Нехорошева, Л. Н. Экономика и управление инновациями: практикум / Л. Н. Нехорошева, С. А. Егоров. – Минск: БГЭУ, 2010. – 287 с.

9. Промышленность Республики Беларусь, 2014: стат. сб. / Нац. стат. комитет Республики Беларусь. – Минск, 2015. – 268 с.

### **Информация об авторе**

Пантелеева Ирина Ивановна – магистр экономических наук, аспирант кафедры экономики и организации производства учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. служ. (0222) 48-24-00, e-mail: irina\_pantieleieva@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 22.10.2015 г.*

## СУЩНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

И. Г. ПОЧТОВАЯ, кандидат экономических наук, ведущий  
научный сотрудник  
РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»

## THE ESSENCE OF AGRICULTURAL PRODUCE QUALITY MANAGEMENT

I. G. POCHTOVAIA, PhD, Leading Researcher at the Institute of  
system research in agro-industrial complex of the National academy of  
sciences of Belarus

*На основе изучения и анализа работ в области теории управления качеством выявлены подходы к трактовке экономической сущности управления качеством, их преимущества и недостатки. Выделены особенности комплексного и системного характера процесса формирования качества сельскохозяйственной продукции как объекта управления, а также косвенный характер воздействия организационно-экономических факторов на характеристики продукции. На основе проведенных исследований конкретизировано определение управления качеством сельскохозяйственной продукции.*

*On the basis of research and analysis of works on the theory of quality management, we have made approaches to the treatment of economic essence of quality management, established their advantages and disadvantages. We have identified features of comprehensive and systematic nature of the process of formation of quality of agricultural products as a control object, as well as indirect character of influence of organizational and economic factors on product characteristics. On the basis of conducted research, we have concretized the definition of agricultural products quality control.*

**Введение.** Эффективное управление качеством продукции предполагает четкое понимание сущности данного термина, которое в общем смысле можно определить, как целенаправленное воздействие на характеристики объекта. Анализ определений

категории «управление качеством», приводимых разными авторами указывает на то, что основные их недостатки заключаются в общем подходе к деятельности в области управления, сущность которой не раскрыта, а также в отсутствии объекта воздействия, что делает определения недостаточно точными. Это вызывает необходимость проведения исследований в данной области с целью выявления особенностей объекта управления и с учетом этого конкретизации рассматриваемого термина.

**Методы исследования.** В процессе исследования использовались методы: абстрактно-логический, сравнительного анализа, эмпирического анализа, монографический.

**Основная часть.** Как показали исследования, управлению качеством продукции уделяется довольно много внимания в научной литературе. В то же время ряд авторов не проводит научного анализа сущности данной категории, а приводит определения, принятые в ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения» либо в международных стандартах (таблица).

#### Основные подходы к определению управления качеством

Определения	Преимущества	Недостатки
<i>ГОСТ и его интерпретация</i>		
Действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции в целях установления обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества [3, 5, 14, 18]	Непрерывность процесса управления	Общий характер действий
Достижение определенного уровня качества продукции путем его установления, обеспечения, поддержания [7]		Отсутствие объекта управления
Установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции в процессе создания или потребления, осуществляемые путем систематического контроля качества и целенаправленное воздействие на условия и факторы, влияющие на него [11]	Выделены объекты управления – условия и факторы	В качестве элемента управления выделен только контроль

Продолжение таблицы

Целенаправленный процесс воздействия на объекты управления, осуществляемый при создании и использовании продукции для установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня качества, удовлетворяющего требованиям потребителей и общества в целом [8]	Отражена цель управления качеством – производство востребованной продукции	Не раскрыты объекты управления
Непрерывный целенаправленный процесс воздействия на объекты управления в области качества, осуществляемый на всех этапах и стадиях жизненного цикла продукции, имеющий целью формирование, обеспечение и поддержание заданного (требуемого) уровня качества, удовлетворяющего требованиям потребителей и общества в целом [6]	Непрерывность процесса управления; востребованность производимой продукции	
<i>ИСО и его интерпретация</i>		
Часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству [10]	Указана цель – выполнение установленных требований	Общий характер деятельности в области управления
Часть менеджмента качества, сфокусированная на выполнении требований качества. Действия, использующие методы и виды деятельности оперативного характера в целях удовлетворения требований к качеству [1]	Указана цель – выполнение установленных требований и способы ее достижения	
<i>Авторские</i>		
Скоординированное воздействие на производство руководителей разных уровней путем реализации функций общего руководства и оперативного управления с целью обеспечения качества продукции [9]	Выделены: объект управления – процесс производства, цель – обеспечение качества; указан взаимосвязанный характер действий	В качестве субъектов управления выделены только руководители
Вид руководящей деятельности, который обеспечивает проектирование, изготовление и реализацию товаров, обладающих достаточно высокой степенью полезности и удовлетворяет запросы потребителей [4]	Непрерывность процесса управления; востребованность производимой продукции	Ограничен характер деятельности – руководящая

Продолжение таблицы

<p>Предупредительная, надзорная, корректирующая функция руководителей среднего звена и специалистов, носящая оперативный характер и нацеленная на выполнение требований к качеству преимущественно технического характера на всех стадиях жизненного цикла продукции [17]</p>	<p>Непрерывность процесса управления</p>	<p>Ограничена область управления – руководители высшего и среднего звена</p>
<p>Аспекты выполнения функции управления, которые определяют политику, цели и ответственность в области качества, а также осуществляют их с помощью таких средств, как планирование качества, оперативное управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества в рамках системы качества [16]</p>		<p>Отсутствие объекта управления</p>
<p>Скоординированное управление отдельными условиями, от которых зависит обеспечение надлежащего качества: требованиями к уровню качества, бизнес-процессами, персоналом, ресурсами, финансами и управлением – условиями качества [13]</p>	<p>Попытка через условия отразить основные элементы управления качеством</p>	<p>Множество объектов управления при отсутствии основных его инструментов; описание условий как отдельных элементов</p>
<p>Скоординированная деятельность организации, включающая планирование, обеспечение, мотивацию и контроль качества и направленная на постоянное его улучшение в целях удовлетворения и предвосхищения запросов потребителей [12]</p>	<p>Учет основных элементов управления качеством; востребованность производимой продукции</p>	<p>Отсутствие объекта управления</p>
<p>Постоянный, планомерный, целеустремленный процесс воздействия на всех уровнях на факторы и условия, обеспечивающий создание продукции оптимального качества и полноценное ее использование [15]</p>	<p>Определены объекты управления и отражена востребованность производимой продукции</p>	<p>Отсутствие инструментов управления; не раскрыт характер деятельности в области управления качеством</p>

Примечание: Таблица составлена автором на основании собственных исследований.

Наиболее полно управление качеством рассматривается в работах С. К. Фомичева, В. Ю. Огвоздина, В. М. Мишина, С. Д. Ильенковой.

Например, С. К. Фомичев сущность управления качеством видит в достижении целей в области качества путем создания на предприятиях условий, в которых можно планировать, регулировать и контролировать качество, обеспечивать соответствие принятым требованиям и гибко изменять установленные требования [16]. Ученый детально рассматривает деятельность, направленную на выполнение требований к качеству. При этом основным недостатком данного определения является то, что в нем отсутствует объект управления. В результате непонятно, каким образом установленные условия будут воздействовать на качество.

В. Ю. Огвоздин предлагает различать административное и оперативное управление качеством. В совокупности эти два понятия представляют собой процесс управления качеством в масштабе предприятия [9]. Ученый делает попытку, с одной стороны, разделить управление качеством на деятельность без административного руководства и на общее руководство – менеджмент качества. С другой стороны, объединяет соответствующие функции в единый процесс управления качеством, сущность которого автор видит «в воздействии на производственный процесс с целью обеспечения требуемого качества продукции». Положительным в данном подходе является то, что выделен объект управления – производственный процесс.

В. М. Мишин, М. Д. Магамедов, определяя управление качеством как целенаправленный процесс воздействия на объекты управления, осуществляемый при создании и использовании продукции для установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня качества, удовлетворяющего требованиям потребителей и общества в целом [6, 8], разделяют требования потребителей и государства, что свидетельствует о попытке одновременно отразить условия производства и реализации продукции, определяемые конкретным рынком сбыта, и требования государства. При этом нераскрытыми остаются объекты управ-

ления, что делает определение, приведенное данными авторами, неполным. Однако его преимуществом является отражение цели управления качеством как не просто производство продукции необходимого качества, а востребованной потребителями, что в данном случае выражается через удовлетворение их потребностей.

С. Д. Ильенкова рассматривает управление качеством продукции как «постоянный, планомерный, целеустремленный процесс воздействия на всех уровнях на факторы и условия, обеспечивающий создание продукции оптимального качества и полноценное ее использование» [15]. Данное определение наиболее точно отражает сущность термина, так как содержит не только процессный подход к управлению, но и его направленность, то есть объект – факторы и условия. Преимущество такого определения, по проведенным нами оценкам, состоит в том, что оно позволяет проследить процесс управления качеством, начиная с его планирования и заканчивая изучением степени удовлетворения потребителей. Автор указывает на то, что смысл управления качеством заключается не просто в достижении определенного уровня качества, а в том, чтобы оно было востребовано.

В силу того, что рассматриваемое определение является общим, оно не позволяет в достаточной степени учитывать особенности объекта управления и поэтому не совсем точно отражает сущность управления качеством сельскохозяйственной продукции. Это вызывает необходимость исследования качества продукции с учетом характеристик, обусловленных производственными условиями конкретной отрасли.

В этой связи нами изучены и проанализированы различные классификации показателей качества продукции, методические подходы к определению качества, понятию «качество сельскохозяйственной продукции», что позволило выделить отличительные черты процесса формирования и характера воздействия на ее свойства.

Как показали исследования, особенности сельскохозяйственной продукции заключаются, прежде всего, в естественном характере ее происхождения. Кроме того, в сельском хозяйстве

объектом управления является не продукция непосредственно, а факторы, влияющие на нее, причем рациональное их сочетание не всегда может гарантировать обеспечение необходимого качества. Другими словами управление качеством в сельском хозяйстве носит опосредованный характер, что усложняет данный процесс.

Характерной чертой управления качеством сельскохозяйственной продукции является то, что одновременно воздействовать на всю совокупность потребительских и технологических свойств невозможно. Каждый этап либо процесс оказывает влияние на определенные характеристики. Вместе с тем некоторые процессы могут воздействовать на несколько показателей одновременно, причем на одни – улучшая их, а на другие – ухудшая.

Нами выделены следующие особенности формирования качества сельскохозяйственной продукции:

- качество – это совокупность различных показателей;
- уровень качества определяется с учетом худшего показателя из всей предусмотренной совокупности;
- все показатели, составляющие качество, находятся в тесной связи с организационно-экономическими, технологическими и другими условиями производства;
- воздействие на один показатель, не влияя на другие, не позволяет значительно изменить качество продукции в целом;
- качество продукции определяется с учетом различных требований.

В данном контексте нами разработана схема формирования качества сельскохозяйственной продукции, раскрывающая комплексный и системный характер данного процесса, которая представлена на рисунке.

Предложенная схема отражает особенности процесса формирования качества сельскохозяйственной продукции с учетом воздействия внешней среды, что позволяет рассматривать управление качеством как многофакторный и многоуровневый механизм, который содержит взаимосвязанные элементы, оказывающие прямое и опосредованное влияние на объект управления.

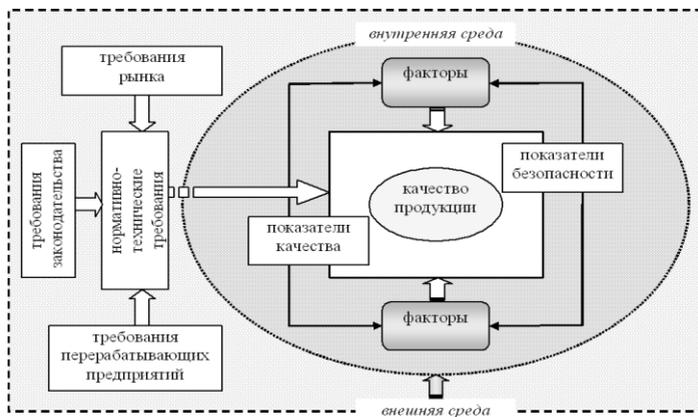


Рис. Схема формирования качества сельскохозяйственной продукции  
 Примечание: Рисунок составлен автором на основании собственных исследований.

**Заключение.** В результате проведенного анализа особенностей качества сельскохозяйственной продукции как объекта управления нами установлено, что управлять им – значит воздействовать на показатели и характеристики, составляющие качество, посредством управления факторами и условиями, влияющими на их уровень. Следовательно, управление качеством – это процесс, охватывающий все стороны хозяйственной деятельности, механизм которого можно характеризовать как выявление основных факторов, влияющих на качество продукции, определение степени и характера их действия, разработка и реализация мероприятий по их регулированию с целью достижения и поддержания запланированного качества.

### Список литературы

1. Аристов, О. В. Управление качеством: учеб. пособие / О. В. Аристов. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 240 с.
2. Ахмин, А. М. Основы управления качеством продукции: учеб. пособие / А. М. Ахмин, Д. П. Гасюк. – Спб.: Союз, 2002. – 192 с.
3. Варакута, С. А. Управление качеством продукции: учеб. пособие / С. А. Варакута. – М.: ИНФРА-М., 2001. – 207 с.

4. Гиссин, В. И. Управление качеством продукции: учеб. пособие / В. И. Гиссин. – Ростов н/Д: Феликс, 2000. – 256 с.
5. Леонов, И. Г. Основы повышения качества / И. Г. Леонов. – М.: Высшая школа, 1989. – 120 с.
6. Магамедов, М. Д. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учеб. пособие / М. Д. Магамедов, А. В. Рыбин. – М.: Дашков и К, 2006. – 192 с.
7. Мазур, И. И. Управление качеством: учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро; под ред. И. И. Мазура. – М.: Высш. школа, 2003. – 334 с.
8. Мишин, В. М. Управление качеством / В. М. Мишин. – 2-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 463 с.
9. Огвоздин, В. Ю. Управление качеством: Основы теории и практики: учеб. пособие / В. Ю. Огвоздин. – 4-е изд. – М.: Дело и сервис, 2002. – 160 с.
10. Окрепилов, В. В. Управление качеством: учебник для вузов / В. В. Окрепилов. – 2-е изд. – СПб: Наука, 2000. – 912 с.
11. Пиличев, Н. А. Управление агропромышленным производством / Н. А. Пиличев. – М.: Колос, 2000. – 296 с.
12. Салимова, Т. А. Управление качеством: учеб. / Т. А. Салимова. – М: Омега-Л, 2008. – 414 с.
13. Тавер, Е. И. Основы осознанного управления качеством продукции / Е. И. Тавер // Стандарты и качество. – 2004. – № 2. – С. 86 – 92.
14. Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения: ГОСТ 15467-79. – Введ. 01.07.79. – М.: Гос. ком. СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1979. – 42 с.
15. Управление качеством: учебник для вузов / С. Д. Ильенкова [и др.]; под ред. С. Д. Ильенковой. – 2-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 334 с.
16. Фомичев, С. К. Основы управления качеством: учеб. пособие / С. Н. Фомичев, А. А. Старостина, Н. И. Скрябина. – 2-е изд. – Киев: МАУП, 2003, – 192 с.
17. Хачатуров, А. Е. Основы менеджмента качества: учеб. пособие / А. Е. Хачатуров, Ю. А. Куликов. – М.: Дело и Сервис, 2003. – 304 с.
18. Шепелев, С. Н. Системы качества и конкурентоспособность продукции / С. Н. Шепелев. – М.: РИЦ «Татьянин день», 1993. – 256 с.

### **Информация об авторе**

Почтовая Ирина Григорьевна – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник сектора качества РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси». Информация для контактов: тел. (раб.) +375-17-212-15-51, (моб.) +375-29-628-44-87, e-mail pochira@rambler.ru

*Материал поступил в редакцию 22.10.2015 г.*

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ СИСТЕМНОГО  
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

П. В. РАСТОРГУЕВ, кандидат экономических наук, доцент,  
заведующий сектором  
РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»

**STRATEGIC CONDITIONS OF EFFICIENT APPLICATION  
OF TOOLS OF SYSTEM MANAGEMENT OF  
AGRICULTURAL PRODUCE QUALITY**

P. V. RASTORGUEV, PhD, Associate Professor, Section Head at  
the Institute of system research in agro-industrial complex of the  
National academy of sciences of Belarus

*В настоящее время системный подход к управлению качеством продукции является одним из решающих факторов обеспечения ее конкурентоспособности. В статье дана краткая оценка эффективности применения международных систем управления качеством и безопасностью продукции на предприятиях АПК Беларуси, обоснованы и рассмотрены основные условия эффективного использования современных инструментов системного управления качеством продукции в сельском хозяйстве.*

*Currently, a systematic approach to the quality management of produce is a crucial factor to ensure its competitiveness. The article gives a brief assessment of the effectiveness of application of international systems of produce quality and security management at agro-industrial complex enterprises of Belarus, bases and examines the main conditions for the effective use of modern tools of system management of produce quality in agriculture.*

**Введение.** Реализация системного подхода к управлению качеством сельскохозяйственной продукции является одним из решающих факторов обеспечения его высокой эффективности. Системный подход к проблеме обеспечения качества нашел ши-

рокое применение в мировой экономике, что получило свое отражение в создании и использовании международных систем управления качеством и безопасностью продукции во всех отраслях народного хозяйства, включая предприятия агропромышленного комплекса.

Вместе с тем эффективное применение современных инструментов системного управления качеством продукции в сельском хозяйстве предполагает выполнение ряда условий как объективного, так и субъективного характера, которые должны быть ориентированы на формирование благоприятной внешней и внутренней среды для успешной реализации всех преимуществ систем менеджмента качества (СМК).

Наличие на перерабатывающих предприятиях АПК систем менеджмента качества, соответствующих международным стандартам, стало уже обычным явлением. Так, в подведомственных организациях Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь на 1 апреля 2015 г. сертифицировано 178 систем качества и безопасности продукции в соответствии с СТБ 1470 – 2012 (ХАССП), из них 68 – на предприятиях молочной промышленности, 23 – на мясоперерабатывающих, 40 – на хлебопекарных, 14 – на птицефабриках и 33 – на предприятиях других отраслей. Кроме этого, сертифицировано 28 систем управления качеством, соответствующих международным стандартам ИСО 22000, а также 225 систем менеджмента качества в соответствии с СТБ ISO 9001 – 2009 [12].

В целом по республике на 1 января 2015 г. сертифицировано 350 систем качества и безопасности продукции в соответствии с СТБ 1470 – 2012 и 49 систем, соответствующих международным стандартам ИСО 22000 [1].

Между тем, исследования свидетельствуют о недостаточной результативности внедрения вышеназванных систем управления. Как показывает анализ, несмотря на внешне благополучную картину, отечественные системы управления качеством, сертифицированные в Беларуси, фактически не признаются на международном уровне и имеют значение только внутри республики. На недостаточную их эффективность указывают мно-

гочисленные случаи регистрации недоброкачественной отечественной продукции АПК в России, которая является основным торговым партнером Беларуси [2, 7, 8, 10, 11]. Это негативно влияет не только на ее конкурентоспособность на внешнем рынке, но и на имидж республики как надежного торгового партнера.

Что касается внутреннего рынка, то один из индикативных показателей качества продукции – число заболеваний острыми кишечными инфекциями – в 2014 г. увеличилось со 119 до 127 случаев на 100 тыс. человек в сравнении с 2012 г. [4, 14].

Вышесказанное указывает на то, что наличие сертифицированных систем управления качеством и безопасностью продукции еще не в полной мере гарантирует производство безопасной продукции и обеспечение ее конкурентоспособности по качественным показателям, что обуславливает необходимость создания соответствующих предпосылок и условий для соблюдения всех требований современных систем качества, равно как и эффективного применения инструментов системного управления качеством продукции в сельском хозяйстве.

**Методы исследования.** В качестве материалов исследования использованы зарубежный опыт, теоретические и практические разработки и рекомендации в области системного управления качеством сельскохозяйственной продукции, ресурсы информационной сети «Internet». В процессе исследований применялись следующие методы: абстрактно-логический, сравнительного анализа и экспертных оценок, эмпирического анализа, монографический.

**Основная часть.** Исходя из комплекса решаемых задач и целевого назначения, условия эффективного применения инструментов системного управления качеством продукции сельского хозяйства можно разделить на условия, направленные на реализацию тактических и стратегических задач.

Условия, направленные на реализацию тактических задач, связаны с решением текущих проблем системного управления качеством, корректировкой его механизма и отдельных элементов, появлением новых приоритетов в области обеспечения

(улучшения) качества сельскохозяйственной продукции и т.д. Например, к факторам, которые вызывают необходимость создания таких условий, относятся:

– появление новых знаний в области обеспечения качества продукции (целесообразность внедрения новых инструментов системного управления качеством в отрасли);

– возникновение новых эпизоотий и рисков производства продукции, опасной для жизни и здоровья людей (необходимость разработки комплекса превентивных мер по защите внутреннего рынка, новых систем обеспечения безопасности продукции либо их совершенствования с учетом изменяющихся условий производства и реализации продукции);

– устойчивое изменение конъюнктуры рынка в части требований к потребительским и технологическим свойствам сельскохозяйственного сырья и продукции (актуальность корректировки системы экономического стимулирования качественных параметров продукции с учетом возникновения новых требований потребителей) и т.д.

Формирование таких условий неизбежно приводит к созданию (совершенствованию) методов, элементов, структуры системного управления качеством продукции.

Что касается *условий, направленных на реализацию стратегических задач*, то основное их назначение – создание долгосрочных предпосылок для обеспечения высокой эффективности инструментов системного управления качеством сельскохозяйственной продукции. В ходе исследований были определены и проанализированы условия данной группы, основные из которых рассмотрены ниже.

Так, необходимость обеспечения комплексного подхода при реализации системного управления качеством предполагает *применение соответствующих рычагов на всех уровнях регулирования качества и безопасности сельскохозяйственной продукции*. Следует подчеркнуть, что внедрение систем качества только на уровне предприятий АПК не может обеспечить устойчивое производство качественной продукции без формирования системного подхода к решению данной проблемы со

стороны государственных и ведомственных органов управления АПК. Исходя из этого, должен быть сформирован комплекс действенных рычагов воздействия на процесс функционирования системного управления качеством на всех уровнях взаимоотношений субъектов отрасли и регулирования их деятельности. Ключевыми из них являются следующие:

- государственные органы управления, в функции которых входят вопросы регулирования качества и безопасности агропромышленной продукции (Совет Министров, Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь);
- ведомственные органы управления АПК (Министерство сельского хозяйства и продовольствия и его структурные специализированные территориальные подразделения: Департамент ветеринарного и продовольственного надзора, Комитеты по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов и т.д.);
- перерабатывающие предприятия;
- сельскохозяйственные организации.

Как показывает анализ, одним из наиболее эффективных и решающих методов формирования системного управления качеством на современном этапе развития АПК республики являются *методы экономического стимулирования*. Они должны предусматривать не только поощрение внедрения инструментов системного управления качеством, но и оказание помощи в реализации данного процесса. В этой связи следует отметить, что методы стимулирования развития системного управления качеством со стороны государственных органов управления должны найти более широкое применение в республике.

В данном аспекте следует подчеркнуть, что в настоящее время в отрасли наиболее широкое распространение получили методы стимулирования качества сельскохозяйственной продукции, в то время как методы поощрения создания соответствующих условий для ее производства фактически не применяются. Учитывая недостаточное развитие системного управления качеством в сельскохозяйственных организациях, необходимо разработать и реализовать программу (комплекс мероприятий) внедрения современных принципов системного управления ка-

чеством на предприятиях данной сферы АПК. При этом широкое применение методов экономического стимулирования со стороны отраслевых органов управления должно выступать одним из основных способов успешного достижения поставленной задачи.

Что касается уровня предприятий, то в данном случае одним из основных условий эффективного применения инструментов системного управления качеством агропромышленной продукции выступает *неформальный подход к формированию и выполнению требований сертифицированных систем менеджмента качества*.

Подготовка соответствующей документации (разработка и документальное оформление системы менеджмента качества) является важным, но не решающим фактором эффективной реализации системного подхода. Использование его преимуществ зависит прежде всего от реализации таких функций, как внедрение, поддержка в рабочем состоянии и постоянное повышение результативности системы качества. С этой целью следует обеспечить действенный менеджмент ресурсов, в том числе и в отношении производственного персонала. В частности, в соответствии с требованиями систем менеджмента качества, предприятие обязано:

- установить необходимую компетентность персонала, выполняющего работу, которая влияет на соответствие продукции требованиям;
- обеспечивать, если применимо, подготовку или предпринимать другие действия для достижения необходимой компетентности;
- оценивать результативность предпринятых действий;
- обеспечивать осведомленность персонала об актуальности и важности его деятельности и вкладе в достижение целей в области качества;
- поддерживать в рабочем состоянии соответствующие записи об образовании, подготовке, навыках и опыте [13].

Реализация данных требований к производственному персоналу в рамках СМК предполагает не только корректировку су-

ществующей и формирование нового комплекса документации, но и проведение соответствующей учебы и подготовки работников предприятий в части обеспечения их соответствующей компетентности.

Одним из основополагающих условий эффективного применения инструментов системного управления качеством продукции сельского хозяйства является *преимущество и учет опыта применения инструментов системного управления качеством в отрасли на предыдущих этапах развития механизма обеспечения качества.*

В данном аспекте следует отметить, что в республике накоплен положительный опыт, когда во времена бывшего СССР была организована работа по созданию комплексного организационно-экономического механизма управления качеством сельскохозяйственной продукции, в которой участвовали все союзные республики. В 80-х годах эта работа проводилась в рамках программы «Качество в АПК» с привлечением свыше 50 союзных и региональных научно-исследовательских учреждений, которые под руководством БелНИИЭП АПК разработали методику отраслевой стандартизации организационно-экономических решений и типовых технологических операций. В результате данная работа, поддержанная Президиумом ВАСХНИЛ, союзными республиками, при участии институтов и главков Госагропрома СССР, привела к созданию и утверждению более 40 отраслевых стандартов.

В течение 1986–1989 гг. совместными усилиями под руководством БелНИИЭП АПК была создана Комплексная система управления качеством труда и продукции в сельскохозяйственном предприятии. В 1987 г. на НТС Госагропрома СССР она была утверждена и рекомендована к изданию для колхозов и совхозов страны, а позже одобрена Госстандартом СССР [5, 6].

Кроме стандартов на технологические процессы производства основных видов сельскохозяйственной продукции, был разработан целый комплекс стандартов, касающихся решения организационно-экономических и методических вопросов создания комплексной системы управления качеством труда и

продукции на сельскохозяйственном предприятии (КС УКТП), в перечень которых вошли:

- основные положения КС УКТП;
- координационно-рабочая группа по организации, привязке, внедрению и функционированию КС УКТП;
- порядок привязки, оформления, внедрения и соблюдения стандартов предприятия;
- порядок проведения Дня качества;
- организация подготовки и обучения кадров;
- анализ качества труда и продукции;
- планирование качества труда и продукции;
- оперативный учет качества труда и продукции;
- материально-техническое обеспечение;
- обеспечение нормативно-технической документацией;
- контроль за качеством поступающих материально-технических средств;
- контроль и оценка качества труда и продукции;
- оценка управленческого труда;
- материальное стимулирование качества труда;
- метрологическое обеспечение качества труда и продукции;
- диспетчерская служба сельскохозяйственного предприятия;
- внутрихозяйственный расчет предприятия;
- нормативно-чексовая система планирования, учета и контроля затрат;
- организация труда на принципах коллективного подряда;
- договор руководства предприятия с подрядным коллективом;
- правовое обеспечение качества;
- определение эффективности стандартов на технологические процессы [6].

Учитывая, что в республике по-прежнему преобладает крупнотоварное сельскохозяйственное производство, а также высокую эффективность внедрения и функционирования КС УКТП

на отечественных предприятиях в 80-е годы, данный опыт целесообразно использовать при формировании системного управления качеством сельскохозяйственной продукции и в современных условиях хозяйствования.

Наряду с положительным опытом в области управления качеством сельскохозяйственной продукции, важным условием эффективного применения инструментов системного управления качеством является *учет международного опыта формирования систем менеджмента качества и современных направлений обеспечения качества и безопасности продукции на мировом рынке.*

В полной мере это касается признанных во всем мире международных стандартов ИСО на системы качества, которые нашли распространение в большинстве стран мира, включая нашу республику.

Следует учитывать и другие современные направления системного управления качеством, которые получают все большее распространение, являются высокоэффективными, но, несмотря на наличие значительной методической базы и позитивного опыта, не подлежат стандартизации и сертификации. Это касается в первую очередь адаптации и применения методологии «Шесть сигм» («Six Sigma»), концепции Бережливого производства («Lean»), а также новой концепции обеспечения качества, которая является сочетанием данных двух направлений – «TPS-Lean Six Sigma» и получает все большее распространение в мировой экономике [3, 9].

