

### ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- 3 Мария Самоховец**  
Особенности бюджетного финансирования сельского хозяйства Республики Беларусь
- 11 Светлана Макрак**  
Система показателей оценки эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами в сельском хозяйстве
- 35 Егор Гусаков**  
Особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в АПК
- 52 Сергей Матюх**  
Методология оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций
- 60 Михаил Антоненко**  
Теория материальной заинтересованности работников, руководителей и собственника земли в создании и эффективной деятельности некоммерческих сельскохозяйственных организаций
- 72 Михалина Арнатович**  
Научные подходы и основы формирования и развития рынка овощей
- 85 Александр Шкляр**  
Аграрное производство в условиях глобального изменения климата

### СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 95 Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиневича (Наталья Шакура)**

Издается с 1995 года  
Выходит 12 раз в год  
На русском, белорусском  
и английском языках  
**№ 6 (313), 2021**

Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь, свидетельство о регистрации № 397 от 18.05.2009

#### Учредители:

Национальная академия наук Беларуси;  
Республиканское научное унитарное предприятие  
«Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси»

#### Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука»  
Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/18 от 02.08.2013  
ЛП № 02330/455 от 30.12.2013  
Ул. Ф. Скорины, 40, 220141, г. Минск

Подписано в печать 17.06.2021

Формат 70×100<sup>1/16</sup>  
Бумага офсетная № 1  
Усл. печ. л. 7,8  
Уч.-изд. л. 7,7  
Тираж 84 экз.  
Заказ 137

Цена номера:  
индивидуальная подписка – 4,89 руб.;  
ведомственная подписка – 7,89 руб.

Редакция не несет ответственности за возможные неточности, допущенные по вине авторов.

Мнение редакции может не совпадать с позицией автора.

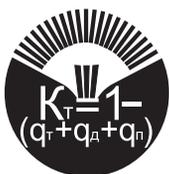
Перепечатка или тиражирование любым способом оригинальных материалов, опубликованных в настоящем журнале, допускается только с разрешения редакции

RURAL ECONOMICS

- 3 Mariya Samokhovets**  
Features of budget financing of agriculture of the Republic of Belarus
- 11 Svetlana Makrak**  
System of assessment indicators of effective management of energy resources in agriculture
- 35 Egor Gusakov**  
Features of the development of cooperative-integration relations in the agro-industrial complex
- 52 Sergej Matokh**  
Methodology for assessing the financial stability of agricultural organizations
- 60 Mikhail Antonenko**  
The theory of the material interest of employees, managers and land-owners in the establishment and effective operation of non-profit agricultural organizations
- 72 Mikhailina Arnatovich**  
Scientific approaches and foundations for the formation and development of the vegetable market
- 85 Alexander Shklyarov**  
Agricultural production in the context of global climate change

REFERENCE INFORMATION

- 95** New editions from the fund of the I. S. Lupinovich Belarus agricultural library  
(*Nataliya Shakura*)



Мария САМОХОВЕЦ

*Полесский государственный университет,  
Пинск, Республика Беларусь  
e-mail: samkhvec@rambler.ru*

УДК 336.64

## Особенности бюджетного финансирования сельского хозяйства Республики Беларусь

В статье проведены анализ и оценка динамики и структуры расходов на сельское хозяйство из различных уровней бюджетной системы Республики Беларусь за период с 2015 г. по 2019 г. Субсидирование сельского хозяйства предусматривается из государственного бюджета в контексте финансирования национальной экономики. Основными видами бюджетных вложений в данную отрасль являются расходы на сельскохозяйственные организации, развитие аграрного производства, сохранение и расширение сельхозугодий, прочие вопросы в анализируемой области. Выявлены особенности бюджетного финансирования сельского хозяйства Республики Беларусь.

*Ключевые слова:* сельское хозяйство, финансирование, бюджет.

Mariya SAMOKHOVETS

*Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus  
e-mail: samkhvec@rambler.ru*

## Features of budget financing of agriculture of the Republic of Belarus

The article contains the analysis and evaluation of dynamics and structure of agriculture expenditures from various levels of the budgetary system of the Republic of Belarus for the period from 2015 to 2019. Agricultural subsidies are provided from the State budget in the context of the national economy financing. The main types of agriculture budgetary investments are expenditures to agricultural organisations, agricultural production development, preservation and expansion of farmland, and other issues in the analysed area. The features of agriculture budgetary financing of the Republic of Belarus are revealed.

*Keywords:* agriculture, financing, budget.

### Введение

Коррекция объемов государственной поддержки реальному сектору экономики становится одной из современных тенденций в соответствии с Государственной программой «Управление государственными финансами и регулирова-

© Самоховец М., 2021

ние финансового рынка» на 2020 год и на период до 2025 года [1]. Новые решения по оказанию финансовой помощи могут рассматриваться исключительно на основе анализа эффективности при условии оптимизации или отмены действующих мер поддержки организаций. Согласно направлениям бюджетно-финансовой и налоговой политики Республики Беларусь на 2020–2022 гг., также предусматривается снижение объемов бюджетного участия во всех видах государственной поддержки реального сектора экономики.

Сокращение бюджетного финансирования сельского хозяйства как отрасли национальной экономики потребует в будущем замещения данных ресурсов адекватными денежными инструментами. Поэтому актуальным является определение объема бюджетных расходов, направляемых на дотирование сельского хозяйства на современном этапе.

Вопросы финансирования сельского хозяйства в Республике Беларусь в контексте государственного регулирования и поддержки АПК рассматривают в своих трудах В. И. Бельский, В. Г. Гусаков, Н. В. Киреенко, Л. В. Корбут, И. М. Лазаревич, А. П. Шпак и другие ученые. Аспектам субсидирования данной отрасли посвящены труды таких российских ученых, как Н. Г. Барышников, Г. В. Беспалотный, Е. А. Гатаулина, Н. А. Медведева, А. Г. Папцов, Д. Ю. Самыгин, Р. Г. Янбых и других.

Целью нашей работы являются анализ и оценка динамики и структуры расходов на сельское хозяйство Республики Беларусь из государственного бюджета за 2015–2019 гг. и выявление на этой основе особенностей финансирования аграрной отрасли.

### **Материалы и методы**

Исследование базируется на изучении и систематизации нормативно-правовой базы Республики Беларусь по вопросам бюджетного финансирования, публикаций отечественных и зарубежных авторов, посвященных субсидированию сельского хозяйства; количественных данных, представленных на официальном сайте Министерства финансов Республики Беларусь. Объемы финансирования сельского хозяйства рассматриваются по разделу 04 «Национальная экономика», подразделу 04 02 «Сельское хозяйство, рыбохозяйственная деятельность» в соответствии с бюджетной классификацией Республики Беларусь [2].

Использованы методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, сравнительного анализа, а также приемы классификации.

### **Основная часть**

Бюджетные вложения в сельское хозяйство в Республике Беларусь включают следующие виды:

расходы на содержание бюджетных предприятий, которые выполняют функции по организации аграрного производства, рыбоводства и переработки сельхозпродукции;

расходы на выполнение государственных программ по развитию аграрного производства, рыбоводства и переработки сельхозпродукции; обустройство фермерских хозяйств, мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями растений и животных, апробации посевов; компенсацию процентов по лизингу, осуществление текущей деятельности в данной отрасли;

расходы на расширение и сохранение сельхозугодий, выполнение агромелиоративных мероприятий, известкование кислых почв и иные;

расходы на содержание центральных аппаратов органов государственного управления в области сельского хозяйства, компенсацию части процентов по банковским кредитам; иные расходы, не отнесенные к предыдущим видам.

Функциональные виды расходов бюджетов по финансированию сельского хозяйства из различных уровней бюджетной системы Республики Беларусь представлены в таблице 1.

Таблица 1. Функциональные виды расходов бюджетов по финансированию сельского хозяйства

Уровень бюджетной системы	Функциональные виды расходов
Республиканский бюджет	Обеспечение функционирования бюджетных сельскохозяйственных организаций, подчиненных республиканским органам государственного управления; развитие сельскохозяйственного производства в части финансирования мероприятий по развитию АПК, противоэпизоотических мероприятий, поддержки фермерских хозяйств; мероприятия по поддержке производителей сельскохозяйственной продукции; мероприятия по сохранению и расширению сельскохозяйственных земель; иные вопросы в области сельского хозяйства; обеспечение функционирования республиканских органов государственного управления в сфере сельского хозяйства
Областные бюджеты	Обеспечение функционирования бюджетных сельскохозяйственных организаций, подчиненных областным исполнительным комитетам; мероприятия по развитию АПК; расходы на проведение комплексных работ в области земельных ресурсов; иные вопросы в области сельского хозяйства
Бюджет г. Минска	Обеспечение функционирования бюджетных сельскохозяйственных организаций, подчиненных Минскому городскому исполнительному комитету; мероприятия по развитию АПК
Бюджеты базового уровня	Обеспечение функционирования бюджетных сельскохозяйственных организаций, подчиненных исполнительным и распорядительным органам базового территориального уровня; районные, городские (городов областного подчинения) мероприятия в области АПК

Примечание. Составлена автором на основании собственных исследований.

Общий объем финансирования аграрной отрасли из консолидированного бюджета Республики Беларусь в 2019 г. составил 2155,58 млн BYN (см. рис. 1). Динамика финансирования сельского хозяйства страны из республиканского



Рис. 1. Финансирование сельского хозяйства из консолидированного бюджета Республики Беларусь (выполнен на основании данных <http://www.minfin.gov.by>)

бюджета неоднозначна: после снижения в 2017 г. и 2018 г. отмечен рост в 2019 г. (на 14% по сравнению с 2015 г.).

Из рисунка 1 видно, что за период с 2015 г. по 2019 г. произошли значительные изменения в структуре финансирования сельского хозяйства из консолидированного бюджета Республики Беларусь. Если в 2015–2017 гг. оно в основном получало средства из республиканского бюджета (наибольшая доля в 2017 г. – 60,61%), то с 2018 г. на первое место вышли местные бюджеты, на долю которых в 2019 г. приходилось 64,68% (1 394,14 млн BYN, на 47,4% больше, чем в 2015 г.). Направления расходов на финансирование сельского хозяйства из республиканского бюджета представлены в таблице 2.

Отметим, что исполнение расходов по субсидированию аграрной отрасли из республиканского бюджета в 2019 г. составило 760 189,14 тыс. BYN, что на 52% больше изначально запланированной и утвержденной суммы. (Это связано с уточнением в соответствии с законодательными актами.) Наибольшую долю среди них составляют расходы на прочие вопросы в области сельского хозяйства.

В 2019 г. из республиканского бюджета в консолидированные бюджеты областей и бюджет г. Минска переданы субвенции в сумме 166,74 млн BYN на финансирование расходов по развитию сельского хозяйства и рыбохозяйственной деятельности (в том числе 63 млн BYN – на оплату комплекса работ по известкованию кислых почв и 103,74 млн BYN – на иные расходы по развитию сельского хозяйства в соответствии с решениями Президента Республики Беларусь). Расходы на финансирование сельского хозяйства из консолидированных бюджетов областей и г. Минска отражены на рисунке 2.

Последний свидетельствует, что на протяжении указанных лет наибольший удельный вес в структуре инвестирования сельского хозяйства из местных бюджетов имеет Гомельская область (наибольшее значение в 2015 г. – 28,02%). На втором месте по данному показателю – Минская область, хотя удельный вес

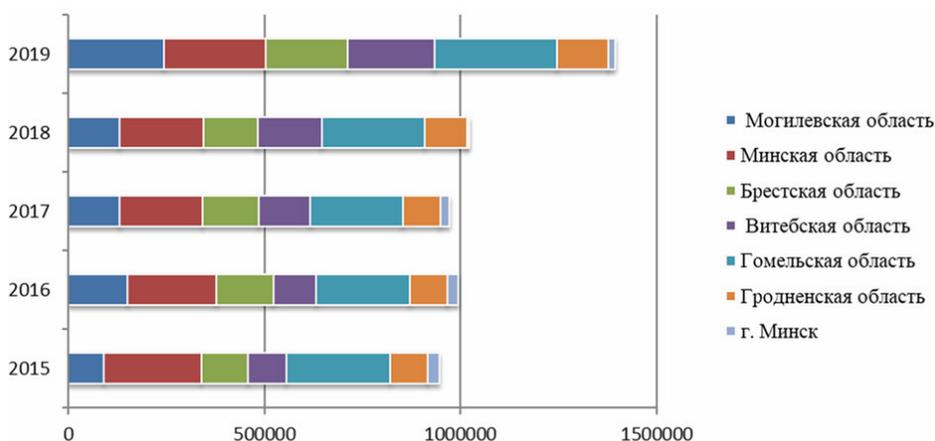


Рис. 2. Финансирование сельского хозяйства из консолидированных бюджетов областей и г. Минска (выполнен на основании данных <http://www.minfin.gov.by>)

ее инвестиций с каждым годом уменьшается (с 26,19% в 2015 г. до 18,61% в 2019 г.). Третье место в разные годы занимали бюджеты Брестской (2015 г. и 2017 г.), Могилевской (2016 г. и 2019 г.) и Витебской областей (2018 г.). Из консолидированного бюджета Гродненской области финансируется около 10% всех расходов на сельское хозяйство Беларуси. Удельный вес бюджета г. Минска незначителен и колеблется в пределах 0,52–3,14%.

Таблица 2. Финансирование сельского хозяйства из республиканского бюджета в 2019 г. (тыс. BYN)

Расходы	Утверждено по бюджету	Уточнено в соответствии с законодательными актами	Исполнено	Структура, %	Исполнено, % к плану
Сельскохозяйственные организации, финансируемые из бюджета	37 873,17	39 076,64	38 094,72	5,01	97,49
Развитие сельскохозяйственного производства, рыбоводства и переработки сельскохозяйственной продукции	139 264,34	142 302,44	139 293,64	18,32	97,89
Сохранение и расширение сельскохозяйственных земель, из них государственная инвестиционная программа	75 133,93	76 277,93	76 277,93	10,03	100,00
Прочие вопросы в области сельского хозяйства	247 300,92	507 935,22	506 522,85	66,63	99,72
Сельское хозяйство, рыбохозяйственная деятельность, всего	499 572,36	765 592,23	760 189,14	100,00	99,29

Примечание. Составлена автором на основании собственных исследований.

Таблица 3 демонстрирует классификацию консолидированных бюджетов базового уровня по объему финансирования сельского хозяйства в 2019 г.

**Таблица 3. Группы консолидированных бюджетов базового уровня по объему финансирования сельского хозяйства в 2019 г.**

Группы по объему финансирования, тыс. BYN	Число бюджетов	Общий объем финансирования по группе, тыс. BYN	Средний объем финансирования по группам, тыс. BYN
до 500	21	5 913,07	281,57
501–1000	25	17 096,40	683,86
1001–2000	36	55 195,57	1 533,21
2001–3000	21	52 686,39	2 508,88
3001–4000	13	43 907,28	3 377,48
4001–5000	7	30 422,90	4 346,13
свыше 5000	5	58 644,83	11 728,97
Итого	128	263 866,45	2 061,46

*Примечание.* Составлена автором на основании собственных исследований.

Как видно из данных таблицы 3, наибольшее количество бюджетов (36) попадает в группу с объемом финансирования от 1001 до 2000 тыс. BYN (со средним объемом финансирования 1533,21 тыс. BYN), а наименьшее (5) – свыше 5000 тыс. BYN (со средним объемом финансирования 11 728,97 тыс. BYN).

В таблице 4 из 118-ти районов Республики Беларусь выделены те 5, в бюджеты которых были заложены наибольшие суммы на финансирование сельского хозяйства.

**Таблица 4. Топ-5 консолидированных бюджетов районов по финансированию сельского хозяйства в Республике Беларусь (суммы в тыс. BYN)**

Ранг	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	Минский район 24 470,51	Солигорский район 21 147,81	Солигорский район 15 608,40	Буда-Кошелевский район 5 866,09	Оршанский район 37 292,93
2	Солигорский район 22 793,28	Минский район 19 017,22	Минский район 15 246,23	Минский район 5 807,65	Брагинский район 5 501,54
3	Слуцкий район 17 811,74	Логойский район 14 104,57	Слуцкий район 13 177,22	Пуховичский район 5 505,10	Буда-Кошелевский район 5 342,81
4	Борисовский район 11 684,78	Столбцовский район 12 419,99	Любанский район 11 524,86	Речицкий район 5 453,17	Минский район 5 311,45
5	Березинский район 11 157,65	Слуцкий район 10 966,19	Пуховичский район 10 973,72	Логойский район 5 425,84	Речицкий район 5 196,10

*Примечание.* Составлена автором на основании собственных исследований.

Таблица 4 показывает, что за период с 2015 г. по 2019 г. в Топ-5 входят Минский (все анализируемые годы), Солигорский и Слуцкий районы (2015–2017 гг.). Топ-5 консолидированных бюджетов районов по финансированию сельского хозяйства значительно изменился: если в 2015 г. его формировали бюджеты районов Минской области, то в 2019 г. – Гомельской области (исключение составляют Минский и Оршанский районы). Заметим, что общий объем финансирования существенно сократился по всем консолидированным бюджетам районов (за исключением Оршанского): например по Минскому – более чем в 4 раза.

В 2020 г. отдельные расходы в области сельского хозяйства финансировались непосредственно за счет республиканского бюджета, а не из местных бюджетов посредством субвенций. Расходы местных бюджетов на сельское хозяйство (за исключением субвенций) между регионами распределялись следующим образом: 50% – пропорционально площади сельскохозяйственных угодий с учетом кадастровой оценки земель и 50% – пропорционально выручке от реализации аграрной продукции, скорректированной с учетом наличия в этих областях неблагоприятных районов для ее производства.

## Выводы

Проведенный анализ позволил выявить следующие основные особенности в финансировании аграрной отрасли Республики Беларусь:

финансирование сельского хозяйства из государственного бюджета предусматривается в контексте финансирования национальной экономики [5];

основными видами бюджетных расходов являются расходы на его организации; развитие аграрного производства, рыбоводства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и расширение сельхозугодий; прочие вопросы в изучаемой области;

объемы финансирования из консолидированного бюджета Республики Беларусь не отличаются стабильностью, увеличиваясь или уменьшаясь в отдельные годы;

местные бюджеты участвуют в финансировании сельского хозяйства Республики Беларусь, главным образом, посредством получения субвенций из республиканского бюджета. В 2018–2019 гг. их доля в общем объеме финансирования была наибольшей (до этого основная масса средств направлялась из республиканского бюджета);

инвестиции из республиканского бюджета (66,63% от общего объема в 2019 г.) в основном направляются на содержание центральных аппаратов органов государственного управления в области сельского хозяйства, расходы по компенсации (возмещению) части процентов по кредитам банков, иные расходы в данной области;

сельское хозяйство финансируется из бюджетов всех уровней (за исключением первичного) бюджетной системы Республики Беларусь;

общий объем финансирования сельского хозяйства из консолидированных бюджетов районов заметно сократился по всем их видам, средний его объем составил 2061,46 тыс. BYN;

наибольшие объемы финансирования сельского хозяйства из местных бюджетов за период с 2015 г. по 2019 г. среди бюджетов областного уровня приходились на Гомельскую область; первое место в Топ-5 районов занимали Минский (2015 г.), Солигорский (2016–2017 гг.), Буда-Кошелевский (2018 г.), Оршанский (2019 г.).

Таким образом, проведенный анализ позволил оценить объем и структуру расходов государственного бюджета Республики Беларусь на аграрную отрасль за 2015–2019 гг., а также выявить основные особенности ее финансирования. В соответствии с государственными программами предусматривается сокращение финансирования реального сектора экономики (в том числе сельского хозяйства) за счет бюджетных средств.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О Государственной программе «Управление государственными финансами и регулирование финансового рынка» на 2020 год и на период до 2025 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 12 марта 2020 г., № 143 // Офиц. сайт М-ва финансов Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minfin.gov.by/upload/bp/act/postsm\\_120320\\_143.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/bp/act/postsm_120320_143.pdf). – Дата доступа: 22.11.2020.

2. О бюджетной классификации Республики Беларусь : постановление М-ва финансов Респ. Беларусь, 31 дек. 2008 г., № 208 : в ред. постановления М-ва финансов Респ. Беларусь от 31.03.2016 // Офиц. сайт М-ва финансов Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minfin.gov.by/upload/bp/act/postmf\\_311208\\_208.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/bp/act/postmf_311208_208.pdf). – Дата доступа: 02.12.2020.

3. Бюджетный кодекс Республики Беларусь: 16 июля 2008 г., № 412-3: принят Палатой представителей 17 июня 2008 г.: одобрен Советом Республики 28 июня 2008 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 30.12.2018 // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk0800412>. – Дата доступа: 02.12.2020.

4. Об утверждении отчета об исполнении республиканского бюджета за 2019 год: Закон Респ. Беларусь от 17 июля 2020 г. № 49-3 // Офиц. сайт М-ва финансов Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minfin.gov.by/upload/budget/act/zakon\\_170720\\_49z.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/budget/act/zakon_170720_49z.pdf). – Дата доступа: 29.11.2020.

5. Самоховец, М. П. Система государственных финансовых инструментов развития национальной экономики Республики Беларусь / М. П. Самоховец // Молодой ученый : ежемес. науч. журн. – 2012. – № 11 (46). – С. 209–214.

*Поступила в редакцию 23.04.2021*

#### Сведения об авторе

Самоховец Мария Павловна – доцент кафедры финансового менеджмента, кандидат экономических наук, доцент

#### Information about the author

Samokhovets Mariya Pavlovna – Department of Financial Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Светлана МАКРАК

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

УДК 631.15:[662.6+620.9]

## **Система показателей оценки эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами в сельском хозяйстве**

В статье разработана система показателей оценки эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве в разрезе его отраслей и видов продукции с учетом необходимости принятия взвешенных управленческих решений на принципах процессно-функционального подхода, что способствует всестороннему анализу ресурсного потенциала АПК. Систематизированы подходы к комплексному изучению проблемы управления топливно-энергетическими ресурсами (и в частности, энергией децентрализованных источников), ориентированные на аналитические методы и инструментарий. Представлен комплексный анализ использования топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве за период с 2000 г. по 2019 г. и обозначены особенности его проведения.

*Ключевые слова:* топливно-энергетические ресурсы, бензин, дизельное топливо, аналитика, сельское хозяйство, отрасли, эффективность, экономика, управление.

Svetlana MAKRAK

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

## **System of assessment indicators of effective management of energy resources in agriculture**

The system of indicators for efficiency assessment of fuel and energy resources usage in agriculture, in terms of its industries and types of products, taking into account the need to make balanced management decisions on the principles of process-functional approach, which contributes to a comprehensive assessment of the resource potential of Agroindustrial Complex are developed in the article. Approaches to the integrated management research of fuel and energy resources (in particular the energy of decentralized energy sources), focused on analytical methods and tools, are systematized. A comprehensive analysis of the fuel and energy resources usage in agriculture for the period 2000–2019 and the peculiarities of its implementation are presented.

*Keywords:* fuel and energy resources, petrol, diesel fuel, analytics, agriculture, industries, efficiency, economics, management.

## **Введение**

Реализация эффективных стратегий и бизнес-планов предполагает наличие широкого перечня производственно-экономических показателей, на основании последующего анализа которых принимаются решения о необходимости корректировки или разработки комплекса мер и рекомендаций для результативного развития сельского хозяйства, регионов, организаций. Весомый вклад в формирование многоуровневой системы критериев и индикаторов эффективного функционирования отраслей АПК внесли В. Г. Гусаков, Я. Н. Бречко, В. А. Воробьев, О. Н. Горбатовская, А. В. Горбатовский, Л. Ф. Догиль, С. А. Кондратенко, С. А. Константинов, Н. В. Киреенко, С. С. Полоник, А. В. Пилипук, А. С. Сайганов, А. П. Шпак и другие ученые. Вместе с тем недостаточно внимания было уделено отдельным показателям использования материальных ресурсов, в частности, топливно-энергетических, влияние которых становится все более значимым в условиях развития «зеленой» экономики. В связи с вышеизложенным разработка методологических положений эффективного менеджмента топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве и их анализа является отдельным направлением системы управления материальными ресурсами, которое способно увязать в единое целое цели и задачи продовольственной и энергетической безопасности.

## **Материалы и методы**

При подготовке статьи учитывались результаты исследований ученых-экономистов в области управления топливно-энергетическими ресурсами в системе национальной экономики, в частности, в агропромышленном комплексе. В качестве информационной базы выступают данные Национального статистического комитета Республики Беларусь, годовые отчеты и первичная документация сельскохозяйственных организаций. Обоснование системы показателей, критериев, индикаторов эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве в разрезе его отраслей и видов продукции, ее анализ базируются на применении научных методов исследования: монографического, абстрактно-логического, пропорционального деления, нормативного, системного и сравнительного анализа и др.

## **Основная часть**

Исследование трудов ученых по проблеме управления топливно-энергетическими ресурсами (далее – ТЭР) через призму экономической науки свидетельствует, что на современном этапе данные разработки являются достаточно комплексными, многосекторными и емкими на уровне национальной экономики (см. табл. 1). Их применение или адаптация к агропромышленному комплексу, вместе с тем, требуют существенного развития отдельных научно-методологических и практических положений, в первую очередь, аналитического

Таблица 1. Основные подходы к комплексному изучению проблемы управления топливно-энергетическими ресурсами

Авторы	Основные направления исследований	Преимущества исследований
<p>В. Ф. Байнев, А. А. Быков, В. Ф. Володько, О. С. Голубова, А. Е. Дайнеко, А. В. Данильченко, М. К. Жудро, Р. Б. Ивуть, А. М. Заборовский, Т. Г. Зорина, З. М. Ильина, Н. И. Камоцкая, М. М. Ковалев, И. И. Краснова, А. С. Кузнецов, Т. Ф. Манцерова, А. А. Михалевич, В. Н. Нагорнов, Л. П. Падалко, С. С. Полоник, С. Г. Прусов, В. В. Пузиков, Н. А. Хаустович, Е. С. Шершуневич и др.</p>	<p><b>Предметом исследования является энергетическая безопасность национальной экономики</b> и ее тесная взаимосвязь с национальной безопасностью страны</p>	<p>Формирование базовых научно-теоретических и практических основ энергетической безопасности страны; разработка системы показателей (индикаторов, коэффициентов, критериев), определяющих энергетическую безопасность страны; разработка организационно-экономического механизма, способствующего достижению энергетической безопасности страны на оптимальном уровне, в том числе в секторах национальной экономики; детализация направлений сбалансированного использования энергетических ресурсов</p>
<p>А. А. Быков, Г. Г. Голвленчик, В. Г. Гусakov, А. Е. Дайнеко, Т. Г. Зорина, В. Н. Нагорнов, М. М. Ковалев, В. В. Кузьмин, Т. Ф. Манцерова, М. В. Мясникович, Л. П. Падалко, В. И. Русан, В. М. Цилибина, О. С. Шимова и др.</p>	<p><b>Предметом исследования является энергоэффективность национальной экономики</b>, в том числе: обоснование политики энергоэффективности и энергосбережения на национальном уровне</p>	<p>Описание системы энергообеспечения Республики Беларусь; систематизация перспективных направлений применения возобновляемых источников энергии; разработка методик экономической оценки различных источников энергии; выявление сильных и слабых сторон эффективности государственного регулирования и энергосбережения; разработка модели энергоэффективности с учетом экономического, экологического и социального аспектов; обоснование системы показателей многосекторной оценки эффективности использования энергии</p>

Продолжение табл. 1

Авторы	Основные направления исследований	Преимущества исследований
Т. Ф. Манцерова, Н. А. Самосюк, Н. А. Сологуб, Н. А. Хаустович и др.	<b>Предметом исследования являются затраты на производство энергии</b> , в том числе определение резервов снижения затрат на выработку электрической и тепловой энергии	Развитие теоретических основ управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии, включающих конкретизацию понятия «информационный продукт» в энергетике; модель управленческого учета затрат при комбинированном производстве энергии для специалистов государственного уровня управления, структурных подразделений теплоэлектроцентрали; методика обоснования действенных инструментов управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали; методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии на основе интервала допустимых границ интегрального индикатора и двух экономико-математических моделей
Л. С. Герасимович, О. В. Голушкова, М. Н. Гриневич, Т. Ф. Манцерова, Т. В. Романькова и др.	<b>Ключевым предметом исследования являются энергетические потоки</b> , в том числе: формирование и оптимизация энерго-логистических потоков в стране; управление топливно-энергетическими ресурсами на предприятиях промышленности	Оценка структуры потребления топливно-энергетических ресурсов по секторам экономики; оптимизация существующих моделей в электроэнергетике, в частности, в промышленных организациях; усиление роли возобновляемых топливно-энергетических ресурсов; детализация энергосистем на подсистемы (газоснабжения, нефтеснабжения, теплофикации, электроснабжения и др.)
А. А. Быков, Т. Г. Зорина, И. В. Кашникова, А. С. Кузнецов, С. Н. Никитин, И. С. Филотич, Е. С. Шершунович и др.	<b>Ключевым предметом изучения является устойчивое энергетическое развитие</b> , в том числе: обоснование способов диагностики текущего состояния электроэнергетики и его планирования; совершенствование тарифного регулирования электрической энергии; обоснование методологических подходов к достижению устойчивого развития энергетики страны	Изучение энергоэффективности АПК зарубежных стран; разработка теоретических основ составления концепции перспективного развития механизации; детализация процессов организации производства с позиции оценки энергоёмкости сельскохозяйственной деятельности; определение ценового паритета отраслей на основании энергетических затрат; описание энергетической модели агроэкосистемы

<p>А. А. Быков, Л. С. Герасимович, Т. Г. Зорина, А. А. Михалева, М. М. Ковалев, С. С. Полоник, С. Г. Прусов, В. С. Фатеев и др.</p>	<p><b>Предметом проведенных исследований является энергетический потенциал</b>, в том числе: изучение мировых энергорынков; анализ текущего состояния энергосбережения в Республике Беларусь; определение перспектив развития возобновляемых источников энергии в Республике Беларусь</p>	<p>Мониторинг мировых рынков нефти, газа, угля; обоснование прогнозных уровней потребления энергоресурсов при росте ВВП; разработка мер усиления энергетической безопасности страны; представление системы государственного регулирования возобновляемых источников энергии для Республики Беларусь; обоснование критериев конкурентоспособности возобновляемых источников энергии; определение сильных и слабых сторон использования «умных» энергосетей; разработка концепции формирования белорусской энергетической стратегии</p>
<p>Т. Г. Зорина, А. С. Мельников, М. М. Ковалев, В. А. Рак, Б. И. Попов, В. А. Ткачев, Е. С. Шершуневич, В. М. Цилибина и др.</p>	<p><b>Ключевым предметом исследования является влияние белорусской АЭС на энергосистему страны</b>, в том числе обоснование концепции развития энергетики с учетом использования атомной энергии</p>	<p>Составление графиков электрической нагрузки в рабочий день в отопительный период; формирование баланса мощности Белорусской АЭС в час зимнего и летнего максимумов; обоснование структуры выработки электроэнергии для сценария «с АЭС» и «без АЭС»; расчет себестоимости производства электроэнергии для сценария «с АЭС» и «без АЭС»</p>
<p>В. Г. Гусаков, Л. С. Герасимович, С. А. Константинов, А. С. Сайганов, М. А. Прищепов, А. Н. Орда, В. А. Коротинский, А. В. Крутов, В. А. Ковалев, Е. М. Заяц, В. П. Степанцов и др.</p>	<p><b>Ключевым предметом исследования является энергоэффективность аграрного производства</b>, в том числе: обоснование концепции и стратегии развития аграрной энергетики Республики Беларусь; совершенствование системы управления энергоресурсами в аграрной отрасли; разработка методологии оценки технико-экономического обоснования энергосберегающих мероприятий</p>	<p>Систематизация теоретических аспектов энергоменеджмента; изучение инноваций как одного из ключевых направлений энергоэффективности аграрного производства; обоснование методов и способов нормирования уровней энергоресурсов; совершенствование системы регионального управления энергосбережением в АПК; построение модели автоматизированного расчета энергосберегающих проектов</p>
<p>В. Г. Гусаков, В. И. Буць, М. К. Жудро, С. А. Константинов, С. С. Полоник и др.</p>	<p><b>Ключевым предметом исследования является управление ресурсосбережением в АПК</b>, в том числе:</p>	<p>Углубленное изучение теоретико-методологических и научно-практических основ управления ресурсосбережением в АПК; систематизация исследований зарубежных ученых по проблеме ресурсосбережения; обоснование экономического механизма управления инвестиционными затратами с позиции повышения эффективности использования ресурсов;</p>

Окончание табл. 1

Автор	Основные направления исследований	Преимущества исследований
	<p>определение экономической оценки эффективности управления ресурсами;</p> <p>разработка концепции ресурсосбережения в АПК;</p> <p>обоснование направления энерго-ресурсосберегающей программы сельскохозяйственной организации</p>	<p>широкое применение экономико-статистических и математических инструментов при оценке и планировании уровня использования ресурсов;</p> <p>изучение возможности применения альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве</p>
<p>М. И. Запольский, Т. Г. Зорина, В. В. Кузьминч, Г. А. Рудченко, В. И. Русан, Л. С. Герасимович, Е. М. Заяц и др.</p>	<p><b>Предметом исследования является управление топливно-энергетическими ресурсами в рамках децентрализованных источников энергии</b>, в том числе обоснование экономических инструментов повышения энергоэффективности в АПК</p>	<p>Систематизация теоретико-методологических исследований по вопросам использования альтернативных источников энергии в АПК, в том числе в Республике Беларусь;</p> <p>разработка:</p> <p>методики оценки эффективности использования альтернативных источников энергии на уровне отдельных организаций;</p> <p>модели повышения энергопотребления в АПК;</p> <p>региональной структурно-функциональной модели энергосбережения в организациях АПК с применением децентрализованных источников энергии;</p> <p>алгоритма формирования и функционирования региональной структурно-функциональной модели энергосбережения с применением децентрализованных источников энергии;</p> <p>методики комплексной оценки эффективности внедрения биогазовых комплексов в организациях АПК;</p> <p>экономико-математической модели выбора оптимальной величины установленной мощности биогазового комплекса</p>
<p>В. Т. Волянников, А. С. Миндрин, Э. А. Новоселов, А. Н. Осипов, А. С. Ланкин, А. А. Полухин, А. Н. Ставец, Е. А. Силко, А. С. Стребков, С. С. Сушенцова, А. В. Тихомиров, Б. О. Хашир и др.</p>	<p><b>Ключевым предметом изучения является энергоёмкость сельскохозяйственной продукции Российской Федерации</b>, в том числе: обоснование развития механизации как одного из ключевых аспектов снижения энергоёмкости сельскохозяйственного производства; разработка направленных энерго-сбережения в сельском хозяйстве</p>	<p>Изучение энергоэффективности АПК зарубежных стран;</p> <p>разработка теоретических основ составления концепции перспективного развития механизации;</p> <p>детализация процессов организации производства с позиции оценки энергоёмкости сельскохозяйственной деятельности;</p> <p>определение ценового паритета отраслей на основании энергетических затрат;</p> <p>описание энергетической модели агроэкосистемы;</p> <p>интерпретация значимости снижения энергоёмкости сельскохозяйственной продукции в рамках достижения продовольственной безопасности</p>

Примечание. Составлена автором на основании собственных исследований.



Рис. 1. Схематическая интерпретация методических основ разработки системы показателей эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами в сельском хозяйстве (выполнен автором на основании собственных исследований)

инструментария. Ключевые методы, принципы, способы, факторы, положения, инструменты управления топливно-энергетическими ресурсами в сельском хозяйстве и их анализа содержатся в трудах В. Г. Гусакова, Л. С. Герасимовича, В. И. Буця, М. И. Запольского, С. А. Константинова, А. С. Сайганова, С. С. Полоника и других ученых. Исследователи внесли существенный вклад в разработку эффективного инструментария управления топливно-энергетическими ресурсами, в том числе отдельных аналитических решений. На данном этапе, вместе с тем, отсутствует комплексная система показателей, позволяющая в динамике изучать и оценивать эффективность управленческих процессов применительно к ТЭР и на этой основе выработать и дополнить комплекс мер и рекомендаций по повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции через отдельные виды материальных ресурсов.

На основании изложенного выше нами предложена система показателей оценки эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами применительно к сельскому хозяйству, научная новизна которой заключается, во-первых, в многоуровневом учете факторов и условий, находящихся за пределами агросистемы, но влияющих на уровень энергетических затрат; во-вторых, в установлении взаимосвязи целей и задач продовольственной и энергетической безопасности; в-третьих, в выделении базовой (для оценки энергетической безопасности в рамках достижения эффективности аграрной отрасли) и многофункциональной системы показателей (для планирования, мониторинга, оценки, анализа, контроля, стимулирования в рамках эффективного управления), ориентированной на результативность сельского хозяйства; в-четвертых, в обосновании предметности использования показателей (не только в традиционном формате аналитической функции, но и инструментария принятия взвешенных решений в части результативного использования ТЭР) (см. рис. 1). Практическая реализация методических основ позволит не только анализировать уровень энергетической безопасности в сельском хозяйстве на основе показателей топливно-энергетических затрат в расчете на 1 га, 1 гол. скота и энергоемкости, но и обосновать содержание значимых показателей при реализации отдельных функций управления, выполнения технико-технологических и организационно-экономических процессов.

### **Показатели эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами на уровне национальной экономики, влияющие на затраты в сельском хозяйстве**

В рамках формирования долгосрочной стратегии сельского хозяйства в контексте достаточного ресурсопотребления следует учитывать конъюнктуру на рынках не только агросырья и продовольствия, но и топливно-энергетических ресурсов. В данной связи нами предлагаются 3 уровня блоков показателей, которые ориентированы на дополнение стратегии развития сельского хозяйства

в части обоснования рисков и угроз продовольственной безопасности через энергетическую составляющую и определяют фактический уровень затрат ТЭР в сельском хозяйстве:

1) 1-й уровень – *международный*. Определяется международными, межгосударственными интеграционными, внешнеэкономическими факторами и оценивается с помощью таких показателей (коэффициентов, индикаторов, критериев), как: ценовые (соотношение курсов валют (USD – EUR – RUR – BYN), цен на природный газ, нефть на российской, европейской, американской торговых площадках и др.);

теневые (потенциальные и фактические политические и экономические ограничения (риски, барьеры), которыми характеризуются поставки (приобретение) конкретных видов энергетических ресурсов в определенном объеме и по определенной стоимости; упущенная выгода или возможности от заключения определенных сделок по поставке видов топлива на заданных условиях);

логистические (период доставки ресурсов, целесообразные объемы одной поставки с учетом загруженности мощностей, развитие логистической инфраструктуры, стоимость поставки и др.);

партнерские (количество заключенных долгосрочных контрактов и возможность корректировки их условий с учетом изменения конъюнктуры на энергетических рынках);

лимитирующие (фиксированные уровни ввода в эксплуатацию новых мощностей альтернативных источников энергии, ввод и вывод из эксплуатации блоков станций атомной и угольной генерации);

инновационные (внедрение производственных и транспортных комплексов с низким уровнем энергоемкости, ввод ресурсосберегающей энергетической инфраструктуры и газовых интерконнекторов);

2) 2-й уровень – *национальный, отраслевой*. Определяется государственной политикой в кратко- и долгосрочной перспективе, а также отраслевыми, природно-климатическими, межрегиональными факторами. Характеризуется следующими показателями (индикаторами):

экономическими (с учетом тарифной и налоговой политики в разрезе категорий хозяйств). Это цены и тарифы на электроэнергию, бензин, дизельное топливо, газ; стоимость энергии альтернативных источников, номинальный и реальный валютный курс приобретения энергетических ресурсов, уровень дотаций энергетической отрасли и сельскому хозяйству для приобретения ресурсов и др.;

целевыми производственными по отраслям – таким, как топливно-энергетический комплекс (предложение энергии в разрезе ее видов, в том числе с учетом альтернативных источников; сезонность выработки энергии, стоимость ее выработки и продажи, инфраструктурные затраты, индекс рассредоточенности источников энергии); агропромышленный комплекс (потребность в энергии в разрезе ее видов по календарному периоду, энергоемкость продукции отраслей сельского хозяйства и отдельных ее видов, выработка энергии от альтернативных источников из агросырья);

климатическими с учетом влияния на выработку и использование энергии (в том числе погодными – такими, как границы скорости ветра, продолжительность их устойчивости, периодичность их изменения; направление ветра, температура воздуха, продолжительность устойчивости границ температуры воздуха, периодичность их изменения);

экологическими (допустимые уровни выбросов в атмосферу, их динамика, стоимость утилизации отходов, количество используемой энергии альтернативных источников на основе отходов сельского хозяйства и др.);

3) 3-й уровень – *инфраструктурный*, или *кластерный*. Определяется межотраслевыми инфраструктурными особенностями передачи энергии и ее дальнейшего использования с учетом потерь и оценивается следующими показателями (индикаторами):

балансовыми (уровни экспортно-импортных операций в точках передачи топливно-энергетических ресурсов);

логистическими (состояние и емкость хранилищ топливно-энергетических ресурсов; работоспособность терминалов);

биржевыми (время работы биржи, доступ к биржевым торгам и экспортно-импортным операциям и др.).

### **Показатели эффективного управления энергией альтернативных источников на уровне регионов**

Применение альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве позволит оптимизировать затраты и повысить эффективность использования энергетических ресурсов при возделывании зерна (процесс – сушка зерна), картофеля (процесс – сортировка), овощей открытого грунта (процесс – сортировка), овощей защищенного грунта (процесс – комплекс технологических операций) и др. Широкого распространения и использования данные источники, вместе с тем, не получили, хотя в республике ведется определенная работа в этом направлении (см. табл. 2).