**Заключение.** В ходе исследований определены основополагающие условия эффективного применения инструментов системного управления качеством продукции сельского хозяйства:

- применение рычагов системного управления качеством на всех уровнях регулирования качества и безопасности сельскохозяйственной продукции;
- соблюдение приоритета методов экономического стимулирования как одних из наиболее эффективных методов формирования системного управления качеством на современном этапе развития АПК;

– неформальный подход к формированию и выполнению требований сертифицированных систем менеджмента качества на уровне предприятий;

– преемственность и учет опыта применения инструментов системного управления качеством в отрасли на предшествующих этапах развития механизма обеспечения качества;

– учет международного опыта формирования систем менеджмента качества и современных направлений обеспечения качества и безопасности продукции на мировом рынке.

Соблюдение вышеизложенных условий эффективного применения инструментов системного управления качеством продукции сельского хозяйства позволит существенно повысить устойчивость, действенность и степень регулируемости данного процесса, в значительной мере будет способствовать повышению конкурентоспособности отечественной продукции по качественным параметрам на рынке сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.

### Список литературы

1. Безопасность продукции. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: [http://www.gosstandart.gov.by/ru-RU/Actual-info\\_4.php](http://www.gosstandart.gov.by/ru-RU/Actual-info_4.php). – Дата доступа: 02.06.2015.

2. Беларусь потеряла на запрете поставок мясной продукции в РФ более 100 млн долларов, а аудит серьезных проблем не выявил [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: [http://news.tut.by/economics/433949\\_print.html](http://news.tut.by/economics/433949_print.html). – Дата доступа: 02.02.2015.

3. Ватсон, Г. Методология «Шесть сигм» для лидеров, или Как достичь 3,4 дефекта на миллион возможностей / Г. Ватсон; под науч. ред. Ю. П. Адлера. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006 – 224 с.

4. Данные о сети, кадрах организации здравоохранения и заболеваемости населения в Республике Беларусь за 2014 год / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2015. – 51 с.

5. Комплексная система управления качеством труда и продукции в сельскохозяйственном предприятии. Руководящие методические документы / Н. Ф. Прокопенко [и др.]; рук. разработ.: Н. Ф. Прокопенко. – Минск: «Ураджай», 1988. – 351 с.

6. Комплексная система управления качеством труда и продукции на сельскохозяйственном предприятии / Н. Ф. Прокопенко [и др.]; науч. ред. Н. Ф. Прокопенко. – М.: Издательство стандартов, 1989. – 336 с.

7. Минсельхозпрод: Россия ведет себя придирчиво, и этому зачастую есть обоснования [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: [http://news.tut.by/economics/440671\\_print.html](http://news.tut.by/economics/440671_print.html). – Дата доступа: 21.03.2015.

8. Продукцию агрокомбината «Дзержинский» могут ограничить к ввозу в Россию из-за сальмонеллы [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: [http://news.tut.by/economics/445086\\_print.html](http://news.tut.by/economics/445086_print.html). – Дата доступа: 23.04.2015.

9. Рамперсад, Х. TPS-Lean Six Sigma. Новый подход к созданию высокоэффективной компании / Х. Рамперсад, А. Эль-Хомси; под науч. ред. В. Л. Шпера. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2009. – 416 с.

10. Россельхознадзор: белорусские производители жульничают [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: [http://news.tut.by/economics/412652\\_print.html](http://news.tut.by/economics/412652_print.html). – Дата доступа: 25.08.2014.

11. Россия запретила ввоз продукции девяти белорусских мясокомбинатов, в том числе – крупнейших производителей курятины [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: [http://news.tut.by/economics/424801\\_print.html](http://news.tut.by/economics/424801_print.html). – Дата доступа: 21.11.2014.

12. Сведения о наличии систем управления в подведомственных организациях Минсельхозпрода по состоянию на 01.04.2015 [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.dvnp.gov.by/uploads/download/sved.pdf>. – Дата доступа: 12.05.2015.

13. Системы менеджмента качества. Требования: СТБ ISO 9001-2009. – Введ. 20.02.09. – Минск: Госстандарт, 2009. – 33 с.

14. Статистический ежегодник, 2014 / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – 534 с.

### **Информация об авторе**

Расторгуев Петр Владиславович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором качества РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси». Информация для контактов: тел. (раб.) +375 17 398 24 94

*Материал поступил в редакцию 15.10.2015 г.*

## ЛИЗИНГ: ОТ ИСТОКОВ К РЕАЛИЯМ

А. В. РЕШЕТНИКОВА, аспирант

Е. Л. ПУТНИКОВА, кандидат экономических наук, доцент  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## LEASING: FROM THE SOURCES TO REALITY

A. V. RESHETNIKOVA, postgraduate

E. L. PUTNIKOVA, PhD, Associate Professor at Belarusian State  
Agricultural Academy

*Данная статья раскрывает историю возникновения лизинга, а также этапы его становления в Республике Беларусь. Кроме того, в статье проанализированы важнейшие показатели развития лизинговой деятельности в Республике Беларусь и обоснована необходимость её дальнейшего развития в нашей стране. В связи с этим выявлены некоторые существенные недостатки как в нормативно-правовом регулировании, так и в методике бухгалтерского учета лизинговых операций, сдерживающие активное развитие данного вида деятельности в Республике Беларусь, а также указаны направления их решения.*

*This article tells the story of the emergence of leasing, as well as the stages of its formation in the Republic of Belarus. Additionally, the article analyzes the most important indicators of the development of leasing activities in the Republic of Belarus and the necessity of its further development in our country. In this regard, we have identified some significant problems in the legal regulation and in the method of accounting for leasing transactions that inhibit active development of this activity in the Republic of Belarus, as well as shown the direction of their solution.*

**Введение.** Любые экономические отношения возникают в определенных условиях и в результате действия различных факторов. Со временем эти отношения претерпевают некоторые изменения, в ходе которых происходит их развитие, и открываются различные перспективы их будущих состояний.

Чтобы уяснить суть лизинговых отношений в их современном значении необходимо определить, каковы же были первоначальные условия возникновения лизинга и, что повлияло на образование нормативных и законодательных документов, регулирующих проведение лизинговых операций.

**Анализ источников.** При написании статьи были использованы учебно-методическая литература, практический материал и нормативно-правовые акты Республики Беларусь. Так, работы Е. В. Кабатовой, В. Хойер и Л. В. Горбатовой, помогли нам раскрыть историю возникновения лизинга и его развитие в различных странах мира. Обзор нормативно-правовых актов позволил нам проследить этапы становления лизинга в Республике Беларусь. Труды А. И. Цыбулько дали нам возможность проанализировать рынок лизинга в нашей стране, выявить проблемы и определить тенденции его дальнейшего развития в Республике Беларусь.

**Методы исследования.** В ходе исследования применялись такие общенаучные методы, как сравнение, анализ, индукция, принцип историзма, а также системный и логический подходы.

**Основная часть.** Некоторые историки и экономисты считают, что лизинговые сделки впервые были зафиксированы у шумеров и других народов, населявших Месопотамию, пять тысяч лет назад. Операции типа лизинга были известны и в Вавилоне около двух тысячелетий до нашей эры. Кроме этого, есть ссылки и на Аристотеля, который, по мнению историков, коснулся идеи лизинга в «Риторике», отметив: «Богатство составляет не владение имуществом на праве собственности, а его использование» [2].

В США в качестве точки отсчета лизинговых операций, в историческом плане, следует считать 1877 г., когда компания «Bell Telephone Company» приняла решение сдавать телефоны в аренду вместо того, чтобы их продавать. На наш взгляд, Америка является родиной лизинга в современном его понимании. Так как именно в США в 50-х гг. XX столетия стали возникать довольно крупные предприятия, основным видом деятельности которых стал лизинг (United States Leasing Corporation) [8].

В конце 50-х гг. лизинговые компании обратили свои взоры на зарубежные рынки. В 1960 г. в Англии была создана Торговая лизинговая компания Mercantile Credit Company. Во Франции первая лизинговая компания была создана по инициативе банка Banque de L'Indochine и называлась SEPAFITES. Первая лизинговая компания в ФРГ была создана в Дюссельдорфе (Leasing GMBH) в 1962 г., в Японии – в 1967 г., в Италии – в 1968 г. [4].

Характерной особенностью развития лизинга в 80-е гг. XX столетия является подключение к этому виду деятельности стран бывшего социалистического лагеря. До этого времени лизинговые операции в этих странах были единичными и не являлись объектом широкого анализа и изучения.

Базируясь на созданной правовой основе межгосударственного лизинга, по инициативе национальных лизинговых ассоциаций, и при координации Исполнительным комитетом СНГ 24 декабря 1997 г. в Москве была создана Лизинговая конфедерация Содружества Независимых Государств – «СНГЛИЗИНГ». Развитие лизинга в СНГ осложнялось тем, что опыта такой деятельности внутри СНГ практически не было. Однако осознавая безусловные преимущества лизинга, особенно в кризисных условиях экономик стран СНГ 25 ноября 1998 г. в Москве была согласована и утверждена на Совете глав правительств государств-участников СНГ Конвенция «О межгосударственном лизинге».

Начало лизинговому движению в Республике Беларусь положила ПКФ «Лотос», которая была создана А. Цыбулько в 1990 г. в г. Солигорске. Её деятельность была связана с предоставлением и обслуживанием транспорта для международных перевозок, лизингом недвижимости и оборудования для строительства.

На более высоком уровне о лизинге заговорили в 1991 г. на экономическом совете Белорусской Научно-Промышленной Ассоциации. Сначала было принято решение о создании собственного банка, который обслуживал бы крупные промышленные предприятия союзного подчинения; затем о создании специали-

зированной предприятия «Приорлизинг». Учредителями этой компании стали АКБ «Приорбанк», страховая компания «Белгосстрах», Белорусская Научно-Промышленная Ассоциация и фирма «Лада-лизинг» (г. Тольятти, Россия).

Через год после создания ООО «Приорлизинг», АКБ «Комплексбанк» была утверждена инвестиционно-лизинговая компания «Инест-лизинг», а одним из филиалов «Белбизнесбанка» – фирма «Дукат-лизинг». Кроме перечисленных выше лизинговых предприятий, в 1992 г. аналогичные компании были созданы практически при всех крупных банках.

Однако в то время развитие лизинга в Республике Беларусь было связано с определенными трудностями. Прежде всего, сказалось полное незнание руководителями субъектов хозяйствования сути данного вида деятельности.

Постепенно на белорусском рынке начал формироваться спрос на лизинговые услуги. В 1993 г. в связи с резким ростом количества белорусских лизинговых компаний появилась необходимость в создании их объединения. В результате была образована ассоциация, в которую вошло около десяти ведущих лизинговых компаний Беларуси. Президентом её стал В. Анташов. Ассоциация участвовала в разработке нормативно-правовой базы, регулирующей лизинговые отношения. Результатом её совместной деятельности с Министерством финансов Республики Беларусь стали Методические указания «О порядке учета лизинговых операций» №61 от 11.04.1994 г. В других странах СНГ на тот момент подобных документов ещё не существовало. В целях улучшения инвестиционного климата и упорядочения лизинговой деятельности в Беларуси, Совет Министров Республики Беларусь 31.12.1997 г. утвердил новое «Положение о лизинге на территории Республики Беларусь». В связи с этим были изменены и доработаны правила бухгалтерского учета лизинговых операций. Уже 30.01.1998 г. Министерством финансов Республики Беларусь были утверждены новые Методические указания о порядке бухгалтерского учета лизинга, которые явились основой для отражения в бухгалтерском учете лизинговых операций. Однако следует отметить, что в настоящее время бухгалтерский

учет лизинговых операций регламентирует Инструкция о порядке бухгалтерского учета лизинговых операций, утвержденная Постановлением Министерства Финансов Республики Беларусь от 30.04.2004 г. № 75 (в ред. от 02.07.2010 г.). По нашему мнению, данная инструкция требует корректировки в соответствии с вступлением в силу с 2012 г. Типового плана счетов бухгалтерского учёта и Инструкции по применению Типового плана счетов бухгалтерского учёта, утверждёнными постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 г. № 50. Также в 2014 г. утратило силу Положение о лизинге на территории Республики Беларусь. Сегодня регулирование лизинговой деятельности в нашей стране осуществляется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25.02.2014 г. № 99 «О вопросах регулирования лизинговой деятельности».

Не менее важным событием для развития международного лизинга в стране стало подписание Президентом Республики Беларусь Указа № 325 от 02.07.1998 г. О присоединении Республики Беларусь к Конвенции о международном финансовом лизинге. В связи с этим событием возникла необходимость преобразования национальной системы бухгалтерского учета к требованиям международных стандартов финансовой отчетности. Так, постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 04.05.1998 г. № 694 была принята Программа перехода на международные стандарты бухгалтерского учета.

С момента принятия данной программы в Республике Беларусь были разработаны и внедрены отечественные стандарты бухгалтерского учета, определяющие порядок учета основных средств и нематериальных активов; имущества и обязательств организации, стоимость которых выражена в иностранной валюте; учета доходов и расходов организации и другие.

Теперь к реалиям. Негативные тенденции развития финансового рынка страны, наметившиеся в 2011 г., имели свое продолжение в 2012 и 2013 гг. К сожалению, 2014 г. не стал исключением. Ставки по кредитам слегка присев во второй половине года, достигли запредельных величин к его окончанию. Ситуация,

сложившаяся на рынке кредитования, привела к тому, что лизинговые компании, привлекая ресурсы для приобретения предметов лизинга, только на 25 % использовали финансирование в белорусских рублях.

Сложной оставалась ситуация и с платежной системой. Шквал взаимных неплатежей в экономике страны не мог не отразиться на лизингодателях. Отсутствие оборотных средств привело к росту возвратного лизинга. Падение продаж белорусской продукции на традиционных рынках сбыта снизило инвестиционную активность потенциальных лизингополучателей. Конечно, совокупность всех этих факторов отрицательно сказалась на привлекательности лизинга в 2014 г.

Тем не менее, объем нового бизнеса, посчитанный как суммарная стоимость переданных за год предметов лизинга без НДС, за 2014 г. по лизинговым компаниям составил 7347,6 млрд. рублей. В табл. 1 представлены состав предметов лизинга, их средняя и суммарная стоимость, а также количество компаний, предоставляющие данные предметы лизинга.

Таблица 1. Состав предметов лизинга в 2014 г.

Вид предмета лизинга	Количество предметов, переданных в лизинг, ед	Средняя стоимость предмета лизинга, млн. рублей	Стоимость предметов, переданных в лизинг, млн. рублей	Количество компаний
Здания и сооружения	278	8210,99	2282656	20
Машины и оборудования	17277	120,71	2085593	35
Транспортные средства	6237	459,44	2957394	37
	24887		7347567	

Однако договора финансовой аренды заключали не только лизинговые организации, но и банки. В 2014 г. 12 белорусских банков заключили договоров лизинга на сумму 532,7 млрд. рублей. Таким образом, суммарная стоимость договоров лизинга в 2014 г. составила 12823,8 млрд. рублей.

Важным показателем рынка является объем лизингового портфеля, который отражает суммарный объем обязательств ли-

зингополучателей на конкретную дату. В табл. 2 представлен данный показатель в динамике.

Таблица 2. **Объем лизингового портфеля в 2011–2015 гг.**

	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013	01.01.2014	01.01.2015
Объем лизингового портфеля, млрд. рублей	5640	10974	16137	17908	19674
Рост к предыдущему году, %	36	95	47	11	10
Отношение лизингового портфеля к стоимости заключенных договоров	1,39	1,60	1,52	1,68	1,53

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что за 2014 г. обязательства по лизингу в 1,5 раза превышают стоимость вновь заключенных договоров лизинга.

Не менее важным показателем, влияющим на финансовую устойчивость лизинговой компании, является доля просроченной задолженности в лизинговом портфеле. Так, согласно данным Ассоциации белорусских лизингодателей (далее – Ассоциация) в 2014 г. у 92,1 % лизинговых компаний есть просроченная задолженность, что на 21,8 % больше к предыдущему году.

Следует отметить, что в 2014 г. на профессиональной основе лизинговыми операциями занимались лишь немногим более 40 лизинговых компаний. По итогам проведенных Ассоциацией рейтинговых исследований, ведущими лизингодателями Беларуси являются ООО «АСБ Лизинг», ОАО «Промагролизинг», СООО «ВТБ Лизинг» и СООО «Райффайзен-Лизинг» [1].

В сложившихся тяжелых экономических условиях лизинговая деятельность в нашей стране продолжает активно развиваться, тем самым требуя как четкой и гибкой нормативно правовой базы для лизинга, так и усовершенствования методик бухгалтерского учета лизинговых операций. Нельзя не отметить, что некоторые нормативные документы, регулировавшие лизинговую деятельность в республике, уже утратили силу, а некоторые и вовсе не откорректированы в соответствии с принятыми изменениями и дополнениями к нормативным документам. Напри-

мер, бухгалтерский учет лизинговых операций в нашей стране определяет Инструкция о порядке учета лизинговых операций, утвержденная Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30.04.2004 г. № 75 с изменениями и дополнениями от 02.07.2010 года №84 (далее Инструкция). Однако, следует отметить, что в Типовой план счетов бухгалтерского учета, а также в Инструкцию о порядке его применения вносились изменения как в 2011 г., так и в 2013, что так и не нашло своего отражения в главном документе, регулирующем бухгалтерский учет лизинговых операций.

Таким образом, проблемной стороной лизинга в Республике Беларусь является не откорректированное законодательство. Ведь дальнейшее развитие лизинга зависит не только от экономических условий, но и от совершенствования законодательных норм.

Кроме этого, известно, что экономика Беларуси нуждается в иностранных инвестициях. А для привлечения иностранного инвестора необходимо, чтобы бухгалтерская отчетность была составлена на приемлемом для него уровне, т.е. в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности.

Бухгалтерский учет лизинговых операций регламентирует МСФО 17 «Аренда». Согласно данному стандарту отражение арендных операций в учете и представление их в бухгалтерской отчетности определяются экономическим содержанием сделки и не зависят от формы контракта. В зависимости от условий сделок в международном стандарте выделены два основных вида аренды:

*Финансовая аренда*, при которой арендатор должен капитализировать и отразить объект аренды в своем балансе в качестве амортизируемого актива;

*Операционная аренда* не требует капитализации объекта аренды.

Кроме того, согласно МСФО 17, объект аренды следует капитализировать в том случае, если практически все риски и вознаграждения, связанные с правом собственности, переходят арендатору. В данном случае под рисками следует понимать

возможность потерь из-за неиспользования, неполного использования мощностей, технологического устаревания актива или колебаний уровня прибыли. Вознаграждения могут быть получены в результате совершения прибыльной работы в течение срока экономической службы актива и прибыли от повышения стоимости или реализации его ликвидационной стоимости.

Финансовая аренда отражается в балансе арендатора как актив и как обязательство по выплате будущих арендных платежей.

В Республике Беларусь для целей бухгалтерского учета выделяют:

а) финансовый лизинг, при котором лизинговые платежи в течение договора лизинга, заключенного на срок не менее одного года, возмещают лизингодателю стоимость объекта лизинга в размере не менее 75 % его первоначальной стоимости независимо от того, будет ли сделка завершена выкупом объекта лизинга лизингополучателем, его возвратом или продлением договора лизинга на других условиях;

б) оперативный лизинг, при котором лизинговый платеж в течение договора лизинга возмещает лизингодателю стоимость объекта лизинга в размере 75 % его первоначальной стоимости.

Согласно методике бухгалтерского учета лизинговых операций в Республике Беларусь, учет объекта лизинга и начисление по нему амортизации осуществляет лизингодатель либо лизингополучатель по взаимному соглашению независимо от условий договора лизинга. При этом сторона, на которую возложены обязательства по начислению амортизации, имеет право начислить её в сумме, не превышающей разницу между контрактной стоимостью объекта лизинга и его выкупной (остаточной) стоимостью, определяемой условиями договора лизинга.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что применяемые в Республике Беларусь правила учета лизинговых операций во многом отличаются от требований МСФО 17 «Аренда. Порядок учета лизинговых операций, действующий в нашей стране, не требует соблюдения приоритета экономического содержания над юридической формой договора лизинга,

т.е. в договоре лизинга лизингодатель и лизингополучатель оговаривают, кто из них будет отражать объект лизинга в своем балансе. В связи с этим информация, содержащаяся в формах бухгалтерской отчетности, несопоставима с аналогичными показателями отчетности, формируемыми в соответствии с международными стандартами.

**Заключение.** Подводя итог, хотелось бы отметить, что становление лизинга в Беларуси было нелегким. Тем не менее, огромная работа уже проделана. Необходимость дальнейшего развития лизинга в нашей стране очевидна. А следовательно, ввиду сложных экономических условий необходимо усовершенствовать нормативно-правовую базу, регулиующую лизинговые отношения в республике, сделав её более привлекательной и понятной для иностранного инвестора. А начать предлагаем с совершенствования организации бухгалтерского учета лизинговых операций в соответствии с МСФО.

#### Список литературы

1. Белорусский рынок лизинга. Обзор 2014 г.: Сб. материалов / А. И. Цыбулько, С. В. Шиманович. – Минск: Издатель А. Н. Вараксин, 2015. – 64 с.
2. Горбатова, Л. В. Учет по международным стандартам: учеб. пособие / А. М. Гершун [и др.]; под общ. ред. Л. В. Горбатовой. – 3-е изд. – М.: Фонд Развития Бухгалтерского Учета, Издательский дом «Бухгалтерский учет», 2003. – 504 с.
3. Инструкция о порядке бухгалтерского учета лизинговых операций: утв. Постановлением Мин-ва финансов Респ. Беларусь от 30.04.2004 г. № 75 (с изм. и доп. от 02.07.2010 г. № 84) // НРПА Респ. Беларусь от 27.07.2010 г. № 8/22617.
4. Кабатова, Е. В. Лизинг: правовое регулирование, практика / Е. В. Кабатова. — М.: ИНФРА-М, 1997. – 204 с.
5. О присоединении Республики Беларусь к Конвенции о международном финансовом лизинге: Указ Президента Респ. Беларусь, 02 июля 1998 г., № 352 // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2006.
6. О вопросах регулирования лизинговой деятельности: Указ Президента Респ. Беларусь от 25.02.2014 г. № 99 // НРПА Респ. Беларусь от 27.02.2014 г. № 1/14857.
7. Типовой план счетов бухгалтерского учета и Инструкция о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета, утв. пост. Мин-ва

финансов Респ. Беларусь от 29 июня 2011 г. № 50 / Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 8/24548.

8. Хойер, В. Как делать бизнес в Европе / В. Хойер. — М.: Прогресс, 1992. – 253 с.

### **Информация об авторах**

Решетникова Анастасия Владимировна – аспирант кафедры бухгалтерский учет в отраслях АПК УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. +375297482228 E-mail: a-lisa88@mail.ru

Путникова Елена Леонидовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерский учет в отраслях АПК УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. 80223379626 E-mail: a-lisa88@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 19.10.2015 г.*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ РЕГРЕССИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Т. Е. РУБАН, кандидат экономических наук, старший преподаватель  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

С. Ю. РУБАН, магистрант

ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»

## **THE USE OF LOGISTIC REGRESSION FOR THE ESTIMATION OF COMPANY'S CREDITWORTHINESS**

T. E. RUBAN, PhD, Senior Lecturer at Belarusian State Agricultural  
Academy

S. I. RUBAN, undergraduate at Donetsk National Technical  
University

*Исследован процесс управления кредитными рисками коммерческих банков; рассмотрен один из элементов этого процесса – оценка кредитных рисков; обоснована целесообразность количественной оценки кредитных рисков на основе экономико-математического моделирования; предложен метод логистической регрессии для оценки кредитоспособности предприятия-заемщика как главного фактора кредитных рисков; представлены результаты расчетов вероятности возврата кредита потенциальными предприятиями-заемщиками*

*We have examined the process of management of credit risks of commercial banks; studied one of the elements of this process – assessment of credit risks; based the expediency of quantitative assessment of credit risks on the basis of economic and mathematical modeling; proposed a method of logistic regression to assess the creditworthiness of the company-borrower as the main factor of credit risks; and presented the results of calculations of the probability of credit repayment by potential borrowing enterprises.*

**Введение.** Современное состояние экономики требует постоянного внимания к деятельности коммерческих банков, создания благоприятных условий для их стабильного и эффективного

функционирования. Это обусловлено тем, что банковская система является одним из основных факторов экономического роста, обеспечивая экономику кредитными средствами и влияя на движение ресурсов между отраслями.

В ситуации ограниченности источников формирования ресурсов банки повышают требования к надежности их размещения. Это обусловлено тем, что кредитование как одно из главных направлений банковской деятельности имеет наиболее высокий уровень риска, особенно в современных условиях. В связи с этим возникает необходимость в эффективном управлении кредитными рисками, что позволит банкам, не только обеспечить прибыльность кредитной деятельности, но и будет способствовать выполнению банковским кредитом его основных функций в сфере денежного обращения.

Таким образом, в условиях объективного существования кредитных рисков, актуальным является решение вопросов совершенствования их анализа и оценки.

**Анализ источников.** Риск является составной частью банковской деятельности, поскольку в процессе ее осуществления на принятие управленческих решений влияет значительное количество факторов, которые трудно предсказать с высокой степенью точности. Возникновение же риска связывают с процессами или событиями, которые имеют высокую степень неопределенности, то есть вероятность возникновения которых трудно предсказать.

Вопросам исследования и научной трактовки сущности кредитных рисков банка, а также обоснованию методов управления посвящены работы многих ученых и практиков: Э. Альтмана, Н. Версаль, А. Герасимович, Ф. Джорин, Ю. Ефимовой, П. Ковалева, Дж. Куота, Д. Лисиченко, П. Нараянана, П. Роуз и других. Вместе с тем несмотря на проведенные научные исследования, а также обобщение практики управления кредитными рисками ведущих коммерческих банков, некоторые вопросы анализа и оценки кредитных рисков решены не до конца.

Как известно, международным органом, влияющим на организацию надзора и контроля за осуществлением банковской де-

тельности, является Базельский комитет по банковскому надзору. В 1988 г., в соответствии с Международной конвергенцией измерения капитала и стандартов капитала (стандарт Базель I), этот орган определил кредитный риск как «... возможность того, что заемщик банка или контрагент не сможет выполнить свои обязательства по ранее достигнутым условиям» [1]. В 2004 г., в обновленном документе Базельского комитета по банковскому надзору (стандарт Базель II), кредитный риск рассматривается как риск потерь, возникающий вследствие дефолта у кредитора или контрагента [2]. При этом обращается внимание на возможность его возникновения, не только при проведении кредитных операций, но и в случае осуществления других банковских операций.

**Методы исследования.** Очевидно, что управление кредитными рисками должно быть приоритетным в процессе осуществления банковских операций, поскольку банк вкладывает в займы не собственные, а привлеченные у третьих лиц средства.

Целью управления кредитными рисками на современном этапе является, во-первых, обеспечение возврата кредитных средств, а во-вторых, – достижение прибыльности и эффективности кредитных операций.

Процесс управления кредитными рисками банка должен включать в себя такие элементы, как анализ и оценку рисков, регулирование рисков и контроль рисков.

Представляется, что процесс управления кредитными рисками должен осуществляться в соответствии с кредитной политикой банка, и включать мероприятия, направленные на снижение вероятности невыполнения заемщиком своих обязательств, минимизацию потерь банка в случае дефолта, уменьшение количества высокорискованных кредитных операций, а также принятие мер в случае наступления рисков.

**Основная часть.** Здесь мы рассмотрим более подробно один из элементов процесса управления кредитными рисками – их анализ и оценку. При этом будем исходить из того, что определяющим фактором, который влияет на степень кредитного риска, является уровень кредитоспособности заемщика.

Традиционный подход к оценке кредитоспособности предприятия-заемщика в основном предполагает подробный анализ его деятельности, в том числе, изучение динамики финансовых потоков, величины будущих доходов и т.д. Основная цель при этом состоит в выяснении того, насколько стабильны доходы предприятия-заемщика по отношению к его обязательствам. Полученные в результате такого анализа количественные показатели могут подвергаться субъективной (качественной) оценке специалистов, которые определяют место (рейтинг) предприятия-заемщика в некоторой иерархии.

Главным недостатком традиционного подхода является то, что получаемое в результате такого анализа значение кредитного рейтинга предприятия-заемщика имеет субъективный характер и зависит от опыта и профессиональной компетентности финансового аналитика.

По нашему мнению, процедура оценки кредитных рисков должна быть объективным процессом, независящим от точки зрения конкретного человека или группы людей. Поэтому для количественной оценки кредитных рисков целесообразно использовать модель, которая, с одной стороны, имеет ясный экономический смысл, а с другой – способна наиболее полно учесть специфику кредитных рисков.