В Республике Беларусь функционирует 464 установки альтернативных источников энергии (в том числе без получения сертификата на выработанную энергию), из которых 125 приходится на ветровые источники энергии, 110 – на солнечные. По итогам 2018 г. установками, работающими с использованием возобновляемых источников энергии, которые принадлежат юридическим лицам, не входящим в состав ГПО «Белэнерго», и индивидуальным предпринимателям, произведено 435,8 млн кВт·ч электроэнергии. При этом 422,1 млн кВт·ч, или 96,9%, продано в сеть Белорусской энергосистемы с применением повышающих и стимулирующих коэффициентов [1]. Наиболее крупными из действующих установок по использованию энергии солнца являются солнечная электростанция на головных сооружениях РУП «ПО «Белоруснефть» (г. Речица) – 55,20 МВт; солнечная электростанция в районе льнозавода в г. Сморгонь – 18,63 МВт;

Таблица 2. Систематизация нормативной и правовой документации в части использования топливно-энергетических ресурсов в Республике Беларусь

Перечень нормативных и правовых документов	Предметность и особенности регулирования
<p><i>на международном уровне</i></p> <p>Типовой проект законодательного акта от 13.05.2009 «Об альтернативной (малой) энергетике»; Решение от 01.06.2018 о Концепции сотрудничества государств – членов СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических технологий и Плана первоочередных мероприятий ее реализации; Решение о Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2030 года, Решение о Прогнозе производства и потребления энергоресурсов государств – участников СНГ на период до 2030 года (в редакции 2019 г.); Соглашение о свободной торговле между Евразийским экономическим союзом и его государствами-членами, с одной стороны, и Республикой Сингапур, с другой стороны и др.</p>	<p>Предметность и особенности регулирования</p> <p><i>на международном уровне</i></p> <p>Отдельные аспекты по энергоэффективности, развитию использования альтернативных, чистых и возобновляемых источников энергии</p>
<p>Закон Республики Беларусь от 08.01.2015 № 239-3 «Об энергосбережении»</p> <p>Указ Президента Республики Беларусь от 09.11.2010 г. № 575 «Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь» (в ред. Указов Президента Республики Беларусь от 30.12.2011 № 621, от 24.01.2014 № 49)</p>	<p><i>на национальном уровне</i></p> <p>Основная терминология</p> <p>Нейтрализации внутренних источников угроз национальной безопасности в экологической сфере будут способствовать обеспечение экологической стабильности в пределах хозяйственной емкости биосферы и улучшение экологической ситуации в Республике Беларусь на основе внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий, современных систем защиты экологически опасных объектов, разработки и внедрения экологобезопасных технологий, возобновляемых источников энергии</p>
<p>Указ Президента Республики Беларусь от 14.06.2007 «Об утверждении Директивы № 3 «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» (в ред. Указов от 26.01.2016 № 26, от 30.11.2017 № 426)</p>	<p>Внедрение инновационных проектов, направленных на использование новых источников энергии и ресурсов углеводородного сырья, а также замещение импортных энергетических ресурсов местными видами топлива</p>

Окончание табл. 2

Перечень нормативных и правовых документов	Предметность и особенности регулирования
Указ Президента Республики Беларусь от 24.09.2019 № 357 «О возобновляемых источниках энергии»	Создание установок по использованию возобновляемых источников энергии осуществляется в пределах квот на создание таких установок. Порядок установления, распределения, высвобождения и изъятия квот определяется Советом Министров Республики Беларусь. Размеры коэффициентов, применяемых при установлении тарифов на электрическую энергию, произведенную установками; дифференцируются в зависимости от вида ВИЭ, электрической мощности, фактического срока службы оборудования установок на дату их ввода в эксплуатацию, а также иных параметров установок; могут быть уменьшены для отдельных претендентов – юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, имеющих намерения осуществить создание установок в пределах квот, по инициативе указанных претендентов. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, в собственности (хозяйственном ведении, оперативном управлении) которых находятся установок, имеют право осуществлять передачу электрической энергии через сети энергообеспечивающих организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго», в порядке, определенном Советом Министров Республики Беларусь, с оплатой услуг по передаче и распределению электрической энергии
Декрет Президента Республики Беларусь от 25.05.2020 № 3 «Об иностранной безвозмездной помощи»	Иностранная безвозмездная помощь, полученная юридическими лицами Республики Беларусь, индивидуальными предпринимателями, зарегистрированными в Республике Беларусь (может использоваться для установки очистных сооружений, создания объектов по использованию отходов, объектов обезвреживания, захоронения отходов, внедрения альтернативных источников энергии)
Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18.02.2010 № 225 «Об утверждении Концепции развития теплоснабжения в Республике Беларусь на период до 2020 года» (в ред. от 25.05.2020 № 309)	Регламентация основных терминов, понятий, направлений развития энергетики и др.
Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 06.08.2015 № 662 «Об установлении, распределении, высвобождении и изъятии квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии» (в ред. постановлений Совмина от 23.10.2019 № 712)	Порядок установления, распределения, высвобождения и изъятия квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии

<p>Постановление Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 12.12.2019 № 18 «Об утверждении программы развития в Республике Беларусь пеллетных производств»</p>	<p>Организация дополнительных производств по выпуску древесного топлива (пеллет), которые найдут широкое применение в энергетической сфере посредством использования биоэнергии из экологически чистого сырья</p>
<p>Постановление Министерства энергетики Республики Беларусь от 25.02.2020 № 7 «Об одобрении Концепции развития электрогенерирующих мощностей и электрических сетей на период до 2030 года»</p>	<p>Актуализация роли и значимости дальнейшего развития возобновляемых источников энергии</p>
<p>Налоговый кодекс Республики Беларусь (особая часть) от 29.12.2009 № 71-3 (в ред. Законов Республики Беларусь от 30.12.2018 № 159-3, от 29.12.2020 № 72-3)</p>	<p>Ст. 119. Освобождение от налога на добавленную стоимость товаров при ввозе на территорию Республики Беларусь: 1.16. установки, комплекующие и запасные части к ним по использованию возобновляемых источников энергии; ст. 239. Льготы по земельному налогу: 1.17. земельные участки, занятые объектами основных средств, участвующими в производстве либо приеме (получении), преобразовании, аккумуляровании и (или) передаче электрической энергии, производимой возобновляемыми источниками энергии</p>

Примечание. Составлена автором на основании собственных исследований.

фотоэлектростанция в д. Соболи (Брагинский район) – 18,48 МВт; солнечная электростанция у н.п. Вишеньки – 14,25 МВт. По результатам исследований наиболее перспективными для развития ветроэнергетики в республике названы 22 района: в Брестской области – 1, Витебской – 5, Гродненской – 5, Минской – 5, Могилевской – 6. Для выработки энергии могут использоваться биогазовые установки сельскохозяйственных организаций, биогазовые установки на очистных сооружениях, коммунальных отходах, отходах производства пищевых продуктов [1].

На государственном уровне проводится активная политика поддержки производственного освоения энергии альтернативных источников, вместе с тем ее недостатком является наличие уровней квотирования, для обоснования и распределения которых в разрезе отдельных субъектов хозяйствования отсутствуют комплексные научно-методологические рекомендации, а также система показателей оценки эффективности управления альтернативными источниками энергии. Отдельные показатели изучения альтернативных (децентрализованных) источников энергии рассредоточены по отдельным направлениям [1–25]:

значение и влияние альтернативных источников энергии на развитие национальной экономики страны; государственное управление альтернативными источниками энергии (Н. А. Амадзиева, В. В. Добродей, Л. Д. Гительман, В. И. Григорьев, И. В. Григорьев, М. В. Кожевников, С. С. Морковина, К. Т. Пайтаева, Д. Ю. Сазонов, В. А. Семенова, Н. А. Сон, И. А. Стрелкова, А. А. Тамби, В. Л. Уланов, Е. В. Хармакшанова и др.);

анализ применяемых энергосберегающих технологий; оценка энергетической и экономической эффективности применения альтернативных источников энергии; тенденции развития направления использования альтернативных источников энергии (Д. В. Авдеев, А. Г. Айрапетова, Б. А. Байтанаева, Н. Н. Батова, Н. С. Бисултанова, Н. В. Бондарчук, А. А. Бубенчиков, Т. В. Бубенчикова, И. В. Буренина, Г. Г. Головенчик, Л. Д. Гительман, В. В. Горбачев, Н. Г. Демидова, А. Д. Иванова, М. М. Ковалев, С. А. Кондаков, А. Г. Комаров, И. В. Ластовка, О. В. Шувалова, П. Е. Прокофьева, М. Й. Стоянова, Е. С. Титова, А. С. Труба, А. К. Шайхутдинова, К. В. Якупова и др.);

повышение экономической эффективности нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (Н. В. Бондарчук, А. В. Булгакова, Т. Г. Зорина, Л. Я. Максименко, А. Ф. Мудрецов, И. О. Павленков, Д. С. Румянцев, Е. С. Титова, А. С. Труба, А. С. Тулупов и др.);

управление механизмами по созданию и использованию альтернативных источников энергии (Н. В. Бондарчук, М. И. Запольский, Т. Г. Зорина, Е. Л. Лычагина, Т. Ф. Манцерова, Г. А. Рудченко, А. М. Тетёркина, Е. С. Титова и др.).

Заложенные в работах представленных авторов *принципы* (адресность, рискованность, конфликтность создания альтернативных источников энергии; многоаспектность, необходимость синхронизации с электрическими сетями общего пользования, территориальная избирательность и др.), *тенденции в энергетике*

(волатильность цен, вариабельность экономической и организационной эффективности применения энергии в разных регионах и отраслях; низкий кадровый потенциал выработки и использования энергии на уровне отдельных субъектов хозяйствования; неоднозначная экологическая эффективность; активизация коммерческой составляющей выработки и реализации энергии; высокий невыявленный потенциал выработки энергии и др.), *функции управления* (планирование, организация, координация, контроль и др.) получили развитие в авторских научно-методических положениях по выбору потребителя энергии, выработанной на основании альтернативных источников, ориентированных на возможность расширения и пересмотра квот для отдельных регионов и субъектов хозяйствования [3]. Разработка включает следующие показатели (индикаторы, критерии, коэффициенты), сгруппированные по блокам:

1) энергетические показатели (натуральные, характеризующие производственной блок – объем производимой энергии, в том числе с учетом ее сертификации; объем затраченной энергии для собственных нужд, часовые коридоры выработки и использования энергии, мощность выработанной энергии и ее источник, потенциальный уровень энергии для коммерческих целей, потенциальные риски отсутствия выработки энергии, переменные затраты на производство энергии в натуральном выражении);

2) энерго-продуктовые показатели (стоимостные, характеризующие производственной и сбытовой блок – переменные затраты на производство энергии в стоимостном выражении; выручка от реализации продукции (услуг), произведенной с применением альтернативных источников энергии; прибыль от реализации продукции (услуг), произведенной с применением альтернативных источников энергии;

удельные, характеризующие производственной и сбытовой блок – энергоемкость продукции (услуги), производимой с применением энергии альтернативных источников (в натуральном и стоимостном выражении); удельный вес энергетических затрат в себестоимости продукции; выручка от реализации продукции (услуги) в расчете на условную единицу затраченной энергии; прибыль от реализации продукции (услуги) в расчете на условную единицу затраченной энергии);

3) продуктовые показатели (натуральные, характеризующие производственный блок – общее количество произведенной продукции, в том числе с использованием альтернативных источников энергии;

стоимостные продуктовые, характеризующие производственный и сбытовой блок – себестоимость произведенной продукции, затраты на оплату труда, переменные затраты на производство энергии в стоимостном выражении, выручка от реализации продукции (услуги), прибыль от реализации продукции (услуги), рентабельность реализации продукции;

удельные продуктовые, характеризующие производственный блок – материалоемкость продукции (услуги), товарность продукции);

4) интегрированные (ранги значимости потенциальных потребителей с учетом региональной безопасности и коридоров показателей, характеризующих эффективность использования альтернативных источников энергии; интеграционный коэффициент выработки и использования энергии).

### **Многофункциональные показатели оценки уровней топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве**

В условиях отсутствия единой автоматизированной системы ведения бухгалтерского учета, позволяющей специалистам республиканского, областного, районного уровней управления агропромышленного комплекса в режиме онлайн формировать запросы на перечень показателей и проводить комплексный анализ уровня расхода топливно-энергетических ресурсов, требуется выработка единых решений методологического характера. На основании годового отчета можно проанализировать расход энергетических ресурсов на технологические цели (дизельное топливо, бензин, электроэнергия, теплоэнергия, газ) только в целом по конкретному хозяйству. Связано это с тем, что затраты на материальные ресурсы разграничены по трем формам – форма № 8-АПК «Затраты на основное производство», форма № 9-АПК «Производство и себестоимость продукции растениеводства», форма № 13-АПК «Производство и себестоимость продукции животноводства». Это позволяет провести полный анализ топливно-энергетических ресурсов в стоимостной их оценке в разрезе видов только по отраслям. Для комплексной оценки в разрезе определенных видов сельскохозяйственной продукции следует изучать первичную документацию. Такое рассмотрение для руководителей сельскохозяйственных организаций является трудоемким, а для специалистов районного и областного уровней управления – практически невозможным. Методика комплексного изучения расхода материальных ресурсов и проведения их детализированного анализа [2] позволяет реализовать энергетическую оценку в разрезе видов сельскохозяйственной продукции на основании сводной годовой отчетности (иными словами, без обращения к данным первичной документации). Особенностью проведения комплексного анализа расхода топливно-энергетических ресурсов является, во-первых, отсутствие данных за 2000 г. по расходу тепловой энергии и газа, что искусственно занижает фактический уровень расхода ресурсов; во-вторых, рассредоточенность топливно-энергетических ресурсов по комплексным статьям затрат форм годовой отчетности (например доставка семян, минеральных удобрений и средств защиты растений), а также выделение в отдельные статьи затрат стоимости горюче-смазочных материалов на технологические цели, энергоресурсов (газ, электроэнергия, тепловая энергия) и др.; в-третьих, высокая зависимость от урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных при сравнительно постоянном расходе ресурсов в расчете на 1 га и 1 гол. скота. В дополнение к базовым показателям (энергоёмкость и расход

топливно-энергетических ресурсов в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, пашни, 1 гол. скота) нами предлагаются следующие *многофункциональные показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов*, разграниченные по видам (см. табл. 3):

*натуральные* (расход топливно-энергетических ресурсов в разрезе их видов, в том числе в пересчете в условные единицы и др.);

*структурные* (удельный вес расхода отдельных ресурсов в структуре энергетических ресурсов (натуральные показатели, выраженные в условных единицах), удельный вес затрат на энергию в структуре совокупных энергетических затрат (стоимостные показатели) и др.);

*стоимостные* (топливно-энергетические затраты при производстве сельскохозяйственной продукции, в том числе в разрезе отраслей; энергоемкость сельскохозяйственной продукции, прибыль в расчете на 1 руб. топливно-энергетических ресурсов и др.);

*стоимостно-натуральные* (прибыль в расчете на 1 кг усл. топлива и др.);

*натурально-стоимостные* (энергоемкость, 1 кг усл. топлива на 1000 руб. валовой продукции и др.).

Многофункциональность показателей заключается в широком их практическом применении при реализации ряда функций управления (анализ, планирование, контроль, аудит и др.) и скоординированности процессов.

При проведении исследований установлено, что в сельскохозяйственных организациях системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2000–2019 гг. снизился расход по таким видам энергетических ресурсов, как: дизельное топливо – в 1,3 раза, с 649 до 498 тыс. т (на его долю приходится свыше 50,0% затраченных энергетических ресурсов, оцененных в усл. топливе); бензин – в 4,6 раза, с 195 до 42,8 тыс. т; электроэнергия – в 1,9 раза, с 1993 до 1077 млн кВт·ч, при увеличении валового производства практических всех видов сельскохозяйственной продукции. За период с 2000 г. по 2019 г. в переводе в условные единицы снизился расход топливно-энергетических ресурсов по сельскому хозяйству на 19,5%, с 1476 до 1235 тыс. т усл. топлива (см. табл. 3). Традиционно в отрасли растениеводства используется больше ресурсов, чем в отрасли животноводства. За 2005–2019 гг. расход топливно-энергетических ресурсов в условных единицах в расчете на гектар сельскохозяйственных угодий снизился на 23 кг и в 2019 г. составил 215 кг; затраты на топливно-энергетические ресурсы увеличились в 1,7 раза и в 2019 г. составили 514 млн USD. В 2019 г. производство продукции сельского хозяйства в размере 1000 USD требовало в 2,4 раза меньше ресурсов (в натуральном выражении), чем в 2005 г. Следовательно, при существенном снижении натурального расхода данных ресурсов возросла их стоимостная оценка (как в национальной, так и в иностранной валюте с учетом импортной составляющей), что связано с ценами и тарифами. Прибыль в расчете на 1 т условного топлива увеличилась в 2,3 раза в 2019 г. и составила 131 USD.

**Таблица 3. Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве и в разрезе отраслей**

Показатели	2000 г.*	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.
<i>Натуральные</i>						
Расход топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве, тыс. т усл. топлива	1476	1540	1518	1217	1246	1235
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство	737	898	861	647	665	698
животноводство	564	528	554	493	496	462
Расход энергии на 1 га с.-х. угодий, кг усл. топлива	199	238	241	211	218	215
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство (на 1 га пашни)	153	232	224	172	175	181
животноводство (на 1 га с.-х. угодий)	76	81	88	85	87	80
<i>Структурные</i>						
Удельный вес расхода отдельных ресурсов в структуре энергетических ресурсов (натуральные показатели, выраженные в усл. ед.) в сельском хозяйстве, %:						
дизельное топливо	63,7	47,1	54,8	60,0	57,0	58,4
бензин	19,7	10,1	6,9	5,9	5,3	5,2
электроэнергия	16,6	10,0	9,9	10,8	10,7	10,7
теплоэнергия	–	13,9	7,8	5,0	6,9	5,6
газ	–	18,9	20,6	18,3	20,0	20,1
<i>Стоимостные</i>						
Топливо-энергетические затраты при производстве сельскохозяйственной продукции, млн USD	794	301	629	496	469	514
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство	396	175	357	264	251	291
животноводство	303	103	229	201	249	253
Энергоемкость сельскохозяйственной продукции, USD на 1000 USD валовой продукции	515	129	146	123	113	115
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство	463	180	214	179	169	175
животноводство	443	76	87	79	70	68
Прибыль в расчете на 1 USD, вложенный в топливно-энергетические ресурсы, при производстве сельскохозяйственной продукции, USD	0,186	0,286	–0,136	0,004	0,302	0,314
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство	0,821	0,158	–0,032	0,170	0,340	0,396
животноводство	–0,587	0,566	–0,322	–0,214	0,304	0,242
<i>Стоимостно-натуральные</i>						
Прибыль в расчете на 1 кг усл. топлива при производстве сельскохозяйственной продукции, USD	0,100	0,056	–0,056	0,001	0,114	0,131

Окончание табл. 3

Показатели	2000 г.*	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство	0,442	0,031	-0,013	0,069	0,128	0,165
животноводство	-0,316	0,111	-0,134	-0,087	0,115	0,101
<i>Натурально-стоимостные показатели</i>						
Энергоемкость, кг усл. топлива на 1000 USD валовой продукции	958	658	353	303	0,300	276
в т.ч. по отраслям:						
растениеводство	862	919	517	438	0,448	420
животноводство	824	387	210	194	0,186	164

Примечание. Составлена автором на основании собственных исследований с использованием данных Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

\* – за 2000 г. показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов представлены без учета тепловой энергии и газа.

За 2000–2010 гг. динамика цен на топливно-энергетические ресурсы имела устойчивый рост: на 56,3% по бензину, в 176 раз по электроэнергии. Период с 2011 г. по 2019 г. характеризовался нестабильными темпами увеличения цен. Пропорциональной зависимости изменения цен на внутреннем и зарубежных рынках не установлено. Расход топливно-энергетических ресурсов в разрезе видов продукции сельского хозяйства предопределяется технологией их производства при разном удельном весе в структуре затрат (от 8,1% – сахарная свекла до 22,0% – зерновые культуры) и варьируется в среднем диапазоне: зерновые культуры – на 40–50 USD/га; кукуруза на зерно – 100–115 USD/га; сахарная свекла – 70–100 USD/га; картофель – 200–230 USD/га; рапс – 35–45 USD/га (см. табл. 4).

Таблица 4. Динамика показателей использования топливно-энергетических ресурсов при производстве продукции растениеводства

Продукция	Комплексные материальные затраты, USD/га	В том числе затраты ТЭР на 1 га		Энергоемкость продукции			
				USD на продукцию, в оценке		кг усл. топлива на продукцию, в оценке	
		USD	%	натуральной, 1 т	стоимостной, на 1000 USD	натуральной, 1 т	стоимостной, на 1000 USD
<i>2000 г.</i>							
Зерно	273	60	22,1	31,5	113,9	58,6	212
Кукуруза на зерно	486	88	18,0	37,7	136,2	70,1	253
Сахарная свекла	1340	229	17,1	8,0	76,1	14,9	141
Картофель	1566	274	17,5	21,5	125,8	39,9	234
Рапс	214	39	18,1	59,5	78,3	24,1	124

Продукция	Комплексные материальные затраты, USD /га	В том числе затраты ТЭР на 1 га		Энергоемкость продукции			
		USD	%	USD на продукцию, в оценке		кг усл. топлива на продукцию, в оценке	
				натуральной, 1 т	стоимостной, на 1000 USD	натуральной, 1 т	стоимостной, на 1000 USD
<i>2005 г.</i>							
Зерно	186	29	15,4	10,3	124,4	52,5	637
Кукуруза на зерно	388	52	13,4	12,5	86,0	63,9	440
Сахарная свекла	820	71	8,7	2,2	66,3	11,4	340
Картофель	1074	140	13,0	9,6	100,1	49,2	512
Рапс	152	21	14,0	17,3	104,2	38,9	261
<i>2010 г.</i>							
Зерно	320	51	15,8	19,0	172,4	45,9	416
Кукуруза на зерно	711	105	14,7	21,2	103,4	51,1	250
Сахарная свекла	1114	94	8,5	2,3	69,6	5,7	168
Картофель	2138	280	13,1	15,3	58,7	36,9	142
Рапс	307	41	13,4	34,7	136,6	42,6	159
<i>2015 г.</i>							
Зерно	305	53	17,3	14,4	130,7	35,4	321
Кукуруза на зерно	667	109	16,3	24,2	155,6	59,4	382
Сахарная свекла	915	74	8,1	2,2	67,7	5,4	166
Картофель	1514	196	13,0	10,1	92,6	24,9	227
Рапс	387	51	13,3	32,7	133,6	32,8	177
<i>2018 г.</i>							
Зерно	233	42	18,1	17,8	129,7	47,4	344
Кукуруза на зерно	687	116	16,9	17,5	95,6	46,6	254
Сахарная свекла	1029	86	8,4	1,8	57,4	4,7	152
Картофель	1469	197	13,4	8,5	85,3	22,6	226
Рапс	314	45	14,4	34,1	105,0	23,7	157
<i>2019 г.</i>							
Зерно	274	52	18,9	18,5	124,8	44,5	300
Кукуруза на зерно	638	116	18,2	20,3	109,5	48,8	263
Сахарная свекла	1145	104	9,1	2,0	61,5	4,7	148
Картофель	1694	226	13,3	8,9	89,6	21,3	215
Рапс	380	55	14,6	33,3	101,9	24,2	116

Примечание. Составлена автором на основании данных сводных годовых отчетов по сельскохозяйственным организациям системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Эффективность использования ресурсов вместе с тем определяет структурная материалоемкость конкретного вида ресурса, в данном случае – энергоёмкость продукции. По данным 2019 г., для производства 1 т сахарной свеклы потребовалось только 2 USD (или 2 кг усл. топлива), в то время как для семян рапса – 33,3 USD (или 24,2 кг усл. топлива). На производство сахарной свеклы (в оценке на 1000 USD) затрачено ресурсов на сумму 61,5 USD (148 кг усл. топлива), зерна – 124,8 USD (300 кг усл. топлива).

Уровень топливно-энергетических затрат и энергоёмкость оказывают существенное влияние на все показатели, отражающие эффективность управления материальными ресурсами в рамках отдельных видов продукции в контексте национальной безопасности (за исключением социальной безопасности) (см. рис. 2).

Установлено, что в рамках достижения энергетической безопасности энергоёмкость сельскохозяйственной продукции на региональном уровне должна быть ниже 130 USD в расчете на 1000 USD валовой продукции (на примере возделывания зерновых культур). Превышение данного показателя является сигналом для комплексной оценки использования энергетических ресурсов и необходимости разработки перечня мер для устранения выявленных проблем. Одним из инструментов может стать рост материально-денежных затрат (на принципах их оптимизации) на 131,0–136,1% от рекомендуемого уровня, что позволит повысить выход продукции в расчете на 1 га.