Таким образом, в работе поставлена задача количественной оценки кредитоспособности предприятия-заемщика как главного фактора кредитных рисков банка. Для ее решения предлагается использовать возможности экономико-математического моделирования, в частности, такой статистический метод, как логистическая регрессия [3].

Логистическая регрессия является разновидностью множественной регрессии, которая обеспечивает моделирование связи между несколькими независимыми переменными (регрессорами) и зависимой переменной. Эта модель предназначена для решения задач предсказания значения непрерывной зависимой переменной, при условии, что она может принимать значения в интервале от 0 до 1. Поэтому ее используют для предсказания

вероятности наступления некоторого события в зависимости от значений некоторого числа регрессоров.

Построение модели на основе метода логистической регрессии, и ее использование для оценки кредитоспособности, позволяет оценить вероятность того, будет ли заемщик кредитоспособным. Другими словами, она позволяет оценить вероятность возврата кредита ( $p^*$ ).

Как известно, общий вид регрессионной модели может быть представлен в виде формулы:

$$y = F(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (1)$$

где  $y$  – зависимая переменная;  $x_1, x_2, \dots, x_n$  – независимые переменные.

В случае использования множественной регрессии для моделирования экономических процессов целесообразно предположить, что зависимая переменная является линейной функцией независимых переменных, то есть:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n, \quad (2)$$

где  $a_0, a_1, \dots, a_n$  – параметры линейной регрессии.

Мы исходим из того, что в случае, когда заемщик вернул кредит, зависимая переменная принимает значение, равное 1, в случае, когда заемщик не вернул кредит, – равное 0. То есть, модель имеет бинарную природу, и ее использование на основе формулы (2) не представляется возможным.

Другими словами, линейная регрессионная модель может дать результаты, несовместимые с поставленной задачей.

С целью решения данной проблемы изменим вид уравнения регрессии, и подстроим его для решения бинарной модели. Для этого выполняются логит-преобразования, результатом которых является прогнозирование непрерывной переменной ( $p^*$ ), принимающей значения в диапазоне  $[0, 1]$ , которая показывает вероятность того, что зависимая переменная примет значение равное единице:

$$p^* = \frac{e^y}{1+e^y} \quad (3)$$

где  $p^*$  – вероятность того, что заемщик вернет кредит;  $e$  – основа натурального логарифма ( $e=2,718\dots$ ).

Следующим этапом использования предложенного подхода является определение факторов, которые влияют на степень кредитных рисков и обуславливают уровень кредитоспособности заемщика. Другими словами, необходимо определить независимые переменные.

Используя практику кредитования в ОАО «Дельта Банк» (Украина), представляется целесообразным включить в модель пять независимых переменных.

1. Структура капитала предприятия-заемщика, которую можно оценить на основе показателя концентрации заемного капитала ( $x_1$ ):

$$x_1 = \frac{ЗК}{ВБ}, \quad (4)$$

где ЗК – заемный капитал предприятия-заемщика, тыс. грн.; ВБ – валюта баланса предприятия-заемщика, тыс. грн.

2. Нестабильность прибыли, которая определяется как отношение среднеквадратического отклонения чистой прибыли предприятия-заемщика к среднегодовой величине его валюты баланса (активов) ( $x_2$ ):

$$x_2 = \frac{\sigma}{ВБ_{ср.}(A_{ср.})}, \quad (5)$$

где  $\sigma$  – среднеквадратическое отклонение чистой прибыли предприятия-заемщика за три последних года, тыс. грн.; Вбср. (Аср.) – среднегодовая валюта баланса (активов) предприятия-заемщика, тыс. грн.

3. Рентабельность активов предприятия-заемщика, которая рассчитывается как отношение прибыли от обычной деятельности до налогообложения к среднегодовой валюте баланса (активов) ( $x_3$ ):

$$x_3 = \frac{П_{об.д.}^{до н/о}}{ВБ_{ср.}(A_{ср.})}, \quad (6)$$

где  $П_{об.д.}^{до н/о}$  – прибыль от обычной деятельности до налогообложения, тыс. грн.;

4. Валюта баланса (активы) предприятия-заемщика ( $x_4$ ), тыс. грн.

5. Динамика среднегодовой валюты баланса (активов) предприятия-заемщика, то есть темп роста этого показателя по отношению к предыдущему периоду ( $x_5$ ):

$$x_5 = \frac{ВБ_{\text{ср.}}^{\text{тек.год}}}{ВБ_{\text{ср.}}^{\text{пред.год}}}, \quad (7)$$

где  $ВБ_{\text{ср.}}^{\text{тек.год}}$  – среднегодовая валюта баланса предприятия-заемщика в текущем году, тыс. грн.;  $ВБ_{\text{ср.}}^{\text{пред.год}}$  – среднегодовая валюта баланса предприятия-заемщика в предыдущем году, тыс. грн.

Таким образом, с учетом выбранных независимых переменных, модель (2) примет вид:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + a_4 x_4 + a_5 x_5. \quad (8)$$

Для решения задач логистической регрессии используется метод максимального правдоподобия, который предполагает, что процесс оценки регрессионных коэффициентов сводится к максимизации вероятности появления конкретной выборки (при заданных наблюдаемых значениях). Этот метод использовался для оценки параметров модели (8) и дальнейших расчетов по формуле (3).

На основе обработки информации о финансовом состоянии 35 предприятий-заемщиков ОАО «Дельта Банк» и результатов их кредитования при использовании ППП «Statistica» были проведены расчеты для оценки параметров модели методом максимального правдоподобия. В результате получены количественные оценки параметров модели (8), которую теперь можно представить в виде:

$$y = -0,601 + 0,671x_1 - 4,197x_2 + 20,002x_3 + (6,86E - 07)x_4 + 1,639x_5. \quad (9)$$

Тогда формулу (3), необходимую для расчета вероятности возврата кредита, можно представить в виде:

$$p^* = \frac{e^{(-0,601+0,671x_1-4,197x_2+20,002x_3+(6,86E-07)x_4+1,639x_5)}}{1+e^{(-0,601+0,671x_1-4,197x_2+20,002x_3+(6,86E-07)x_4+1,639x_5)}}. \quad (10)$$

В таблице представлены исходные данные и результаты расчетов вероятности возврата кредита на основе формулы (10) для трех предприятий, которые обратились в Донецкое отделение ОАО «Дельта Банк» с заявками о предоставлении кредита.

**Результаты расчета вероятности возврата кредита потенциальными предприятиями-заемщиками**

Показатели	Предприятие-заемщик		
	ОАО «ДОНТЕХГ УМА»	ОАО «Артемовский завод по обработке цветных металлов»	ОАО «Донецкий булочно-кондитерский комбинат»
1. Структура капитала, ( $x_1$ )	0,4707	0,5269	0,3198
2. Нестабильность прибыли, ( $x_2$ )	0,0075	0,0307	0,0551
3. Рентабельность активов, ( $x_3$ )	0,0220	0,0140	0,1318
4. Среднегодовая валюта баланса (активов), ( $x_4$ ), тыс. грн.	10072,8	335912,5	21953,7
5. Динамика активов, ( $x_5$ )	1,0695	1,2781	1,1983
6. Вероятность возврата кредита ( $p^*$ )	0,8680	0,9028	0,9820

**Заклучение.** Таким образом, использование логистической регрессии для оценки кредитоспособности позволяет оценить вероятность возврата кредита предприятием-заемщиком. Проведенные расчеты и полученные на их основе результаты, которые представлены в таблице, позволяют сделать вывод, что наиболее надежным потенциальным заемщиком является ОАО «Донецкий булочно-кондитерский комбинат». Вероятность возврата кредита этим предприятием равна 0,982, а уровень кредитного риска – 0,018 или 1,8 %. Вероятность возврата кредита для ОАО «Артемовский завод по обработке цветных металлов» несколько ниже – 0,9028, а уровень кредитного риска соответственно выше – 0,0972 или 9,72 % ОАО «ДОНТЕХГУМА» имеет наиболее низкую, из трех рассматриваемых предприятий, вероятность возврата кредита – 0,868, то есть характеризуется высоким уровнем кредитного риска – 0,132 или 13,2 %.

Очевидно, что критический (пороговый) уровень кредитного риска, при котором принимается решение об отказе в предоставлении кредита, каждый банк должен определять самостоятельно, с учетом задач его кредитной политики, а также сложившейся практики кредитования.

## Список литературы

1. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. – CH: Bank for International Settlements, 1988. – Mode of access: <http://www.bis.org/publ/bcbs04a.pdf>. – Date of access: 25.08.2015.
2. Goodman, G. The New Basel II Capital Accord: Business and Legal Challenges for Real Estate Lenders / G. Goodman, R. Becker // Banking Law Journal. – 2003. – Vol. 120, part 4. – P. 309 – 325.
3. Айвазян, С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. – М. : Юнити, 1998. – 1022 с.
4. Партин, Г. О. Внутрішньобанківське регулювання кредитних ризиків : монографія / Г. О. Партин, Л. Я. Слобода. – К. : УБСНБУ, 2007. – 254 с.
5. Стефанків, О. М. Проблемні аспекти управління кредитними ризиками банків і шляхи їх розв'язання / О. М. Стефанків // Вісник Університету банківської справи НБУ. – 2012. – № 3. – С. 179 – 182.
6. Алавердов, А. Р. Стратегический менеджмент в банке / А. Р. Алавердов. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2005. – 157 с.
7. Реверчук, О. С. Напрямки впливу банківської діяльності на економічне зростання в Україні / О. С. Реверчук, Н. Й. Реверчук // Науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки. Серія: економічні науки. – 2010. – № 5 – С. 107 – 112.
8. Ходжаян, А. О. Вплив банківського сектора у забезпеченні економічного зростання національної економіки / А. О. Ходжаян // Збірник наукових праць КНУ ім. Тараса Шевченка «Теоретичні та прикладні питання економіки». – 2011. – № 23 – С. 180 – 188.
9. Панасенко, Г. Банківський сектор як чинник економічного зростання і згладжування фінансових коливань в умовах кризи / Г. Панасенко // Економіст. – 2011. – № 12. – С. 47 – 50.

### Информация об авторах

Рубан Татьяна Евгеньевна – кандидат экономических наук, старший преподаватель, УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. раб. 8 (02233)79626

Рубан Светлана Юрьевна – магистрант, ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет». Информация для контактов: раб. 8 (02233) 79626

*Матеріал посту́пил в редакцію 12.10.2015 з.*

**ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ,  
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
РЫНКА МОЛОКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С УЧЕТОМ  
ИННОВАЦИОННОГО АСПЕКТА**

Ю. В. СМІРНОВА, старший преподаватель  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

**TRENDS OF FORMATION AND FUNCTIONING AND  
PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF MILK MARKET IN  
THE REPUBLIC OF BELARUS TAKING INTO ACCOUNT  
INNOVATION ASPECT**

IU. V. SMIRNOVA, Senior Lecturer at Belarusian State  
Agricultural Academy

*В статье изучены инновационные направления развития молочной отрасли Республики Беларусь, намечены основные направления развития рынка молока страны на 2015 год.*

*The article examines innovation trends of development of milk industry in the Republic of Belarus, and sets the main directions of development of milk market of the country for 2015.*

**Введение.** Инновационный тип экономического развития все больше становится тем фундаментом, который определяет экономическую мощь страны, ее конкурентоспособность и перспективы на мировом рынке. [4].

**Анализ источников.** Вопросы функционирования и развития рынка молока Республики Беларусь освещены в работах Т. М. Германовича, Ю. Н. Никулиной, А. А. Маслюковской, О. В. Дымара, В. И. Зиновского, И. Ю. Егорова, И. Л. Ковалева, В. Н. Суровцева и других ученых. Однако данная тема по-прежнему остается актуальной.

**Методы исследования.** В качестве методов исследования использовались следующие: статистический, аналитический, методы экономического анализа (сравнение, описание). Инфор-

мационную базу исследования составили материалы статистических сборников Республики Беларусь и Гомельской области, личные исследования автора.

**Основная часть.** Современный этап функционирования молокоперерабатывающей отрасли в большинстве развитых странах характеризуется переходом к инновационной модели развития, суть которой заключается в системной интеграции, с одной стороны, научно-технической сферы отрасли, а с другой, – собственно молокоперерабатывающего производства. Результатом такой интеграции является повышение эффективности производства на основе технико-технологического и организационно-управленческого обновления за счет научно-исследовательской и опытно-конструкторской, деятельности в различных сферах общественного жизнеобеспечения, в том числе и в молокоперерабатывающей отрасли.

В связи с растущей глобализацией, регионализацией и вхождением Беларуси в мировое экономическое пространство главной стратегической целью инновационного развития должно стать достижение высокой конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках [1].

В настоящее время из-за недостатка ресурсов на освоение новых технологий в производстве и управлении, принимаемые решения на уровне хозяйствующих субъектов далеки от оптимальных, а альтернативные издержки высоки, что не позволяет крупным производителям молока и перерабатывающим организациям Республики Беларусь реализовать важнейшее конкурентное преимущество перед производителями в Европе, связанное с эффектом масштаба производства [9].

Основным документом, определяющим политику развития молочной промышленности в Республике Беларусь, является Республиканская программа развития молочной отрасли в 2010–2015 гг. По итогам развития к 2015 г. намечено производить до 10 млн. тонн молока в год. На внутренний рынок будет направлено около 2,5 млн. тонн молока, в Россию, исходя из согласованных квот белорусских поставок и перспективы развития соб-

ственного производства молока, – 3 млн. тонн в виде готовой продукции, в страны дальнего зарубежья – 3–3,5 млн. тонн. [8].

Динамика развития молочной отрасли Республики Беларусь является положительной, т.к. объем поступления молока на переработку с 2004 г. увеличился в 1,8 раза. Сегодня мощности молочных предприятий позволяют перерабатывать порядка 7,5 млн. тонн молока на сыр, масло, цельномолочные и сухие продукты. К 2015 г. пропорционально увеличению объемов производства сырого молока планируется и наращивание мощностей по его переработке. Однако пути продажи нужно обеспечивать уже сейчас. Собственное потребление стабильно сформировалось и составляет 2–2,2 млн. тонн. Его повышение возможно за счет формирования под эгидой Минсельхозпрода Республики Беларусь и Министерства здравоохранения программ для популяризации молока и молочной продукции.

Перспективы дальнейшего производства молочных продуктов в Республике Беларусь обусловлены особенностями и потребностями зарубежных рынков. Сбыт сыров в связи со сложностью доставки на далекие расстояния и специфичностью международного рынка не имеют значительного перспективного сбыта за пределами СНГ. Цельномолочная продукция в силу коротких сроков годности, а сгущенные молочные консервы в силу традиций потребления также не могут быть поставлены в значительных объемах вне СНГ. Таким образом, основной дополнительный прирост молока необходимо переработать на сухие молочные продукты – сухое цельное молоко, в том числе быстрорастворимое, сухое обезжиренное молоко и масло животное [2].

К 2015 г. прирост производства сыров планируется небольшой (завершатся начатые в 2009–2011 гг. проекты), т.е. сыроделие прежними темпами развиваться не будет (табл. 1).

**Таблица 1. Перспективы развития производственных мощностей  
молокоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь**

Показатель	Значение по годам		Изменение, +/-
	2010 г.	2015 г.	
Производственные мощности, млн. тонн в т.ч. по производству:	6,5	9,5	+3,0
Сыров	170	205	+35
Масла	150	180	+30
Цельномолочной продукции в пересчете на молоко	1940	2000	+60
Сухих молочных продуктов (СЦМ, СОМ, сухая сыворотка)	160	300	+140

Источник: [8].

Мощности по выпуску сухих продуктов к концу пятилетки увеличатся почти в 1,5 раза. В настоящий момент наблюдается рост производства сухого обезжиренного молока. По цельному обезжиренному молоку, к сожалению, роста нет из-за ограниченной технологической базы.

Основа экономической эффективности современной молочной промышленности Республики Беларусь – это переработка молочной сыворотки. Если в 2004 г. было переработано 8 % сыворотки, то по итогам 2012 г. фактически 57 % ее уже идет на выпуск пищевых и кормовых продуктов. Проблемы связаны исключительно с кислыми видами сыворотки и соленой под сырной сывороткой: технологии есть, но пока немного отстают молочные заводы по техническому оснащению. В 2014 г. планируется запустить в строй цех по переработке кислой сыворотки в г. Хойники (Гомельская обл.) и практически половина кислой сыворотки будет перерабатываться на качественные ценные продукты.

В настоящее время выгодным сегментом молокоперерабатывающего рынка являются кормовые продукты. Этот рынок в Республике Беларусь сформирован и нормально функционирует, однако не хватает производственных мощностей и финансовых ресурсов.

Институтом мясомолочной промышленности Республики Беларусь проделана большая работа в развитии сегмента заменителей цельного молока для телят: разработан весь спектр необходимых технологий и рецептур по обеспечению сельскохозяйственных предприятий ЗЦМ практически с момента рождения телят до полугода в зависимости от режимов откорма. Отработаны технологии и рецептуры получения основы для ЗЦМ – сывороточно-жировых концентратов, в которые нужно только добавить сухую сыворотку или обезжиренное молоко. Промышленный выпуск этого продукта до настоящего момента не налажен из-за нехватки производственных мощностей. Импорт по этой группе продуктов составляет почти 100 %, а они составляют от 30–50 % состава ЗЦМ. Объем рынка Беларуси 25–30 тыс. тонн в год, или 50–60 млн. евро. Сырьем для производства концентратов может быть как сладкая, так и кислая сыворотка. Завершение реализации проектов в этом направлении позволит сократить импорт компонентов заменителей молока до 20–40 %, а в перспективе после организации производств концентратов растительного белка и до 1–10 % от общего объема производства ЗЦМ, ограничившись импортом отдельных видов масла, аминокислот и витаминно-минеральной составляющей кормовых продуктов [2].

Развитая наука, подготовленное производство и потребители продукции не являются единственным условием создания и тиражирования инноваций в молокоперерабатывающем комплексе Республики Беларусь. Необходимы действенные стимулы, побуждающие людей к инновационной деятельности. К таким стимулам можно отнести, в частности, финансовые средства, фонды стимулирования, социальные условия, определяющие уровень развития общества, его готовность к инновациям, способность положительно воспринимать прогресс. В процессе инновационной деятельности резко повышается роль руководителей промышленных предприятий. Показатели инновационной и производственной деятельности организаций Республики Беларусь представлены в табл. 2.

Таблица 2. Показатели инновационной и производственной деятельности организаций Республики Беларусь

Показатель	Значение по годам						2014 г. в % к 2005 г.
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	
Число инновационно-активных организаций промышленности, единиц	318	324	443	437	411	425	133,6
Затраты на технологические инновации организации промышленности в фактически действовавших ценах, млрд. рублей	2362,1	2793,3	8763,7	7937,5	9986,2	10002,5	в 4,2 р.

Источник: [3].

Число инновационно-активных организаций промышленности Республики Беларусь за 2005–2014 гг. увеличилось на 33,6 %, что свидетельствует о росте инновационного потенциала промышленности страны, в то же самое время затраты на технологические инновации в 4,2 раза, что свидетельствует в первую очередь об обновлении материально-технической базы.

Объем технологических инноваций Республики Беларусь в региональном разрезе представлен в табл. 3.

Таблица 3. Затраты организаций на технологические инновации по областям и г. Минску

Регион	2010 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.		Изменение 2014/2010 гг.	
	млн. руб.	уд. вес, %	млн. руб.	уд. вес, п.п., +/-								
Брестская	471841	16,9	561477	6,4	554341	7,0	571465	5,7	625852	5,9	154011	-11,0
Витебская	346 638	12,4	730854	8,3	1612337	20,3	1997198	20,0	2102568	20,0	1755930	+7,6
Гомельская	734299	26,3	3673703	41,9	2420439	30,5	2203494	22,1	3298013	31,2	2563714	+4,9
Гродненская	482711	17,3	1875650	21,4	726170	9,1	170861	1,7	185201	1,8	-297510	-15,5
г. Минск	455857	16,3	1023397	11,7	1035191	13,1	1242268	12,4	1352642	12,8	896785	-3,5

Продолжение таблицы

Минская	137964	4,9	299601	3,4	559580	7,0	1119424	11,2	125625	1,1	-12339	-3,8
Могилевская	163992	5,9	599015	6,8	1029488	13,0	2681499	26,9	2856958	27,1	2692966	+21,2
Итого:	2793302	100,0	8763697	100,0	7937546	100,0	9986209	100,0	10546859	100,0	7753557	x

Источник: собственная разработка на основании [3].

Что касается структуры рынка технологических инноваций Республики Беларусь в региональном разрезе, то стоит отметить, что с 2010 по 2014 г. наибольший удельный вес принадлежит Гомельской области (за исключением 2013 г.).

Таким образом, развитие инновационного потенциала молочной отрасли Республики Беларусь зависит от развития научно-технической базы исследовательских институтов, материально-технической базы производителей молока и от создания кардинально новых, инновационных продуктов молокопереработчиков [5–7].

Однако и в переработке молока не последнее место занимают технологические инновации. Подавляющее количество нового оборудования поставляют в Беларусь словацкие фирмы «Воздухоторг» (сушильное и вакуум-выпарное оборудование) и «Милкинг» (оборудование для обработки молока и сыворотки, производства молочных продуктов), а также чешская «Мега» (оборудование для глубокой переработки сыворотки). Так, например, новое сушильное и вакуум-выпарное оборудование установлено на комбината в городах Беларуси: Березино, Калинковичи, Любань и Сморгонь [9].

Все комплекты нового оборудования имеют в своем составе системы СІР-мойки, автоматизированные системы управления. Сушильные установки оснащены виброаппаратами для охлаждения высушенного продукта и системами предотвращения его налипания на стенки («воздушная метла», пневмомолотки, вибраторы), системами фасовки готового продукта в крафт-мешки по 25 кг.

В современном производстве можно получить из молока какой-то простой, обычный продукт, но для достижения нормальной экономики, оптимального выхода продуктов, их оптимальной гаммы нужны методы разделения молочного сырья. Первый из них – хорошо известный метод сепарирования, но более ин-

интересный и перспективный – это баромембранная селекция компонентов молока.

Метод ультрафильтрации находит свое применение в Республике Беларусь при производстве творога для детского питания или составления муссов. Такой творог пользуется устойчивым спросом. Достаточно интересное приложение метода ультрафильтрации в производстве концентратов (КСБ) и микропартикулятов сывороточных белков. В республике в настоящее время функционирует одна такая установка на Слуцком комбинате, и в сотрудничестве с институтом мясомолочной промышленности Республики Беларусь сейчас интенсивно проводятся опыты по использованию микропартикулятов. Это сывороточные белки, которые после нагревания до высокой температуры и интенсивного механического воздействия образуют небольшие гранулы размером 1–3 мкм. Жидкий микропартикулят дает вкусовое ощущение жирности. Из сыворотки его выпускается не так много. Для производства КСБ, который является сырьем для производства микропартикулята, сыворотку концентрируют в 25–30 раз, получается 35–40 л КСБ из 1 тонны. Микропартикуляты можно использовать для производства мороженого (1 г заменяет около 2–3 г СОМО), получается полнота вкуса, хорошая влагоудерживающая способность; йогуртов, сыров, творога. Этот продукт действительно инновационный, он только выходит на рынок Республики Беларусь.

На четырех белорусских заводах внедрена технология, включающая ультрафильтрацию для нормализации молока по белку. При производстве высокобелковых продуктов (творога, сыра, йогурта, казеина) использование ультрафильтрации на этапе подготовки сырья перед ферментацией дает хороший результат и стабилизирует работу. На получение, например, творога в течение всего года гарантировано поступление сырья с таким содержанием белка, какое нужно по технологии. А полученный фильтрат может быть добавлен в питьевое молоко, кефир, мороженое, сгущенное молоко. Но наиболее экономически выгодно добавлять фильтрат при выработке сухого обезжиренного молока, которое иногда идет с белком не 34, а 38–40 %, в от-

дельных образцах до 42 %, что позволяет довести содержание белка до стандартного и повысить выход товарной продукции. Только за счет перераспределения белковой части молока выход товарной продукции увеличивается на 5–10 % [2].

При переработке сыворотки базовым процессом является нанофильтрация, которая позволяет не только сконцентрировать сыворотку примерно в 3,5 раза, но и до 35 % снизить минерализацию. Внедрение одного этого процесса существенно облегчает работу вакуум-выпарных аппаратов и упрощает работу сушильных установок. А если в дальнейшем используется электродиализ, то нагрузка на электродиализную установку снижается в 1,5–2 раза. Эта новая технология внедрена на двух заводах: Минском ГМЗ № 2 при производстве лактулозы и Верхнедвинском заводе при производстве сухой деминерализованной сыворотки.

Возвращаясь к инновационным разработкам института мясомолочной промышленности Республики Беларусь, необходимо отметить, что в настоящее время проводятся тестовые опыты по ионообменной деминерализации, а на Березовском сыродельном комбинате работает промышленная установка, позволяющая деминерализовать КСБ-УФ для детского питания. Ионообменные установки хотя и дают высокую степень деминерализации порядка 98 %, а иногда практически до 100 %, по ряду технологических моментов они не всегда могут быть рекомендованы к внедрению данной технологии во все молочные процессы. Однако в ряде случаев без ионообмена достичь нужных результатов невозможно. Наиболее разумна комбинация трех процессов, связанных с деминерализацией. Это нанофильтрация на первом этапе, затем в зависимости от технологической необходимости либо только электродиализ для получения сладкой сыворотки до степени деминерализации 90–95 %, либо электродиализ с последующим ионообменом.

Еще одна технология, которая активно применяется в Республике Беларусь – гидролиз лактозы. Эта технология позволяет создавать группу безлактозных традиционных молочных продуктов для взрослых людей, интолерантных к лактозе, и, кроме

того, увеличить сладость молочных продуктов в 2,5–3 раза за счет расщепления молочного сахара на более сладкие глюкозу и галактозу.

Совершенно очевидно, что необходимость наращивания в Республике Беларусь производства продуктов в сегменте СОМ и СЦМ требует создания производственной базы, которая позволит не только создать необходимый резерв производственных мощностей, но и обеспечить требуемое на внешнем рынке качество выпускаемой продукции. До 2020 г. в Республике Беларусь должно быть введено в эксплуатацию сушилок совокупной производительностью не менее 25 тонн испаренной влаги в час и вакуум-выпарного оборудования 200 тонн испаренной влаги в час. С позиции совокупной стоимости, экономичности работы, обеспеченности кадрами разумным является создание производства из расчета одно на область. Это примерно соответствует установке одной сушилки на 5 тыс. тонн с соответствующим шлейфом остального технологического оборудования в каждой области.

**Заключение.** Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод, что белорусская отраслевая наука обеспечивает молочную промышленность современными технологиями для качественной, эффективной, приносящей прибыль переработки как первичных, так и вторичных молочных сырьевых ресурсов.

#### Список литературы

1. Германович, Т. М. К вопросу инновационного пути развития АПК Беларуси / Т. М. Германович; ГНУ «Северо-западный НИИ экономики и организации сельского хозяйства Россельхозакадемии» (Санкт-Петербург) // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы V Международной научно-практической конференции, Минск, 17–18 мая 2012 г.: [в 2 т. / редколлегия: В. Н. Шимов (ответственный редактор) и др.]. – Т. 2. – С. 12 – 14.

2. Дымар, О. В. Белорусская молочная промышленность: технологические приоритеты развития / О. В. Дымар // Молочная промышленность = Dairy Industry. – 2013. – № 6. – С. 16 – 18.

3. Зиновский, В. И. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь ; [редколлегия: В. И. Зиновский (председатель) и др.]. –

Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2015. – 118 с.

4. Егоров, И. Ю. Особенности влияния внешней среды на инновационную деятельность молокоперерабатывающего предприятия / И. Ю. Егоров, А. А. Маслоковская ; Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва НАН Украины, Киевский национальный университет им. Т. Шевченко // III Международная научно-практическая конференция «Перспективы инновационного развития Республики Беларусь» : сборник научных статей, 26 – 28 апреля 2012, г. Брест / V Брестский инвестиционный форум. – С. 141 – 143.

5. Ковалев, И. Л. Материально-техническая база ферм и качество молока / И. Л. Ковалев // Молочная промышленность = Dairy Industry: науч.-техн. и произв. журн. / учредители: АО «Росмясомолпром» [и др.]. – 2013. – № 7. – С. 34 – 35.

6. Современное оборудование для производства сухих молочных продуктов / П. В. Кузнецов [и др.] // Молочная промышленность = Dairy Industry: науч.-техн. и произв. журн. / учредители: АО «Росмясомолпром» [и др.]. – 2013. – № 6. – С. 19 – 22.

7. Официальный сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Интернет источник]. – Режим доступа: <http://mshp.minsk.by/>. – Дата доступа: 01.10.2013.