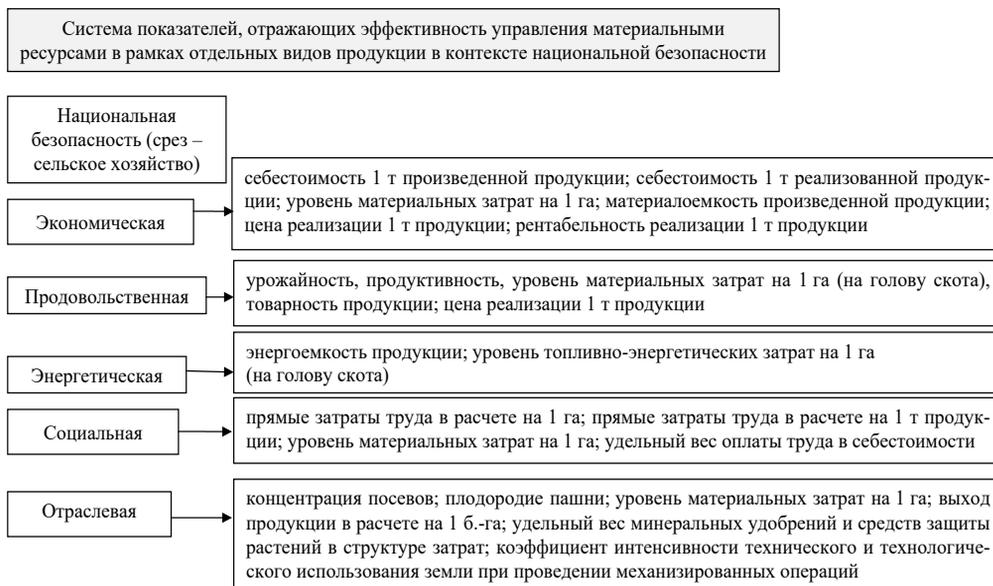


Рис. 2. Базовая система показателей оценки национальной безопасности, отражающая взаимосвязь материальных ресурсов и сопряженных с ними внутрихозяйственных факторов товаропроизводителя (выполнен автором на основании собственных исследований)

## Заключение

В итоге проведения исследований по обоснованию системы показателей оценки эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами в сельском хозяйстве получены следующие результаты, имеющие научную и практическую значимость:

1) систематизированы исследования ученых-экономистов по проблеме управления ТЭР. Анализ показывает, что на данном этапе энергетическая безопасность сельского хозяйства не рассматривается как отдельная экономическая категория, не исследуются взаимосвязи энергетической и продовольственной безопасности в системе национальной экономики. С помощью научных работ в данном направлении можно выработать комплексные решения по достаточному ресурсному обеспечению агропромышленного комплекса, развивая срез эффективных стыковок секторов экономики с учетом регионального аспекта. Методологию обоснования системы показателей оценки эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами в сельском хозяйстве следует рассматривать как один из первоначальных этапов формирования нового направления исследований, который в последующем позволит выявить закономерности и принципы управления ТЭР, способствующие укреплению продовольственной безопасности с учетом отдельных видов аграрной продукции;

2) обоснована система показателей оценки эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами применительно к сельскому хозяйству, разделенных на следующие группы: показатели эффективного управления топливно-энергетическими ресурсами на уровне национальной экономики, влияющие на затраты в сельском хозяйстве; показатели эффективного управления энергией альтернативных источников на уровне регионов; многофункциональные показатели оценки уровней топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве (включающие базовые показатели использования ТЭР, которые ориентированы на достижение продовольственной безопасности). Отличительная характеристика системы показателей заключается в отсутствии ограничения области исследования и предполагает изучение многочисленных факторов и условий, влияющих на уровень топливно-энергетических затрат в сельском хозяйстве;

3) результаты системного анализа топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве на основании предложенных групп и видов показателей за 2000–2019 гг. свидетельствуют о повышении эффективности использования ресурсов как по отдельным отраслям, так и по видам продукции. Существенный рост стоимости энергоресурсов требует вместе с тем более активного применения инновационных решений в области точного земледелия, системы машин, оборудования животноводческих комплексов и др. Например на данном этапе энергоемкость зерна находится на пограничном уровне (124,8 USD на 1000 USD валовой продукции), что при заданных объемах производства не позволяет сформировать устойчивый уровень энергетической безопасности в рамках отдельного подкомплекса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ковалев, М. М. Будущее белорусской энергетики на фоне глобальных трендов: монография / М. М. Ковалев, А. С. Кузнецов. – Минск: Издательский центр БГУ, 2018. – 223 с.
2. Макрак, С. Методика комплексного изучения расхода топливно-энергетических ресурсов и проведения их детализированного анализа при производстве сельскохозяйственной продукции / С. Макрак // *Аграрная экономика*. – 2019. – № 1. – С. 23–39.
3. Макрак, С. В. Топливо-энергетические ресурсы в сельском хозяйстве Республики Беларусь: особенности управления и перспективные направления повышения эффективности / С. В. Макрак // *Долгосрочные тенденции развития агропродовольственного комплекса в условиях новых глобальных вызовов: материалы Всерос. науч. конф. «Островские чтения», Саратов, 2020 г. / Федеральное гос. бюджетное учреждение науки «Ин-т аграр. проблем Росс. акад. наук» ; редкол.: А. А. Анфиногенова [и др.]*. – Саратов: ИАГП РАН, 2020. – С. 104–109.
4. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Беларусь / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, РУП «Бел НИЦ «Экология». – Минск: Бел НИЦ «Экология», 2019.– 191 с.
5. Об утверждении единовременной государственной статистической отчетности по форме 1-ТЭБ «Отчетный топливно-энергетический баланс» [Электронный ресурс]: постановление М-ва статистики и анализа Респ. Беларусь от 22.01.2001 № 8. – Режим доступа: [file:///C:/Users/igor/AppData/Local/Temp/Otchetnyj\\_toplivno-energeticheskij\\_balans\\_Forma\\_\\_1-TEB.pdf](file:///C:/Users/igor/AppData/Local/Temp/Otchetnyj_toplivno-energeticheskij_balans_Forma__1-TEB.pdf). – Дата доступа: 12.03.2020.
6. Об утверждении методики по формированию топливно-энергетического баланса и расчету на его основе макроэкономических статистических показателей, характеризующих уровень потребления топливно-энергетических ресурсов [Электронный ресурс]: постановление Нац. стат. комитета Респ. Беларусь от 28.12.2015 № 214 (в ред. постановлений Белстата от 28.12.2018 № 131) – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-word/Formi/2019/Centralizovannwe/ml\\_fuel\\_04\\_03\\_2019.docx](https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-word/Formi/2019/Centralizovannwe/ml_fuel_04_03_2019.docx). – Дата доступа: 12.03.2020.
7. Об утверждении указаний по заполнению в формах государственной отчетности по статистике топливно-энергетического комплекса показателя о расходе топлива в условных единицах [Электронный ресурс]: постановление Нац. стат. комитета Респ. Беларусь от 29.07.2009 № 105 (в ред. постановления Белстата от 19.06.2020 № 44) – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-word/Respondent/Form/pt\\_uk\\_tek-200722.doc](https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-word/Respondent/Form/pt_uk_tek-200722.doc). – Дата доступа: 12.03.2020.
8. Об энергосбережении [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 08.01.2015 № 239-3. – Режим доступа: [https://minenergo.gov.by/dfiles/000437\\_303862\\_\\_ob\\_energoberezhenii\\_2015.pdf](https://minenergo.gov.by/dfiles/000437_303862__ob_energoberezhenii_2015.pdf). – Дата доступа: 12.03.2020.
9. Основные принципы и методические подходы к энергетической оценке эффективности реализации материально-технических ресурсов и технологий в сельском хозяйстве / Методическое пособие // Рос. акад. с.-х. наук. – Москва, 1995. – 91 с.
10. Рудченко, Г. А. Совершенствование системы энергосбережения предприятий АПК на основе использования экономического инструментария / Г. А. Рудченко. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2020. – 134 с.
11. Теория и практика прогнозирования цен на энергоресурсы / В. Я. Афанасьев [и др.]. – М.: Инфра-М, 2016. – 339 с.
12. Тетёркина, А. Тенденции, перспективы и экономические стимулы развития возобновляемой энергетики / А. Тетёркина, Е. Лычагина // *Наука и инновации*. – 2019. – № 12 (202). – С. 41–47.
13. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные и транспортные работы в сельском хозяйстве / Р. В. Мазолевская [и др.] // *М-во с.-х. и продовольствия Респ. Беларусь, Гос. учр. «Республиканский нормативно-исследовательский центр»*. – Минск: Красная звезда, 2017. – 756 с.
14. Федоренко, В. Ф. Повышение ресурсоэнергетической эффективности агропромышленного комплекса / В. Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 284 с.

15. Энергоэффективность аграрного производства / В. Г. Гусаков [и др.]; ред.: В. Г. Гусаков, Л. С. Герасимович // Нац. акад. наук Беларуси, Отд-е аграр. наук, Ин-т экономики, Ин-т энергетики. – Минск: Беларус. навука, 2011. – 775 с.
16. Berthouex, P. M. Energy Management for Pollution Control // P. M. Berthouex, L. C. Brown. – 248 p.
17. Borda, C. A. R. Renewable energies. The role of regulatory institutions to promote the use of alternative sources / C. A. R. Borda, L. M. E. Martínez. – Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo. – 2019. – № 1 – Vol. 6. – P. 47–62.
18. Conflicts management in natural resources use and environment protection on the regional level / A. Novoselov [et al.] // Journal of Environmental Management and Tourism. – 2016. – № 3 (15). – Т. 7. – P. 407–415.
19. Decision-making computationally aided in the management of energy sources used in agrifood industries / R. Zocca [et al.] // In Proceedings of the end International Conference on Sustainable Energy and Resource Use in Food Chains including Workshop on Energy Recovery Conversion and Management. – Paphos, Cyprus. – 161 p.
20. Features of the use of renewable energy sources in agriculture / T. Bolyssov [et al.] // International Journal of Energy Economics and Policy. – 2019. – № 9 (4). – P. 363–368.
21. In Renewable Energy: Agricultural residue as an alternate energy source: A case study of Punjab province, Pakistan / M. By Uzair [et al.]. – Pakistan, 2020. – 162 p.
22. Mandal, B. Alternate Energy Sources for Sustainable Organic Synthesis / B. Mandal // Chemistry Select. – 2019. – № 4 (28). – P. 8301–8310.
23. Novoselova, I. Y. Estimation of accumulated environmental damage: methods and experience / I. Y. Novoselova, A. L. Novoselov // Journal of Environmental Management and Tourism. – 2016. – № 4 (16). – Т. 7. – P. 619–624.
24. Problems of Russia's arctic development in the context of optimization of the mineral raw materials complex use / T. P. Skufina [et al.] // Eurasian mining. – 2015. – № 2 (24). – P. 18–21.
25. Production activity analysis Methodology for open pit coal mines (in terms of Shestaki open pit mine) / A. Zhaglovskaya [et al.] // Eurasian mining. – 2017. – № 1 (27). – P. 14–16.

*Поступила в редакцию 17.05.2021*

#### **Сведения об авторе**

Макрак Светлана Васильевна – заведующая сектором ценообразования, кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the author**

Makrak Svetlana Vasilievna – Head of the Pricing Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Егор ГУСАКОВ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: ego-6@mail.ru*

УДК 631.115.9+631.151.61

## **Особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в АПК**

В статье раскрыты особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в агропромышленном комплексе. В частности, систематизированы основные особенности развития современных кооперативных и интеграционных отношений в зарубежных странах, а также в АПК Республики Беларусь. Представлены основные группы моделей, характерных для всех кооперативно-интеграционных структур различных уровней хозяйствования в АПК. Предложен алгоритм эффективного кооператива и высокодоходного кооперативно-интеграционного объединения. Отражена актуальная необходимость развития кластерных структур на современном этапе (с учетом передового зарубежного опыта), в связи с чем разработан научно обоснованный алгоритм и концепция по созданию и функционированию кластеров в АПК.

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс, кооперация, интеграция, кооперативно-интеграционные структуры, конкурентоспособность, кластеризация, кластерные структуры.

Egor GUSAKOV

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex of the National  
Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: ego-6@mail.ru*

## **Features of the development of cooperative-integration relations in the agro-industrial complex**

The article reveals the features of the development of cooperative-integration relations in the agro-industrial complex. In particular, the main features of the development of modern cooperative and integration relations in foreign countries, as well as in the agro-industrial complex of the Republic of Belarus, are systematized. The main groups of models typical for all cooperative-integration structures of various levels of management in the agro-industrial complex are presented. An algorithm for an efficient cooperative and a highly profitable cooperative-integration association is proposed. The urgent need for the development of cluster structures at the present stage is reflected (taking into account the advanced foreign experience), in this connection, a scientifically based algorithm and concept for the creation and functioning of clusters in the agro-industrial complex has been developed.

*Keywords:* agro-industrial complex, cooperation, integration, cooperative-integration structures, competitiveness, clustering, cluster structures.

Законодательство Республики Беларусь предоставляет возможность создания на территории страны различных видов кооперативно-интеграционных структур. Субъектный их состав разнообразен. Это интегрированные объединения как исключительно с участием юридических лиц различных видов и форм (напри-

мер холдинги), так и с участием юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (например ассоциации).

В новых экономических условиях успешное функционирование субъектов хозяйствования в значительной степени зависит от их места в системе агропромышленной кооперации и интеграции. При этом наблюдается активное развитие сетевых структур в форме кластеров, ТНК (транснациональных корпораций), технопарков, что является современной тенденцией создания эффективных институциональных форм интеграционного взаимодействия различных предприятий и организаций. Это, в свою очередь, обусловлено определенными особенностями: преимущественно мягким типом связей между субъектами, масштабностью географического положения, институционализацией связей, открытостью, мобильностью, динамичностью структуры сети, наличием опосредованных связей между ее участниками и др. [11, 12].

Как показывают исследования, в процессе формирования и функционирования кооперативно-интеграционных взаимосвязей в большинстве стран проявился ряд характерных черт. Нами систематизированы основные особенности современных кооперативных и интеграционных отношений в зарубежных странах, которые состоят в следующем (акцент сделан на функции и целевые задачи организации):

I. По направленности кооперации и ее проникновению в различные сферы деятельности:

производственная кооперация, которая получила наиболее широкое распространение в Восточной Германии, Чехии, Венгрии, Украине и др.;

производственно-сбытовая кооперация и интеграция, где наряду с производством сельскохозяйственной продукции кооперативы создают свои предприятия переработки и рыночного сбыта продукции (Германия, Украина, Россия, Словакия и др.);

обслуживающая кооперация – это объединения сельских предпринимателей для оказания производственным кооперативам и любым другим сельскохозяйственным предприятиям различного рода услуг – консалтинговых (по ведению сельского хозяйства), инжиниринговых, логистических, информационных, бухгалтерских, социальных и т. д. (распространена во всех развитых странах Европы);

снабженческая кооперация – это объединения сельских товаропроизводителей с промышленными и иными посредническими структурами для поставок сельскохозяйственным предприятиям всех типов материально-технических средств и ресурсов (имеет место в скандинавских странах, Дании, Голландии, Франции и др.);

потребительская кооперация – Международный кооперативный альянс (МКА) определяет кооператив как автономную ассоциацию лиц, добровольно объединившихся для удовлетворения их общих экономических, социальных и культурных потребностей и устремлений через предприятие, которым они совместно владеют и которое демократически контролируют.

II. По специализации:

узкоспециализированные кооперативы (кооперативные объединения, занятые сугубо определенными видами деятельности и не проникающие в иные сферы);

многоотраслевые и многонаправленные кооперативные организации – объединения, которые изначально при создании ориентированы на многообразие видов хозяйствования и в процессе своего функционирования по мере потребности занимаются различными видами деятельности.

III. По стабильности функционирования:

кооперативы, которые имеют устоявшуюся специализацию и в ходе своего функционирования не меняют профиля;

кооперативы, которые не имеют выраженного производственного направления и в процессе хозяйствования могут заниматься разными операциями.

IV. По ограниченности деятельности:

кооперативные организации, имеющие ограниченный перечень функций, который не изменяется в течение длительного периода времени;

кооперативы и объединения субъектов хозяйствования, которые осваивают новые виды деятельности, работают по принципу рыночной диверсификации.

V. По технологической разграниченности:

кооперативы, которые выполняют одну или несколько функций в технологической цепи «производство продукции – переработка – сбыт готовых товаров»;

кооперативные и интеграционные объединения, которые охватывают всю технологическую цепочку продвижения продукции – от производства сырья до получения высококачественного продовольствия.

VI. По инновационности хозяйствования:

кооперативы, которые придерживаются в основном традиционного хозяйственного уклада и не стремятся к перманентным инновациям;

кооперативные и интеграционные объединения, которые непрерывно совершенствуют всю систему хозяйствования и основывают свою деятельность на комплексных инновациях.

VII. По рыночной ориентации:

кооперативы, которые не ориентированы на рыночную конъюнктуру и не ставят задачу извлечения дополнительного коммерческого дохода;

кооперативные объединения, которые в основу всей своей деятельности закладывают цели получения дополнительной выгоды и коммерческой прибыли.

VIII. По размеру производства (хозяйственной деятельности):

малые объединения, которые основаны на труде членов семьи, близких родственников и незначительного числа привлеченных;

крупные кооперативные объединения, которые затрагивают различные субъекты хозяйствования и звенья технологической цепи как по горизонтали, так и по вертикали;

крупные интегрированные структуры, которые выстраивают свою деятельность строго по вертикали – от получения сельскохозяйственного сырья до сбыта готовых продовольственных товаров.

IX. По открытости (завершенности) хозяйственной организации:  
кооперативы, которые сформированы изначально как самодостаточные организации, не практикующие расширения членства;

кооперативные организации, созданные как открытые для вступления новых членов и функционирующие с целью вовлечения новых структур и расширения видов и сфер деятельности.

X. По собственности на имущество:

кооперативы, которые являются преимущественно собственниками средств производства, включая землю;

кооперативы, которые организуют хозяйственную деятельность в основном за счет привлеченных и заемных средств (на праве пользования) и на условиях аренды.

XI. По экологичности производства:

кооперативы, которые основывают ведение сельского хозяйства на традиционных методах (факторах) интенсификации с использованием всего спектра химических, биологических и технических средств;

кооперативы, где взят принципиальный курс на органическое (экологическое) сельское хозяйство.

Следует отметить, что настоящая систематизация дает представление о большом разнообразии форм кооперации и направлений кооперативной деятельности за рубежом и позволяет более четко сориентироваться при выборе конкретных форм кооперативно-интеграционных структур для отечественной практики. При этом безусловным требованием всех типов кооперативов является получение высококачественной продукции, безопасной для здоровья человека, пользующейся потребительским спросом, удовлетворяющей экономическим интересам производителей и потребителей и не вызывающей существенных последствий (негативных) для непосредственно самого процесса производства, а также экологии и здоровья людей.

Однако не все кооперативы, даже в развитых странах, являются эффективными и доходными. Значительная часть кооперативных организаций в своей деятельности может не иметь прибыли, возможностей расширенного воспроизводства за счет собственных инвестиций. Поэтому на основании комплексных исследований и обобщений зарубежного опыта нами предложен алгоритм эффективного кооператива и высокодоходного кооперативно-интеграционного объединения.

Такой алгоритм разработан для двух форм предприятий: а) кооперативов и кооперативных объединений, занятых производством сельскохозяйственной продукции; б) кооперативно-интеграционных объединений, производящих готовое качественное продовольствие под рыночный потребительский спрос.

*Кооперативы и кооперативные объединения (в основном горизонтального типа).* Отличительными чертами подобных структур являются:

добровольное и открытое участие (с правом свободного выхода из кооператива);

паритетное формирование уставного капитала по структуре, составу и размеру, которые обеспечивают устойчивое хозяйствование;

экономическая заинтересованность участников и необходимая для этого предпринимательская активность членов;

экономическая свобода хозяйствования (в избранном направлении) и возможность полно реализовать трудовой и ресурсный потенциал в составе объединения;

наличие необходимого образовательного уровня участников, мотивация повышения квалификации, возможность привлечения и использования новейшей информации;

налаживание делового сотрудничества между членами кооперативной организации, коллегиальность принятия основных решений, избежание конфликтов и противоречивых ситуаций;

наличие единой стратегии хозяйствования (бизнес-планов, прогнозов, сценариев действий) и согласованной деятельности членов по ее реализации;

нацеленность на экономию средств и повышение отдачи всех видов ресурсов;

поиск наиболее выгодных направлений хозяйствования и адаптация деятельности кооператива к нормам и нормативам, действующим в обществе, экономике, производстве;

интеграция кооперативного производства в рыночную инфраструктуру и занятие устойчивой рыночной ниши при сбыте готовой продукции;

справедливое распределение и перераспределение конечных результатов хозяйственной деятельности (доходов, дивидендов, прибылей и пр.);

организация мотивации членов кооператива исходя из их реального вклада в деятельность объединения;

поддержание рациональных пропорций между накоплением и потреблением капитала.