8. Республиканская программа развития молочной отрасли в 2010 – 2015 гг [Интернет источник]. – Режим доступа: <http://www.pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic04/text178.htm>. – Дата доступа: 01.10.2013.

9. Суровцев, В. Н. Инновации в управлении молочным животноводством, обеспечивающие устойчивое развитие отрасли / В. Н. Суровцев, Ю. Н. Никулина; ГНУ «Северо-западный НИИ экономики и организации сельского хозяйства Россельхозакадемии» (Санкт-Петербург) // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы V Международной научно-практической конференции, Минск, 17 – 18 мая 2012 г. : [в 2 т. / редколлегия: В. Н. Шимов (ответственный редактор) и др.]. – Т. 2. – С. 52 – 54

#### **Информация об авторе.**

Смирнова Юлия Валерьевна – старший преподаватель кафедры организации производства в АПК экономического факультета УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. (раб.) 8(02233) 7-96-04.

*Материал поступил в редакцию 11.10.2015 г.*

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

С. П. СТАРОВЫБОРНАЯ, старший преподаватель  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## RATING ESTIMATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF REGIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

S. P. STAROVYBORNAIA, Senior Lecturer at Belarusian State  
Agricultural Academy

*В статье предлагается методический подход к оценке региональных различий инновационного развития, основывающийся на построении композитного индекса. Расчёты произведены по данным за 2011–2014 гг, что позволило выбрать действительно наиболее инновационно-развитые регионы Республики Беларусь, лидерство которых устойчиво, т.к. позволит исключить влияние случайных, несистемных причин на итоговый результат. Используемые в рейтинге показатели имеют не абсолютные, а относительные единицы измерения, отражающие эффективность инновационной деятельности как с точки зрения процесса (инновационная активность), так и с точки зрения результата (инновационная восприимчивость).*

*The article offers a methodological approach to the evaluation of regional differences of innovative development, based on the construction of composite index. Calculations are made on the data for 2011–2014, which will help to select the most innovative developed regions of the Republic of Belarus, whose leadership is stable, because it would eliminate the influence of random, non-systemic reasons on the final result. Indicators, used in the rating, are not absolute, but relative units, reflecting the effectiveness of innovation activity both in terms of process (innovation activity) and in terms of results (innovation susceptibility).*

**Введение.** Оценка инновационного развития на региональном уровне является важной частью разработки региональной и национальной инновационной политики, в том числе формиро-

вания мер по стимулированию инновационной активности. Данная статья исходит из предположения, что инновационная активность проявляется по-разному: в одних регионах инноваций больше создаётся, в других – внедряется в производство.

Инновационное развитие регионов включает в себя инновационную восприимчивость и инновационную активность. В целях проведения государственной политики по сглаживанию дифференциаций необходимо разграничивать данные понятия. Это поможет выявить уровень инновационного развития регионов, понять причины высокого уровня инновационной активности одних регионов и низкого других и принять соответствующие меры.

Возможности регионов в осуществлении инновационной деятельности зависят от уровня социально-экономического развития, научно-технического потенциала, наличия в регионе инновационной инфраструктуры, эффективности соответствующей политики региональных властей. Поэтому в качестве показателей, отражающих инновационный потенциал, будем учитывать показатели уровня социально-экономического развития, научно-технического потенциала, количества предприятий инновационной инфраструктуры регионов. Эффективность политики региональных властей является фактором, количественная оценка которого представляет собой большие трудности, а посему здесь данный фактор оцениваться не будет [1].

**Анализ источников.** Теоретическими основами исследования послужили работы экономистов-аграрников, опубликованные как в белорусских, так и в иностранных научных изданиях, а также материалы конференций, электронные ресурсы, статистические данные.

**Методы исследования.** В ходе исследований использовались методы: монографический, абстрактно-логический, системного подхода, сравнительного анализа, суммы индекса, свёртки критериев.

**Основная часть.** Инновационная деятельность есть сложный вид экономической активности, включающий в себя множество

различных элементов. При оценке дифференциации регионального инновационного развития необходимо учесть следующие основные моменты: характеристики субъектов, занимающихся инновационной деятельностью, объем вкладываемых ресурсов и конечный результат инновационной деятельности. Поскольку мы хотим оценить уровень развития инновационной деятельности без учета влияния масштаба региона, мы рассматриваем относительные показатели.

Учитываемые в рейтинге факторы разделим на две группы:

1) факторы, описывающие уровень технологического развития региона, или факторы инновационной восприимчивости;

2) факторы инновационной активности региона.

Первую группу факторов представляют такие показатели технологической эффективности регионального производства, как производительность труда, фондоотдача и экологичность производства. Таким образом, включенные в рассмотрение параметры технологической эффективности экономики региона описывают эффективность использования труда, основного капитала и показывают степень негативного производства на окружающую среду. Включая в анализ факторы инновационной восприимчивости, мы исходили из того, что уровень технологического развития пропорционален масштабу внедренных в производство инноваций. Соответственно при низких показателях технологической эффективности невозможно говорить о высоком уровне инновационного развития даже при высокой инновационной активности. Таким образом, технологические индикаторы являются своего рода результирующими параметрами инновационной активности.

В методике рейтингования показатели инновационной активности представлены такими удельными индикаторами, как затраты на исследования и разработки на 1 занятого; затраты на технологические инновации на 1 занятого; выпуск инновационной продукции на душу населения региона.

Таким образом, рейтинг инновационного развития регионов может быть разбит на две части: рейтинг регионов по

инновационной восприимчивости и рейтинг регионов по инновационной активности [2].

Алгоритм оценки рейтинговых индексов инновационной развития регионов следующий.

На первом этапе была собрана первичная информация, и оценены показатели инновационной восприимчивости и инновационной активности экономики региона. Массив данных состоит из наблюдений по шести областям и г. Минску за 2011–2014 гг.

На втором этапе для каждого из введенных в анализ 6 критериев определялся регион-лидер, имеющий максимальное значение показателя, которое принимается за 100 %. Далее, в отношении лидера, соответствующие параметры других регионов пересчитаны в процентном отношении. В результате были получены ряды данных, приведенных к соответствующей базе (регионам-лидерам).

На третьем этапе проведены математические преобразования, «сворачивающие» относительные значения индикаторов в итоговые рейтинговые оценки, и сформирован рейтинг инновационного развития регионов.

Считается, что в структуре индекса инновационной активности и инновационной восприимчивости региона факторы имеют равные весовые коэффициенты. Соответственно рейтинговые баллы инновационной восприимчивости и инновационной активности региона оценены как среднее значение.

Итоговый индекс инновационного развития региона представляет собой среднее арифметическое рейтинговых индексов инновационной восприимчивости и активности.

Таким образом, рейтинговая оценка уровня инновационного развития региона лежит в интервале от 0 до 100. Соответственно чем больше его значение, тем выше место региона в рейтинге инновационного развития [3].

Для упрощения и повышения наглядности рейтинговых оценок числовую шкалу обычно заменяют буквенным кодом. Эта процедура проведена в отношении рейтинга

инновационного развития регионов. Разбив числовую шкалу итогового индекса на десять равных частей и присвоив каждому интервалу значений свой буквенно-символьный код, получаем модифицированную рейтинговую шкалу инновационного развития регионов (табл. 1).

Таблица 1. **Рейтинговые индексы инновационного развития регионов и их интерпретация**

Класс	Рейтинговый балл	Значение
<b>Зона А – высокий уровень</b>		
A++	от 90 до 100	Супер-высокий уровень инновационного развития
A+	от 80 до 90	Очень высокий уровень инновационного развития
A	от 70 до 80	Высокий уровень инновационного развития
<b>Зона В – средний уровень</b>		
V++	от 60 до 70	Уровень инновационного развития выше среднего
V+	от 50 до 60	Средний уровень инновационного развития
V	от 40 до 50	Удовлетворительный уровень инновационного развития
<b>Зона С – низкий уровень</b>		
C++	от 30 до 40	Уровень инновационного развития ниже среднего
C+	от 20 до 30	Низкий уровень инновационного развития
C	от 10 до 20	Очень низкий уровень инновационного развития
<b>Зона D – неудовлетворительный уровень</b>		
D	от 0 до 10	Неудовлетворительный уровень инновационного развития

В соответствии с буквенно-символьной шкалой (табл. 1) и расчетными рейтинговыми оценками в табл. 2 приведен рейтинг регионов по уровню инновационной восприимчивости.

Таблица 2. **Рейтинг регионов по уровню инновационной восприимчивости**

Регион	Годы								2014 г. к 2011 г., ± класс
	2011		2012		2013		2014		
	рей-тин-го-вый балл	класс							
Брест-ская	49,77	V	52,88	V+	52,39	V+	51,42	V+	+1

Продолжение таблицы

Витебская	43,32	В	54,42	В+	46,45	В	45,50	В	0
Гомельская	43,32	В	49,81	В	47,92	В	48,66	В	0
Гродненская	46,18	В	51,41	В+	53,71	В+	53,84	В+	+1
г Минск	99,87	А++	100,00	А	99,75	А	99,96	А	-2
Минская	67,21	В++	68,98	В++	64,20	В++	68,13	В++	0
Могилёвская	43,69	В	49,99	В	48,69	В	47,40	В	0

Примечание: расчеты автора на основе источников [5–9].

По данным табл. 2 видим, что на протяжении исследуемого периода для г. Минска и Минской области характерен высокий и выше среднего уровень инновационной восприимчивости, что обусловлено сосредоточением средств в столице и вблизи её. Остальные области, по состоянию на 2014 г., характеризуются удовлетворительным уровнем, кроме Брестской и Гродненской, которые с 2012 г. перешли в разряд среднего уровня. Анализ тенденций за 2011–2014 гг. показал, что г. Минск сдал свои позиции на 2 класса, Брестская и Гродненская области повысили свой уровень на рейтинговую ступень, а остальные регионы – остались на прежнем уровне.

Для дальнейших исследований была построена структура рейтинга технологического развития (табл. 3).

Таблица 3. Структура рейтинга технологического развития (инновационной восприимчивости) регионов, 2014 г.

Рейтинг	Количество регионов	Регион	Доля занятых, %	Доля ВРП, %
А	1	г. Минск	23,94	24,87
В++	1	Минская	15,33	15,13
В+	2	Брестская, Гродненская	24,62	18,33
В	3	Витебская, Гомельская, Могилёвская	36,12	26,8

Важной особенностью является то, что с точки зрения технологического развития, все регионы можно отнести к «среднему классу», поскольку зона «В» аккумулирует 60,17 %

ВРП и 76,07 % общей численности занятых. Только г. Минск принадлежит к «высокому классу». Положительным фактом является отсутствие регионов с низким технологически уровнем (зона «С»).

Аналогичные исследования были проведены по инновационной активности и расчетными рейтинговыми оценками «А» в табл. 4.

Таблица 4. Рейтинг регионов по уровню инновационной активности

Регион	Годы								2014 г. к 2011 г., ± класс
	2011		2012		2013		2014		
	рейтин- говый балл	класс	рейтин- говый балл	класс	рейтинго- вый балл	класс	рейтин- говый балл	класс	
Брестская	9,46	D	23,80	C+	23,62	C+	25,56	C+	+2
Витебская	26,87	C+	56,82	B+	52,72	B+	48,48	B	+2
Гомельская	70,24	A	69,81	B++	60,63	B++	72,85	A	0
Гроднен- ская	35,02	C++	35,50	C++	27,83	C+	27,30	C+	-1
г Минск	53,95	B+	55,99	B+	46,77	B	59,64	B+	0
Минская	26,39	C+	34,93	C++	35,18	C++	39,79	C++	+1
Могилёв- ская	29,37	C+	40,92	B	56,24	B+	28,64	C+	0

Примечание: расчеты автора на основе источников [5 – 9].

Анализ инновационной активности данных табл. 4, по состоянию на 2014 г. показал, что наиболее высокий уровень характерен уже для Гомельской области, а г. Минск – ниже на две ступени. Низкий уровень (C+) характерен для Брестской, Гродненской и Могилёвской областей, что обусловлено незначительными затратами на исследования и технологические инновации в данных регионах. Рост данных показателей по Витебской области вывел её на средний уровень инновационной активности. Анализ тенденций за 2011–2014 гг. показал, в основном, положительную динамику развития, за исключением Гродненской области, которая опустилась на 1 класс, что обусловлено резким спадом затрат на технологические инновации – с 3,68 млн. руб./чел. в 2011 г. до 0,41 млн. руб./чел. в 2014 г.

Структура рейтинга инновационной активности регионов представлена в табл. 5.

Таблица 5. Структура рейтинга инновационной активности регионов, 2014 г.

Рейтинг	Количество регионов	Регион	Доля инновационной продукции, %	Доля затрат на исследования и разработки, %
A	1	Гомельская	20,60	8,32
B+	1	г. Минск	17,14	77,32
B	1	Витебская	14,29	3,44
C++	1	Минская	16,57	6,54
C+	3	Брестская, Гродненская, Могилёвская	31,4	4,38

Анализ данных табл. 5 показал, что, в отличие от инновационной восприимчивости, в 2014 г. четыре области попали в зону «С» и одной из них является Минская. В данных регионах произведено 47,97 % инновационной продукции при доле затрат на исследования и разработки только 10,92 %. Таким образом, по экономической эффективности затрат на исследования и разработки эти регионы класса «С» в 4,5 раза превосходят регионы более высокого уровня.

Тревогу вызывает г. Минск, т.к. несмотря на самый высокий удельный вес затрат – 77,32 %, инновационной продукции выпущено только 17,14 %, что свидетельствует о низкой экономической эффективности. Учитывая то обстоятельство, что в рейтинге технологического развития Минская область и г. Минск имели достаточно высокий класс, характер произведенной инновационной продукции вызывает вопросы.

Высокий уровень (А) характерен для Гомельской области, которая при доле затрат 8,32 % произвела в 2,5 раза больше инновационной продукции.

Итоговый рейтинг регионов Республики Беларусь по уровню инновационного развития приведен в табл. 6.

Одним из показателей прогрессивного инновационного развития регионов может выступать сокращение числа регионов находящихся в зоне «С» (табл. 6). По сравнению с 2011 г. в

2014 г. в ней осталась только Брестская область, но и она перешла с уровня «С+» на «С++». Лидером с высоким уровнем инновационного развития, конечно же является г. Минск, а далее расположилась Гомельская область (В++), Минская и Могилёвская (В+). Положительным является факт роста инновационного развития четырёх регионов за 2011–2014 гг., только Минская область спустилась на 1 уровень.

Таблица 6. Рейтинг регионов по уровню инновационного развития

Регион	Годы								2014 г. к 2011 г., ± класс
	2011		2012		2013		2014		
	рейтин- говый балл	класс	рейтин- говый балл	класс	рейтин- говый балл	класс	рей- тинго- вый балл	класс	
Брестская	29,62	С+	38,34	С++	38,01	С++	38,49	С++	+1
Витебская	35,10	С++	55,62	В+	49,59	В	46,99	В	+1
Гомельская	56,78	В+	59,81	В+	54,28	В+	60,76	В++	+1
Гроднен- ская	40,60	В	43,45	В	40,77	В	40,57	В	0
г. Минск	76,91	А	78,14	А	73,26	А	79,80	А	0
Минская	62,41	В++	67,66	В++	65,40	В++	53,96	В+	-1
Могилёв- ская	36,53	С++	45,45	В	52,46	В+	38,02	В+	+2

Примечание: расчеты автора на основе источников [5–9].

В табл. 7 представлена структура рейтинга регионов республики по уровню инновационного развития.

Таблица 7. Структура рейтинга инновационного развития регионов, 2014 г.

Рейтинг	Количество регионов	Регион	Доля инноваци- онной продук- ции, %	Доля затрат на исследования и разработки, %	Доля заня- тых, %	Доля ВРП, %
А	1	г. Минск	11,74	77,32	23,94	24,87
В++	1	Гомельская	20,60	8,32	13,85	11,25
В+	2	Минская, Могилёвская	26,05	8,73	25,81	22,37
В	1	Витебская, Гродненская	25,46	4,21	22,71	16,75
С++	1	Брестская	10,75	1,42	13,70	9,73

По данным табл. 7 можно сделать следующие выводы. Во-первых, только г. Минск занял место в зоне «А», идентифицирующей высокий уровень инновационного развития. В середине рейтинговой шкалы, в зоне «В», расположились все остальные регионы, кроме Брестской области. Во-вторых, четко определился регион класса «А» (г. Минск), расходы которого на исследования и разработки обратно пропорциональны объему выпускаемой инновационной продукции. Есть две версии, объясняющих этот факт. Первая гипотеза заключается в том, что Минск выступает научно-исследовательским центром, генерирует знания для промышленности других регионов и при этом своего инновационного производства почти не имеет. Вторая версия основывается просто на низкой эффективности затрат на исследования и разработки, низком уровне их коммерциализации. В любом случае, инновационный режим развития Минска носит деструктивный характер: оторванность затрат на исследования и разработки от внедрения в производство получаемых результатов. Необходимо отметить, что по другим рейтинговым классам такого дисбаланса не существует. В-третьих, по соотношению «доля инновационной продукции/доля ВРП» лидируют регионы класса «В++» и «В».

В заключении были проведены расчёты среднереспубликанского уровня инновационной восприимчивости, инновационной активности и инновационного развития (табл. 8).

**Таблица 8. Рейтинговая динамика среднего уровня инновационной восприимчивости, инновационной активности, инновационного развития Республики Беларусь**

Показатель	Годы								2014 г. к 2011г., ± класс
	2011		2012		2013		2014		
	рейтинго- вый балл	класс	рейтинго- вый балл	класс	рейтинго- вый балл	класс	рейтинго- вый балл	класс	
Инновационная восприимчивость	56,20	В+	61,11	В+ +	59,02	В +	59,27	В + +	+1
Инновационная активность	35,90	С+ +	45,40	В	43,29	В	43,18	В	+1

Продолжение таблицы 8

Уровень инновационного развития	46,05	В	53,25	В+	51,15	В+	51,23	В+	+1
---------------------------------	-------	---	-------	----	-------	----	-------	----	----

Примечание: расчеты автора на основе источников [5–9].

Можно сказать, что в целом по республике обозначился слабовыраженный вектор повышения технологического уровня и инновационной активности, но скорость изменений остается низкой.

Подчеркнем, что если в качестве базы сравнения использовать показатели инновационной активности и восприимчивости развитых стран, то позиции регионов Беларуси в рейтинге могут существенно снизиться.

**Заключение.** Проведенный анализ показал, что основными факторами региональных различий инновационного развития являются концентрация финансовых, трудовых, материальных и других ресурсов в развитых регионах, а также различие в эффективности использования этих ресурсов. Поэтому необходимо эффективнее задействовать имеющийся потенциал, ориентироваться на поиск внутренних возможностей и резервов, обеспечить условия для ускоренного внедрения организационно-управленческих, маркетинговых и других нововведений, не требующих значительных вложений средств [4].

**Список литературы**

1. Волкова, Н. Н. Уровень развития инновационной системы и специализация регионов России / Н. Н. Волкова, Э. И. Романюк // Вопросы статистики. – 2011. – №9. – С.38 – 47.
2. Казанцев, С. В. Динамика инновационной активности в регионах России / С.В. Казанцев // Регион: экономика и социология. – 2012. – №1. – С. 212 – 231.
3. Киселев, В. Н. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации / В. Н. Киселёв// Инновации. – 2010. – №4. – С. 44 – 55.
4. Ковалев, М. М. Развитие инновационного потенциала Республики Беларусь. Инновационный рейтинг областей и г. Минска / М. М. Ковалёв, А. А. Шашко // Вестник ассоциации белорусских банков. – 2004. – № 39. – С. 24 – 32.

5. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сборник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2015. – 137 с.

6. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сборник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: В. И. Зиновский [и др.]. – Минск, 2014. – 120 с.

7. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сборник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: В. И. Зиновский [и др.]. – Минск, 2013. – 118 с.

8. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сборник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск, 2012. – 156 с.

9. Регионы Республики Беларусь: стат. сборник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: И.В. Медведева [и др.]. – Минск, 2015. – 756 с.

#### **Информация об авторе**

Старовыборная Светлана Петровна – старший преподаватель кафедры математического моделирования экономических систем АПК экономического факультета УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. (моб.) 8(029) 321-09-28. E-mail: syzzi@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 21.10.2015 г.*

## ТЕОРИИ МОТИВАЦИИ ТРУДА: ПОДХОДЫ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ

Е. П. СЫМУК, аспирант

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

## THEORIES OF LABOUR MOTIVATION: APPROACHES, CLASSIFICATION AND PECULIARITIES

E. P. SYMUK, postgraduate at Mogilev State University of Food

*В статье проведен анализ классических теорий мотивации труда. На основании проведенных исследований рассмотрены содержательные и процессуальные теории, выделена отдельная группа теорий мотивации, основанных на отношении человека к труду. Отражены преимущества и недостатки теорий мотивации труда, выявлена между ними взаимосвязь.*

*The article analyzes classical theories of labour motivation. On the basis of conducted research, we have examined substantive and procedural theories, established a separate group of theories of motivation based on the relation of humans to labour. We have shown the advantages and disadvantages of labour motivation theories, and identified the relationship between them.*

**Введение.** В настоящее время одним из наиболее важных аспектов управления человеческими ресурсами является обеспечение эффективной мотивации к трудовой деятельности. От эффективной системы мотивации зависит не только повышение социальной активности конкретных работников, но и конечные результаты деятельности предприятий различных форм собственности и сфер деятельности. В Государственной программе устойчивого развития села на 2011–2015 гг большое внимание уделяется усилению мотивации труда, развитию рыночных механизмов мотивации труда работников и трудовых коллективов, увязанных с результатами финансово-экономического положения организаций агропромышленного комплекса [1].

**Анализ источников.** Значительное число научных работ как в зарубежной, так и в отечественной литературе посвящено про-

блеме мотивации труда. Опыт реализации мотивационного механизма в организациях Республики Беларусь рассмотрен в работах А. О. Борисенко, Е. М. Бельчиной, В. В. Быкова, В. Г. Гусакова, А. М. Кагана, И. И. Ленькова, П. В. Лещиловского, А. В. Микулича, Э. А. Петровича и др. [2].

Изучением мотивации с позиций менеджмента занимались такие зарубежные ученые, как С. Адамс, В. Врум, Ф. Герцберг, Э. Лоулер, Д. МакКлелланд, А. Маслоу, Л. Портер и др., в трудах которых на основе глубокого изучения психологии человека, его темперамента, характера, склонностей, потребностей разработаны различные теории мотивации.

Однако, как показал опыт, должная теоретическая проработка вопроса в данной сфере не приводит непосредственно к высоким результатам в практическом менеджменте. Современные системы мотивации, применяемые на отечественных предприятиях АПК, требуют постоянного совершенствования.

**Методы исследования.** Монографический, абстрактно-логический, метод сравнения и др.

**Основная часть.** Современные теории мотивации подразделяются на содержательные и процессуальные [3]. Содержательные теории основываются на определении потребностей и идентификации мотивов личности, которые побуждают людей действовать определенным образом. Широкое распространение получили теории, объясняющие поведение человека исходя из его потребностей, – это теория «иерархии потребностей» А. Маслоу, теория приобретенных потребностей Д. МакКлелланда, двухфакторная теория Ф. Герцберга, теория К. Алдерфера. В вышеназванных теориях основное внимание уделяется анализу факторов, лежащих в основе мотивации, и практически не уделяется внимания самому процессу мотивации [4–9].

Процессуальные теории мотивации основываются в первую очередь на поведении людей с учетом их восприятия и познания. К ним относятся теория предпочтения и ожидания В. Врума, теория справедливости С. Адамса, модель Портера-Лоулера. Данные теории посвящены процессу мотивации, описанию и предсказанию результатов мотивационного процесса, но не ка-

саются содержания и мотивов. Процессуальные теории мотивации более универсальны по сравнению с содержательными теориями мотивации, однако не учитывают весь спектр потребностей человека[4–9].

На основе изученных содержательных и процессуальных теорий выделена группа теорий, основанных на отношении человека к труду, т. е. учитывающих индивидуальные различия людей по отношению к труду (теория «Х» и «У» Д. МакГрегора, теория «Z» У. Оучи).

Результаты анализа основных теорий мотивации труда, а также выявленные недостатки применительно к современным условиям хозяйствования представлены в таблице.

#### Сущность и недостатки основных теорий мотивации труда

Теории мотивации	Краткая характеристика	Выявленные недостатки
<b>Содержательные теории мотивации</b>		
Теория «иерархии потребностей» А. Маслоу	Выделены пять основных групп потребностей, которые расположены в виде строгой иерархической структуры («пирамиды») от низших к высшим. Их удовлетворение происходит поэтапно, от одной группы к другой	Не удаётся учесть индивидуальные отличия людей. Крайне редкое соблюдение в практической деятельности поэтапности в удовлетворении потребностей. Удовлетворение какой-либо одной потребности не приводит к непосредственному воздействию потребностей следующего уровня в качестве фактора мотивации деятельности человека
Теория приобретенных потребностей Д. МакКлелланда	Модель мотивации опирается на потребности высших уровней, которые представлены тремя группами: власти, успеха, причастности	Не учитываются потребности «низшего» уровня

Продолжение таблицы

<p>Двухфакторная теория Ф. Герцберга</p>	<p>Выделены две группы трудовых мотивов: гигиенические факторы и факторы мотивации.</p> <p>К первой группе относят внешние факторы по отношению к работе, которые снимают неудовлетворенность работой. Ко второй группе относятся внутренние факторы, присутствующие в работе. Механизм их действия существенно отличается, первые – мотивируют постоянно, вторые – имеют ограниченное влияние</p>	<p>Теория не учитывает многих переменных величин, определяющих ситуации, связанные с мотивацией трудовой деятельности. Для того чтобы объяснить механизм мотивации, необходимо рассматривать многочисленные аспекты поведения людей в процессе деятельности и параметры окружающей среды. Деление мотивов на две группы факторов условно, при этом не учитываются индивидуальные различия людей</p>
<p>Теория К. Алдерфера</p>	<p>Выделены три уровня потребностей: потребности существования; потребности взаимосвязей; потребность роста. Их удовлетворение происходит от низших к высшим, но при невозможности удовлетворения высшей потребности происходит возвращение «вниз»</p>	<p>Нет подтверждения на практике возможности замены потребностей. Рассматривается ограниченный круг потребностей</p>
<p>Процессуальные теории мотивации</p>		
<p>Теория предпочтения и ожидания В. Врума</p>	<p>Наличие активной потребности не является единственным и необходимым условием мотивации человека на достижение определенной цели. Теория ожидания выделяет три важные взаимосвязи: затраты труда - результаты - вознаграждение и валентность (ценность этого вознаграждения). Учитываются особенности индивидуального восприятия работников</p>	<p>Представлены лишь три группы мотивов, остальные мотивы в теории не рассматриваются</p>

Продолжение таблицы

<p>Теория справедливости С. Адамса</p>	<p>В качестве фактора мотивации рассматривается справедливость вознаграждения по отношению к другим работникам, выполняющих аналогичную работу</p>	<p>Важно учитывать комплексную оценку вознаграждения, в которой оплата труда занимает хотя и важную, но не единственную роль. Круг рассматриваемых мотивов весьма ограничен</p>
<p>Модель Портера-Лоулера</p>	<p>Объединяет пять мотивирующих факторов: затраченные усилия, восприятие, полученные результаты, вознаграждение, степень удовлетворения. В соответствии с созданной моделью можно определить следующую зависимость: достигнутые результаты труда зависят от приложенных сотрудником усилий, его способностей и характерных особенностей, а также от осознания им своей роли</p>	<p>Модель достаточно сложна в применении в практической деятельности. Не учитывает индивидуальные особенности людей</p>
<p>Теории отношения человека к труду</p>		
<p>Теория «X» и «Y» Д. МакГрегора</p>	<p>Мотивация осуществляется через различные стили управления: административный (теория «X») и демократический (теория «Y»). Выбор стиля определяется типом работников</p>	<p>Крайне редко встречаются чистые типы поведения. Поведение во многом зависит от содержания работы</p>
<p>Теория «Z» У. Оучи</p>	<p>Мотивация работников должна исходить из ценностей «производственного клана», т.е. предприятия как одной большой семьи, одного рода. Управление осуществляется через социальные связи и отношения</p>	<p>Не применима к психологии и национальной культуре</p>

Примечание: Разработано автором на основе источников [1–10].

В результате анализа теорий мотивации труда выделим существенные ограничения в их практическом применении. В вышеназванных теориях К. Алдерфера, С. Адамса, В. Врума,

Д. МакКлелланда рассматривается довольно узкий круг факторов, которые мотивируют трудовое поведение человека в процессе труда. Теории А. Маслоу и К. Алдерфера далеко не всегда применимы в практической деятельности предприятия. Взаимовлияние потребностей, отмеченное Д. МакКлелландом, в отличие от иерархии потребностей А. Маслоу и К. Алдерфера, следует принимать во внимание менеджерам при анализе мотивации поступков работника, его поведения и выработке методов управления.