*Кооперативно-интеграционные объединения, построенные по технологической цепи «получение сырья – переработка – сбыт готового продовольствия».* К числу признаков упомянутых объединений относятся:

появление предприятия-интегратора (лидера или инициатора кооперативно-интеграционного объединения), которое способно консолидировать совокупность необходимых структур по технологической цепочке от производства сырья до готового продовольствия;

определение цели, задач и рыночной стратегии создания кооперативно-интеграционного объединения с учетом специфики организации частнособственнической системы хозяйственной деятельности, бизнеса и предпринимательства;

определение целесообразной структуры и расчетных объемов производства, продвижения и сбыта продукции исходя из рыночной конъюнктуры спроса и предложения;

добровольность вхождения конкретных хозяйственных структур в объединение и закрепление такой кооперации соответствующим договорным соглашением на основе действующего законодательства;

определение экономической роли и места каждой хозяйственной структуры в технологической цепи получения и продвижения продукции;

налаживание действенных экономических связей и отношений между всеми входящими в объединение структурами;

принятие взаимоприемлемого порядка мотивации и стимулирования труда и производства в каждом структурном подразделении объединения;

определение порядка инвестиций в развитие производства, обновление и модернизацию техники и технологий, внедрение новейших методов и средств хозяйствования;

адаптация кооперативно-интеграционного объединения к рыночной инфраструктуре и интеграция его в действующую систему рыночных отношений;

формирование торгово-сбытовой марки (бренда) кооперативно-интеграционного объединения, дающей ему право пользования действующей системой экономических прав, обязательств и ответственности;

организация сквозной системы сертификации и качества продукции исходя из международных условий и требований хозяйствования;

выработка и реализация механизмов сквозного коммерческого расчета по всей технологической цепи получения и продвижения продукции;

выработка единого порядка создания сквозного конечного продукта объединения, а также его распределения и перераспределения исходя из вклада и экономических интересов внутренних структур;

выработка правил единой корпоративной культуры объединения, которые должны быть обязательными для всех входящих в него структур;

формирование единой действенной системы управления объединением, в основе которой должны находиться эффективный менеджмент, финансовый контроль и высокий профессионализм руководителей, специалистов и исполнителей;

реализация задач активной экономической политики, наступательного менеджмента, активного проникновения на новые рынки сбыта, оперативного освоения новых видов деятельности с целью получения дополнительной выручки и добавленной стоимости, закрепления и удержания выгодного рыночного сегмента [1–10].

Таким образом, настоящий алгоритм образования кооперативных и интеграционных объединений и организации их эффективного функционирования привлекателен тем, что дает не только право выбора конкретных форм хозяйствования исходя из условий, возможностей и интересов товаропроизводителей, но и позволяет заимствовать и адаптировать для условий Беларуси наиболее приемлемые и эффективные механизмы хозяйствования.

В научных исследованиях отмечаются различные особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в АПК Республики Беларусь, которые заключаются в следующем:

прямом вмешательстве органов власти в процессы создания и функционирования интегрированных структур;

распространении таких форм интеграции, где происходит централизация большинства управленческих функций у интегратора и потеря самостоятельности у субъектов хозяйствования;

преобладании механизмов концентрации и централизации производства;

создании объединений как на локальном, так и республиканском уровне, в основном по инициативе органов государственного управления;

инициативе создания и последующем многообразном регулировании процессов функционирования интегрированных объединений с применением административно-правовых мер, например финансового оздоровления сельскохозяйственных организаций, диверсификации производства, стабилизации поставок сельскохозяйственного сырья и т. п.;

создании многопрофильных структур с разветвленными вертикальными и горизонтальными уровнями связей.

С начала 1990-х гг. и по настоящее время можно выделить 2 основные группы фактически действующих в республике моделей кооперации и интеграции в агропромышленном комплексе:

а) модели прямой государственной и региональной организации, действующие на основе директивных решений;

б) модели косвенной государственной и региональной организации, построенные на самоорганизации.

Так, первую группу можно охарактеризовать созданием и функционированием моделей кооперативно-интеграционных структур, работающих на базе государственной и смешанной форм собственности. Смешанные формы представляют собой пример государственно-частного партнерства. Управление объединениями, имеющими государственную долю собственности, в пределах своей компетенции осуществляют органы государственной власти.

Административные рычаги воздействия на организации, основанные на формах собственности, не относящихся к государственной или региональной (коммунальной), при создании кооперативно-интеграционных структур ограничены. Здесь формируются модели косвенного регулирования, основанные на экономических методах воздействия (налогах, ценах, кредитах и др.). Вместе с тем, рассматривая сквозную систему государственного управления АПК сверху-вниз, можно наблюдать несогласованность действий между республиканскими и местными уровнями власти (существуют региональные барьеры в торговле, имеются разные и противоречивые решения органов местной власти в отношении субъектов хозяйствования и др.).

Исследования показывают, что основным фактором эффективности при создании кооперативно-интеграционных структур является организационный, а важнейшей функцией – функция управления (в широком понимании). Именно от выбора организационной модели и системы управления в определяющей

мере зависит эффективность производственно-сбытовой деятельности кооперативно-интеграционных объединений. Организацию объединения и систему управления важно интерпретировать комплексно: это и совокупность входящих в объединение субъектов хозяйствования, и их соподчиненность, и структуризация прав, обязанностей и ответственности, и определение места в технологической цепочке продвижения продукции и ресурсов, и подбор и расстановка кадров и др.

Данный вывод подтверждается не только отечественной практикой, но и зарубежными данными. Организационно-управленческий фактор становится исходным при организации кооперативно-интеграционного объединения, определяющим при налаживании его эффективного функционирования и решающим при формировании конечных результатов хозяйствования.

В настоящее время в кооперативно-интеграционных объединениях в АПК сложились модели организации и функционирования, которые базируются на принципах либо единоначалия, либо корпоративного управления с линейной, функциональной, линейно-функциональной, дивизионной (продуктовой, территориальной), отраслевой (подразделенческой) или комбинированной соподчиненностью; в объединениях с общей долевой формой собственности – на участии также представительных и исполнительных органов управления.

В данной связи в целом можно выделить 3 основных группы моделей, характерных для всех кооперативно-интеграционных структур различных уровней хозяйствования в АПК:

неполные – включают не все необходимые звенья (предприятия, подразделения) хозяйствования и функции управления. Это характерно для кооперативно-интеграционных структур, образованных на основе одного традиционного агропромышленного предприятия, а также для объединений низового уровня (районного), созданных по одному или узкому ассортименту продуктов и имеющих недостаточные обороты товаров и финансовых средств;

традиционные или сформированные централизованно – включают основные производственные (растениеводство, животноводство), снабженческие, перерабатывающие и сбытовые структуры, а в системе управления присутствуют важнейшие функции (планирование, учет, контроль, ценообразование и пр.), однако отсутствуют структуры, способные выполнять специализированные функции, обеспечивающие эффективную деятельность объединений в рыночных условиях (маркетинговые, информационные, логистические и т. п.), а также не все структурные звенья являются сбалансированными и функции управления – взаимодополняемыми. Такие модели характерны для объединений местного уровня, не ставящих задачу диверсификации производства и сбыта и освоения новых видов производства и рынков сбыта;

рыночные модели – в основном соответствуют потребностям организации и управления в рыночных условиях. Характерным для данных моделей кооперативно-интеграционных объединений является наличие (помимо оптимального

состава основных производственных структур) информационно-консультационных, маркетинговых и иных служб, способствующих нормальному функционированию в жестких условиях рыночной конкуренции. Это модели республиканского уровня (нередко также областного, межобластного и регионального), которые имеют достаточные масштабы производства и сбыта, обеспечивающие целевые доходы для устойчивого развития. Обязательным является наличие в данных моделях торговых (фирменных) и посреднических структур, способствующих наиболее эффективной реализации продукции. В таких моделях технологическая цепочка от получения сырья до рыночной продажи конкурентоспособной продукции является наиболее завершенной и самодостаточной. К сожалению, в практике агропромышленного комплекса Беларуси подобные модели не имеют пока полного технологического завершения (иными словами, не включают всех необходимых рыночно-сбытовых структур), что значительно снижает их эффективность. Особенно недостаточное внимание многие кооперативно-интеграционные объединения уделяют внедрению инновационных технологий и новейших машин, способных снизить удельные производственные затраты и повысить качество поставляемой на рынок готовой продукции.

При этом создание и функционирование любых горизонтально-вертикальных структур подчиняется определенной логике, основывается на проверенных временем и официально узаконенных юридических механизмах и нормах и регулируется с помощью ряда признанных экономических рычагов и инструментов. Вместе с тем как создание, так и функционирование кооперативных и интеграционных объединений подвержено постоянному совершенствованию и изменению, в соответствии с чем должно совершенствоваться и действующее законодательство.

В практической деятельности Республики Беларусь сложились различные формы кооперативно-интеграционного взаимодействия в АПК. Сюда можно отнести: хозяйственные товарищества (полное, коммандитное); производственный кооператив; потребительский кооператив; хозяйственные общества (АО, ООО, ОДО); унитарные предприятия (УП); концерны; агрокомбинаты; холдинги; ассоциации, союзы; кластеры. Все они обладают своими достоинствами и недостатками. Тем не менее особое внимание стоит уделить развитию кластерных структур. В настоящее время, как показывает мировой опыт, они достаточно эффективны при решении крупных народнохозяйственных задач. Согласно основным программным документам (например Программе социально-экономического развития на 2021–2025 годы), в Беларуси также предполагается активное создание кластеров в различных отраслях народного хозяйства, в том числе и в агропромышленном комплексе.

Вместе с тем с учетом того, что современное состояние агропромышленной экономики характеризуется все более явными глобализационными вызовами, детерминированными, в частности, противоречивыми процессами в области внешнеэкономических отношений, обеспечение сбалансированного развития

агропромышленного комплекса на принципах кластеризации является важной задачей его оптимальной организации. В данном контексте следует отметить отсутствие исследований белорусских ученых в области теории экономического пространства, позволяющей интегрировать парадигму кластерной организации АПК с системой сквозного менеджмента.

Современный этап развития агропромышленного комплекса характеризуется необходимостью активного включения в мировые глобализационные процессы. Информатизация общества, необходимость обеспечения постоянного инновационного продвижения порождают новые требования к организации хозяйственной деятельности. Поэтому кластерная организация находит все большее признание в различных странах, значительное внимание теории кластеризации уделяется в настоящее время и в экономической науке Беларуси. Кластеры все более признаются интеграционной формой организации производства, способной мобилизовать различные факторы и ресурсы для достижения заданных результатов и темпов экономического развития.

Как показывают исследования, кластеры могут служить базой для формирования крупного контингента участников по кооперированию ресурсов, в том числе активизации инновационного и инвестиционного процессов, реализации крупных проектов, выступают как инструмент решения приоритетных задач [1–5].

Следует подчеркнуть, что содержание идеи создания и функционирования кластерных образований в аграрной сфере заключается в превращении сельских территорий, сельскохозяйственного производства, перерабатывающих и снабженческих предприятий и смежных с ними организаций и служб в замкнутую организационно-экономическую систему, выстроенную по специальной технологической цепочке продвижения продукции от места ее исходного получения до превращения в товарный вид для рыночной продажи на основе задействования соответствующих материальных, трудовых, технических, финансовых и информационных ресурсов. Кроме того, для последовательного повышения эффективности деятельности кластеров необходима определенная диверсификация по тем видам деятельности, где есть задел и экономический расчет. Это важно для достижения устойчивости не только самого объединения, но и территории, где они функционируют. Известно, что в ряде регионов многие субъекты хозяйствования являются основными предприятиями для формирования местных бюджетов и развития социальной инфраструктуры.

Процессы кластеризации являются базой для совершенствования внутри-системной инфраструктуры и технико-технологического потенциала объединения. Поэтому кластеры надо представлять как совокупность экономических субъектов, взаимосвязанных между собой технологически, хотя и действующих в различных сферах. Однако далеко не все субъекты могут рассматриваться как участники кластера, даже если располагаются на сопредельной территории. Необходима определенная специализация, которая предопределяет трансформацию разрозненных организаций в систему – кластерную организацию. При этом

кластеры обладают развитыми системообразующими связями, построенными не на прямом администрировании, а на многосторонних функциональных зависимостях. Именно функциональные связи определяют характер организационно-управленческих и производственно-экономических отношений. Действенность организационно-управленческих связей состоит в институционализации совокупности субъектов кластера как субъектов производственно-экономической деятельности и превращении этой совокупности в единую организацию как целостный комплекс. Это важно в связи с тем, что кластеры, как правило, создаются для реализации перспективных проектов, каким может быть, например, решение вопроса по насыщению рынка недостающей продукцией. А для этого необходимы хорошо отлаженные организационно-управленческие связи.

Вместе с тем кластеризация имеет смысл не только для агропромышленного комплекса Беларуси. Это общемировой феномен, сейчас многие страны достаточно активно включаются в этот процесс. Кластеризация, опирающаяся на принципы самоорганизации и самоуправления, а также кооперацию и интеграцию и взаимодействие (на внешнем периметре), представляет один из механизмов создания развитой социально ориентированной экономики. Она служит определенным показателем успешности государства и общества, учитывая ее цели и достигнутые результаты хозяйственной и социальной деятельности.

Кластерная организация создает условия для активизации не просто производственно-сбытовой деятельности, а производственно-инновационной, она призвана формировать технологических лидеров. Так, кластерная стратегия позволяет в условиях осложнения общей макроэкономической ситуации более устойчиво решать экономические, технико-технологические, производственные, социальные и иные проблемы (по сравнению с разрозненными предприятиями и организациями). Любая кластерная организация имеет синергетический эффект от складывания многих возможностей (трудовых, ресурсных и др.) участников. Но это не просто суммирование имеющихся возможностей (такое элементарное складывание не всегда целесообразно), а поиск путей более эффективного приложения ресурсов, концентрация капитала на приоритетах, модернизация технико-технологической базы для поддержания конкурентоспособности. В частности, применительно к конкретной территории кластер следует понимать как совокупность организаций различных правовых форм и форм собственности, активно взаимодействующих и дополняющих друг друга, обеспечивающих развитие своего потенциала на инновационной основе, осуществляющих поиск наиболее эффективных решений в области создания и сбыта конкурентных продуктов, стремящихся работать на принципах самокупаемости и самофинансирования, а также реализующих цели и задачи социально-экономической и научно-технической политики в контексте общих задач государства или региона.

В настоящее время развитие пространственной агропромышленной экономики характеризуется активизацией межрегиональных, межотраслевых и внешнеэкономических интеграционных процессов, что требует четкого их опреде-

ления, а также оптимизации субрегионального регулирования территориально и функционально однородной производственно-экономической системы агропромышленного комплекса. В этой связи нами установлено, что современная пространственная экономическая наука должна быть ориентирована на разработку и совершенствование методов выявления и развития наиболее перспективных территориальных зон и объединений роста отраслевой экономики. К таковым прежде всего относятся кластерные формы организации, которые в мире в последнее время становятся ведущими.

Таким образом, агропромышленный кластер можно трактовать как отраслевое или территориальное сочетание организаций, связанных производственно-сбытовой деятельностью с целью выработки единой политики, повышения конкурентоспособности продукции, экономии затрат, активизации инвестиционной деятельности, диверсификации производства и решения ряда финансово-экономических задач. Целями создания агропромышленного кластера также могут выступать многие актуальные задачи – максимизация доходов и прибыли (маркетинговый подход), оптимизация затрат и себестоимости производства (оптимизационный принцип), занятие и удержание необходимой доли рынка (рыночный подход), повышение конкурентоспособности (синергетический метод), интеграция в агропродовольственное пространство и др. В составе агропромышленного кластера должны быть разные по функциям организации, которые дополняют друг друга материальными ресурсами и услугами и способны сформировать сквозную технологическую цепочку успешного продвижения продукции – от сырья до конечного производства и сбыта. Следовательно, в составе крупных кластеров должны быть не только основные организации – производители исходной продукции, а также перерабатывающие и сбытовые организации и службы, но и транспортные звенья, снабженческие, маркетинговые службы, аутсорсинговые подразделения (которые могут взять на себя исполнение отдельных несвойственных функций основных организаций) и др. В отличие от традиционных форм кооперации и интеграции кластерные системы характеризуются следующими важнейшими особенностями:

- присутствием крупной организации-лидера, выполняющей интегрирующую роль и определяющей долговременную производственно-сбытовую, инвестиционную, инновационную и иную стратегию;

- территориальной (или территориально-отраслевой) локализацией основной массы хозяйствующих субъектов – участников кластера;

- наличием единой стратегии организации и функционирования – производственной, ценовой, распределительной, конкурентной, инвестиционной и др.;

- существованием четко выраженной (единой) технологической цепочки продвижения продукции от производства до рынка, включая сеть необходимых вспомогательных организаций, служб и подразделений;

- наличием устойчивых хозяйственных связей, которые осуществляют участники кластера.

При этом кластеризация имеет приоритетное значение для социально-экономического развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь. Она способна эффективно решать многие экономические проблемы: производства и переработки сельскохозяйственной продукции, снабжения ресурсами, создания развитой социальной инфраструктуры и др. Поэтому задача государства – способствовать ее развитию, хотя на практике зачастую роль и потенциал кластеризации недооцениваются. Ее развитие должно стать одним из ключевых направлений государственной аграрной политики.

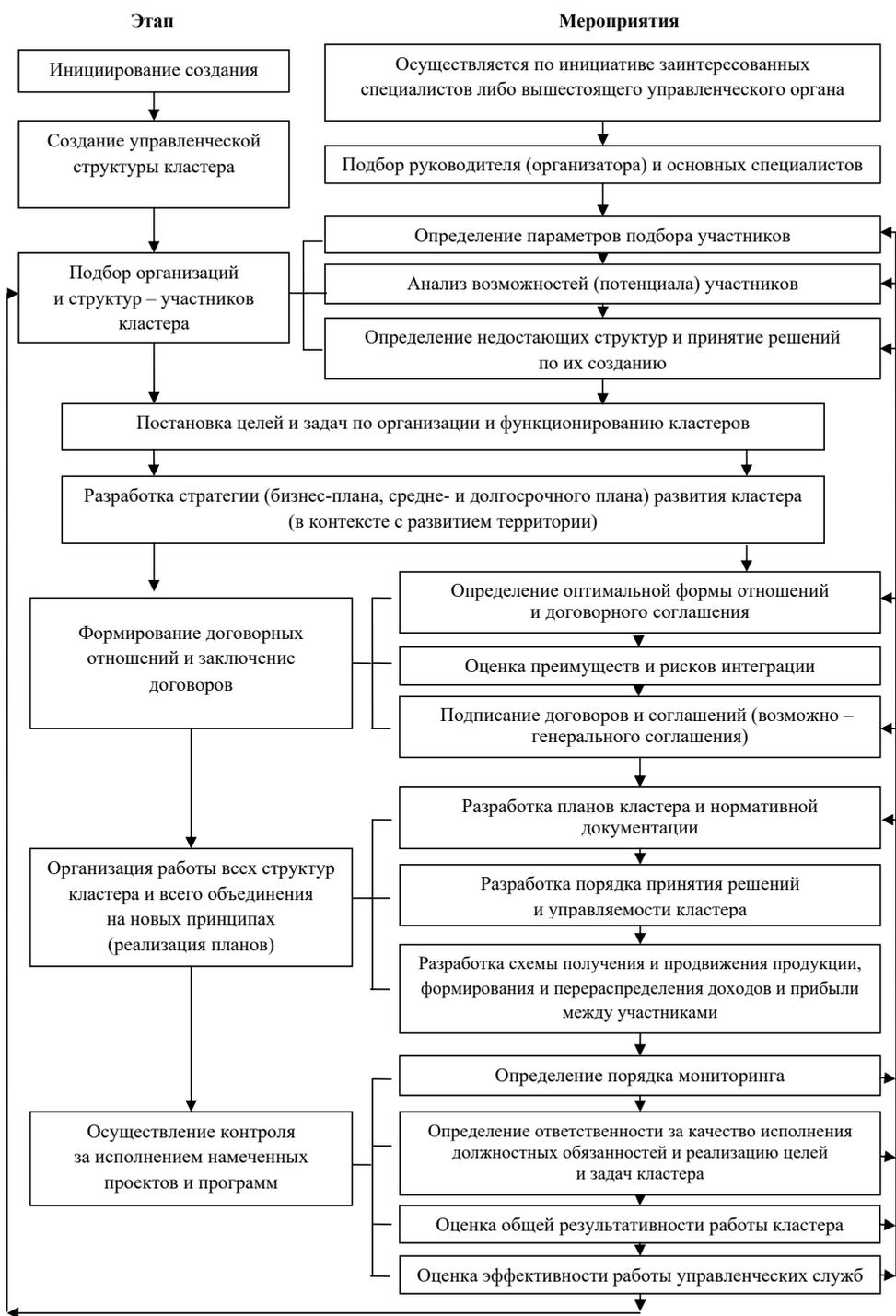
Кроме того, парадигма устройства экономики Беларуси отличается от зарубежной, прежде всего формами организации, поэтому прямое заимствование опыта кластерного устройства невозможно, хотя избирательно использовать зарубежный опыт целесообразно. Необходимо отметить, что в настоящее время в мире происходит быстрое становление крупных межотраслевых объединений, особенно в системе производства и сбыта агропромышленной продукции. Это делается с целью максимизации использования производственного, регионального и инвестиционного потенциала, а также создания доминирующих условий на глобальном рынке продовольствия. Взаимодействие целых групп отраслей и производств по технологии от получения исходного сырья до его переработки и сбыта готового продовольствия внутри кластеров ускорило их инновационное развитие и позволило получать высококачественное продовольствие, отвечающее самому разнообразному потребительскому спросу.

В системе создания и функционирования кластеров важно иметь научно обоснованный алгоритм, который представляет собой определенную последовательность этапов (см. рис.).

В качестве этапов создания кластера можно назвать следующие: инициирование создания; формирование управленческой структуры кластера; подбор организаций и структур – участников кластера; постановка целей и задач по организации и функционированию; разработка стратегии развития кластера в контексте с развитием определенной территории (бизнес-плана, средне- и долгосрочного плана); формирование договорных отношений и заключение договоров между входящими в кластер структурами (возможно, генерального соглашения между всеми участниками); организация работы всех структур кластера и всего объединения на новых принципах; осуществление контроля за исполнением намеченных планов и программ [13].

Все эти этапы должны иметь процедуры и условия реализации, основные из них (или примерные) представлены на рисунке.

Этапность и последовательность создания кластерных структур в АПК требует реализации многих механизмов и мер, которые в совокупности формируют организационно-экономическую систему. Однако для разработки названной системы важно иметь сквозное представление или целостную концепцию кластерной организации, которая представлена нами в таблице.