Теории Ф. Герцберга и В. Оучи применимы только в конкретных условиях места и времени. Так, несмотря на то, что основные положения теории Ф. Герцберга нашли широкое применение, один и тот же фактор может вызвать удовлетворение работой у одного человека и неудовлетворение у другого, и наоборот (не учитывается влияния многих переменных величин на ситуацию). Противоречивы утверждения модели Портера-Лоулера в том, что удовлетворение работника должно возникать после выполнения работы, а не до этого процесса. Само по себе обещание вознаграждения, подкрепленное уверенностью в правдивости подобного обещания может повысить удовлетворенность сотрудника в тот же момент. Кроме того, сам процесс работы вполне способен вызвать у людей чувство удовлетворения.

Теория В. Врума предполагает, что в целом первичные результаты направлены на улучшение возможностей человека в получении результатов второго уровня. Тем не менее, в практической деятельности для получения положительного эффекта в достижении одного результата второго уровня, часто приходится жертвовать другими результатами того же уровня. К сожалению, в теории В. Врума вопросы взаимовлияния и взаимокompенсации результатов второго уровня практически не рассматриваются.

Главным результатом из проведенного исследования является то, что единой синтетической теории мотивации, объединяющей основные положения классической науки, нет. Теории мотивации должны рассматриваться менеджерами как гипотезы,

которые необходимо проверять в ходе практического исследования поведения работников. Именно комплексное применение положений различных теорий мотивации труда дает руководителю наиболее полное представление о структуре мотивов работников организации.

Ф. Герцберг утверждает, что различные стимулы имеют различные механизмы влияния на трудовое поведение работников. Теории А. Маслоу и К. Алдерфера указывают на необходимость исследования последовательности в формировании и удовлетворении потребностей [10]. Д. МакКлелланд рассматривает возможность усиления потребностей под воздействием стимулирующих факторов. Теории Портера-Лоулера и В. Врума дали толчок к осознанию управленцами необходимости повышения уровня определенности результата как важного фактора повышения эффективности труда. Теории Д. Макгрегора и Ф. Оучи позволяют на основе изучения отношения человека к труду выбрать руководителю подходящий стиль управления.

В результате проведенного исследования было выявлено, что существенным недостатком множества изученных теорий является то, что они слабо учитывают индивидуальные различия типов работников, считая, что в схожих ситуациях люди в процессе трудовой деятельности действуют одинаково.

Отметим, что довольно условным представляется традиционное деление мотивов на высшие и низшие, так как в практической деятельности их довольно сложно дифференцировать. Теории мотивации труда показывают, что методы стимулирования должны отвечать потребностям работников. Отрыв последних от реальной жизни и возможностей предприятия ведет к мотивационному кризису, трудовой фрустрации. Руководству предприятий важно учитывать, чтобы каждый работник соответствовал своему рабочему месту и возможностям предприятия по его использованию и вознаграждению.

**Заключение.** В экономической науке сформулировано множество теорий мотивации, которые направляют действия менеджеров на построение эффективной системы мотивации в организации. Задачей руководства организации является выбор

наиболее приемлемых факторов, влияющих на проектирование и реализацию такой системы стимулирования персонала, которая будет удовлетворять целям организации и предпочтениям ее сотрудников. Целенаправленное воздействие на мотивационную структуру личности может существенно изменить трудовое поведение работника. Осуществляя такое воздействие, необходимо искать индивидуальный подход к каждому работнику, а не использовать традиционные модели и схемы.

Результаты проведенного исследования показали, что эффективность мотивации персонала мало зависит от состояния теоретической разработки проблемы. Более важным является уровень развития трудовых отношений, культуры менеджмента и предприятия в целом. Ни одна, даже самая совершенная теория, сама по себе не способна устранить проблемы и противоречия в стимулировании труда, для этого необходима ежедневная целенаправленная практическая работа руководителей.

#### Список литературы

1. Государственная программа устойчивого развития села на 2011 – 2015 годы. – Минск: Беларусь, 2011.
2. Галанова, Е. П. Теоретические основы мотивации труда / Е. П. Галанова // Trends of modern science: Materials of the XI International scientific and practical conference. Volume 3. Economic science. Sheffield. Science and education LTD. – 2015. – S. 29 – 30
3. Кибанов, А. Я. Экономика и социология труда: учебник / Под ред. д.э.н., проф. А. Я. Кибанова. – М: ИНФРА-М, 2012. – 584 с.
4. Муравьев, Ю. Л. Возможности и ограничения использования классических теорий мотивации в практике управления предприятием / Ю. Л. Муравьев // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2012. – № 1. – С. 89 – 92.
5. Губарев, Р. В. Анализ современных теорий мотивации и стимулирования труда / Р. В. Губарев // Вестник УГУЭС. Наука. Образование. Экономика. Серия: Экономика. – 2014. – № 1 (7). – С. 239 – 246.
6. Фомина, М. С. Анализ теории мотивации в контексте современных проблем / М. С. Фомина, Н. Е. Садковская // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 7. – С. 93 – 97.
7. Филатова, А. В. Сущность и основные теории мотивации эффективности труда персонала / А. В. Филатова // Основы экономики, управления и права. – 2012. – № 1. – С. 126 – 138.

8.Борисенко, А. О. Процессуальные, содержательные теории и факторы мотивации труда / А. О. Борисенко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2008. – № 1. – С. 24 – 28.

9.Пхаладзе, С. Г. Мотивационные теории персонала и управление мотивацией труда / С. Г. Пхаладзе // Бізнесінформ. – 2012. – №2. – С. 206 – 209.

10.Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – СПб.: Питер, 2003. – 352 с.

### **Информация об авторе**

Сымук Екатерина Павловна – магистр экономических наук, аспирант кафедры экономики и организации производства УО «Могилевский государственный университет продовольствия». Информация для контактов: тел. раб. 8 (0222) 48-24-00, e-mail: galanova\_ekaterina@bk.ru

*Материал поступил в редакцию 22.10.2015 г.*

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ И САХАРА

И. А. ТЕРЕЩЕНКОВА, магистр экономических наук, аспирант  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCTION OF SUGAR BEETS AND SUGAR

I. A. TERESHCHENKOVA, Master of Economic Sciences, PhD student  
at Belarusian State Agricultural Academy

*Нерешенной проблемой современного свеклосахарного производства в Республике Беларусь, которая определяется множеством факторов остается повышение его экономической эффективности. В статье уточнены и дополнены положения, формирующие научно-методическую основу результативности сельскохозяйственного производства, включая экономическую эффективность свеклосахарного подкомплекса, отдельно выделены показатели эффективности производства сахарной свеклы и сахарной промышленности. Рассмотрены теоретические аспекты оценки эффективности функционирования свеклосахарного производства в современных условиях и организационно-экономические факторы эффективности их функционирования.*

*Unsolved problem of modern sugar beet production in the Republic of Belarus is improving its economic efficiency, which is determined by many factors. The article clarifies and supplements statements that form the scientific and methodological basis of the impact of agricultural production, including the cost efficiency of sugar beet sub-complex, in which we individually identified indicators of efficiency of production of sugar beet and sugar industry. We have examined theoretical aspects of evaluating the efficiency of functioning of beet sugar production in the current conditions, and organizational and economic factors of their efficiency.*

**Введение.** Проблема формирования механизмов эффективного производства затрагивает интересы не только отдельных предприятий и отраслей, но и регионов. Основными факторами

и направлениями повышениями устойчивости отраслей АПК являются: экономический рост; качественные изменения в процессе организации и управления производством, технологий, выпускаемой продукции, уровня конкурентоспособности. Необходимо постоянный анализ как внутренних, так и внешних условий деятельности. В этом случае появится возможность исключить кризисные ситуации, снизить риски, стабильно получать высокие результаты. В свеклосахарном подкомплексе имеются значительные трудности, связанные с особенностями отрасли, прежде всего со сложностью технологических процессов получения сырья и сахара, организационно-экономическими причинами: недостаточным уровнем концентрации посевов сахарной свеклы в свеклосеющих хозяйствах, их специализации, некомпактностью сырьевых зон сахарных заводов, несовершенством договорных отношений. Успешное решение этих задач возможно лишь на основе повышения экономической эффективности производства на всех стадиях единой технологической цепочки по производству сахара из сахарной свеклы. Цель работы – классификация показателей экономической эффективности свеклосахарного производства.

**Анализ источников.** Различные аспекты функционирования и развития свеклосахарного подкомплекса Республики Беларусь отражены в исследованиях В. Г. Гусакова, З. М. Ильиной, Ф. И. Субоча, Н. А. Красюка. Проблемой продуктовых подкомплексов АПК также занимались И. П. Воробьев, А. П. Шпак, А. И. Крупич, М. И. Запольский, Г. М. Лыч, С. И. Барановский, Л. Н. Давыденко, А. С. Сайганов и др.

**Методы исследования.** Экономико-статистические и общелогические (анализ, синтез, аналогия, обобщение).

**Основная часть.** Эффективность функционирования свеклосахарного производства зависит от эффективности производства в отдельно взятых отраслях – свекловодстве и сахарной промышленности, но это не означает, что она определяется как сумма результатов производства двух главных отраслей. Система показателей, выражающих результативность производства в целом по свеклосахарному производству, учитывает эффект,

полученный не в свекловодстве и сахарной промышленности отдельно, а эффект производства конечного продукта подкомплекса – сахара.

Если основными показателями эффективности в свекловодстве являются урожайность, трудоемкость, себестоимость, уровень рентабельности производства сахарной свеклы, то в сахарной промышленности – это выход сахара из единицы сырья в расчете на 1 чел. день и на 1 работника, коэффициент извлечения сахара, материалоемкость, фондоотдача, уровень рентабельности производства сахара, то в свеклосахарном подкомплексе такими показателями будут служить: выработка сахара-песка в расчете на 1 га посевов сахарной свеклы, издержки производства и переработки сахарной свеклы, фондоотдача в целом по свеклосахарному производству, производительность труда по затратам труда в свекловодстве и переработке, уровень рентабельности свеклосахарного производства.

Обобщение различных подходов к оценке эффективности сельскохозяйственного производства позволило предложить следующую классификацию показателей экономической эффективности свеклосахарного подкомплекса, в которой отдельно выделены показатели эффективности производства сахарной свеклы и сахарной промышленности (рис. 1).

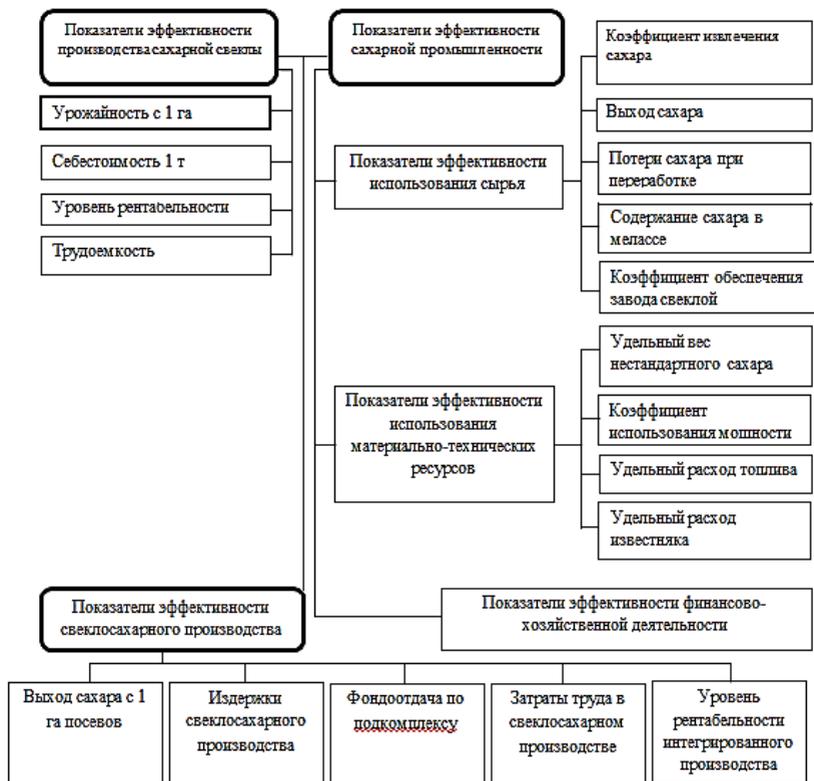


Рис. Классификация показателей экономической эффективности свеклосахарного производства

Примечание: Собственная разработка.

Одним из главных натуральных показателей устойчивого свеклосахарного производства является выработка сахара-песка в расчете на 1 га посевов сахарной свеклы, так как естественное и экономическое плодородие земли, главного средства производства в подкомплексе, играет важную роль в формировании конечного продукта. Применение этого показателя дает возможность сравнить конечные результаты производства свеклосахарных хозяйств с учетом оценки земли по ее плодородию, а также, что особенно важно в условиях резкого увеличения цен,

является основой при исчислении стоимостных показателей, направляет и контролирует их движение, кроме того, позволяет более достоверно учитывать общественные потребности в сахаре.

Выход сахара с 1 га посевов зависит от следующих факторов: урожайности сахарной свеклы, уровня технологического качества сырья (сахаристость, загрязненность и др. показатели), потерь сахара и сахарной свеклы при транспортировке, хранении и переработке, уровня использования производственных мощностей на сахарных заводах. Одним из главных факторов повышения устойчивости производства является увеличение урожайности сахарной свеклы, что определяется в зависимости от специфических особенностей свекловодства. Сахарная свекла является конечным продуктом для свекловодства и одновременно исходным материалом для сахарной промышленности, которая предъявляет к сырью определенные требования. Следовательно, показатель урожайности сахарной свеклы может применяться для расчета устойчивого развития производства только с учетом ее качества, то есть сахаристости.

Технологические качества сахарной свеклы составляют комплекс ее биологических, химических и физических особенностей, в первую очередь определяющих (при соблюдении оптимального технологического режима переработки и рациональной организации производства) протекание технологических процессов, характер и размер потерь сахара, выход и качество кристаллического сахара в процентах к весу переработанной свеклы и ввезенному на завод со свеклой сахара (коэффициент завода). Главным показателем технологического качества свеклы является содержание в ней сахарозы (в среднем 15–19%), однако выход сахара колеблется в зависимости от других химических веществ (несахаров), перешедших вместе с сахаром в сок. Наличие и соотношение сахара и несахаров в общем количестве сухих веществ определяют чистоту или доброкачественность сока, при этом снижение последнего показателя уменьшает выход сахара. В настоящее время технологическое качество сахарной свеклы оценивают по следующим показателям:

содержание сахарозы; доброкачественность нормального сока (в 100 частях сухого вещества содержится 87 частей сахарозы и 13 частей несахаров); доброкачественность очищенного нормального сока (содержание сахара в общей массе сухих веществ); вредный азот (основной патокообразователь); зола (главнейшая причина потерь сахара в патоке, на одну часть золы теряется 5 частей сахара [9]).

Важным показателем качества сахарной свеклы является степень ее общей загрязненности, которая в последние годы составляет 8–13 %. Сахарная свекла с высоким показателем загрязненности плохо хранится и перерабатывается на сахарных заводах, это основная причина потерь сырья и сахара при хранении, транспортировке и переработке свеклы. В связи с этим необходимо остановиться на вопросе отражения учета показателей качества сахарной свеклы в отчетности сельскохозяйственных предприятий.

В экономической литературе не раз поднимался вопрос об учете урожая сахарной свеклы, но до сих пор валовой сбор сахарной свеклы в годовых отчетах сельскохозяйственных предприятий отражается в физическом весе. В результате этого показатели экономической эффективности (урожайность, себестоимость, трудоемкость), которые рассчитываются на основании данных годовых отчетов, приводят к искажению реальной эффективности свекловодства. Кроме того, эти данные несопоставимы с показателями сахарных заводов, которые ведут учет корнеплодов в зачетном весе. Для расчетов показателей в целом по свеклосахарному производству необходимо обеспечить сопоставимость информации о производстве и переработке сахарной свеклы, следовательно, в годовых отчетах сельхозпредприятий валовой сбор сахарной свеклы должен быть указан не только в физическом, но и в зачетном весе. Кроме того, назрела острая необходимость ввести в годовой отчет хозяйств учет сахаристости сахарной свеклы. Для этого имеются все необходимые данные. На каждом сахарном заводе в разрезе свеклосеющих хозяйств его сырьевой зоны ежедневно, а в конце сезона приемки в среднем по всей заготовленной свекле определяются данные о

сахаристости сырья. Эти ценные сведения, характеризующие качество реализуемой каждым хозяйством свеклы, не находят отражения в соответствующих формах годового отчета свеклосеющих хозяйств.

Выход сахара с единицы площади рассчитывается как соотношение фактически полученного сахара хозяйством к площади посева сахарной свеклы. В свою очередь, согласно применяемой сахарными заводами методике расчетов, фактически полученное количество сахара каждым хозяйством определяется исходя из среднего выхода сахара из единицы сырья по заводу за сезон переработки и объема сахарной свеклы в зачетном весе, поставленного хозяйством на переработку. Средний выход сахара из единицы сырья по заводу находят как разницу между средней сахаристостью корнеплодов за период приемки и фактически сложившимися средними потерями сахара при транспортировке, хранении и переработке сахарной свеклы. Отсюда следует, что уровень потерь сахарной свеклы и сахара по своей значимости стоит в одном ряду с показателями урожайности и качества сырья.

На сокращение потерь сахара и свекломассы при транспортировке большое влияние оказывает организация сырьевой зоны сахарного завода. Правильная организация сырьевой зоны предполагает размещение сахарного завода и наивысшую концентрацию объемов производства сырья в центре зоны с постепенным снижением ее по мере удаления от центра к краям.

Снижение уровня потерь в процессе хранения и переработки сахарной свеклы зависит от уровня использования производственных мощностей сахарного завода. Исключительно важное значение здесь имеет оптимальное использование производственных мощностей в пределах календарного времени. Это обусловлено тем, что скоропортящееся сырье (каковым является сахарная свекла) необходимо перерабатывать в оптимальные сроки, соблюдение которых обеспечивает достижение наиболее высоких конечных результатов с минимальными потерями и затратами производственных ресурсов.

Интересны мнения И. Шпихер, Д. Шпаар на экономическую оценку выращивания сахарной свеклы. Они утверждают, что цель производства сахарной свеклы при рыночных условиях, как и любой другой культуры, – прибыль от реализации полученной продукции или реализации продуктов животноводства [10].

Прибыль от реализации продукции определяют путем вычитания из денежной выручки, полученной от реализации товарной продукции, полной ее себестоимости:

Однако абсолютная масса полученной прибыли еще не свидетельствует об уровне эффективности производства. С этой целью рассчитывают уровень рентабельности, который является одним из основных показателей экономической эффективности производства сахарной свеклы [2].

Рентабельность – важнейшая экономическая категория, которая присуща всем предприятиям. Она означает доходность, прибыльность организации. Выручкой является часть стоимости валовой продукции, остающейся после возмещения затрат на ее производство [4].

Для характеристики сравнительной экономической эффективности производства отдельных видов продукции, отраслей и хозяйств в целом недостаточно абсолютной величины прибыли. Необходимо полученную прибыль сопоставить с затратами. Для этих целей используют относительный показатель – уровень рентабельности, под которым понимается процентное отношение полученной прибыли к полной себестоимости продукции [7].

Уровень рентабельности показывает эффективность производства с точки зрения получения прибыли на единицу материальных и трудовых затрат по производству и реализации продукции [8].

Если производство продукции убыточно, то вместо уровня рентабельности с отрицательным знаком более целесообразно использовать другой – уровень окупаемости затрат, представляющий собой отношение денежной выручки к полной себестоимости, выраженное в процентах.

Поскольку сахар – продукция высокотоварная, нескоропортящаяся, транспортабельная, пользующаяся постоянным спро-

сом, его реализация происходит не только в год производства, но может продлиться и на следующий год. Следовательно, выручка от реализации сахара, выработанного из урожая сахарной свеклы данного года, может быть получена в разные отчетные периоды (первый год реализации сахара, второй год, возможно, даже и третий).

Решение проблемы эффективного функционирования свеклосахарного подкомплекса Республики Беларусь возможно либо за счет увеличения запаса финансовой прочности путем снижения себестоимости и увеличения объемов продаж, либо за счет снижения показателя сырьевой зависимости, а также путем поиска оптимального объема производства сахара. И в первом, и во втором случаях основным положительным фактором выступает развитие собственного сельского хозяйства, в частности свекловодства. При этом должны применяться комплексные меры, обеспечиваться значительная поддержка со стороны органов местной и государственной власти.

**Заключение.** Эффективность функционирования сахарного подкомплекса может определяться системой показателей. Эффективность должна рассматриваться в единстве со всей системой условий и факторов развития свеклосахарного производства. Она обеспечивается одновременно высоким качеством труда, продуктивными вещественными компонентами, а также их рациональным комбинированием. Полученный при этом дополнительный экономический эффект можно рассматривать как результат положительного влияния факторов.

Однако в практической деятельности организаций для оценки экономической эффективности производства сахарной свеклы обычно используют ограниченный круг показателей: производительность труда, себестоимость единицы продукции и уровень рентабельности.

Из всего вышеперечисленного следует отметить, что для оценки экономической эффективности сельского хозяйства необходимы конкретные показатели, отражающие влияние различных факторов на процесс производства. Только система показателей позволяет провести комплексный анализ и сделать до-

стоверные выводы об основных направлениях повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

### Список литературы

1. Азрилиян, А. Н. Большой экономический словарь / А. Н. Азрилиян, О. М. Азрилиян, Е. В. Калашникова . – 6-е изд. – М.: Институт новой экономики, 2004. – 1376 с.
2. Воронин, Б. А. Аграрно-правовая наука и ее роль в правовом регулировании сельскохозяйственной деятельности / Б. А. Воронин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2010. – № 4. – С. 14 – 16.
3. Гусаков, В. Г. Экономика и организация сельского хозяйства в условиях становления рынка: науч. поиск, проблемы, решения / В. Г. Гусаков. – Минск: Беларус. наука, 2008. – 431 с.
4. Константинов, С. А. Теория эффективности сельского хозяйства: учеб. пособие / С. А. Константинов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 180 с.
5. Красюк, Н. А. Современные технологии производства и использования сахарной свеклы / Н. А. Красюк. – Минск: А. Н. Вараксин, 2010. – 502 с.
6. Лещиловский, П. В., Экономика предприятий и отраслей АПК / П. В. Лещиловский, В. Г. Гусаков, Е. И. Кивейша. – 2-е изд.. – Минск: БГЭУ, 2007. – 574 с.
7. Личко, Н. М. Технология переработки продукции растениеводства / Н. М. Личко. – КолосС, 2008. – 616 с.
8. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК. – Минск: Новая заря, 2003. – 695 с.
9. Самыкин, В. Н., Экономические показатели различных способов возделывания сахарной свеклы / В. Н. Самыкин, В. Д. Соловиченко // Сахарная свекла. – 2008. – № 6. – С.14 – 17.
10. Шпаар, Д. Регулирование производства сахарной свеклы и сахара в Германии / Д. Шпаар, И. Шпихер // Сахарная свекла. – 1997. – № 6. – С. 20.

#### Информация об авторе

Терещенкова Изаура – магистр экономических наук, аспирант, УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: e-mail: isaura555.44@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 29.10.2015 г.*

## **ВОЛАТИЛЬНОСТЬ ЦЕН НА МИРОВЫХ РЫНКАХ: ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ И ПРАВИТЕЛЬСТВ**

УИЛЬЯМ Х. МЕЙЕРС, профессор сельскохозяйственной и прикладной экономики НИИ продовольственной и сельскохозяйственной политики Университета Миссури

КАТЕРИНА Г. ШЕДЕР, консультант Всемирного банка по развитию глобальной экономики

## **PRICE VOLATILITY IN GLOBAL MARKETS: IMPLICATIONS FOR FARMERS AND GOVERNMENTS**

WILLIAM H. MEYERS, Howard Cowden Professor of Agricultural and Applied Economics

Food and Agricultural Policy Research Institute, University of Missouri

KATERYNA G. SCHOEDER, Consultant, Development Economics

Global Indicators Group

World Bank

*Agricultural market conditions have changed significantly in the last decade. Two recent price spikes in 2007/08 and 2010/11 to 2012/13 began an era of somewhat higher and more volatile commodity prices that are expected to continue in the foreseeable future. In our paper we analyze how such changes in market conditions have affected agricultural policy developments in both European Union (EU) and United States (US). We begin with a review of past policy evolution that took place in these countries, and then look at recent reforms and prospects for policy changes in the context of likely changes in the global market and policy environment over the next decade. Since agricultural policies generally evolve in response*

*to internal and external pressures in a political economy context, we provide insights on how the outlook for commodity markets may influence the directions of policies in the EU and US.*

*Сельскохозяйственные рыночные условия значительно изменились в последнее десятилетие. Два недавних роста цен – в 2007/08 и с 2010/11 по 2012/13 – положили начало эпохе несколько более высоких и более летучих цен на сырьевые товары, чем те, которые ожидаются в обозримом будущем. В нашей работе мы анализируем, как подобные изменения в рыночных условиях повлияли на изменения в сельскохозяйственной политике как в Европейском Союзе (ЕС), так и в США. Мы начинаем с обзора эволю-*

*ции текущей политики, которая произошла в этих странах, а затем исследуем последние реформы и перспективы политических изменений в контексте возможных изменений на мировом рынке и в политической среде в течение следующего десятилетия. Поскольку сельскохозяйственная политика в целом*

*развивается в ответ на внутренние и внешние давления в контексте политической экономики, мы даём представление о том, как перспективы сырьевых рынков могут влиять на направления политики в ЕС и США.*

**Introduction.** The policies of the EU and US have both evolved significantly over time and were influenced by many domestic political, economic and cultural factors as well as by international agreements such as the Uruguay Round Agreement on Agriculture (URAA). The URAA and subsequent implementation of WTO disciplines encouraged countries to convert support programs to less distorting measures and to reduce the levels of support by some measurable amounts. We will look first at evolving EU policies and then at those in the US.

It is no longer easy to remember the days when there was little challenge in conducting price analysis in EU markets, since prices were mostly determined by government policy. Research in the EU might have focused on why market prices in France and Germany deviated from the policy prices, while those in the US studied the impact of EU policies on US and world prices. That day is long gone, but for many of us it was challenging to evaluate the effects of this policy on the external markets. It is amazing today to look back on early work, for example, on price transmission (Bredahl *et al.* 1979) and realize how much of the world market was isolated from external price movements and how much of that has changed over the last 35 years.

The EU was often the target of US and other exporter criticism during the Uruguay Round trade negotiations because aside from destabilizing world markets, the success of its domestic support had generated large surpluses and growing export subsidies. Awareness of the growing costs and trade concerns led to the first major EU-funded policy reform analysis (Commission of the European Communities 1988) and many other studies of the global impacts of

changing these policies (Westhoff *et al.* 1992, Meyers *et al.* 1998). Meanwhile, decoupled support policies were gaining ground on both sides of the Atlantic (Phipps *et al.* 1990) and became an integral part of the URAA. Continued enlargement of the EU as well as growing production put increasing pressures on the EU budget and stimulated further policy reforms.

In the case of the EU, the most distorting measures were the domestic price supports and export subsidies. These have been reduced to almost insignificant shares of the total expenditure (figure 1) and were largely replaced by direct payments and more recently by decoupled direct payments based on historical support levels and programs. Meanwhile, expenditures on rural development programs have been gradually increasing over time and stabilized at about 20 percent of total expenditures. Total expenditures have also increased over time, partly due to enlargement of the EU, and reached close to 60 billion Euro by 2013.

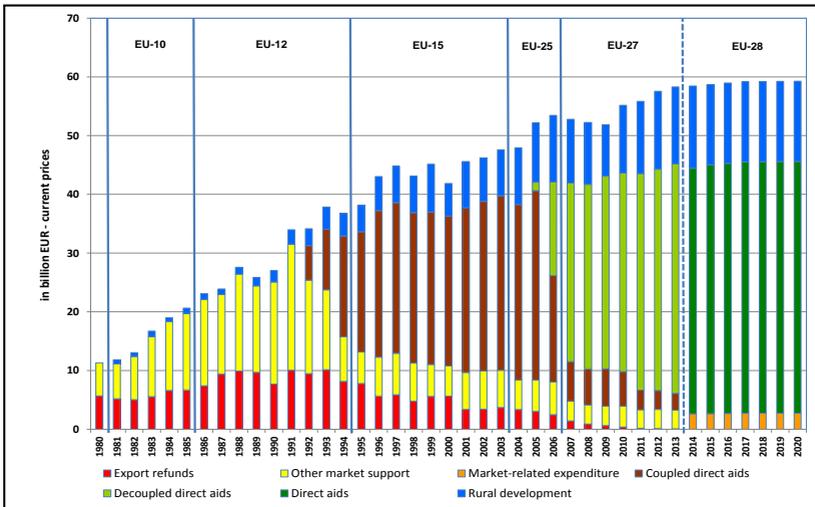


Figure 1. Historical and projected evolution of CAP measures and expenditures  
Source: EU Commission (2013)

The pattern of change in US policy measures is different but also shows significant change since the early 1990 s (figure 2). First of

all, costs of US programs are substantially lower but vary much more widely than the EU costs, because the EU operates with a fixed budget, while the US has had several programs that cost much more when prices are low and much less or nothing at all when prices are high. The largest shift in program design and cost came with the introduction of decoupled direct payments in 1996, but insurance programs were introduced about the same time. Their growth has been another major change in expenditures, but they are more volatile than costs of conservation programs or direct payments. Conservation programs, which are dominated by the long term conservation reserve program, have also been growing gradually, but they are more likely to decline than to grow in the higher price situation that is expected. The number of programs with highly volatile costs (other support) has been decreasing and, except for insurance programs, will be almost irrelevant as long as prices remain relatively higher than in the 2000 – 2004 period.

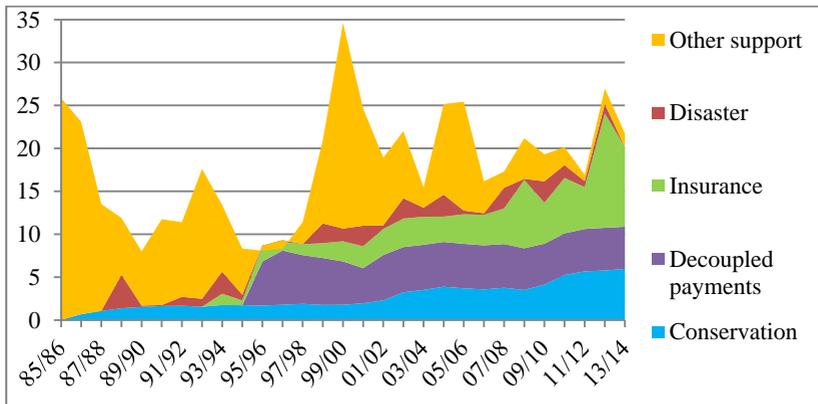


Figure 2. Evolution of the US policy measures and expenditures  
Source: Calculated by authors from USDA data (2013)

### Analytical approach and methods

We employ market analysis and quantitative assessment to look at the global market prospects that have affected or can affect the evolution of US and EU policies. The likely market context in which post-2013 US and EU policies will be implemented is important. Ever since the

price surges of 2007/08, there has been a growing consensus among analysts that price levels and price volatility will be quite different in the future than in the last decade or so before this price surge. Except for the late 2008 prices plunge that proved to be transitory, market prices have continued to be higher and more volatile compared with pre-2005 behaviors (figure 3), and most projections of market prices indicate a continuation of this pattern.

It is instructive at the beginning to look at the causes of the sharp grain price increase in the 2012 – 13 crop year and the price decline in the current marketing year. The primary cause of the increase in prices in 2012/13 was a historically deep drought in the Midwest that saw average U.S. corn yields fall by 16 percent (with expectations of an even greater fall at some points in the year). This contributed to a large decline in global grain supplies (table 1), at a time when global stocks were already very low. Stock levels were low in part as a result of the fact that the 2012 was the third consecutive year that corn yields in the U.S. had been below trend.

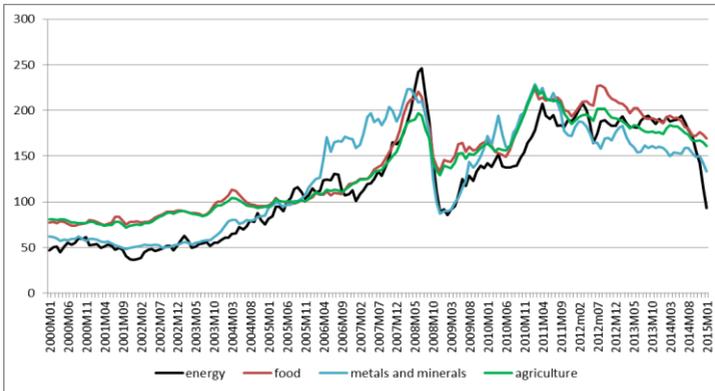


Figure 3. World Bank food, energy, metals price indices, 1/00 to 7/13, 2005=100  
Source: Food, energy, metals and minerals price indices, pink data (World Bank 2013)

In the current crop year (2013/14) grain production had the largest increase in recent memory, led by the recovery of corn production in the U.S. In response, grain prices have declined dramatically. It is clear that much of the price gyration was caused by simple supply and demand

factors driven by weather shocks. The fall in prices from the 2012/13 peak was not just predicted by modeling institutions such as FAPRI-MU or the OECD, but also by the markets themselves where futures markets have been anticipating a similar fall in prices. This decline has continued in 2014/15 with an even larger world grain harvest this marketing year.

Given the market fluctuations and uncertainties, policymakers and a wide range of stakeholders in the food and agricultural sector need timely, reliable, and research-based analysis to support improved policy decision making. The approach taken by the Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI) to modeling and delivery of objective analytical results grew out of this information need. The approach has evolved over time, constantly being improved and refined. In fact, 2014 marked the 30<sup>th</sup> anniversary of FAPRI's founding. The FAPRI approach to such analysis and dissemination of results has evolved in a number of ways during these years, including the application and further development of the analytic approach in a wide variety of countries and organizations and within FAPRI itself (Meyers *et al.* 2010). The analysis conducted by FAPRI evaluates the fundamental factors driving demand, supply and prices in the future but also provides an estimate of possible variances of these results.

Table 1. **Grain production decline and rise, million metric tons**

<b>Coarse Grains</b>	2011/12	2012/13	absolute change	2012/13	2013/14	absolute change
<b>World</b>	<b>1154,0</b>	<b>1136,2</b>	-17,8	<b>1136,2</b>	<b>1279,4</b>	143,2
USA	323,7	285,3	-38,4	285,3	367,1	81,8
FSU-12	78,7	68,2	-8,5	68,2	87,6	19,4
EU 27	150,0	145,9	-4,1	145,9	158,5	12,6
<b>Wheat</b>						
World	697,2	656,5	-40,7	656,5	715,1	58,6
FSU-12	115,0	77,4	-37,6	77,4	103,9	26,5
EU 27 and Aus	168,0	156,3	-11,7	156,3	170,1	13,8
USA	54,4	61,7	7,3	61,7	58,0	-3,7

Source: USDA WASDE (Apr 9, 2015)

Across the different countries where these methods were applied, there are common elements in the analytical approach but also differences in application. The common elements of FAPRI models are:

1. Analysts use models as a tool to generate estimates of agricultural commodity production, consumption, trade and prices, as well as the corresponding farm income and taxpayer cost figures that policy makers and stakeholders want. The projections typically span a ten year period.

2. Domestic and trade policies are modeled in explicit detail so that realistic policy impact analyses can be conducted using variables that represent actual policy instruments.

3. National prices of other country or regional models are linked to world prices generated in the annual FAPRI world market outlook analysis.

4. The models are dynamic, partial equilibrium, multi-product, non-spatial, econometric-based systems. That goal is to develop results that realistically reflect how markets evolve over time and how markets are interrelated.

5. Results undergo an interactive review process between modelers and industry and/or government practitioners that improves the quality and usefulness of the analyses, and

6. Major results are delivered in government briefings, academic conferences as well as public venues.

One of the approach's strengths is that it is flexible enough to address regional differences or the alternate policy objectives that clients might have for the model. Partners have different requirements in terms of commodity coverage, exposure to world markets, regional disaggregation or scale of model.

The FAPRI approach is very pragmatic. Statistical and econometric methods are used where possible, but in many emerging market countries the data is not sufficiently complete or available for enough years to do sophisticated econometric estimations. In these cases we rely more on economic theory and research results in other countries to determine behavioral parameters.

What is important is the capacity to correctly link commodity markets and policies so that any impact of policy or external factor, such a yield change or a world market shock can be traced though the different commodity markets and through time to see the effects on all main markets, not just on the one where the shock occurred.

Once the analytical system is operational, various analyses and scenarios can be conducted. These follow a consistent procedure. The baseline analysis has four main steps:

1. Economic models are used to capture the basic economic, policy and technical factors that determine supply, demand, prices and trade of commodities and their interactions;

2. Assumptions are made about the likely future paths of demographic and economic factors, technology and agricultural policies;

3. Models are simulated over five to ten years to generate a baseline of market outcomes;

4. If stochastic results are needed, a simplified system is simulated 500 times with random selections of stochastic variables such as yields, energy prices, macroeconomic variables;

5. The result of these analytical steps is a baseline for the next five or ten years that has a mean and also a distribution of the price and quantity outcomes.

Policies are assumed to remain the same as in the current period, and crop and livestock productivity are assumed to grow in line with historical trends. The macroeconomic assumptions are taken from other sources or official national projections are used.

#### **Market context for policy in the next decade**

The FAPRI (2014) average wheat and corn price projections for the next decade, as an example, hover around levels that are 50 to 100 percent higher than they were before the 2007/08 price spike but also about \$100/mt lower than in 2012/13 crop year (figure 4). The pattern is somewhat similar for projected oilseed prices, where prices in 2007/08 and 2011/12 increased about 50% then declined by similar amounts (figure 5). It would, however, be a mistake to think that prices will not fall lower or go higher in some years.

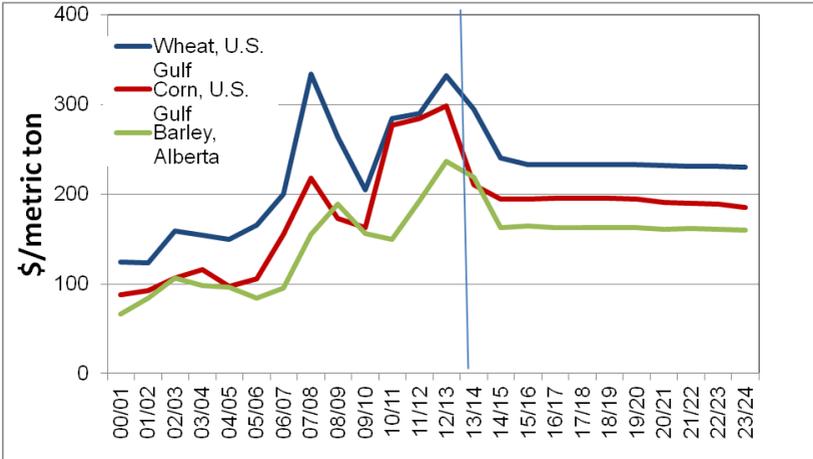


Figure 4. FAPRI projections of US FOB corn, wheat and barley prices  
 Source: calculated from the FAPRI-MU August 2014 baseline

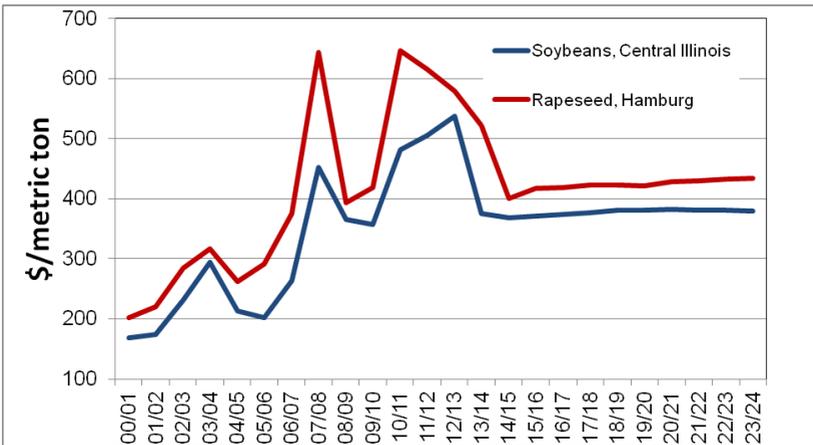


Figure 5. FAPRI projections of average oilseeds prices  
 Source: calculated from the FAPRI-MU August 2014 baseline

FAPRI analyzes such possible shocks by doing stochastic analysis that allows a number of important factors to randomly vary from their means, and in this case generate prices that are sometimes much higher or lower than seen in the smooth average price projections.

This is illustrated by using FAPRI projection of US corn prices. Picking a few of the 500 draws shows they can deviate substantially from the average based on yield or other exogenous variables that impact price. A few examples of stochastic draws and the results are shown as an example (figure 6). When all 500 draws are assessed, there is a range of possible outcomes illustrated for US farm price of corn in figure 7, where the price is expected to be between the higher and lower bounds 80 percent of the time.

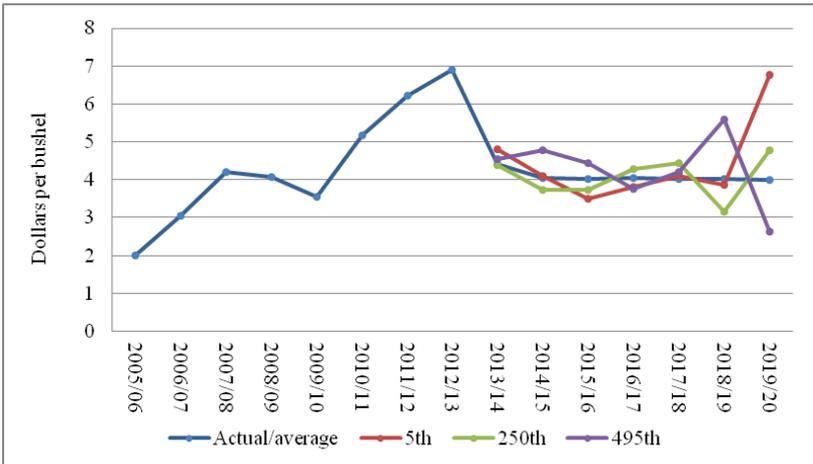


Figure 6. FAPRI projection of US corn farm price in 3 of the 500 outcomes  
 Source: Calculations based on FAPRI-MU projections March 2014 stochastic baseline

This is not the time or place to do a detailed market outlook discussion, but the fact is that FAPRI-MU, USDA (Westcott and Hansen 2015), and OECD-FAO (2014) all concur that we should expect the relatively higher average price levels and higher price volatility we have experienced since 2007/08 to continue in the near to medium term. These assessments also agree that there are two important new factors that will continue to influence the direction and variance of commodity prices. These are the closer linkage to energy prices through the growing influence of bioenergy in crop demand and the higher frequency and severity of weather events due to climate

change. Though studies differ on the size of impacts, the financialization of commodity markets may also increase the short-term volatility of agricultural prices.

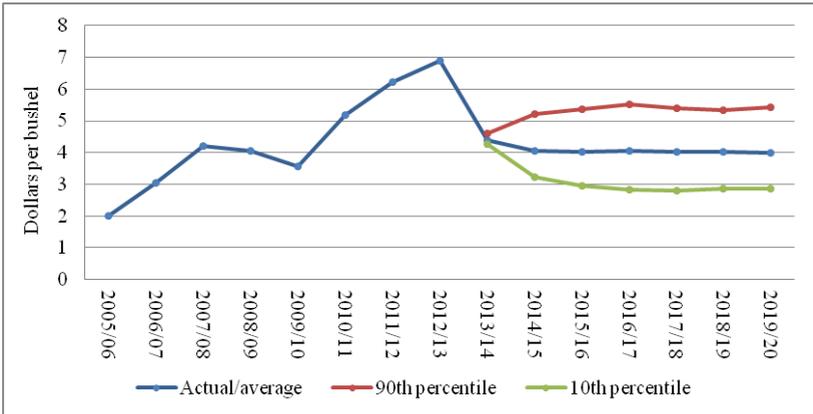


Figure 7. Range of stochastic outcomes for US farm price of corn

Source: Calculations based on FAPRI-MU projections March 2014 stochastic baseline

The issue of the Euro crisis is closely linked to the market price outlook but also to the issue of budget constraints. Of course, as the Euro has weakened by about 20 percent in the last year, largely due to the Eurozone crisis, it has also impacted commodity prices. Essentially, the volatile exchange rates add another layer of commodity price risk to the already volatile market price situation. At the same time, the pressures to devote increased resources to the Eurozone financial crisis may exacerbate budget constraints both in the EU and in national budgets of EU members.

**Results and conclusions.** The pressures to change EU policy in the next financial framework (from 2014 – 2020) included budget constraints, interests in strengthening environmental measures, and desires to reduce the disparity between payment levels of new member states and the pre-2004 membership of the EU-15 and to enhance the flexibility of member states to tailor programs to their differing conditions. Changes in decision making procedures with the enhanced role of the EU Parliament, the full participation of the Post-

2004 new member states and a Commissioner of Agriculture coming from one of the new member states (Romania) were also factors influencing the outcome. The impacts of the Eurozone crisis and increased price volatility in global markets may be important as well.

Budgetary pressures were stronger than in the past, in part because the CAP budget was decided in concert with the overall EU budget rather than being set before the overall budget was decided, as has often been done in the past. Not permitting the sequential “CAP first” budget process is possibly a sign of weakening of the agricultural/rural interests relative to other claimants to the EU budget (Meyers and Ziolkowska 2012).

Several measures have been undertaken in the process of ‘greening the CAP’, among others, cross-compliance, modulation, direct support for bioenergy with rural development programs. However, the Common Agricultural Policy is facing new challenges and the following measures will be given more importance in the new post-2013 policy:

- a) Extending biodiversity protection and reducing GHG emissions,
- b) Supporting crop rotation as a way to reduce pesticide and fertilizer use,
- c) Preserving at least 7 % of the land for focus areas (buffer zones, permanent grassland) to reduce GHG emissions.

A more notable pressure in this reform arises from the differences in the direct payments across countries, which had ranged from €100 per hectare in Latvia to €466 in Netherlands, disregarding the even more obvious outlier Malta (figure 8). Despite the fact that these payments have historic roots that reflect land quality, commodity mix, land use intensity, production value and whether the historic or regional payment model was used, there is still a perception of inequity in such large differences. Different options for modifying these were considered, including setting a minimum payment of 80 percent of the average, but a smaller change to 90 percent was the final result. As in many other examples, small changes are more common than large ones.

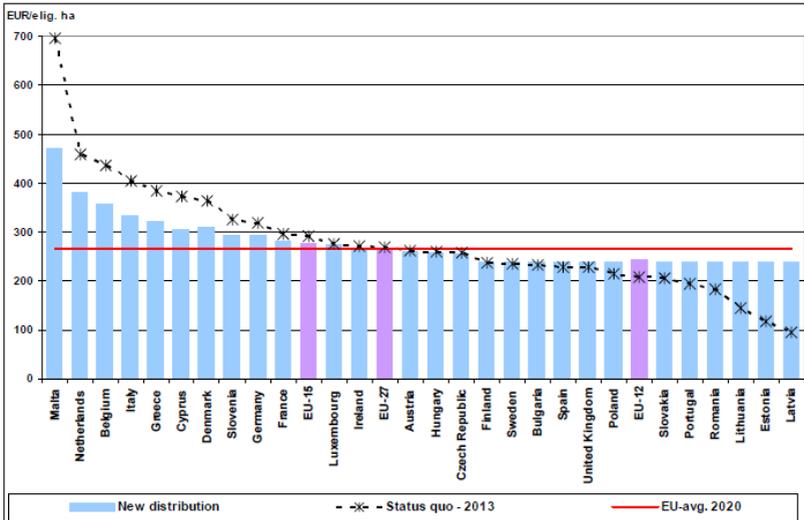


Figure 8. Difference of direct payments across countries and the '90 % method' of realignment

Source: EU Commission (2011)

Pressures for change in US policy also have a strong budgetary aspect, because of the high priority to reduce the growing budget deficit. There is also interest in Congress and among some farm lobby groups to shift emphasis from decoupled payments to risk management programs if there is any flexibility to increase any program at all. Finally, the political gridlock in Washington, DC, has made it difficult to pass any new legislation, so expectations for change are low. Both the US Senate and US House of Representatives passed their own versions of new farm legislation (FAPRI 2013), and these differences were finally resolved in early 2014 in a Farm Bill that included provisions from each of those proposals.

The new measures save money by eliminating the decoupled payments that were a fixed annual expenditure, and replacing them with new risk management tools that may cost quite a bit in a very bad disaster year, but on average are less costly than the direct payments.

Neither the US nor the EU are strongly pressured by WTO negotiations at the moment, partly because negotiations are stalled and also because prices are so high that it would be relatively easy to comply with the proposed cuts in support and protection that are in the latest proposals for discussion.

So it is most likely that changes in both the US and EU policies in the next few years will be relatively gradual and driven mainly by projected market conditions and budgetary constraints rather than by any bold vision or any international agreements or disciplines. It is also not clear if the tendency will continue to be toward less distorting support but the budget expenditures are likely to be lower.

We can conclude that the kinds of reforms being introduced by the EU for the next financial framework are not likely to have large price or trade impacts in either direction. The measures that increase production cost or slow the rate of technology adoption, such as increased environmental conditionality in the CAP, can be expected to slow the growth of exports and/or increase the growth of imports. The magnitude of these impacts, of course, will depend on how soft or hard these environmental constraints would be. In the case of the US, there are also relatively small market impacts implied by FAPRI analysis. It seems likely that trade growth will be more significantly influenced by world demand growth and new or expanded bilateral or multilateral trade agreements than by changes that occur in the CAP or US policy.

For the future, the continuation of relatively high and volatile prices gives the signal to government policy makers and farm lobby groups that price support is less important than in the past, and measures to manage risk are likely to be more important. A more subtle change in emphasis in both the EU and US policy is moving away from decoupled income support payments that are based only on historical entitlements and toward measures that relate somehow to production practices, such as greening measures and discretionary coupled payments in the EU and risk management in the case of the US that depends to some degree on price or production.

## References

1. Bredahl, M. E., Meyers, W. H., and Collins, K. J. (1979). The Elasticity of Foreign Demand for U.S. Agricultural Products: The Importance of the Price Transmission Elasticity. In: *American Journal of Agricultural Economics* 61(1), p. 58 – 63.
2. Commission of the European Communities. (1988). *Disharmonies in EC and U.S. Agricultural Policy Measures*. ECSE-EEC-EAEC: Brussels.
3. EU Commission. (2011). *Impact Assessment: Common Agricultural Policy towards 2020*. Commission Staff Working Paper. SEC: Brussels.
4. EU Commission. (2013). *The CAP towards 2020. Political Agreement*. Paper presented at the Agricultural and Applied Economics Association annual meeting, Washington, D.C.
5. FAPRI-MU. (2014). *August 2014 Baseline Update for US Agricultural Markets*. FAPRI-MU Report #04-14, Columbia, MO, USA.
6. FAPRI-MU. (2013). *Impacts of Selected Provisions of the House and Senate Farm Bills*. FAPRI-MU Report #06-13, Columbia, MO, USA.
7. Great Pacific Trading Company, <http://www.gptc.com/> (March 12, 2014).
8. IHS Global Insight (2013). Online database, <http://www.ihs.com/products/index.aspx> (04/09/2014)
9. Meyers, W. H., Helmar, M., and Hart, C. (1998). *Modeling the Outcomes of CAP Reform*. In: K. A. Ingersent; A. J. Rayner; R. C. Hine, (eds.): *The Reform of the Common Agricultural Policy*, Macmillan Press: London.
10. Meyers, W. H., Westhoff, P., Fabiosa, J. F. and D. J. Hayes. (2010). *The FAPRI Global Modelling System and Outlook Process*. *Journal of International Agricultural Trade and Development*, 6(1).
11. Meyers W. H. and Ziolkowska, J. R. (2012). *The CAP from a Global Perspective*. In: *Proposals for CAP 2013+ and Competitiveness of Food Sector and Rural Areas*. Program Report 61(1), p. 27 – 37. Warsaw: Institute of Agricultural and Food Economics, National Research Institute.
12. Phipps, T. T., Rossmiller, G. E., and Meyers, W. H. (1990). *Decoupling and Related Farm Policy Options*. In: Allen, K. *Agricultural Policy in a New Decade. Resources for the Future*: Washington, DC, p. 101 – 123.
13. OECD-FAO. (2014). *Agricultural Outlook 2014-2023*, <http://www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/> (04/30/2015).
14. USDA. (2014). *World Agricultural Supply and Demand Estimates*, <http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/latest.pdf> (10/10/2014).
15. Westcott, P. and Hansen, J. (2015). *USDA Agricultural Projections to 2024. Outlook No. (OCE-151)*, <http://www.ers.usda.gov/publications/oce-usda-agricultural-projections/oce151.aspx> (04/30/2015).
16. Westhoff, P., Hayes, D. J., Meyers, W. H., and Helmar, M. D. (1992). *An Analysis of the European Community Commission Plan for Common Agricultural Policy Reform*. In: T. Becker; R. Gray; A. Schmiz (eds): *Improving Agricultural Trade Performance Under the GATT*, Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel, p. 288 – 307.

17. World Bank. (2015). Commodity Price Data (Pink Sheet), World Bank Publications, Washington, D.C.

**Authors:**

William H. Meyers, Howard Cowden Professor of Agricultural and Applied Economics, Food and Agricultural Policy Research Institute, University of Missouri, 101 Park deVille Dr., Suite E., Columbia, MO, USA, 65203, +001(573)8829717, meyersw@missouri.edu

Kateryna G. Schroeder, Consultant, Development Economics Global Indicators Group, World Bank, 1818 Pennsylvania Ave, Washington, DC 20008, 001(573)6390209

*Материал поступил в редакцию 15.05.2015 г.*

**ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ  
ЗЕРНА СЫРЬЕВОЙ ЗОНЫ ОАО «КЛИМОВИЧСКИЙ  
КХП», ОАО «БОБРУЙСКИЙ КХП» И «МОГИЛЕВСКИЙ  
КХП»**

О. А. ХОМИЧ, магистр экономических наук  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

**TRENDS OF FORMATION OF COST PRICE OF GRAIN IN  
RAW MATERIAL ZONE OF KLIMOVICHI, BOBRUISK  
AND MOGILEV BREAD COMBINES**

О. А. KHOMICH, Master of Economic Sciences at Belarusian State  
Agricultural Academy

*Для осуществления эффективной экономической деятельности при постоянном наращивании объемов производства с максимальным извлечением прибыли возникает необходимость в определении размеров возможного роста производства и оптимизации экономических показателей, т.е. особое значение приобретает вопрос формирования роста эффективности производства продукции. В статье проанализированы тенденции формирования себестоимости зерновых сырьевой зоны трех комбинатов хлебопродуктов Могилевской области, а также сформулированы основные требования к устойчивому их развитию.*

*To implement efficient economic activity with a constant increase in production volumes with the highest profit-making, it is necessary to determine the size of a possible increase in production and the optimization of economic indicators, i.e. the problem of formation of production efficiency growth becomes particularly important. The article analyzes the trends of formation of the cost of grains in raw material zone of three bread combines of the Mogilev region, as well as formulates the main requirements for their sustainable development.*

**Введение.** Производство зерна занимает особое место среди других отраслей растениеводства. Проблема снижения его себе-

стоимости является актуальной в условиях рыночной экономики. Себестоимость имеет большое значение для ценообразования, являясь ее исходным пунктом, и поиск резервов ее снижения позволит многим хозяйствам улучшить свое финансовое положение [1]

**Анализ источников.** Ряд вопросов, связанных с анализом повышения эффективности функционирования АПК, рассматривались в трудах отечественных ученых: В. Г. Гусакова, З. М. Ильиной и др. [1–7].

**Методы исследования.** В процессе исследования применялись монографический, статистико-экономический, экономико-математический методы исследования.

**Основная часть.** Закономерности формирования себестоимости являются по сути дела выражением направленности развития экономики сельскохозяйственных предприятий [3]. В результате анализа можно выявить степень использования того или иного ресурса, той или иной статьи затрат, выяснить причины недостаточной их эффективности и таким образом определить направление мероприятий по ее повышению. Выбор метода оценки ресурсного потенциала хозяйств определяется поставленными целями и задачами [5].

В ходе исследований были изучены особенности формирования себестоимости зерна в 2014 г по 183 хозяйствам Могилевской, которые поставляют сырье на «Климовичский КХП», «Бобруйский КХП» и «Могилевский КХП», с помощью статистических группировок и корреляционно-регрессионного анализа.

Повышение урожайности зерновых является одним из важнейших факторов роста эффективности производства зерна, что подтверждается результатами группировки (табл. 1), [2].