Алгоритм формирования кластера

**Целостная концепция создания и функционирования кластерного объединения в АПК**

Сущностные составляющие концепции	Содержание или характеристика составляющих
I. Цели и задачи	1.1. Обеспечение эффективного развития сельского хозяйства, работающего на принципах самокупаемости и самофинансирования. 1.2. Обеспечение заданных (целевых) объемов производства и сбыта высококачественной конкурентоспособной продукции. 1.3. Обеспечение расширенного воспроизводства производственного потенциала, в том числе технико-технологической базы. 1.4. Внедрение новейших достижений науки и инновационных технологий производства. 1.5. Обеспечение заданных объемов прибыли и доходов. 1.6. Удовлетворение экономических (материальных) интересов работников и трудовых коллективов в доходах. 1.7. Налаживание эффективной и скоординированной работы всех составляющих кластер структур
II. Принципы и методы	2.1. Приоритетность быстрого технико-технологического и инновационного развития. 2.2. Комплексность и системность при формировании и реализации бизнес-планов и средне- и долгосрочных планов развития. 2.3. Приоритетность развития главного звена (предприятия-интегратора) и равноправность взаимоотношений всех входящих в кластер структур. 2.4. Оптимизация специализации и поиск эффективных направлений диверсификации производства. 2.5. Программно-целевой характер развития. 2.6. Оптимизация производства исходя из материально-технических и финансовых ресурсов. 2.7. Оптимизация затрат, себестоимости и стоимости производства. 2.8. Оптимизация системы управления, обслуживающих и вспомогательных звеньев (подразделений). 2.9. Синергический эффект
III. Обеспечивающие условия	3.1. Выработка необходимой нормативной базы для ведения эффективной хозяйственной деятельности. 3.2. Создание оптимальной производственной, обслуживающей и социальной инфраструктуры. 3.3. Разработка комплексов мер целевого развития кластера и его структур по наиболее актуальным направлениям, возникающим в ходе текущей хозяйственной деятельности
IV. Средства реализации концепции	4.1. Меры экономического регулирования: доходы и прибыль от хозяйственной деятельности (собственные средства); средства государственной поддержки, выделяемые на развитие АПК в рамках действующих республиканских и отраслевых программ; заемные средства банков и иных кредитующих организаций. 4.2. Меры организационного характера: оптимизация структуры, функций и целей деятельности управленческих служб; налаживание действенного контроля за ходом производства и прямой ответственности за результаты. 4.3. Меры социального характера: формирование необходимой социальной инфраструктуры (под цели производственной инфраструктуры); разработка действенных механизмов стимулирования труда и производства

Сущностные составляющие концепции	Содержание или характеристика составляющих
V. Субъекты кластера	5.1. Основное звено – предприятие-интегратор. 5.2. Оптимальный перечень предприятий и организаций по основной деятельности. 5.3. Необходимый состав вспомогательных, дополнительных и обслуживающих структур и служб. 5.4. Управленческий аппарат кластера и его структур
VI. Социально-экономическая эффективность кластерной организации в АПК	6.1. Создание организационно-экономической базы для ведения устойчивого и эффективного (конкурентного) агропромышленного производства. 6.2. Обеспечение получения целевых доходов и прибыли, достижение самоокупаемости и самофинансирования хозяйственной деятельности. 6.3. Обеспечение расширенного воспроизводства процесса производства и сбыта агропромышленной продукции под рыночный потребительский спрос. 6.4. Обеспечение целевых инвестиций в модернизацию технико-технологической базы и необходимой инновационности производства, сокращение трудо- и ресурсоемкости производства. 6.5. Обеспечение роста доходов работников. 6.6. Обеспечение развития социальной инфраструктуры кластера за счет собственных средств

Таким образом, данные таблицы свидетельствуют, что целевая концепция создания и функционирования кластерных формирований не только целесообразна, но она неизбежна, поскольку дает общую картину последовательности и порядка кластерной организации. Кроме того, изложенные теоретические и практические подходы по созданию и функционированию кооперативно-интеграционных, в том числе кластерных, структур в АПК дают достаточно полное представление о процедурах, этапах, проблемах и решениях в данной области. Их усвоение призвано сформировать квалифицированное понимание этой сравнительно сложной деятельности в сфере агропромышленного производства и повысить сквозную результативность работы агропромышленного комплекса в целом.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Гусаков, Е. В. Теоретические и методологические решения по развитию кластерной политики / Е. В. Гусаков // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. гуманітар. навук. – 2019. – Т. 64, № 2. – С. 227–234.
2. Гусаков, Е. Корпоративный анализ в развитии кластеризации АПК / Е. Гусаков // Аграрная экономика. – 2019. – № 2 (285). – С. 27–32.
3. Гусаков, Е. Кластеры, кооперативно-интеграционные структуры и административные регионы: компаративный анализ // Наука и инновации. – 2019. – № 3. – С. 38–41.
4. Гусаков, Е. Резервы повышения устойчивости и алгоритм экспортоориентированной кластерной политики АПК / Е. Гусаков // Аграрная экономика. – 2019. – № 8 (291). – С. 45–49.
5. Гусаков, Е. Методологические подходы к созданию кластерных структур в АПК / Е. Гусаков // Наука и инновации. – 2019. – № 9 (199). – С. 58–62.
6. Гусаков, Е. Обобщение зарубежного опыта кластеризации АПК / Е. Гусаков // Аграрная экономика. – 2019. – № 11 (294). – С. 63–72.

7. Гусаков, Е. Научная концепция эффективности кластерообразования агропромышленного комплекса / Е. Гусаков // *Аграрная экономика*. – 2019. – № 12 (295). – С. 18–24.

8. Гусаков, Е. Алгоритм кластеризации агропромышленного пространства / Е. Гусаков // *Наука и инновации*. – 2019. – № 12 (202). – С. 55–60.

9. Гусаков, Е. Кластеры как система организации эффективного хозяйствования / Е. Гусаков // *Аграрная экономика*. – 2020. – № 4 (299). – С. 28–33.

10. Гусаков, Е. Перспективная модель функционирования организационно-экономического механизма кластерных объединений в АПК / Е. Гусаков // *Аграрная экономика*. – 2020. – № 8 (303). – С. 29–35.

11. Гусаков, Е. В. Научный инструментарий реализации целевых эффективных кластерных технологий в АПК / Е. В. Гусаков // *Армян. экон. журнал*. – 2019. – № 1. – С. 140–152.

12. Гусаков, Е. Зарубежный опыт и поэтапные меры кластеризации АПК / Е. Гусаков // *Общество и экономика*. – 2019. – № 8. – С. 60–67.

13. Gusakov, E. V. Theory and methodology of cluster development of agro-industrial complex / E. V. Gusakov // *Економіка АПК*. – 2020. – № 1. – С. 121–130.

*Поступила в редакцию 03.05.2021*

#### **Сведения об авторе**

Гусаков Егор Владимирович – заведующий сектором кооперации, кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the author**

Gusakov Egor Vladimirovich – Head of the Cooperation Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Сергей МАТОХ

*Академия управления при Президенте Республики Беларусь,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: matokh@mail.ru*

УДК 336.631.15

## **Методология оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций**

В статье рассмотрена сущность финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций, проанализированы подходы к формированию критериев и определены методы ее оценки. Исследовано фактическое состояние финансовой устойчивости аграрных предприятий, ее показатели, а также факторы, оказывающие на нее влияние.

*Ключевые слова:* финансовая устойчивость, критерии и методы оценки, колеблемость, изменчивость.

Sergej MATOKH

*Academy of Public Administration under the Aegis of the President  
of the Republic of Belarus, Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: matokh@mail.ru*

## **Methodology for assessing the financial stability of agricultural organizations**

The article considers the essence of the financial stability of agricultural organizations, analyzes the approaches to the formation of criteria and defines the methods of its assessment. The actual state of the financial stability of agricultural organizations, its indicators, as well as the factors that influence it are studied.

*Keywords:* financial stability, the criteria and methods of estimation, fluctuation, variability.

### **Введение**

Главным из условий стабильного развития аграрного сектора экономики и обеспечения расширенного воспроизводства, повышения уровня и качества жизни сельского населения является финансовая устойчивость сельскохозяйственных организаций – одна из важнейших характеристик их хозяйственно-производственной деятельности. Когда хозяйственная деятельность предприятия осуществляется не только за счет самофинансирования, но и заемных и привлеченных средств (что имеет место в большинстве субъектов хозяйствования при недостаточности собственных финансовых ресурсов), актуальным становится вопрос материальной независимости от внешних источников. Отметим, что решение задач в области финансовой устойчивости сельскохозяйствен-

© Матох С., 2021

ных организаций и разработка эффективных мероприятий по ее повышению невозможны без комплексной оценки, отражающей их социально-экономическое состояние.

Достижение устойчивости развития аграрных организаций требует в первую очередь разработки и внедрения стимулирующих механизмов, побуждающих товаропроизводителей наращивать собственную ресурсную базу и формировать свой финансовый потенциал.

### Основная часть

Сущность финансовой устойчивости рассматривается нами как процесс, отражающий стабильный уровень экономической состоятельности, при котором денежные ресурсы, их распределение и использование в условиях отрицательного воздействия внешних и внутренних факторов предпринимательской среды, регулирующей роли государства и управленческих решений способны обеспечить стабильное развитие сельскохозяйственных организаций в краткосрочном и долгосрочном периодах, базирующихся на постоянном поддержании рационального соотношения между элементами вертикальной структуры внеоборотных и оборотных активов и источников их финансирования (пассивов), и выполнение установленных нормативов рентабельности, ликвидности, платежеспособности, финансовой независимости, кредитоспособности, финансовой прочности, активности и эффективности денежных потоков.

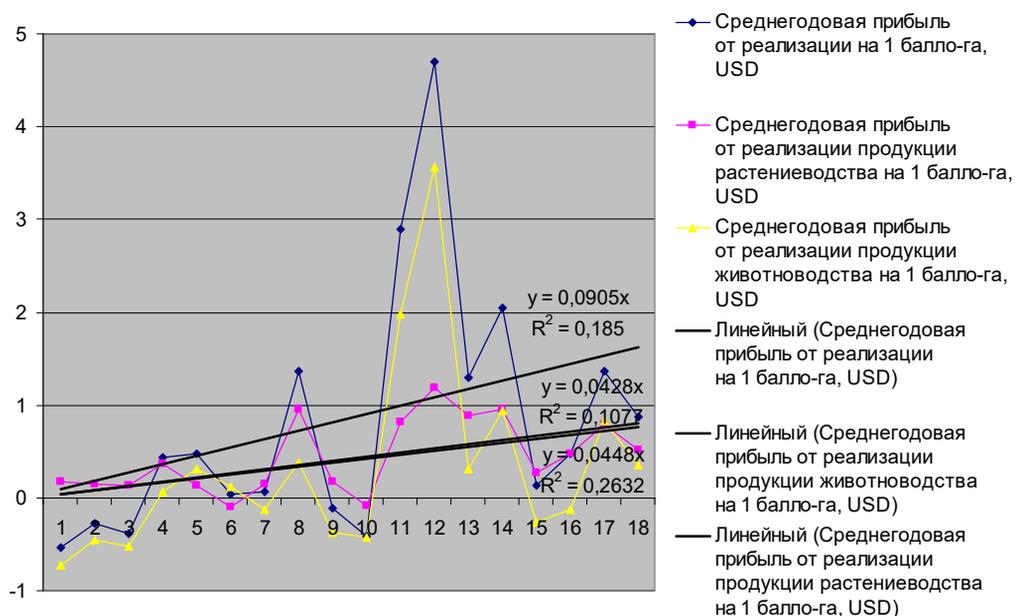
Таким образом, финансовая устойчивость является индикатором качества стабильного функционирования сельскохозяйственной организации, в котором синтезируется вся совокупность финансово-экономических отношений. Формируясь в процессе хозяйственной деятельности, она выступает основным компонентом общей устойчивости и стабильности. Ее обеспечение должно быть одной из первоочередных решаемых проблем. При этом очень важно, чтобы состояние финансовых ресурсов соответствовало требованиям рынка и отвечало потребностям хозяйства, поскольку их недостаток может привести к неплатежеспособности и отсутствию средств на развитие производства.

Исследование механизма финансовой устойчивости развития сельскохозяйственных организаций позволило нам определить его как развивающуюся систему из правовых, организационных, экономических и финансово-бюджетных составляющих (инструментов, форм, методов), которые испытывают комплексное влияние различных факторов.

Управление финансовой устойчивостью должно основываться на создании целого комплекса условий воспроизводства, способных смягчить негативные последствия возможной нестабильности (внутренних и межотраслевых) связей, негативных природно-климатических процессов, изменчивости спроса на продукцию и др. Достичь этого можно только путем рационального использования ресурсного потенциала, оптимизации производственной структуры сельхозпроизводителей, привлечения инвестиций, в том числе и иностранных.

В качестве критерия при определении финансовой устойчивости нами учитывалась чистая прибыль, поскольку ее изменение прежде всего отражается на формировании оборотных фондов, эффективности их использования, а в конечном итоге и на финансовых результатах деятельности хозяйства, степени его стабильности. Именно прибыль позволяет вести расширенное воспроизводство, обновлять материально-техническую базу, внедрять инновационные технологии, обеспечивать постоянную мотивацию труда, работать на принципах самокупаемости и самофинансирования.

Финансовую устойчивость развития сельскохозяйственного производства можно исследовать с помощью динамики изучаемых показателей с минимальной колеблемостью и максимальным возрастанием среднегодовых уровней. Более предпочтительным при определении закономерности изменения уровня во времени является использование линейного программирования, суть которого заключается в минимизации суммы абсолютных отклонений уровня динамического ряда от искомой прямой линии [1, 2, 3]. Прежде всего необходимо определить тренд изучаемого показателя, то есть вычислить параметры уравнения линии, наилучшим образом выражающие тенденцию динамики. При этом длительность временного периода должна быть не менее 5–10 лет, что позволит более объективно оценить влияние не только почвенно-климатических факторов, но и социально-экономических условий. Критерием измерения устойчивости нами выбран размер прибыли, полученной в целом от хозяйственной деятельности аграрных организаций в расчете на 1 балло-га, а также от реализации



Динамика трендов финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций

животноводческой и растениеводческой продукции (см. рис.). К неблагоприятным относятся годы с прибылью ниже выровненного уровня (тренда), а к благоприятным – годы с прибылью, соответствующей тренду и выше.

Из представленных данных следует, что тенденция роста финансовой устойчивости очевидна, о чем свидетельствует коэффициент детерминации (от 0,1077 по продукции животноводства и 0,2632 – растениеводства при средней совокупности 0,185). Что же касается линейного показателя (тренда) финансовой устойчивости ( $y$ ), характеризующего изменение уровней динамического тренда по среднему значению, в исследуемом периоде (2001–2018 гг.) по анализируемым областям различия очень незначительные. По нашему мнению, причиной такого положения явились такие факторы, как текущее состояние, выбранные направления интенсификации, недостаточные укрепление материально-технической базы, внедрение разработанных наукой рекомендаций, уровень государственного регулирования, а также ряд других.

Отметим, что критерием финансовой устойчивости, кроме прибыли, выступают и иные показатели – коэффициент колеблемости, коэффициент устойчивости и индекс устойчивости. Коэффициент колеблемости характеризует отношение абсолютного прироста за исследуемый период к максимальному значению изучаемого показателя, выраженное в процентах. Коэффициент устойчивости, являясь одним из обобщающих показателей, отражает меру колебаний фактических уровней динамического ряда относительно теоретических уровней. Он определяется путем вычитания из ста показателя коэффициента колеблемости. Чем выше коэффициент устойчивости, тем ниже колеблемость динамического ряда относительно тренда и выше его устойчивость. Индекс устойчивости представляет собой показатель, позволяющий оценивать устойчивость уровней динамических рядов прибыли. Он характеризует собой соотношение между средним уровнем показателя исследуемого явления выше тренда и средним уровнем показателя ниже тренда. Динамика финансовой устойчивости развития сельскохозяйственных предприятий приведена в таблице.

Наибольшее влияние на финансовую устойчивость оказывают кризисные явления, которые привели к резкой девальвации национальной валюты. Так, за период с 2008 г. по 2018 г. курс доллара вырос в 9,5 раза. Особенно значительный темп роста был отмечен в 2008–2012 гг. – в 4 раза против 2,3 раза в 2013–2018 гг., что крайне негативно отразилось на среднегодовой прибыли от реализации, которая в 2013–2018 гг. составила 1,03 USD на 1 балло-га сельхозугодий против 1,43 USD в 2007–2012 гг. По мнению В. Гусакова, для расширенного воспроизводства необходимо иметь не менее 2,5 USD на 1 балло-га сельхозугодий [4]. Пока в среднем по республике сельскохозяйственные организации обеспечивают только около половины требуемого показателя. Основными причинами этого являются завышенные размеры затрат многих видов ресурсов на получение единицы продукции, медленно решаются вопросы повышения ее качества и тех-

нико-технологического переоснащения производственных процессов, недостаточна обеспеченность сельскохозяйственных организаций кадрами высшей и средней специальной квалификации, несовершенна система мотивации и стимулирования труда и др.

**Динамика финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций  
Республики Беларусь**

Показатели	2001–2006 гг.	2007–2012 гг.	2013–2018 гг.
<i>по всей хозяйственной деятельности</i>			
Среднегодовая прибыль на 1 балло-га, USD	0,04	1,42	1,03
Коэффициент колеблемости, %	8,3	30,2	50,2
Коэффициент устойчивости, %	91,7	69,8	49,8
Индекс устойчивости, %	0,8	5,8	3,14
<i>по растениеводству</i>			
Среднегодовая прибыль на 1 балло-га, USD	0,14	0,54	0,65
Коэффициент колеблемости, %	37,8	44,5	64,8
Коэффициент устойчивости, %	62,2	55,6	35,2
Индекс устойчивости, %	3,83	4,12	2,43
<i>по животноводству</i>			
Среднегодовая прибыль на 1 балло-га, USD	0,2	0,83	0,34
Коэффициент колеблемости, %	64,5	23,3	36,2
Коэффициент устойчивости, %	35,5	76,7	63,8
Индекс устойчивости, %	0,3	0,05	3,1

*Примечание.* Составлена автором по данным годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь.

Кроме отмеченных, на устойчивость развития аграрной экономики негативное влияние оказывают многие факторы:

несбалансированность межотраслевого товарообмена и неэквивалентность межотраслевых стоимостных пропорций;

недоработанность законодательно-правовой базы;

иррациональность системы государственной поддержки АПК;

жесткость и неадекватность механизмов рыночного регулирования сельского хозяйства;

слабая готовность отечественных агропромышленных предприятий к конкуренции с внешними поставщиками, а также к вступлению во Всемирную торговую организацию, интеграции в мировое хозяйство;

слабая система поддержки аграрной науки (как академической, так и вузовской. Фактический размер финансирования аграрной науки в 3 раза меньше минимально необходимого) [4].

Немаловажное значение в повышении устойчивости имеет структурная перестройка. Ключевым вопросом структурных преобразований в агропромышленном комплексе является финансовое оздоровление предприятий, неплатежеспособность которых приобретает или имеет постоянный характер. Следует заметить, что только за 2005–2018 гг. показатель роста задолженности сельскохозяйственных организаций системы Минсельхозпрода повысился в 2,4 раза, тогда как производство валовой продукции – только в 1,8 раза. В связи с этим для улучшения финансового положения хозяйств наряду с развитием крупных кооперативно-интеграционных формирований, углублением специализации и повышением концентрации производства требуется совершенствование норм и механизмов регулирования имущественных отношений в АПК, проведение реструктуризации накопленной задолженности. С этой целью необходимо выполнить комплексный объективный анализ причин ее накопления и роста и сделать дифференцированные расчеты по всему перечню причин, чтобы долги, возникшие по вине самих хозяйств, распределить пропорционально на последующие годы. В случае, если долги возникли по причине деструктивных факторов (сдерживание предельных максимальных цен на продукцию сельского хозяйства, опережающий рост цен на ресурсы и услуги, высокие банковские проценты и др.), их следует списать и (или) погашать постепенно.

Для хозяйственной практики важное значение имеет также информация о характере отдельных колебаний, иными словами, о типе колеблемости, изменение которой характеризует успешность хозяйствования. Зная, как варьируется колеблемость, можно учесть это при прогнозировании показателей, а также определить ее причины и найти слабое звено в управлении процессом.

Показатель колеблемости отражает, на какую величину ежегодно увеличивается или уменьшается разрыв (амплитуда) между уровнями высоких и низких значений. Выделяют 3 типа колебаний:

маятниковая колеблемость, при которой значения отклонений от тренда меняются строго поочередно;

циклическая, при которой несколько значений подряд отклоняются от тренда в одну сторону, затем несколько – в другую;

случайная, при которой равновероятна любая последовательность отклонения значений от тренда.

Заметим, что ни один из приведенных типов, как правило, не встречается в чистом виде на практике, однако определенный из них является преобладающим для характеристики процесса. Поэтому его выделение имеет практическое значение для разработки мероприятий по ее сглаживанию либо преодолению ее отрицательных последствий. Изучение и измерение динамики колеблемости в исследуемом периоде позволило нам определить, что преобладающим является маятниковый тип с большой амплитудой разброса.

По расчетам В. Р. Боева, изменчивость считается незначительной, когда данный коэффициент не превышает 10%, средней – при 11–30% и высокой – более

30% [5]. Поэтому можно утверждать, что во втором и особенно в третьем периодах имела место высокая колеблемость.

Практическую значимость представляет коэффициент устойчивости, который является одним из обобщающих показателей и отражает меру изменений фактических уровней динамического ряда относительно теоретических. Чем больше значение данного коэффициента, тем ниже колеблемость динамического ряда относительно тренда и выше его устойчивость. В анализируемом промежутке отмечено снижение значения данного показателя, подтверждающее ранее сделанный вывод о том, что самая низкая колеблемость имела место в первом периоде.

Необходимо отметить, что предпосылкой решения проблемы формирования финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций является успешное выполнение постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 марта 2016 г. № 196 «О Государственной программе развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы», предусматривающего повышение эффективности работы АПК, качества и конкурентоспособности отечественной аграрной продукции, а также формирования рыночных основ хозяйствования. В частности, наряду с ростом производства, ключевой проблемой названо финансовое оздоровление сельскохозяйственных организаций, у которых неплатежеспособность приобретает или имеет устойчивый характер. Заметим, что несмотря на рост чистой прибыли, которая за 2016–2019 гг. возросла с 18,05 до 68,8 USD на 1 га сельхозугодий, республике пока не удалось избавиться от хозяйств, завершивших год с убытком, хотя их удельный вес за исследуемый период сократился с 27,7% до 14,5%.