Таблица 1. Влияние урожайности зерновых культур на эффективность производства зерна

Показатели	Группы хозяйств по урожайности зерновых культур, ц/га			Итого в среднем	3-я группа в % к 1-й
	1-я группа	2-я группа	3-я группа		
	до 29,0	29,0–36,0	свыше 36		
Урожайность зерновых культур, ц/га	24,6	31,8	26,3	27,6	106,9
Себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей	30,8	27,6	25,4	27,9	82,5
Затраты труда на 1 ц, чел. ч	26,3	27,8	33,9	29,3	128,9
Оплата труда одного чел. ч, тыс. рублей	4,7	5,5	5,3	5,2	112,8
Стоимость вносимых удобрений на 1 ц, тыс. рублей	7,9	7,2	7,2	7,4	91,1
Фондооснащенность, тыс. руб./ц	6,1	6,7	6,8	6,5	111,5
Качество пахотных земель, балло-га	27,2	31,3	33,5	30,7	123,2
Площадь, га	1128,1	1270,7	1320,8	1239,9	117,1

Из данных табл. 1 видно, что в хозяйствах 3-й группы по сравнению с 1-й урожайность зерновых выше на 6,9 %, что позволило снизить себестоимость на 1 ц на 17,5 %. При этом стоимость вносимых удобрений ниже на 8,9 %, что говорит об их рациональном использовании. Необходимо обратить внимание на то, что при наибольшей посевной площади (на 17,1 %) и наибольшей фондооснащенности отрасли (на 11,5 %) в хозяйствах данной группы наблюдается рост затрат труда и его оплаты на 28,9 и 23,2 % соответственно, что является резервом для дальнейшего снижения себестоимости продукции.

Другим важнейшим фактором, влияющим на величину урожая сельскохозяйственных культур и способствующим поддержанию естественного плодородия почв, является количество вносимых удобрений [6]. Влияние стоимости вносимых удобрений на эффективность производства зерна в 2014 г. изучено с помощью аналитической группировки (табл. 2).

**Таблица 2. Влияние стоимости вносимых удобрений на эффективность производства зерна**

Показатели	Группы хозяйств по стоимости вносимых удобрений на 1 ц, тыс. руб./ц			Итого в среднем	3-я группа в % к 1-й
	1-я группа	2-я группа	3-я группа		
	до 6,0	6,0–8,0	свыше 8,0		
Стоимость вносимых удобрений на 1 ц, тыс. рублей	5,6	7,4	9,8	7,6	175,0
Себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей	25,8	28,2	30,6	28,2	118,6
Урожайность зерновых культур, ц/га	35,2	33,2	31,5	33,3	89,5
Затраты труда на 1 ц, чел. ч	27,2	30,5	31,2	29,6	114,7
Оплата труда одного чел. ч, тыс. рублей	5,1	4,8	5,5	5,1	107,8
Фондооснащенность, тыс. рублей/ц	6,3	7,3	6,3	6,6	100,0
Качество пахотных земель, балло-га	31,1	30,7	29,9	30,6	96,1
Площадь, га	1215,1	1283,3	1243,8	1247,4	102,4

По данным табл. 2 видно, что в хозяйствах 3-й группы по сравнению с 1-й стоимость вносимых удобрений выше на 75 %, а урожайность зерновых ниже на 10,5 %, что повлекло рост себестоимости зерновых культур на 18,6 %. В хозяйствах 3-й группы наблюдается негативная тенденция: увеличение затрат труда и его оплаты на 14,7 и 7,8 % соответственно при одинаковой фондооснащенности отрасли. Значит необходимо повышать окупаемость удобрений за счет их рационального использования, а также эффективно распределять трудовые ресурсы.

Значение показателя себестоимости продукции в условиях рыночной экономики возрастает. Себестоимость выступает в качестве основного показателя эффективности производства. Её снижение является важнейшим резервом улучшения деятельности хозяйств [7].

Рассмотрим влияние в 2014 г. основных факторов на себестоимость зерновых культур (табл. 3).

Таблица 3. Влияние основных факторов на себестоимость зерновых культур

Показатели	Группы хозяйств по себестоимости 1 ц зерна, тыс. руб.			Итого в среднем	3-я группа в % к 1-й
	1-я группа	2-я группа	3-я группа		
	свыше 30,0	25,0–30,0	до 25,0		
Себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей	34,7	27,3	21,8	27,9	62,8
Урожайность зерновых культур, ц/га	29,5	35,0	35,9	33,5	121,7
Затраты труда на 1 ц, чел.·ч	28,3	30,6	29,0	29,3	102,5
Оплата труда одного чел.·ч, тыс. рублей	5,2	5,1	5,1	5,1	98,1
Стоимость вносимых удобрений на 1 ц, тыс. рублей	8,4	7,2	6,6	7,4	78,6
Фондооснащенность, тыс. руб./ц	8,0	6,6	5,0	6,5	62,5
Качество пахотных земель, балло-га	29,1	31,4	31,3	30,6	107,6
Площадь, га	1286,9	1201,7	1229,9	1239,5	95,6

Из данных табл. 3 видно, что в хозяйствах 3-й группы по сравнению с 1-й группой себестоимость зерновых культур ниже на 37,2 %. Этому способствовала более высокая урожайность зерновых (на 21,7 %) и качество пахотных земель (на 7,6 %), при меньшем внесении минеральных удобрений (на 21,4 %), а также эффективном использовании основных производственных фондов хозяйств (ниже на 34,5 %). Необходимо заметить, что при меньшем размере отрасли (на 4,4 %) и почти одинаковой оплате труда, затраты труда выше на 2,5 %, что позволит и в дальнейшем снижать себестоимость зерновых культур.

Влияние основных факторов на себестоимость производства зерна, как одного из важнейших показателей эффективности производства, производилось с помощью корреляционно-регрессионного анализа сельскохозяйственных организаций, которые поставляют сырье на «Климовичский КХП», «Бобруйский КХП» и «Могилевский КХП».

Вначале проанализируем эффективность производства зерна в 2014 г. с помощью корреляционной модели (КМ) в 73 хозяйствах Могилевского, Бельничского, Шкловского, Горецкого и Чаусского районов сырьевой зоны «Могилевского КХП»:

$$y_x = 15,23 - 0,13 \cdot x_1 + 1,29 \cdot x_2 + 0,65 \cdot x_3 - 0,1 \cdot x_4 \quad (1)$$
$$R = 0,77, D = 59\%, F = 14,05,$$

где:  $y_x$  – себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей;  $x_1$  – урожайность зерновых культур, ц/га;  $x_2$  – стоимость вносимых удобрений на 1 ц, тыс. рублей;  $x_3$  – фондооснащенность, тыс. руб./ц;  $x_4$  – площадь, га.

По коэффициентам регрессии можно отметить, что при увеличении урожайности зерновых культур ( $x_1$ ) на 1 ц/га и площади зерновых культур ( $x_4$ ) на 1 га себестоимость 1 ц зерна снизится на 0,13 и 0,1 тыс. рублей соответственно. Увеличение стоимости вносимых удобрений ( $x_2$ ) и фондооснащенности ( $x_3$ ) на 1 тыс. рублей приведет к росту себестоимости на 1,29 и 0,65 тыс. рублей соответственно. Это обуславливает необходимость рационального использования имеющихся ресурсов.

Величина коэффициента множественной корреляции равна 0,77, что указывает на сильную связь факторных показателей с результативным. Коэффициент детерминации равен 59 % – значит включённые в модель факторы на 59 % объясняют изменение результативного показателя. Критерий Фишера (14,05) значительно превышает его табличное значение равное 1,5, что говорит о том, что данное уравнение пригодно для применения в исследованиях [4].

Для сравнения фактических показателей между собой были рассчитаны  $\beta$  – коэффициенты:  $\beta_1 = -0,239$ ,  $\beta_2 = 0,516$ ,  $\beta_3 = 0,442$ ,  $\beta_4 = -0,167$ .

Отсюда следует, что в наибольшей степени к снижению себестоимости 1 ц зерна ведет рост урожайности зерновых культур ( $\beta_1 = -0,239$ ), а к ее увеличению – неэффективное применение минеральных удобрений ( $\beta_2 = 0,516$ ).

Значит, в исследуемых хозяйствах нужно стремиться к сдерживанию себестоимости за счет повышения урожайности зерновых культур, окупаемости удобрений, а также необходимо при-

вести в соответствие темпы роста оплаты труда и производительности работников хозяйства.

Далее анализируем эффективность производства зерна в 41 хозяйстве Быховского, Кировского, Бобруйского и Осиповичского районов сырьевой зоны ОАО «Бобруйского КХП»:

$$y_x = 24,60 - 0,33 \cdot x_1 + 1,71 \cdot x_2 + 0,53 \cdot x_3 + 0,30 \cdot x_4 \quad (2)$$
$$R = 0,76, D = 58\%, F = 17,46,$$

где:  $y_x$  – себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей;  $x_1$  – урожайность зерновых культур, ц/га;  $x_2$  – стоимость вносимых удобрений на 1 ц, тыс. рублей;  $x_3$  – фондооснащенность, тыс. руб./ц;  $x_4$  – оплата труда одного чел.ч, тыс. рублей.

Коэффициенты регрессии указывают на то, что увеличение урожайности зерновых культур ( $x_1$ ) на 1 ц/га снизит себестоимость 1 ц зерна на 0,33 тыс. рублей. Рост стоимости вносимых удобрений ( $x_2$ ), фондооснащенности ( $x_3$ ) и оплаты труда одного чел.ч ( $x_4$ ) на 1 тыс. рублей приведет к повышению себестоимости на 1,71, 0,53 и 0,30 тыс. рублей соответственно. Значит, также как и в хозяйствах сырьевой зоны «Могилевского КХП» необходимо более рационально применять имеющиеся ресурсы. Отличительной особенностью сырьевой зоны «Бобруйского КХП» является несущественное влияние размера посевов зерновых культур.

На сильную связь между факторными показателями и результативным указывает коэффициент множественной корреляции, который равен 0,76. Коэффициент детерминации равен 58 %, что свидетельствует о том, что, включённые в модель факторы на 58 % объясняют изменение результативного показателя. Критерий Фишера (17,46) значительно превышает его табличное значение равное 1,5, что подчеркивает пригодность применения данного уравнения для исследований [4].

Были рассчитаны  $\beta$ -коэффициенты, для того, чтобы сравнить между собой факторные показатели. Они равны:  $\beta_1 = -0,396$ ,  $\beta_2 = 0,469$ ,  $\beta_3 = 0,245$ ,  $\beta_4 = 0,119$ . Следовательно, в большей мере на снижение себестоимости 1 ц зерна оказывает влияние рост урожайности зерновых культур ( $\beta_1 = -0,396$ ), а к ее увеличению ведет нерациональное использование вносимых удоб-

рений ( $\beta_2 = 0,496$ ). Значит, в исследуемых хозяйствах, как и в хозяйствах сырьевой зоны «Могилевского КХП», необходимо стремиться к более эффективному использованию минеральных удобрений.

Далее проанализируем эффективность производства зерна в 2014 г. в 69 хозяйствах Климовичского, Чериковского, Костюковичского и Хотимского районов сырьевой зоны «Климовичского КХП»:

$$y_x = 30,18 - 0,23 \cdot x_1 + 0,71 \cdot x_2 + 0,04 \cdot x_3 - 0,1 \cdot x_4 \quad (3)$$
$$R = 0,74, D = 55\%, F = 10,99,$$

где:  $y_x$  - себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей;  $x_1$  - урожайность зерновых культур, ц/га;  $x_2$  - фондооснащенность, тыс. руб./ц;  $x_3$  - затраты труда на 1 ц, чел.·ч;  $x_4$  - площадь, га.

Коэффициенты регрессии свидетельствуют о том, что повышение урожайности зерновых культур ( $x_1$ ) на 1 ц/га и их площади ( $x_4$ ) на 1 га снизят себестоимость 1 ц зерна на 0,23 и 0,1 тыс. рублей соответственно. Увеличение фондооснащенности ( $x_2$ ) и затрат труда на 1 ц ( $x_3$ ) на 1 тыс. рублей приведет к росту себестоимости на 0,71 и 0,04 тыс. рублей соответственно. Это свидетельствует о том, что имеющиеся ресурсы используются нерационально [7].

Величина коэффициента множественной корреляции равна 0,74, что указывает на сильную связь между факторными показателями и результативным. Коэффициент детерминации равен 55 % – значит, включённые в модель факторы объясняют изменение результативного показателя на 55 %. Критерий Фишера (10,99) значительно превышает его табличное значение равное 1,5, что свидетельствует о пригодности применения данного уравнения для исследований.

Для того чтобы сравнить между собой фактические показатели, были рассчитаны  $\beta$  – коэффициенты. В результате получили следующие значения  $\beta_1 = -0,345$ ,  $\beta_2 = 0,535$ ,  $\beta_3 = 0,108$ ,  $\beta_4 = -0,108$ . Значит, в наибольшей степени на увеличение себестоимости 1 ц зерна оказывает влияние неправильное использование основных производственных фондов предприятия ( $\beta_2 = 0,535$ ),

а на ее снижение – рост урожайности зерновых культур ( $\beta_1 = -0,345$ ).

Для более объективной оценки формирования себестоимости зерна приведены расчеты группировки хозяйств с разным уровнем использования ресурсного потенциала (табл. 4).

Таблица 4. Показатели формирования себестоимости зерновых культур

Показатели	Уровень использования ресурсного потенциала		Высокий уровень в % к низкому
	низкий	высокий	
	( $k \geq 1$ )	( $k \leq 1$ )	
Число наблюдений	89	94	–
Коэффициент использования ресурсного потенциала ( $k$ )	1,2	0,9	75,0
Фактическая себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей	31,4	24,3	77,4
Расчетная себестоимость 1 ц зерна, тыс. рублей	27,4	27,8	101,5
Урожайность зерновых культур, ц/га	33,2	33,8	101,8
Затраты труда на 1 ц, чел.·ч	30	28,5	95,0
Оплата труда одного чел.·ч, тыс. рублей	4,8	5,6	106,9
Стоимость вносимых удобрений на 1 ц, тыс. рублей	7,2	7,7	97,0
Фондооснащенность, тыс. руб./ц	6,6	6,4	116,7
Качество пахотных земель, балло-га	30,7	30,5	99,3
Площадь, га	1210,2	1266,9	104,7

Из данных табл. 4 видно, что в хозяйствах с высоким уровнем использования ресурсного потенциала по сравнению с хозяйствами с низким уровнем использования ресурсного потенциала фактическая себестоимость ниже на 22,6 %, чему способствовала более высокая урожайность зерновых культур (на 1,8 %) и площадь посевов (на 4,7 %). Стоимость вносимых удобрений на 1 ц ниже на 3 %, при почти одинаковом качестве пахотных земель. Необходимо заметить, что снижение себестоимости продукции сопровождается эффективным использованием трудовых ресурсов, так как фондооснащенность отрасли вы-

ше на 16,7 %, а затраты труда ниже на 5 %. При этом наблюдается материальное стимулирование труда рабочих так как оплата труда увеличилась на 6,9 %.

**Заключение.** Подводя итог, следует отметить, что исследования сырьевых зон ОАО «Климовичского КХП», ОАО «Бобруйского КХП» и ОАО «Могилевского КХП» привели к следующим результатам:

– увеличение урожайности зерновых культур на 1 ц/га в большей степени снижает себестоимость 1 ц зерна в «Бобруйском КХП» (на 0,33 тыс. рублей). В хозяйствах «Климовичского КХП» – на 0,23 тыс. рублей, а «Могилевского КХП» – только на 0,13 тыс. рублей;

– увеличение стоимости вносимых удобрений на 1 тыс. руб. повышает себестоимость зерна в хозяйствах «Могилевского КХП» и «Бобруйского КХП» – на 1,29 и 1,71 тыс. рублей соответственно. А в сырьевой зоне «Климовичского КХП» влияние этого фактора незначительно;

– рост фондооснащенности на 1 тыс. рублей по хозяйствам всех сырьевых зон исследуемых предприятий приводит к почти одинаковому росту себестоимости зерновых культур;

– расширение посевов зерновых культур и в хозяйствах «Могилевского КХП» и «Климовичского КХП» хоть и незначительно, но снижает себестоимость на 0,1 тыс. рублей. А по хозяйствам «Бобруйского КХП» влияние этого показателя незначительно.

#### Список литературы

1. Гусаков, В. Г. Экономика и организация сельского хозяйства в условиях становления рынка: научный поиск, проблемы, решения / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 431 с.
2. Ильина, З. М. Региональный продовольственный рынок. Теоретические и методологические аспекты / З. М. Ильина, С.А. Кондратенко. – Минск: Ин-т системных исслед. в АПК НАН Беларуси, 2010. – 218 с.)
3. Итоги хлебной страды // Мінская праўда. – 2015. – № 187. – С. 12
4. Методы обработки и первичного анализа экономической информации (группировки, корреляционный анализ): методические указания к лабораторным занятиям / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; сост. Бубенцов В.П., Ленюкова Р.К. – Горки, 2007. – 214 с.

5. Сельское хозяйство Республики Беларусь стат. сборн. // Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. – Минск.: 2015 г.

6. Урожайность озимых зерновых // Журнал «Белорусское сельское хозяйство» – № 10 (162) октябрь 2015г.

7. Эконометрический анализ формирования себестоимости зерновых / Д. А. Кривицкий // Актуальные проблемы экономики: сб. науч. трудов студентов экономического факультета Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – Горки, 2007. – Вып. 4. – С. 56 – 58

#### **Информация об авторе.**

Хомич Ольга Александровна – магистр экономических наук, доцент, ассистент кафедры математического моделирования экономических систем АПК УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. +375297460087 E-mail: olga.homich87@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 12.10.2015 г.*

УДК: 519.862.6:631.11

## **ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

И. В. ШАФРАНСКАЯ, кандидат экономических наук, доцент,  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## **BASING OF PARAMETERS OF ECONOMIC INDICATORS OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

I. V. SHAFRANSKAIA, PhD, Associate Professor at Belarusian State  
Agricultural Academy

*В статье рассматривается методика планирования программы развития сельскохозяйственной организации, основанная на использовании системы экономико-математических моделей, включающей: разработанную для современных условий систему информационных эконометрических моделей, позволяющую обосновать исходную информацию экономико-математической задачи; экономико-математическую модель оптимизации специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственной организации. Предлагаемая система моделей позволяет принимать более адекватные управленческие решения в конкретных условиях хозяйствования и разработать мероприятия с целью получения максимальных результатов хозяйствования.*

*The article examines methods of planning of the program of development of agricultural organization, based on the use of system of economic-mathematical models, including: a system of information econometric models, developed for modern conditions, which allows the basing of initial information of economic-mathematical task; and economic-mathematical model of specialization optimization and combination of agricultural organization branches. The proposed system of models allows making more adequate management decisions in specific economic conditions and developing measures in order to maximize the results of management.*

**Введение.** В современных условиях ставится задача интенсификации производства конкурентоспособной продукции, пре-

имущественно на основе высокоэффективного использования ресурсов с целью укрепления экономики организаций АПК. Для этого необходимо максимально использовать внутренние резервы отрасли по наращиванию производства, снижать удельные затраты через комплекс мер по дальнейшей отработке технологий в производстве продукции, провести оптимизацию организационной структуры АПК и перевести отрасль на инновационные механизмы хозяйствования, активно внедрять технические и технологические инновации [1, 2, 4, 8]. Каждый новый объект, новое техническое средство, реализуемый технологический прием должны быть предварительно рассчитаны. Из множества имеющихся вариантов должен быть выбран наиболее экономически выгодный, т. е. оптимальный, способный при минимуме затрат обеспечить максимальную выручку от реализации произведенной продукции. В связи с этим применение эконометрических и экономико-математических методов и моделей направлено на рациональное использование трудовых, материальных и денежных ресурсов.

**Анализ источников.** Важным математическим инструментарием анализа развития сельского хозяйства, его эффективности являются эконометрические модели, которые устанавливают связи результативных экономических показателей и обуславливающих их основных факторов. Внедрение в практику управления системы разнообразных эконометрических моделей направлено на решение ряда задач: выявление внутренних резервов в отраслях растениеводства и животноводства на основе анализа окупаемости ресурсов в конкретных условиях; получение объективных критериев оценки конечных результатов производственной деятельности сельскохозяйственных организаций для эффективной и рентабельной их работы; определение параметров оптимального использования ресурсов с установлением их рационального соотношения [3, 11].

С помощью данного математико-статистического аппарата можно исследовать динамику системы показателей эффективности, прогнозировать их изменение, давать рекомендации по обоснованию наиболее целесообразных нормативов, позволяю-

щих вести устойчивое производство с целью достижения самокупаемости и самофинансирования.

**Методы исследования.** В процессе исследования применялись монографический, статистико-экономический, экономико-математический методы исследования.

**Основная часть.** Для планирования оптимальной специализации и рационального сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия необходимо учитывать большое количество факторов: обеспеченность трудовыми и земельными ресурсами, рационы кормления животных, возможные объемы реализации и другие критерии. Поэтому совершенствование деятельности товаропроизводителей АПК целесообразно осуществлять на основе итогов решения оптимизационной экономико-математической задачи. Полученные варианты позволят не только определить оптимальную структуру, но и выявить дополнительные производственные резервы.

Принципиальное значение для предприятия имеет научно обоснованное планирование показателей на основе различных способов, методов, приемов и подходов.

Планирование в растениеводстве начинается с урожайности зерновых и зернобобовых культур в бункерном весе. Для этого рекомендуется использовать следующие варианты.

1. Применение временных трендов динамики урожайности сельскохозяйственных культур наиболее эффективно в следующих случаях: когда имеется достаточная статистическая информация для выявления определенной тенденции изменения урожайности; отклонения фактических данных от трендовой функции не очень велики, т. е. отсутствуют аномальные значения урожайности; планирование урожайности зерновых культур осуществляется на ближайшую перспективу (1–2 года). Для проверки надежности полученного прогноза используются различные критерии: критерий Фишера, критерий Пирсона, критерий ошибок прогноза и т.д. [3].

По данным фактической урожайности зерновых и зернобобовых культур сельскохозяйственных организаций республики

за 15 лет рассчитали параметры трендовой линейной эконометрической модели вида:

$$y_t = 20,711 + 0,981t,$$

$$r = 0,833, D = 69,4, F = 29,5, t_{a0} = 12,620, t_{a1} = 5,435$$

где  $y_x$  – расчетная урожайность зерновых культур, ц/га;  $t$  – номер года планового периода;  $a_0, a_1$  – параметры модели.

2. Отличительной особенностью и сущностью предлагаемого классического варианта является прогнозирование величины урожая зерновых культур с учетом потенциального плодородия почвы и прибавки от внесения удобрений [5]. Определение урожайности зерновых культур проводится по формуле:

$$y = [(B \times C_6) + (D_{NPK} \times O_{NPK}) + (D_{o,y} \times O_{o,y})] \div 100,$$

где  $y$  – расчетная (планируемая) урожайность зерновых культур организации, ц/га;  $B$  – балл плодородия пахотных земель;  $C_6$  – цена балла пахотных земель, кг;  $D_{NPK}$  – доза минеральных удобрений в действующем веществе, кг/га;  $O_{NPK}$  – нормативная оплата минеральных удобрений, кг на 1 кг NPK;  $D_{o,y}$  – доза органических удобрений, т/га;  $O_{o,y}$  – нормативная оплата органических удобрений урожаем, кг на 1 т; 100 – коэффициент перевода килограммов в центнеры.

Для учета природно-климатических факторов, влияющих на формирование урожайности в данную формулу для определения плановой урожайности зерновых культур рекомендуется вводить  $K$  – поправочный коэффициент к цене балла пашни на климатические условия. Например, для районов Могилевской области поправочный коэффициент к цене балла пашни на климатические условия равен 0,92.

Урожайности других сельскохозяйственных культур определяются по нормативам в зависимости от достигнутого уровня урожайности и ее прироста за счет внесения планируемых доз удобрений, применения новых высокоурожайных сортов, перспективных технологий, более эффективных средств защиты растений [6, 9, 10].

3. С повышением уровня агротехники, внедрения интенсивных технологий, передовых методов рациональной организации производства уменьшается влияние природных и погодных фак-

торов на урожайность. Поэтому предлагается использовать расчетную формулу с учетом того, что в сельскохозяйственных организациях района имеются примерно одинаковые условия для роста урожайности зерновых культур:

$$y_x = y_i + \frac{\lg y_0}{\lg y_i} \cdot a_i t,$$

где  $y_x$  – расчетная (планируемая) урожайность зерновых культур организации на перспективу;  $y_i$  – средняя (за 2–3 года) фактическая урожайность зерновых культур на начало планового периода по организации;  $y_0$  – средняя фактическая (за 2–3 года) урожайность зерновых культур в однотипных организациях района;  $a_i$  – коэффициент регрессии, характеризующий возможное среднегодовое приращение урожайности в организации;  $t$  – номер года, считая, что  $t=1$  в первый год планового периода.

Коэффициент приращения  $a_i$  зависит от средней фактической урожайности на начало планового периода  $y_i$  (табл. 1).

**Таблица 1. Коэффициенты регрессии эконометрической модели формирования урожайности зерновых и зернобобовых культур**

$y_i$	$a_i$
до 25	1,5
25,1-30	1,4-1,3
30,1-35	1,2-1,1
35,1-40	1,0-0,9
40,1-45	0,8-0,7
45,1-50	0,6-0,5
более 50	0,4

При обосновании урожайности других сельскохозяйственных культур рекомендуются следующие варианты:

1. На формирование урожайности зерновых и зернобобовых культур влияет множество факторов, имеющих различную значимость и изменчивость во времени, которые можно разделить на следующие группы: почвенные (балл почвы, наличие гумуса, содержание подвижных форм фосфора, калия в пахотном горизонте, реакция почвенного раствора и др.); технологические (проведение защитных и противоэрозионных мероприятий,

применение химических средств ухода за растениями и их защиты, предшественники, удельный вес культуры, возделываемой по интенсивным технологиям, нормы внесения органических и минеральных удобрений (N, P, K), сроки выполнения работ и др.); биологические (сорт культуры); погодные (количество осадков, солнечные дни в вегетационный период, температура, гидротермический коэффициент, т. е. коэффициент, учитывающий количество осадков и сумму температур выше +10<sup>0</sup>С за вегетационный период и др.); экономические (трудообеспеченность, фондооснащенность, материальная заинтересованность работников в результате своего труда и др.) [5, 6, 9, 10].

В этом случае можно использовать многофакторную эконометрическую модель обоснования урожайности зерновых и зернобобовых культур на перспективу:

$$y_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n.$$

При этом вместо  $a_0$  принимается фактическое среднее за три года значение урожайности зерновых и зернобобовых культур ( $Y_0$ ).

Использование данного метода с учетом динамики факторов, формирующих результат, показывает более точный прогноз по сравнению с расчетом по временному тренду урожайности, но для планирования многофакторная эконометрическая модель используется редко, что связано с трудоемкостью планирования множества факторных показателей.

Поэтому чаще всего для планирования используется многофакторная эконометрическая модель следующего вида:

$$y_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3,$$

где  $y_x$  – расчетная урожайность сельскохозяйственной культуры, ц/га;  $x_1$  – планируемая доза внесения азотных удобрений, кг д.в./га;  $x_2$  – планируемая доза внесения фосфорных удобрений, кг д.в./га;  $x_3$  – планируемая доза внесения калийных удобрений, кг д.в./га;  $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4$  – параметры модели.

Для формирования урожайности зерновых и зернобобовых культур от изложенных выше факторов рассчитаны модели вида (при R= 0,705–0,945):

Озимая рожь  $y_x = -1,175 + 0,198x_1 + 0,265x_2 + 0,217x_3,$

Озимая пшеница  $y_x = -15,187 + 0,358x_1 - 0,150x_2 + 3,271\sqrt{x_2} + 0,101x_3,$

Яровая пшеница	$y_x = 32,019 + 0,104x_1 - 3,786\sqrt{x_1} + 0,001x_2 + 0,550x_3$ ,
Озимая тритикале	$y_x = -15,149 + 0,359x_1 - 0,150x_2 + 3,271\sqrt{x_2} + 0,101x_3$ ,
Яровая тритикале	$y_x = 11,167 + 0,001x_1 + 0,001x_2 + 0,492x_3$ ,
Ячмень	$y_x = 10,115 + 0,001x_1 + 0,144x_2 + 0,414x_3$ ,
Пивоваренный ячмень	$y_x = -1,750 + 0,225x_1 + 0,001x_2 + 0,500x_3$ ,
Овес	$y_x = 11,167 + 0,001x_1 + 0,001x_2 + 0,492x_3$ ,
Просо	$y_x = 9,500 + 0,001x_1 + 0,121x_2 + 0,436x_3$ ,
Гречиха	$y_x = -2,250 + 0,150x_1 + 0,201x_2 + 0,151x_3$ ,
Горох	$y_x = -2,125 + 0,001x_2 + 0,375x_3$ ,
Вика яровая	$y_x = -2,501 + 0,001x_2 + 0,375x_3$ ,

2. Расчет производится на основании рассчитанных эконометрических моделей степенного вида, в которых учитывается соотношение урожайности зерновых и других культур между собой, выражающееся через уровень технологии возделывания сельскохозяйственных культур, условия ротации культур в севооборотах:

$$y_x = a_0 x^{a_1},$$

где  $y_x$  – расчетная урожайность сельскохозяйственной культуры, ц/га;  $x$  – планируемая урожайность зерновых культур организации, ц/га;  $a_0$ ,  $a_1$  – параметры модели [11].

Для сельскохозяйственных организаций эконометрические модели формирования урожайности культур имеют следующий вид (при  $R = 0,705-0,945$ ):

кукуруза на зерно	$y_x = 79,386x^{0,053}$
сахарная свекла	$y_x = 128,439x^{0,358}$
лен (семена)	$y_x = 1,037x^{0,296}$
лен (соломка)	$y_x = 14,253x^{0,287}$
картофель	$y_x = 38,567x^{0,587}$
овощи	$y_x = 81,125x^{0,314}$
рапс	$y_x = 15,947x^{0,062}$
корнеплоды	$y_x = 63,921x^{0,502}$
многолетние травы на семена	$y_x = 2,551x^{0,058}$
многолетние травы на сено	$y_x = 22,803x^{0,191}$
многолетние травы на зеленый корм	$y_x = 159,107x^{0,153}$
однолетние травы на зеленый корм	$y_x = 121,182x^{0,093}$
однолетние травы на семена	$y_x = 4,458x^{0,103}$

кукуруза на силос  $y_x = 174,593x^{0,143}$   
 естественные сенокосы и пастбища на сено  $y_x = 19,794x^{0,112}$   
 естественные сенокосы и пастбища на зеленый корм  
 $y_x = 42,012x^{0,332}$   
 улучшенные сенокосы и пастбища на сено  $y_x = 8,987x^{0,398}$   
 улучшенные сенокосы и пастбища на зеленый корм  
 $y_x = 115,387x^{0,123}$

3. При обосновании урожайности сельскохозяйственных культур используют эконометрические модели, учитывающие достигнутый уровень урожайности конкретной сельскохозяйственной культуры и прирост урожайности зерновых и зернобобовых культур на перспективу. После расчета параметров эти эконометрические модели имеют следующий вид:

$$y_x = y_0 + a_0 e^{\frac{a_1 \Delta u}{y_0}},$$

где  $y_x$  – перспективная урожайность сельскохозяйственной культуры вида  $j$ ;  $y_0$  – фактическая в среднем за 2–3 года урожайность сельскохозяйственной культуры вида  $j$  по организации;  $a_0$ ,  $a_1$  – параметры модели;  $e$  – основание натурального логарифма;  $\Delta u$  – приращение урожайности зерновых культур организации ( $\Delta u = y_x - y_i$ ).

Для большинства производственных типов сельскохозяйственных предприятий эконометрическая модель будет иметь следующие параметры (табл. 2).

Таблица 2. Коэффициенты регрессии эконометрической модели формирования урожайности основных сельскохозяйственных культур

Виды культур	$a_0$	$a_1$
Картофель	3,535	55,112
Сахарная свекла	7,416	152,673
Лен (соломка)	1,298	12,801
Рапс	1,298	0,829
Овощи открытого грунта	7,188	63,542
Корнеплоды	9,858	149,537
Кукуруза на силос	15,333	108,026
Многолетние травы на сено	1,283	0,715
Однолетние травы на зеленый корм	1,322	65,957

Планирование затрат труда по культурам (чел.·ч/га) в большинстве случаев рекомендуется проводить на основе использования эконометрических моделей линейного вида:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2,$$

где  $y$  – планируемые затраты труда на возделывание сельскохозяйственной культуры, чел.·ч/га;  $x_1$  – фактические затраты труда на 1 га сельхозкультур организации, чел.·ч/га;  $x_2$  – планируемая (расчетная) урожайность по культурам, ц/га.

Затраты труда в разрезе культур можно рассчитать следующим образом.

Зерновые и зернобобовые (включая кукурузу на зерно):

$$y = 20,361 + 0,852x_1 - 0,458x_2.$$

Сахарная свекла:  $y = 67,174 + 0,897x_1 - 0,135x_2$ .

Лен (с учетом планируемой урожайности льносоломки):

$$y = 14,214 + 0,826x_1 - 0,142x_2.$$

Картофель:  $y = 82,689 + 0,913x_1 - 0,364x_2$ .

Корнеплоды:  $y = 52,728 + 0,962x_1 - 0,143x_2$ .

Многолетние травы на сено:  $y = 15,124 + 0,756x_1 - 0,344x_2$ .

Многолетние травы на семена:  $y = 3,976 + 0,811x_1 - 0,582x_2$ .

Многолетние травы на зеленый корм:

$$y = 13,189 + 0,978x_1 - 0,054x_2.$$

Многолетние травы на сенаж (без учета затрат труда на сенажирование):  $y = 1,983 + 0,053 x_2$ .

Многолетние травы на сенаж (с учетом затрат труда на сенажирование):  $y = 4,396 + 0,149 x_2$ .

Однолетние травы на зеленый корм:

$$y = 8,641 + 0,378x_1 - 0,032x_2.$$

Кукуруза на силос и силосные культуры (с учетом затрат труда на силосование):  $y = 6,657 + 0,856x_1 - 0,021x_2$ .

Кукуруза на силос и силосные культуры (без учета затрат труда на силосование):  $y = 3,231 + 0,152 x_2$ .

Сенокосы и пастбища на сено:  $y = 5,742 + 0,828x_1 - 0,147x_2$ .

Сенокосы и пастбища на зеленый корм:

$$y = 2,853 + 0,932x_1 - 0,034x_2.$$

Сенокосы и пастбища на сенаж (с учетом затрат труда на сенажирование):  $y = 5,782 + 0,138 x_2$ .

Сенокосы и пастбища на сенаж (без учета затрат труда на сенажирование):  $y = 4,983 + 0,062 x_2$ .

Озимая рожь на зеленый корм:  $y = 4,086 + 0,042x_2$ .

Планирование основных показателей начинаем с отрасли молочного скотоводства [7]. Для расчета среднегодового удоя на одну корову рекомендуется три варианта.

1. Применение временных трендов динамики продуктивности коров наиболее эффективно в следующих случаях: когда имеется достаточная статистическая информация для выявления определенной тенденции изменения среднегодового удоя на одну корову; отклонения фактических данных от трендовой функции не очень велики, т. е. отсутствуют аномальные значения продуктивности коров; планирование среднегодового удоя на одну корову осуществляется на ближайшую перспективу (1–2 года). Для проверки надежности полученного прогноза используются различные критерии: критерий Фишера, критерий Пирсона, критерий ошибок прогноза и т.д.

По данным фактической продуктивности коров за 12 лет рассчитали параметры трендовой линейной эконометрической модели вида:

$$y_t = a_0 + a_1 t,$$

где  $y_x$  – расчетная продуктивность коров, ц/гол;  $t$  – номер года планового периода;  $a_0$ ,  $a_1$  – параметры модели.

Для сельскохозяйственных организаций республики эконометрическая модель имеет вид:

$$y_t = 30,977 + 1,602t,$$

$$r = 0,846, D = 71,6, F = 25,2, t_{a0} = 13,203, t_{a1} = 5,025.$$

2. Расчет проводится на основании рассчитанной эконометрической модели степенного вида, в которой учитывается соотношение продуктивности коров и урожайности зерновых между собой:

$$y_x = a_0 x^{a_1},$$

где  $y_x$  – планируемый (расчетный) удои от коровы за год, ц;  $x$  – планируемая урожайность зерновых культур организации, ц/га;  $a_0$ ,  $a_1$  – параметры модели.

При этом урожайность зерновых культур выступает как основная характеристика кормовой базы животноводства.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрическая модель формирования удоя коров имеет следующий вид при  $R = 0,845$ :

$$y_x = 1,893x^{0,902}.$$

3. По третьему варианту в качестве расчетного (планируемого) удоя предлагается формула:

$$y_p = y_0 2,615^{\frac{\Delta u}{y_0}},$$

где  $y_p$  – планируемый (расчетный) удой от коровы за год, ц;

$y_0$  – фактический удой от коровы за год, ц;  $\Delta u$  – приращение урожайности зерновых (планируемый показатель минус средний фактический показатель), ц/га.

Для расчета среднесуточных приростов молодняка крупного скота на выращивании и откорме, свиней рекомендуется четыре варианта [11].

1. По эконометрической модели степенного вида, в которой учитывается соотношение среднесуточных приростов и продуктивности коров между собой:

$$y_x = a_0 x^{a_1},$$

где  $y_x$  – планируемый (расчетный) среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г;  $x$  – планируемый удой от коровы за год, ц;  $a_0$ ,  $a_1$  – параметры модели.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрические модели имеют следующий вид при  $R = 0,957-0,975$ :

молодняк крупного скота на выращивании и откорме

$$y_x = 49,744x^{0,646},$$

$$\text{свиньи } y_x = 76,287x^{0,497}.$$

2. Расчет проводится на основании рассчитанной эконометрической модели степенного вида, в которой учитывается соотношение продуктивности животных и урожайности зерновых между собой:

$$y_x = a_0 x^{a_1},$$

где  $y_x$  – планируемый (расчетный) среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г;  $x$  – планируемая урожайность зерновых культур организации, ц/га;  $a_0, a_1$  – параметры модели.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрическая модель формирования среднесуточных приростов молодняка крупного скота на выращивании и откорме, свиней имеет следующий вид при  $R = 0,763-0,838$ :

молодняк крупного скота на выращивании и откорме

$$y_x = 69,609x^{0,605},$$

$$\text{свиньи } y_x = 101,280x^{0,458}.$$

3. По третьему варианту в качестве расчетной (планируемой) продуктивности КРС и свиней предлагается взять значение средней прогрессивной величины.

4. По расчетной формуле:

$$y_p = y_0 2,615^{\frac{\Delta u}{y_0^k}},$$

где  $y_p$  – планируемый (расчетный) среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г. Если этот показатель ниже, чем аналогичные данные за последние три года в связи с колебаниями или тенденцией спада, то в качестве  $y_0$  берется его среднее прогрессивное значение;  $k$  – поправочный коэффициент (для расчета показателя по КРС  $k = 0,05$ ; для расчета показателя по свиньям  $k = 0,1$ ).

Планирование затрат труда по отраслям животноводства (чел. ч/гол.) рекомендуется проводить на основе использования эконометрических моделей линейного вида:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2,$$

где  $y$  – планируемые затраты труда на выращивание животных (чел. ч/гол.), а в качестве факторов выступают фактические затраты труда на 1 голову животного ( $x_1$ ) и планируемая (расчетная) продуктивность животных ( $x_2$ ). Единица измерения продуктивности в молочном скотоводстве – удой от коровы за год, ц; в мясном скотоводстве и свиноводстве – валовой привес за год, ц.

Таким образом, затраты труда составят:

для среднегодовой коровы  $y = 20,452 + 0,882x_1 - 0,196x_2$ .

для среднегодовой головы КРС  $y = 12,673 + 0,789x_1 - 2,548x_2$ .

для среднегодовой головы свиней  $y = 0,293 + 0,929x_1 - 0,131x_2$ .

Планирование расхода кормовых единиц (ц) на 1 ц продукции животноводства рекомендуется проводить:

1. На основе использования эконометрических моделей гиперболического вида:

$$y = a_0 + \frac{a_1}{x},$$

где  $y$  – планируемый расход ц к.ед. на 1 ц продукции;  $x$  – планируемый удой от коровы за год (ц) или среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), кг.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрическая модель формирования расхода ц к.ед. на 1 ц продукции имеет следующий вид при  $R = 0,873-0,952$ :

$$\text{коровы } y = 0,730 + \frac{12,959}{x},$$

$$\text{крупный рогатый скот на выращивании и откорме } y = 6,865 + \frac{3,541}{x},$$

$$\text{свиньи } y = 4,614 + \frac{0,627}{x}.$$

2. на основе расчетных формул, где в качестве результата будет расход ц.к.ед. на 1 голову животного ( $PK_{ц.к.ед.}$ ), а влияющим фактором ( $Y_p$ ) является планируемый удой от коровы за год (ц) или планируемый среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г.

Планируемые показатели составят:

$$\text{коровы } PK_{ц.к.ед.} = 14,933 + 0,687Y_p.$$

крупный рогатый скот на выращивании и откорме

$$PK_{ц.к.ед.} = 4,641 + 0,0235Y_p.$$

$$\text{свиньи } PK_{ц.к.ед.} = 0,539 + 0,017Y_p \text{ [3].}$$

Для оценки качества построенных эконометрических моделей и соответствия модели моделируемому процессу используют статистические характеристики.

Для оптимизации годовых рационов кормления животных и определения рациональной структуры расхода кормов необхо-

димом рассчитать допустимые границы их содержания в рационах основных видов скота (табл. 3) [3].

Таблица 3. **Нормы скармливания кормов, ц**

Корма	На 1 корову		На 1 голову КРС		На 1 голову свиней		На 1 лошадь
	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
Концентраты	0,2·x	0,4·x	0,2·x	0,35·x	0,7·x	0,95·x	6,9
Сено	0,15·x	0,25·x	0,15·x	0,2·x	–	–	16,3
Сенаж	0,35·x	0,55·x	0,45·x	0,6·x	–	–	10,7
Солома	–	–	0,9	5-0,1·x	–	–	6,0
Силос x<45	0,3·x	0,9·x	0,3·x	0,55·x	0,05·x	0,1·x	–
x>45	0,3·x	42-0,2·x					
Корнеплоды	0,3·x	0,65·x	0	0,25·x	0,08·x	0,11·x	2,3
Картофель	–	–	0	0,1·x	0,04·x	0,17·x	–
Зеленый корм	50+0,1·x	60+0,5·x	0,9·x	1,3·x	0,04·x	0,14·x	58,3
Молоко	–	–	0,03·x	2+0,02·x	0	0,01·x	–
Содержание коэффициента x	Планируемый расход ц корм. ед. на 1 голову		Планируемый расход ц корм. ед. на 1 голову		Планируемый расход ц корм. ед. на 1 голову		–

Рекомендуемое соотношение между содержанием кормовых единиц и переваримого протеина (на 1 к.ед. граммов протеина) в рационах основных групп животных может быть следующим:

для коров: удой от 3000 до 4000 кг молока в год – 100–102;

для коров: удой от 4000 до 5000 кг молока в год – 103–105;

для коров: удой от 5000 до 6000 кг и более – 106–110;

для КРС: среднесуточный прирост от 400 до 1000 г – 100–105;

для свиней: среднесуточный прирост от 300 до 800 г – 105–110.

Личные подсобные хозяйства (ЛПХ) населения являются определенным резервом повышения производства сельскохозяйственной продукции. В связи с этим необходимо предусматривать обеспечение скота ЛПХ кормами за счет сельскохозяйственной организации. Количество продаваемых населению кормов можно рассчитать:

а) по эконометрической модели вида  $y = a_0 + a_1x_1$ ,

где  $y$  – объем основных кормов для населения, тонн;  $x_1$  – закуп у граждан молока по договорам, тонн.

Получены следующие уравнения моделей:

для выдачи концентратов  $y = 18,289 + 0,010x_1$

для выдачи сена  $y = 62,104 + 0,058x_1$

б) на каждую корову в ЛПХ следует выделять в год для продажи (ц): концентраты – 7–10; сено – 15–20; солома – 20; зеленый корм (выпас) – 65–70. В ряде случаев при возделывании корнеплодов – 5–20 ц.

**Заключение.** Усовершенствована методика планирования перспективной программы развития сельскохозяйственной организации, основанная на построении и использовании эконометрических моделей для обоснования перспективных параметров функционирования организации, и решении оптимизационной экономико-математической модели позволит выявить резервы сельскохозяйственного производства на основе рационального использования имеющихся ресурсов и разработать с помощью предлагаемой системы экономико-математических моделей мероприятия, обеспечивающие увеличение экономической эффективности производства и получение конкурентоспособной продукции.

#### Список литературы

1. Государственная программа устойчивого развития села на 2011 – 2015 гг. : Указ Президента Республики Беларусь от 01.08.2011 N 342 (ред. от 31.01.2013) «О Государственной программе устойчивого развития села на 2011 – 2015 годы». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mshp.minsk.by/programms/b05296a6fb2ed475.html> – Дата доступа: 1.06.2013.
2. Дорожная карта Государственной аграрной политики Республики Беларусь. – Минск: «Беларусь», 2014 – 64 с.
3. Колеснев, В. И. Компьютерное моделирование для анализа и планирования в АПК: монография / В. И. Колеснев, И. В. Шафранская. – Горки: БГСХА, 2014. – 292 с.
4. О проблемах развития и направлениях реформирования АПК Беларуси на современном этапе: Доклад межведомственной рабочей группы по решению проблемных вопросов в агропромышленном комплексе, созданной распоряжением Президента Республики Беларусь от 4 февраля 2014 г. № 34рп. – Минск: «Беларусь», 2014 – 128 с.
5. Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию; рук. разработ. : Ф. И. Привалов [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 288 с.

6. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию; рук. разработ.: Ф. И. Привалов [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гусакова, Ф. И. Привалова. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 469 с.

7. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа. / И. В. Брыло [и др.]; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск: Журнал «Белорусское сельское хозяйство», 2014. – 108 с.

8. Стратегия развития сельского хозяйства и сельских регионов Беларуси на 2015-2020 годы / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014. – 55 с.

9. Технологический регламент, техническое обеспечение и технологические карты выращивания и заготовки кормов из трав: Регламент // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию», РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», РНДУП «Институт мелиорации». / В. К. Павловский [и др.]. – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2011. – 74 с.

10. Технологии и техническое обеспечение производства высококачественных кормов: рекомендации / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию», РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», РНДУП «Институт мелиорации». – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2013. – 74 с.

11. Шафранская, И. В. Информационное обеспечение программы развития сельскохозяйственной организации / И. В. Шафранская // Проблемы экономики: сб. науч. трудов. – 2015. – № 1 (20). С. 301 – 309.

#### **Информация об авторе.**

Шафранская Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 7-97-66.

*Материал поступил в редакцию 15.10.2015 г.*

## Содержание

<b>Алхамзави Э. А.</b> Развитие сельских территорий как фактор устойчивого развития Республики Ирак	4
<b>Антоненко М. Н., Пашкевич О. А., Лёвкина В. О.</b> Эффективное использование кадрового потенциала модернизации формы занятости	17
<b>Бондарович Н. А.</b> Анализ и перспективы развития плодородного подкомплекса АПК	33
<b>Булавка А. Г.</b> Методика оценки уровня диверсификации производства	43
<b>Гнатюк С. Н.</b> Роль инноваций в обеспечении устойчивого развития предприятия	52
<b>Гуца П. В.</b> Взаимосвязь роста производительности труда и его оплаты в молочном скотоводстве	63
<b>Ефименко А. В.</b> Теоретические основы устойчивого развития организаций АПК	73
<b>Ефимович В. В.</b> Методологические принципы развития холдинговых структур	84
<b>Карачевская Е. В., Велейшикова Е. В., Рогачев А. Ф.</b> Моделирование уровня продовольственной безопасности на основе алгоритмов нечеткого вывода.	94
<b>Кокиц Е. В.</b> Оценка развития свеклосахарного подкомплекса Республики Беларусь	102
<b>Пилипук А. В., Колеснёв И. В.</b> Анализ зарубежного опыта оценки эффективности экспорта предприятий перерабатывающей промышленности	112
<b>Ленькова Р. К.</b> Инновационная деятельность национальных перерабатывающих предприятий как фактор повышения их конкурентоспособности	120
<b>Минина Н. Н.</b> Накопление капитала как фактор экономического роста	132
<b>Миренков А. А.</b> Оценка состояния и тенденций развития производства продукции растениеводства в контексте продовольственной безопасности	142
<b>Недяхина О. М.</b> Управление рисками лизинговых сделок	154

<b>Пантелеева И. И.</b> Инновационное развитие организаций в современных условиях	169
<b>Почтовая И. Г.</b> Сущность управления качеством сельскохозяйственной продукции	179
<b>Расторгуев П. В.</b> Стратегические условия эффективного применения инструментов системного управления качеством сельскохозяйственной продукции	188
<b>Решетникова А. В., Путникова Е. Л.</b> Лизинг: от истоков к реалиям	199
<b>Рубан Т. Е., Рубан С. Ю.</b> Использование логистической регрессии для оценки кредитоспособности предприятия	210
<b>Смирнова Ю. В.</b> Тенденции формирования, функционирования и перспективы развития рынка молока Республики Беларусь с учетом инновационного аспекта	219
<b>Старовыборная С. П.</b> Рейтинговая оценка инновационного развития регионов Республики Беларусь	230
<b>Сымук Е. П.</b> Теории мотивации труда: подходы, классификация и особенности	242
<b>Терещенкова И. А.</b> Экономическая эффективность производства сахарной свеклы и сахара	251
<b>Уильям Х. Мейерс, Катерина Г. Шредер</b> Волатильность цен на мировых рынках: последствия для фермеров и правительств	261
<b>Хомич О. А.</b> Тенденции формирования себестоимости зерна сырьевой зоны ОАО «Климовичский КХП», ОАО «Бобруйский КХП» И «Могилевский КХП»	277
<b>Шафранская И. В.</b> Обоснование параметров экономических показателей сельскохозяйственных организаций	288

## Contents

<b>Alkhamzavi E. A.</b> Development of Rural Areas as a Factor of Sustainable Development of the Republic of Iraq	4
<b>Antonenko M. N., Pashkevich O. A., Levkina V. O.</b> Efficient use of human Resources: Modernization of employment Form	17
<b>Bondarovich N. A.</b> Analysis and prospects of development of fruit and vegetable sub-complex of agro-industrial complex	33
<b>Bulavka A. G.</b> Production diversification level estimation methods	43
<b>Gnatiuk S. N.</b> The role of innovations in sustainable development of enterprise	52
<b>Gushcha P. V.</b> Interrelation between the growth of productivity of labour and payment for it in dairy cattle breeding	63
<b>Efimenko A. V.</b> Theoretical basis of sustainable development organizations agribusiness	73
<b>Efimovich A.V.</b> Methodological principles of development of holding structures	84
<b>Karachevskaiy E. V., Veleysnikova E. V., Rogachev A. F.</b> Simulation of food security based on the algorithm of fuzzy inference	94
<b>Kokits E. V.</b> Evaluation of sub in the Republic of Belarus	102
<b>Pilipuk A. V., Kolesnev I. V.</b> Analysis of foreign experience of processing industry enterprises export efficiency estimation	112
<b>Lenkova R. K.</b> Innovation activity of national processing enterprises as a factor of their increased competitive ability	120
<b>Minina N. N.</b> Accumulation of capital as a factor of economic growth	132
<b>Mirenkov A. A.</b> Estimation of the state and trends of development of plant growing production in the context of food security	142
<b>Niadiukhina O. M.</b> Management of risks of leasing transactions	154
<b>Panteleeva I. I.</b> Innovative development of organizations in modern conditions	169

<b>Pochtovaia I. G.</b> The essence of agricultural produce quality management	179
<b>Rastorguev P.V.</b> Strategic conditions of efficient application of tools of system management of agricultural produce quality	188
<b>Reshetnikova A. V., Putnikova E. L.</b> Leasing: from the sources to reality	199
<b>Ruban T. E., Ruban S. IU.</b> The use of logistic regression for the estimation of company's creditworthiness	210
<b>Smirnova IU. V.</b> Trends of formation and functioning and prospects of development of milk market in the Republic of Belarus taking into account innovation aspect	219
<b>Starovybornaia S. P.</b> Rating estimation of innovative development of regions of the Republic of Belarus	230
<b>Symuk E. P.</b> Theories of labour motivation: approaches, classification and peculiarities	242
<b>Tereshchenkova I. A.</b> Economic efficiency of Production of Sugar Beet and Sugar	251
<b>William H. Meyers, Kateryna G. Schoeder</b> Price Volatility in Global Markets: Implications for Farmers and Governments	261
<b>Khomich O. A.</b> Trends of formation of cost price of grain in raw material zone of Klimovichi, bobruisk and Mogilev bread combines	277
<b>Shafranskaia I. V.</b> Basing of parameters of economic indicators of agricultural organizations	288

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Научная статья, написанная на русском или английском языках, должна являться оригинальным произведением, неопубликованным ранее в других изданиях.

Редакционная коллегия сборника организует независимую экспертизу и рецензирование поступающих рукописей статей.

Статьи лиц, осуществляющих послевузовское обучение (аспирантура, докторантура, соискательство), в год завершения обучения публикуются в первоочередном порядке при условии их полного соответствия предъявляемым требованиям. В этом случае в сопроводительном письме от дирекции или ректората соответствующего учреждения (организации) должна быть соответствующая информация. Для сотрудников, аспирантов, докторантов, соискателей УО БГСХА необходимо предоставить служебную записку от заведующего кафедрой.

Статья присылается в редакцию в распечатанном виде в 2-х экземплярах на бумаге формата А4 и в электронном варианте отдельным файлом на компакт-диске (CD, DVD), а также на e-mail 59499@tut.by с пометкой сборник научных трудов «Проблемы экономики».

К статье должны быть приложены:

- рецензия-рекомендация специалиста в соответствующей области, кандидата или доктора наук;
- сопроводительное письмо дирекции или ректората соответствующего учреждения (организации);
- контактная информация: фамилия, имя, отчество автора, занимаемая должность, ученая степень и звание, полное наименование учреждения (организации), телефоны и адрес. Если статья написана коллективом авторов, сведения должны подаваться по каждому из них отдельно.

Требования предъявляемые к оформлению статей:

- объем 14000–16000 печатных знаков (считая пробелы, знаки препинания, цифры и т. п., или 4–5 страниц воспроизведенного авторского иллюстрационного материала);

– набор в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта 11, через 1 интервал, абзационный отступ – 0,5 см;

– список литературы, аннотация, таблицы, а также индексы в формулах набираются 9 шрифтом;

– поля: верхнее, левое и правое – 20 мм, нижнее – 25 мм.

– страницы не должны быть пронумерованы. Номера страниц проставляются карандашом на оборотной стороне листа;

– ориентация страниц – только книжная;

– использование автоматических концевых и обычных сносок в статье не допускается;

– таблицы набираются непосредственно в программе Microsoft Word и нумеруются последовательно, ссылки на источники информации даются в скобках (в них также раскрываются все нестандартные сокращения в таблице), ширина таблиц – 100 %;

– формулы составляются в редакторе формул Microsoft Equation, доступном из редактора Word;

– рисунки вставляются в текст в формате JPG, BMP, TIFF (разрешение не менее 300 dpi, формат не более 170x240 мм);

– список литературы должен быть оформлен в соответствии с действующими требованиями Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь;

– ссылки на цитируемую в статье литературу нумеруются по алфавиту, порядковые номера ссылок пишутся внутри квадратных скобок с указанием страницы (например, [1, с. 125], [2]);

– фотографии в журнале не публикуются.

### **Структура статьи**

**ИНДЕКС УДК.**

**ИНИЦИАЛЫ И ФАМИЛИЯ АВТОРА (АВТОРОВ).**

**ИНИЦИАЛЫ И ФАМИЛИЯ АВТОРА (АВТОРОВ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.**

**НАЗВАНИЕ** должно отражать основную идею выполненных исследований, быть по возможности кратким.

**НАЗВАНИЕ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

**АННОТАЦИЯ** (50–100 слов) должна ясно излагать содержание статьи.

#### **АННОТАЦИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

**ВВЕДЕНИЕ** должно указывать на нерешенные части научной проблемы, которой посвящена статья, сформулировать ее цель. Содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в исследуемой области.

**АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ** используемых при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о достаточно глубоком знании автором (авторами) научных достижений в избранной области автору (авторам) необходимо выделить новизну и свой вклад в решение научной проблемы. Следует при этом ссылаться на оригинальные публикации последних лет, включая и зарубежные.

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ** должны содержать описание методики исследования.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ** статьи должна подробно освещать ее ключевые положения. В ней необходимо обосновать достигнутые результаты с точки зрения их научной новизны.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** должно в сжатом виде показать основные полученные результаты с указанием их научной новизны и ценности, а также возможного применения с указанием при необходимости границ этого применения.

В конце статьи автору (авторам) необходимо поставить дату и подпись.

Редколлегия оставляет за собой право отклонять статьи, не соответствующие профилю и требованиям сборника, содержащие устаревшие (5–7-летней давности) результаты исследований, однолетние данные и оформленные не по правилам. Редакционная коллегия выполняет независимую экспертизу поступающих рукописей статей и осуществляет их дополнительное рецензирование. Публикация статей в сборнике бесплатная. Авторы несут ответственность за направление в редакцию уже ранее опубликованных статей или статей, принятых к печати другими изданиями.

Форма подачи: прозрачный файл (формата А4) в который вложены все требуемые документы и материалы.

Адрес для контактов: деканат экономического факультета (с пометкой «материалы в сборник «Проблемы экономики»)  
УО БГСХА, ул. Мичурина, 5, г. Горки, Могилевской обл.,  
213410 Республика Беларусь.

Тел. 8-02233-79766

Статьи, не отвечающие вышеперечисленным требованиям, редакцией не рассматриваются (без дополнительного информирования автора).