## **Выводы**

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что формирование многоукладной экономики, развитие рыночных отношений вызывают необходимость внесения корректив в методические подходы, связанные с оценкой финансовой устойчивости развития аграрных организаций. Решение проблем в данной области должно исходить из существующей финансово-экономической ситуации, при этом необходимо учитывать условия и специфику ведения сельскохозяйственного производства. По нашему мнению, методической основой определения финансовой устойчивости должен быть системный подход, учитывающий воздействие различных факторов и конкретные условия производства. При этом основным критерием должна выступать прибыль. Кроме того, для измерения динамики степени устойчивости предлагается использовать коэффициенты колеблемости и устойчивости, а также индекс устойчивости. Приведенные показатели могут быть рекомендованы для анализа финансовой стабильности сельскохозяйственных организаций, целью которого является обеспечение роста эффективности аграрного производства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Афанасьев, В. В. Определение устойчивости сельскохозяйственного производства и повышение ее эффективности / В. В. Афанасьев // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1989. – № 1. – С. 96–102.
2. Тагирова, С. А. Финансовая оценка функционирования сельскохозяйственных организаций / С. А. Тагирова // Вопросы экономических наук. – 2004. – № 1. – С. 55–57.
3. Бойко, И. П. Проблемы устойчивости сельскохозяйственного производства / И. П. Бойко. – Л.: ЛГУ, 1986. – 168 с.
4. Комплекс системных мер устойчивого развития национального АПК. Организационно-правовые аспекты инновационного развития АПК / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Экоперспектива, 2007. – 352 с.
5. Боев, В. Р. Система ведения хозяйства – база обеспечения продовольственной безопасности (вопросы теории и практики) / В. Р. Боев. – М.: Пресс, 1999. – С. 33–34.

*Поступила в редакцию 22.04.2021*

**Сведения об авторе**

Матох Сергей Александрович – доцент кафедры экономики организации, кандидат экономических наук, доцент

**Information about the author**

Matokh Sergej Alexandrovich – Associate Professor of the Department of Organization Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Михаил АНТОНЕНКО

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: antonenka.m@mail.ru*

УДК 334.735.027

## **Теория материальной заинтересованности работников, руководителей и собственника земли в создании и эффективной деятельности некоммерческих сельскохозяйственных организаций**

В статье приведена авторская теория материальной заинтересованности работников, руководителей и собственника земли в создании и эффективной деятельности некоммерческих сельскохозяйственных организаций. Она разработана на основе обобщения положительных примеров создания и функционирования некоммерческого способа производства сельскохозяйственной продукции с использованием принципов материалистической диалектики, философского метода, социальной логики и политической экономии.

*Ключевые слова:* теория, практика, труд, материальная заинтересованность, лимитация, стоимость, субстанция, причина и действие, взаимодействие.

Mikhail ANTONENKO

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: antonenka.m@mail.ru*

## **The theory of the material interest of employees, managers and landowners in the establishment and effective operation of non-profit agricultural organizations**

The author's theory of the material interest of employees, managers and landowners in the establishment and effective operation of non-profit agricultural organizations is given in the article. It is developed on the basis of generalization of positive examples of the creation and functioning of a non-commercial method of agricultural production. For this, materialistic dialectics, philosophical method, social logic and political economy were used.

*Keywords:* theory, practice, labour, material interest, limitation, value, substance, cause and effect, interaction.

### **Введение**

Разработка теории материальной заинтересованности работников, руководителей и собственника земли в создании и эффективной деятельности некоммерческих сельскохозяйственных организаций проводилась на основе обобщения практики. Форма организации и оплаты труда руководителя некоммерче-

© Антоненко М., 2021

ской организации и ее работников не рассматривается в экономической теории менеджмента. Поэтому потребовалось обобщить эти формы в виде теории.

Второй причиной ее разработки стали негативные финансово-экономические и социально-трудовые тенденции, которые возникли после преобразования колхозов и совхозов в коммерческие организации (акционерные общества). Сторонники осуществления коммерциализации колхозов были убеждены в том, что в результате бывшие члены колхозов, превратившись в наемных работников, получат высокооплачиваемые рабочие места. Действительно, в примерно 50-ти хозяйствах они получили такие рабочие места, а остальные находятся в трудной жизненной ситуации, так как заработная плата, в силу ряда причин, оказалась на минимальном уровне. Социально-экономический результат на практике оказался далеко не тем, который обещали реорганизаторы колхозов и совхозов.

Правовой основой разработки теории материальной заинтересованности работников, руководителя и собственника является ч. 8 ст. 13 Конституции Республики Беларусь и п. 4 ст. 11 Трудового кодекса Республики Беларусь [15]. В них трудящимся гарантировано право принимать участие в управлении предприятиями, организациями и учреждениями для того, чтобы повысить эффективность их работы и улучшить социально-экономический уровень жизни. Этим конституционным правом на участие в управлении предприятием работники могут воспользоваться в коммерческой сельскохозяйственной организации.

Анализ коммерческого способа производства сельскохозяйственной продукции свидетельствует о его неэффективности в большинстве хозяйств республики. Он обосновывается социал-дарвинистской теорией мотивации работников и руководителей коммерческих организаций, которая была разработана западными экономистами в конце XIX – начале XX ст. в рамках субъективной экономической школы. Ее представители (Вернер Зомбарт, Людвиг фон Мизес и др.) исходили из положения, что люди делятся на 3 группы – очень, средне- и слабоодаренных личностей [4, 10]. По их мнению, только особо одаренные личности способны эффективно руководить процессом производства в крупной коммерческой организации, основанной на разделении и кооперации труда сотен и тысяч работников. К руководству не могут быть допущены «среднеодаренные и среднеимушие посредственности», которые способны успешно вести ремесленную и семейную фермерскую деятельность. Поэтому они должны выполнять работы по указанию и под надзором руководителя. В соответствии с этим была разработана теория мотивации руководителя и работников коммерческой организации.

Вышей целью последней является получение прибыли. Процесс ее производства разделен на отдельные индивидуальные хозяйственные акты и товарные отрасли. Они мотивируются индивидуально и независимо один от другого, а не в своем единстве. Если какая-либо отрасль или хозяйственный акт начинают приносить убытки, то они ликвидируются по решению руководителей и собственников, т.е. «особо одаренных личностей».

Уровень профессиональных и иных знаний, навыков и умений работников и руководителей современных белорусских сельскохозяйственных коммерче-

ских организаций объективно позволяет им совместно управлять процессом производства продукции. Все они сегодня являются особо одаренными личностями, если оценивать их с позиций субъективной школы экономики. Руководитель организации в этом совместном управлении процессом производства продукции осуществляет субординацию деятельности отдельных подразделений и отраслей. Причем целью производства является не прибыль, а добавленная стоимость (валовой доход), которая создается совместно всеми подразделениями в течение хозяйственного года, а не отдельными отраслями или подразделениями.

Достижение этой цели воплощает в себе диалектический метод материальной заинтересованности работников, руководителя и собственника в производстве добавленной стоимости и ее пропорциональном распределении на потребление и накопление. Он был открыт в ходе проведения экономического эксперимента в Чечерском районе Гомельской области (2003–2008 гг.). В течение 5-ти лет эксперимента работники и руководители бывших убыточных колхозов стали совместно вести экономическую деятельность на той же земле и с теми же средствами производства, но ее эффективность возросла многократно, так как у них была новая цель трудовой деятельности и коллективная заинтересованность в ее достижении.

### **Материалы и методы**

Методологической основой разработки теории материальной заинтересованности работников, руководителя и собственника в создании и эффективной деятельности некоммерческой сельскохозяйственной организации послужили научные произведения Георга Вильгельма Фридриха Гегеля и Карла Маркса, а также критика работ основоположников субъективной школы экономики. В трудах Гегеля и Маркса имеются логические приемы и методы, которые позволяют получить новые знания, в том числе о сущности процесса материальной заинтересованности работников и руководителя крупномасштабного производства сельскохозяйственной продукции.

Исследования показали, что в учебной и монографической литературе основные философские и экономические категории и понятия, сформулированные Гегелем и Марксом, были искажены и фальсифицированы основоположниками субъективной школы экономики. Тем самым представители данной школы подменили научные положения материалистической теории познания идеалистическими категориями и понятиями. На этих ложных категориях ими была разработана теория мотивации субъективной школы экономики в соответствии с одаренностью личностей.

При разработке теории коллективной заинтересованности всех работников (личностей) сельскохозяйственной организации нами использовалась гегелевская диалектика, под которой Гегель понимал «...высшее разумное движение, в котором такие кажущиеся безусловно отдельными моменты переходят друг в друга благодаря самим себе, благодаря тому, что они суть, и предположение

об их разделности снимается» [2, с. 166]. Она позволила выработать правильное логическое мышление и достичь поставленных целей.

Для исследования применялась также диалектика, сформулированная Ф. Энгельсом, как «...наука о всеобщих законах движения и развития природы, человеческого общества и мышления» [16, с. 133]. В этом определении диалектики содержится не только момент движения, как у Гегеля, но и момент развития, который имеется в эволюционной теории развития видов животных и растений Ч. Дарвина. В своем единстве моменты движения и развития определяют исторические этапы прогресса общества.

В ходе проведения исследования диалектика рассматривалась не как что-то отдельное, а как содержание метода исследования. Гегелевский философский метод исследует процесс человеческого мышления и был определен Гегелем как «...сознание формы внутреннего самодвижения ее содержания» [2, с. 107]. Философский метод исследования общества отличается от гегелевского тем, что в его содержание автором была включена диалектика общества. Он в авторской интерпретации есть сознание формы внутреннего самовозрастания ее содержания. Процесс «самовозрастание» включает 2 момента – саморазвитие и самодвижение. Эта важное отличие метода исследования общества, так как он дополняет гегелевский метод категорией «время». В нем происходят исторические процессы развития и движения общества. В гегелевском философском методе движение человеческой мысли осуществляется вне времени, и поэтому его нельзя применить при исследовании общества.

При изучении литературных источников было установлено, что основное диалектическое противоречие – причина и действие, которое является основанием диалектики, заменено первым великим законом кармы – причиной и следствием. Гегель преодолел идеалистическую индийскую философию и сформулировал диалектические категории. Первый закон кармы он диалектически разложил на 2 тождества – причина–действие и основание–следствие. Для этого ученый включил в него 2 философские категории – действие и основание, тем самым выявив сущность диалектики.

Поиск первоисточника искажения привел к работе немецкого физика Эрнста Маха «Механика», изданной в 1883 г. В ней гегелевское основание диалектики «причина–действие» он заменил первым законом кармы «причина–следствие» без ссылки на первоисточник [9, с. 411]. Тем самым им было идеализировано основание диалектики. Ленин подверг эти положения критике в работе «Материализм и эмпириокритицизм» (1909 г.) [5, с. 383].

В советское время критика Лениным «причинно-следственных» связей замалчивалась. Первый закон кармы в учебниках по марксистско-ленинской философии излагался под видом диалектического противоречия без ссылок на первоисточник и Эрнста Маха, что являлось бессознательным плагиатом авторов этих учебников, так как они не изучали гегелевскую и индусскую философии. Научное философско-экономическое сообщество в СССР в результате этого в своем мировоззрении глубоко погрузилось в философский идеализм, который стал господствующим в умах его участников. Познание гносеологических кор-

ней философского идеализма в экономической теории и их удаление позволило разработать теорию материальной заинтересованности работников, руководителей и собственника в создании и эффективной деятельности некоммерческих сельскохозяйственных организаций.

### **Основная часть**

#### *Теория мотивации в учебной и монографической литературе идеалистической экономической школы*

Теория мотивации идеалистической школы основана на социал-дарвинистской логике эволюционного развития коммерческих организаций, которая разработана западными философами и экономистами в конце XIX – начале XX ст. Ее представители (Вернер Зомбарт, Людвиг фон Мизес и др.) исходили из знаний биологической логики развития живой природы и использовали ее в исследовании экономики [4, 10]. Они считали, что лишь отдельные, «особо одаренные личности» способны эффективно руководить процессом производства продукции в крупной коммерческой организации. К руководству не могут быть допущены «среднеодаренные и среднеимущие посредственности», как это имело место в доиндустриальную эпоху ремесленной деятельности и мелких крестьянских хозяйств. В противном случае крупное предприятие разорится и обанкротится.

В советское время идеалистическая школа экономики подвергалась критике в рамках изучения дисциплины «Политическая экономия». После разрушения СССР эта дисциплина и критика были удалены из учебных программ. Вместо них в качестве обязательной дисциплины было включено изучение экономической теории идеалистической школы. В постсоветских республиках ученые-экономисты создали свои национальные «классы» этой школы. Белорусский «класс» в этой школе экономики отличается особенностью, так как социал-дарвинизм в теории развития коммерческих организаций присутствует в ограниченных размерах. Он является как бы переходным или подготовительным «классом» в материалистическую экономическую школу и поэтому подвергается резкой критике со стороны современных западных адептов идеалистической экономической школы.

В идеалистической экономической школе высшей целью коммерческой организации является получение прибыли. Процесс производства последней представители этой школы разделили на отдельные индивидуальные хозяйственные акты и товарные отрасли, развитие которых мотивировали частью полученной прибыли. Если же они не приносили прибыль организации, то эти подразделения или отрасли следовало ликвидировать как неэффективные. Решение об этом принимают собственники коммерческой организации – «особо одаренные личности».

Экономическое продвижение отраслей и подразделений коммерческой организации в идеалистической экономической школе рассматривается аналогично развитию биологического разнообразия особей в живой природе. В ней вы-

живает сильнейший, а слабый и больной, который не может добыть себе корм (в идеалистической экономике – прибыль), погибает. Тем самым биологическая популяция сохраняет свое существование и эволюционно развивается. Аналогично этому эволюционно развивается и экономическая «популяция» коммерческих организаций. Здесь экономисты-идеалисты применили в исследовании метод аналогий, рассматривающий и анализирующий лишь внешние признаки, которые они сравнивают с биологическим развитием популяции, а не внутреннюю сущность экономических отношений в человеческом социуме. Тем самым они идеализируют биологическую логику (биологию) и отбрасывают социальную логику развития и движения человеческого общества – социологию и исторический материализм.

Акционерные общества, которые были созданы в результате реорганизации колхозов и совхозов, являются основной формой коммерческой организации в белорусском сельском хозяйстве. Основной целью своей деятельности они ставят извлечение прибыли и распределение ее между акционерами. Других целей или миссии у них нет.

Наиболее полно разделение управления производством и управления акциями охарактеризовал К. Маркс в «Капитале»: «В акционерных обществах функция» (управления – М. А.) отделена от собственности на капитал, следовательно, труд совершенно отделен от собственности на средства производства и на прибавочный продукт. Это – результат высшего развития капиталистического производства, необходимый переходный пункт к обратному превращению капитала в собственность производителей, но уже не в частную собственность разъединенных производителей, а в собственность ассоциированных производителей, в непосредственно общественную собственность» [8, с. 480]. В этой оценке оно определено в качестве переходного пункта к ассоциированному способу производства, а не высшей формы организации производства и труда.

В акционерном обществе все важнейшие вопросы, в том числе распределение прибыли, решает общее собрание акционеров, в котором акционер обладает числом голосов, равным количеству принадлежащих ему акций. Здесь действует принцип «одна акция – один голос». Это первая отличительная особенность акционерного общества от колхоза (кооператива). В большинстве созданных сельскохозяйственных акционерных обществ государству принадлежит 50 и более процентов акций. Его уполномоченный представитель является активным субъектом в акционерном обществе, который принимает решения. Руководитель и работники не могут влиять на принятие решений общим собранием акционеров и пассивно реагируют на них.

Для максимизации прибыли собственник акционерного общества создает в нем так называемые «профит-центры», т.е. центры прибыли. Они приносят ему максимальную ее сумму. Руководитель и работники этого центра или производственного подразделения мотивируются им в полной мере за счет полученной прибыли. Другие подразделения и отрасли хозяйства, которые оказались убыточными, не мотивируются, а ликвидируются. Тем самым их работники ли-

шаются мест, пополняют армию безработных и вынуждены вести скудный или асоциальный образ жизни.

Эти действия высшего органа управления в акционерном обществе находятся в центре теории мотивации идеалистической школы экономики. Она учитывает экономические интересы собственника предприятия и тех работников, которые заняты в высокодоходных отраслях и подразделениях предприятия (рабочая аристократия). Изменение конъюнктуры цен на рынке товаров приводит к превращению отдельных отраслей и производств сельскохозяйственной организации в неконкурентоспособные, они постепенно сворачиваются, здания и сооружения консервируются, а затем утилизируются, сельскохозяйственные угодья зарастают кустарником и лесом. Если убыточными становятся все отрасли коммерческой организации, то она со временем ликвидируется, а земля передается в пользование другим сельскохозяйственным предприятиям и в фонд запаса.

*Теория мотивации работников, руководителя и собственника в материалистической экономической школе*

Исследование экономики колхозов и совхозов, а затем коммерческих сельскохозяйственных организаций потребовало изучения социальной логики движения и развития. На основе эволюционной теории не удавалось определить сущность экономических отношений и сформулировать понятия, которые соответствовали бы предмету исследования.

При анализе гносеологических корней идеалистической экономической школы было установлено, что они представляют собой 3 логики – объективную и субъективную логики Гегеля и биологическую логику Ч. Дарвина. Представители этой идеалистической школы экономики в своих теориях не использовали ни четвертой логики – социальной логики развития социума – социологии, ни пятой логики – социальной логики движения социума – исторического материализма. Вместо них они применяли биологическую логику и биологический метод исследования эволюционного развития экономики. В ней нет исторического движения экономики, которое осуществляется сознательным действием работников и руководителей. Поэтому они рассматриваются в ней в качестве пассивной субстанции, которая действует только под воздействием внешних причин. К самостоятельным историческим действиям, по мнению авторов социал-дарвинизма, они не способны.

При исследовании логики было установлено, что эта наука включает не 3, а 5 логик – объективную, субъективную, биологическую, социальную развития, социальную движения. В них имеются и соответствующие методы научного познания. Причем при исследовании природы, человеческого общества и мышления применяются не все логики, а лишь отдельные из них. Так, при исследовании человеческого мышления и неживой природы ученые используют объективную и субъективную логики. При исследовании живой природы используют первые 3 логики – объективную, субъективную и биологическую. В общественных науках при исследовании социума или его отдельных частей используют

первую, вторую, четвертую и пятую логики – объективную, субъективную, социальную логику развития социума (социологию), социальную логику движения социума (исторический материализм).

Данная субординация науки логики позволила разработать теорию материальной заинтересованности работников, руководителей и собственника в создании и эффективной деятельности некоммерческих сельскохозяйственных организаций. Идеалистическая экономическая школа нарушает субординацию исследований путем использования биологической логики вместо социологии и исторического материализма.

В результате проведенных исследований обоснованы теоретическая модель создания и эффективной деятельности некоммерческой сельскохозяйственной организации и инновационная модель кооперативных трудовых отношений, разработана социология материальной заинтересованности работников, руководителя и собственника. Модели адаптированы к устойчивому развитию и движению сельской территории, а новые юридические лица создаются сознательными и скоординированными действиями собственников акций сельскохозяйственных организаций и собственников рабочей силы. Их создание на практике позволяет упразднить причины низкой эффективности и убыточности производства продукции, полностью раскрыть кадровый потенциал работников и руководителя, реализовать на деле их конституционное право принимать участие в руководстве процессом производства продукции с целью повышения эффективности и улучшения социально-экономического уровня жизни.

В теоретической модели юридические лица собственника средств производства и собственников рабочей силы разделены. Процессом производства сельскохозяйственной продукции руководят работники, а руководитель организации осуществляет отраслевую и хозяйственную субординацию. Собственник имущества унитарного предприятия имеет право на часть чистого дохода.

Социальная логика движения работников, руководителя и собственника акций состоит в следующих действиях. Собственник акций превращает коммерческую сельскохозяйственную организацию – акционерное общество – в потребительский сельскохозяйственный кооператив. Созданный кооператив реализует инвестиционный проект путем создания унитарного предприятия, которое осуществляет производство сельскохозяйственной продукции. Работники создают потребительский управленческий кооператив для реализации своего конституционного права на участие в управлении унитарным предприятием. На кооператив возлагается осуществление представительства интересов работников, защита их трудовых прав, разрешение споров и конфликтов.

В порядке перевода работники, объединенные в потребительский управленческий кооператив, переходят на работу в унитарное предприятие. Директор акционерного общества расторгает трудовой договор, регистрируется индивидуальным предпринимателем и заключает гражданско-правовой договор с потребительским сельскохозяйственным кооперативом на управление унитарным предприятием. С потребительским управленческим кооперативом он заключа-

ет коллективный договор. Тем самым юридически оформляется инновационная модель кооперативных трудовых отношений.

Целью деятельности сельскохозяйственного унитарного предприятия является производство добавленной стоимости (валового дохода), а не прибавочной стоимости (прибыли). Для достижения этой цели используется социология распределения валового дохода. Она предусматривает заключение потребительским сельскохозяйственным кооперативом абонентского гражданско-правового договора с руководителем унитарного предприятия. Данный вид договора имеется в российском Гражданском кодексе.

В абонентском договоре кооператив является организацией-абонентом, а руководитель унитарного предприятия – оператором по оказанию услуг управления. За оказанные услуги он получает ежемесячную абонентную плату (доход) и годовой бонус. Абонентная плата выплачивается из денежной выручки предприятия, а бонус – из чистого дохода. Собственником оставшейся части чистого дохода является потребительский сельскохозяйственный кооператив, который расходует ее на свои уставные цели деятельности.

Социология труда руководителя предприятия в абонентском договоре имеет 2 движущих момента:

абонентная плата (доход) устанавливается в размере не более 5% от выручки от реализации продукции, товаров (работ, услуг) унитарного предприятия. При этом среднемесячная абонентная плата (доход) управляющего не может превышать восьмикратного размера среднемесячной абонентной (зарботной) платы среднесписочного работника предприятия в соответствующем месяце;

по итогам работы за год управляющему устанавливается бонус в доле чистого дохода от реализации продукции, товаров (работ, услуг), равный уровню рентабельности продаж. Размер бонуса не может превышать восьмикратного размера среднегодовой абонентной (зарботной) платы среднесписочного работника унитарного предприятия в соответствующем году.

Начисление абонентной платы (дохода) и бонуса управляющему является оптимизационным рычагом в силу того, что их сумма имеет предельную величину. Ее максимальное значение достигается лишь в том единственном случае, когда доходы работников и чистый доход собственника предприятия имеют оптимальную объективную величину при данном уровне эффективности производства всей продукции сельскохозяйственной организации. Субъективное нарушение этой пропорциональности управляющим в пользу работников или собственника приводит к снижению суммы его совокупного дохода, в силу чего он экономически заинтересован в оптимальных суммах дохода работников и чистого дохода собственника (см. табл. 1).

В таблице 1 коэффициент кратности дохода управляющего и дохода работников установлен в размере 3,5. Общественно необходимая пропорциональность распределения валового дохода достигнута в третьем варианте, т.е. при ставке первого разряда 153 BYN. В этом варианте доход управляющего имеет максимальную величину, а доходы работников и собственника – пропорциональные при данном уровне эффективности производства. Сумма абонентных

плат руководителю за год и сумма бонуса будут равными между собой. Если это равенство нарушается, то тогда общий доход руководителя снижается от максимально возможного, о чем свидетельствуют данные других вариантов распределения валового дохода.

Таблица 1. Социология распределения валового дохода в некоммерческой сельскохозяйственной организации (цифры условные, тыс. BYN) (фрагмент)

№ п/п	Показатели	Варианты распределения валового дохода управляющим				
		1	2	3	4	5
1	Ставка первого разряда оплаты труда	0,118	0,140	0,153	0,170	0,190
2	Выручка от реализации	8000	8000	8000	8000	8000
3	Материальные затраты	4000	4000	4000	4000	4000
4	Валовой доход	4000	4000	4000	4000	4000
5	Доход управляющего	99,1	117,6	128,5	98,3	74,6
6	Доход трудового коллектива	1395,6	1655,8	1809,6	2010,6	2247,2
7	Доход собственника	1517,4	1091,8	840,4	575,1	246,1
8	Доход государства (налоги)	987,9	1134,8	1221,6	1316,0	1432,2
20	Чистый доход от реализации продукции	1588,2	1175,8	932,2	615,5	252,6
25	Среднемесячная зарплата работников	1,180	1,400	1,530	1,700	1,900
27	Уровень рентабельности продаж, %	18,9	13,3	10,3	6,6	2,6

Примечание. Составлена автором на основании проведенных исследований.

Для понимания социологии распределения валового дохода между участниками процесса производства и потребления продукции необходимо рассмотреть его в динамике. Пусть выручка от реализации выросла на 12,5%, или на 1 млн BYN при тех же материальных затратах, т.е. за счет повышения производительности труда. В этом случае валовой доход также вырос на 1 млн BYN. Социология его распределения будет следующая (см. табл. 2).

Таблица 2. Социология распределения валового дохода при повышении производительности труда (цифры условные, тыс. BYN) (фрагмент)

№ п/п	Показатели	Варианты распределения валового дохода управляющим					
		1	2	3	4	5	6
1	Ставка первого разряда оплаты труда	0,118	0,140	0,153	0,170	0,196	0,200
2	Выручка от реализации	9000	9000	9000	9000	9000	9000
3	Материальные затраты	4000	4000	4000	4000	4000	4000
4	Валовой доход	5000	5000	5000	5000	5000	5000
5	Доход управляющего	99,1	117,6	128,5	142,8	159,3	153,2
6	Доход трудового коллектива	1395,6	1655,8	1809,6	2010,6	2318,1	2365,4
7	Доход собственника	2497,4	2071,8	1820,4	1491,5	996,2	932,3
8	Доход государства (налоги)	1007,9	1154,8	1241,6	1355,1	1526,4	1549,0
20	Чистый доход от реализации продукции	2568,2	2155,8	1912,2	1593,5	1113,8	1041,2
25	Среднемесячная зарплата работников	1,180	1,400	1,530	1,700	1,960	2,000
27	Уровень рентабельности продаж, %.	30,5	24,4	21,0	16,9	11,3	10,5

Примечание. Составлена автором на основании проведенных исследований.

В распределении выросшего на 25% валового дохода произошли следующие структурные изменения. Доход работников при оптимальном распределении (вариант 5) увеличился на 28,1%, руководителя – 24,0, собственника – 18,5 и государства – на 25,0%. При неоптимальных вариантах доход руководителя устойчиво снижается, а доходы работников и собственника или возрастают, или снижаются, доход государства устойчиво растет. Оптимальный уровень рентабельности продаж (вариант 5) вырос на 1 п.п. по сравнению с оптимальным вариантом 3 (см. табл. 1).

Социальная логика движения и развития социума были использованы в качестве научной основы при проведении экономического эксперимента на элементной базе 7-ми колхозов в Чечерском районе Гомельской области (2003–2008 гг.) и в СПК «Молодово» (Ивановский район, Брестская область). Эксперимент показал, что материальная заинтересованность работников и руководителя в эффективном производстве продукции позволила в течение всего времени эксперимента осуществлять высокорентабельное производство и достигнуть высокого уровня жизни работников и руководителей. Высокоэффективная деятельность СПК «Молодово» продолжается с 2002 г. и по настоящее время. Производство продукции осуществляется через созданное унитарное предприятие «Молодово-Агро», которое по развитию молочного животноводства входит в Топ-3 лучших хозяйств республики.

Для внедрения в практику теории материальной заинтересованности работников, руководителя и собственника сельскохозяйственной организации должны быть созданы субъективные условия, которые состоят в овладении работниками органов государственного управления основами материалистической экономической теории. Только в этом случае они со знанием дела смогут осуществить прогрессивные действия и вступить в новый исторический этап своего развития.

## **Заключение**

Разработанная материалистическая теория материальной заинтересованности имеет прикладной характер для собственника, руководителя и работников низкорентабельной или убыточной градообразующей сельскохозяйственной организации. Есть риск ее ликвидации и потери источника дохода. Если работники и руководители решат сохранить предприятие, свои рабочие места и доходы, то им для этого нужно воспользоваться данной теорией. На элементной базе низкорентабельного или убыточного предприятия они создают высокоэффективную сельскохозяйственную организацию. Тем самым работники реализуют гарантированное им государством право принимать участие в управлении сельскохозяйственной организацией с целью повышения эффективности ее работы и улучшения социально-экономического уровня жизни (ч. 8 ст. 13 Конституции Республики Беларусь).

Реализация объективной необходимости превращения коммерческой сельскохозяйственной организации в некоммерческую происходит путем сознательной

деятельности работников, руководителей и собственника сельскохозяйственного предприятия. Эта деятельность осуществляется не вслепую, не эмпирическим методом проб и ошибок, а на основании материалистической теории материальной заинтересованности в этой деятельности. Но для этого они должны овладеть положениями теории и воплотить их на практике в своей трудовой деятельности.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Авсенеv, М. М. Двойственный характер труда / М. М. Авсенеv // Экономическая энциклопедия. Политическая экономика; гл. ред. А. М. Румянцев. – М.: Советская Энциклопедия, 1972. – Т. 1. – С. 369–370.
2. Гегель, Г. В. Ф. Наука логики / Г. В. Ф. Гегель; пер. Б. Г. Столпнера. – М.: Мысль, 1970. – Т. 1. – Кн. 1: Учение о бытии. – 501 с.
3. Деборин, А. М. Развитие и противоречия / А. М. Деборин // На переломе. Философские дискуссии 20-х годов: Философия и мировоззрение; сост. П. В. Алексеев. – М.: Политиздат, 1990. – 528 с.
4. Зомбарт, В. Избранные работы. / В. Зомбарт // Сер. «Университетская библиотека Александра Погорельского» – М.: Территория будущего, 2005. – 344 с.
5. Ленин, В. И. Материализм и эмпириокритицизм / В. И. Ленин // Полн. собр. соч.: в 55 т. – М.: Изд-во полит. лит-ры, 1973. – Т. 18. – 525 с.
6. Ленин, В. И. Философские тетради / В. И. Ленин // Полн. собр. соч.: в 55 т. – М.: Изд-во полит. лит-ры, 1976. – Т. 29. – 783 с.
7. Маркс, К. Капитал. Критика политической экономии / К. Маркс; пер. И. И. Скворцова-Степанова. – М.: Политиздат, 1978. – Т. I. – Кн. I: Процесс производства капитала. – 908 с.
8. Маркс, К. Капитал. Критика политической экономии / К. Маркс; пер. И. И. Скворцова-Степанова. – М.: Политиздат, 1978. – Т. III. – Кн. III: Процесс производства капитала, взятый в целом. – Ч. I. – 508 с.
9. Мах, Э. Механика. Историко-критический очерк ее развития / Э. Мах. – Ижевск, 2000. – 456 с.
10. Мизес, Л. фон Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории / Л. фон Мизес. – Челябинск: Социум, 2005. – 877 с.
11. Краткий философский словарь; под ред. М. Розенталя, П. Юдина / 2-е изд., доп. – М.: ОГИЗ. Госполитиздат, 1941. – 328 с.
12. Политическая экономика: учебник; редкол.: А. М. Румянцев [и др.]; 5-е изд., доп. – М.: Политиздат, 1982. – Т. 1: Капиталистический способ производства. – 558 с.
13. Сергеев, А. А. Товар / А. А. Сергеев // Экономическая энциклопедия. Политическая экономика; гл. ред. А. М. Румянцев. – М.: Советская Энциклопедия, 1980. – Т. 4. – С. 136–138.
14. Торбин, В. И. Цена / В. И. Торбин // Экономическая энциклопедия. Политическая экономика; гл. ред. А. М. Румянцев. – М.: Советская Энциклопедия, 1980. – Т. 4. – С. 364–366.
15. Трудовой кодекс Республики Беларусь : с изм., внесенным Законом Респ. Беларусь от 18 июля 2019 г. № 291-З – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2020. – 288 с.
16. Энгельс, Ф. Анти-Дюринг. / Ф. Энгельс. – М.: Гос. изд-во полит. лит-ры, 1952. – 376 с.

*Поступила в редакцию 31.03.2021*

#### Сведения об авторе

Антоненко Михаил Николаевич – ведущий научный сотрудник сектора трудовых и социальных отношений, кандидат экономических наук, доцент

#### Information about the author

Antonenko Mikhail Nikolaevich – Leading Researcher of Labour and Social Relations Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Михалина АРНАТОВИЧ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: mihalina@inbox.ru*

УДК 339.138.631.11

## **Научные подходы и основы формирования и развития рынка овощей**

Рынок овощей является важнейшим сегментом продовольственного рынка Республики Беларусь, что определяется значением данной продукции для формирования сбалансированного рациона питания и здоровья населения страны. В статье представлены научные подходы к формированию и развитию рынка овощной продукции, а также обоснованы цели, принципы, условия и факторы, определяющие его эффективное функционирование. Выделены функциональные особенности категории «рынок овощей», которые охватывают стадии производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг и базируются на основе законов стоимости, спроса и предложения. Обоснованы стратегические и оперативные методы анализа внутренней и внешней экономической среды рынка овощной продукции, на основании которых выявляются резервы повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов.

*Ключевые слова:* рынок, овощи, цели, принципы, функции, факторы, научные концепции, эффективность.

Mikhailina ARNATOVICH

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: mihalina@inbox.ru*

## **Scientific approaches and foundations for the formation and development of the vegetable market**

The vegetable market is the most important segment of the food market of the Republic of Belarus, which is determined by the importance of these products for the formation of a balanced diet and health of the country's population. The article presents scientific approaches to the formation and development of the vegetable market, as well as substantiates the goals, principles, conditions and factors that determine its effective functioning. Highlighted the functional features of the category «vegetable market», covering the stages of production, distribution, exchange and consumption of goods and services, based on the laws of value, supply and demand. Strategic and operational methods for analyzing the internal and external economic environment of the vegetable market have been substantiated, on the basis of which reserves for increasing the efficiency of economic entities are revealed.

*Keywords:* market, vegetables, goals, principles, functions, factors, scientific concepts, efficiency.

© Арнатович М., 2021

## Введение

Рынок как экономическая категория является объектом пристального изучения со стороны научных школ и течений (меркантилизм, XV–XVII вв.; физиократизм, 80-е гг. XVIII в.; классическая английская политическая экономия, конец XVII – вторая половина XIX в.; современная экономическая теория, конец XIX – начало XXI в.), зарубежных исследователей (Л. Абалкин, С. Авдашева, Л. Вальрас, Ф. Визер, В. Гильмундинов, Дж. Гэлбрейт, У. Джевонс, Э. Долан, Дж. Кейнс, Ф. Кенэ, Ф. Котлер, Р. Коуз, Д. Линдсей, А. Маршалл, И. Минаков, В. Радаев, Д. Рикардо, Н. Розанова, П. Самуэльсон, А. Смит, А. Тюрго, Й. Шумпетер, А. Юсупова) и белорусских ученых (А. Бондарь, В. Воробьев, В. Гусак, Л. Давыденко, З. Ильина, И. Лемешевский, И. Мирочицкая, И. Новикова, М. Ноздрин-Плотницкий, Ю. Ясинский). К настоящему времени сформировался ряд теоретико-методологических подходов, определяющих сущность категории «рынок»:

как условное пространство, сферу (первоначально рынок рассматривался как базар, место осуществления торговых операций);

механизм, инструмент, способствующий установлению определенных отношений между покупателем (потребителем) и продавцом;

систему производственно-экономических отношений;

группу физических и юридических лиц (субъектов), вступающих в деловые отношения и заключающих сделки по поводу любого товара.

Разнообразие рынков определяется спецификой их формирования и дальнейшего развития, базируясь на общих и специальных характеристиках товаров и услуг, которые на них представлены. Важная составная часть фонда жизненных средств – продовольствие, дефицит которого воспринимается как бедствие, требующее быстрого реагирования. Поэтому обобщение и систематизация научных подходов и теоретических основ формирования и развития рынка овощей как одного из важнейших продуктовых сегментов национальной продовольственной системы и социальной стабильности общества является целью данной статьи.

## Материалы и методы

Теоретической основой исследования являются фундаментальные разработки отечественных и зарубежных ученых по повышению эффективности агропромышленного производства, формированию и развитию продуктовых рынков (в том числе овощной продукции). Использовались монографический, сравнительно-сопоставительный и абстрактно-логический методы исследования.

## Основная часть

Выполненное нами исследование показало, что особенности овощного производства и товарных свойств овощей предопределяют необходимость высокой оперативности и гибкости в осуществлении технологических процессов производства и организации сбыта с учетом экономических и климатических факто-

ров. В качестве объекта рынка выступают не только производимая и реализуемая продукция (свежие и переработанные овощи), но и факторы производства (земля, труд, капитал); субъекта – товаропроизводители (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения), организации, обеспечивающие продвижение продукции на рынок (складские, транспортные, торговые и иные предприятия), оптовые и розничные продавцы и покупатели. Ю. М. Андреев, Е. Н. Габибова, Г. И. Гануш, В. Д. Мухин, В. К. Мухортова, Г. И. Тараканов, Е. А. Суслов и другие ученые основными особенностями данной продукции называют то, что:

овощи относятся к теплолюбивым культурам, получение которых возможно только биологическим синтезом;

при выращивании овощных растений требуется большая капиталоемкость по сравнению с иными видами сельскохозяйственных культур;

овощи являются скоропортящимся продуктом, поэтому после уборки урожая требуется его изоляция от воздействия окружающей среды с целью замедления биохимических процессов;

большинство овощных культур относятся к продуктам, плохо переносящим механические и гидротермические воздействия;

овощи обладают слабо защищенными покровными тканями;

овощная продукция может быть употреблена в свежем и переработанном виде (овощные консервы и соки, сушеные и замороженные овощи);

овощи наиболее требовательны к условиям окружающей среды [1–5].

В этой связи нами систематизированы и выделены научные подходы сбалансированного развития рынка овощей в системе функционирования продовольственного рынка.

Первый подход – исследуемый рынок рассматривается как экономическая система, объединяющая товаропроизводителей и потребителей сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, торговые, складские, сбытовые и иные организации, которые обеспечивают реализацию процесса купли-продажи, удовлетворения запросов потребителей и повышают финансовую устойчивость субъектов хозяйствования (В. Бельский, Е. Витун, С. Вороков, Г. Гануш, В. Гусаков, Е. Злобин, З. Ильина, Н. Киреенко, С. Кондратенко, Л. Лагодич, И. Мирочицкая) [2, 6–14]. В данном аспекте рынок овощей зависит от государственного регулирования, которое заключается в решении вопросов продовольственной безопасности, обеспечении поддержки товаропроизводителей, ценового регулирования, маркетинга и продвижения товаров. По мнению З. Ильиной, продовольственная безопасность является в большей степени макроэкономической проблемой, чем проблемой агропродовольственного сектора. Она связана с эффективностью производства, уровнем и дифференциацией доходов населения, безработицей, другими экономическими индикаторами [15].

Второй подход – исследуемый рынок определяется как вид хозяйственной деятельности, который связывает производство и реализацию сельскохозяйст-

венной продукции и продуктов питания (В. Гусаков, З. Ильина, Н. Киреенко, И. Мирочицкая, А. Ревенков, И. Ушачев) [11, 16–19]. В данном аспекте, согласно исследованиям В. Гусакова, З. Ильиной, Н. Киреенко, И. Мирочицкой, формируются экономические отношения, обеспечивающие прямые и обратные рыночные связи, находящиеся под постоянным воздействием платежеспособного спроса и предложения, а также адекватных методов регулирования рыночных процессов, в том числе процесса принятия экономических решений [11, 16–17].

Третий подход – исследуемый рынок рассматривается как сфера проявления отношений между потребительской стоимостью продукции, на которую рассчитывает потребитель, и стоимостью, возместить которую рассчитывает производитель (В. Бельский, И. Буздалов, И. Казакевич, И. Лазаревич, Р. Савинов, Е. Серова, А. Шпак). Авторы считают, что в данном аспекте рынок рассматривают как место договоренностей основных субъектов. Это осуществляется с помощью действия законов спроса, предложения, стоимости, влияющих на потребности и доходы потребителей, из которых формируется платежеспособный спрос [6, 20–24].

Четвертый подход – исследуемый рынок определяется как экономическое явление, которое затрагивает сферы товарного производства и потребления, обеспечивая товарно-денежные отношения (А. Бондарь, В. Воробьев, В. Гусаков, Л. Давыденко, В. Добрынин, З. Ильина, И. Лемешевский, И. Минаков, И. Мирочицкая, И. Новикова, Ю. Ясинский). Деятельность субъектов хозяйствования строится непосредственно в контексте государственной политики и развивается согласно основным макроэкономическим законам: стоимости, спроса, предложения, убывающей отдачи, возрастающих вмененных издержек, определяющего влияния минимального ресурса. Данные законы характеризуют суть рыночного хозяйственного механизма и определяют комплекс объективных закономерностей, которые проявляются при создании и функционировании производственно-сбытовой системы [11, 16, 25–28].

Комплексное использование выделенных теоретических подходов к сущности рынка овощей способствует повышению ее эффективности и зависит от различных целей, поставленных перед ним. Стратегическая цель исследуемого предмета полностью согласуется с развитием национального продовольственного рынка и предусматривает обеспечение продовольственной безопасности (по десяти группам продуктов: зерно, молоко, мясо, сахар, растительное масло, картофель, овощи, фрукты и ягоды, яйца, рыба), повышения уровня и качества жизни населения [29]. Основная цель рынка овощей направлена на установление эффективной связи по единой производственно-сбытовой цепочке «производство – заготовка – хранение – транспортировка – реализация овощной продукции» за счет получения максимальной прибыли при минимальных затратах, наиболее полного удовлетворения потребностей покупателей, достижения оптимального (приемлемого) уровня цен, экономической свободы субъектов рынка.

Методологической основой формирования и сбалансированного развития рынка овощной продукции являются принципы хозяйствования. Установлено, что

к настоящему времени единого их перечня по предмету исследования не выработано. Так, Л. Гришаева использует общие принципы рыночного хозяйствования: ориентацию на потребителя, свободу выбора, свободу производителя, конкуренцию, приоритет частных интересов [30, с. 21]. В. Гусаков выделяет принципы свободной отрасли, свободной зоны, приоритетного развития, ориентации производства на потребителя, свободы самостоятельности и добровольности, прямого и равноправного партнерства [31]. Г. И. Гануш, В. В. Липницкая, З. Г. Ближнюк обосновывают формирование рынка овощной продукции с учетом адаптивных принципов территориального размещения овощеводства [32, с. 12–13]. В развитие методического подхода, предложенного коллективом авторов под руководством З. М. Ильиной [33, 34], нами разработана система специфических принципов формирования и эффективного функционирования рынка овощной продукции, базирующаяся на современных тенденциях мирового продовольственного рынка, специфических особенностях ее производства и реализации, рыночных возможностях потенциала адаптивности рынка к изменениям внешней среды, которая дополнена авторскими положениями (см. рис. 1).

Продовольственный рынок, являясь звеном экономической системы региона, выполняет ряд функций:

- организовывает процесс купли-продажи товаров посредством взаимодействия продавцов и покупателей, согласовывает экономические интересы сторон;

- определяет возможные пропорции в структуре предложения и спроса;

- устанавливает систему прямых и обратных отношений;

- определяет соотношения цен между различными товарами и устанавливает равновесную цену товара;

- исполняет роль распределителя продовольственных товаров между различными демографическими группами населения;

- реализовывает вхождение региона в межрегиональное разделение труда.

Важным направлением функционирования рынка овощной продукции является выполнение определенных функций, которые нами систематизированы следующим образом:

- традиционный подход, выделяющий общие функции (информационную, посредническую, ценообразующую, регулирующую, санирующую);

- усовершенствованный, дополненный такими функциями, как контролирующая (анализ приближения затрат товаропроизводителя к общественно необходимому и установление ценностных эквивалентов для обмена овощной продукцией) и стимулирующая (обеспечивает экономическое стимулирование, материальное вознаграждение производителей овощей, добивающихся снижения уровня издержек производства и повышения конкурентоспособности реализуемой отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынках);

- маркетинговый, связанный с формированием спроса на овощную продукцию и стимулированием сбыта на внутреннем и внешнем рынках.

Концептуальной составляющей развития рынка овощей является комплекс условий и факторов, обеспечивающих функционирование его внутренней и внеш-

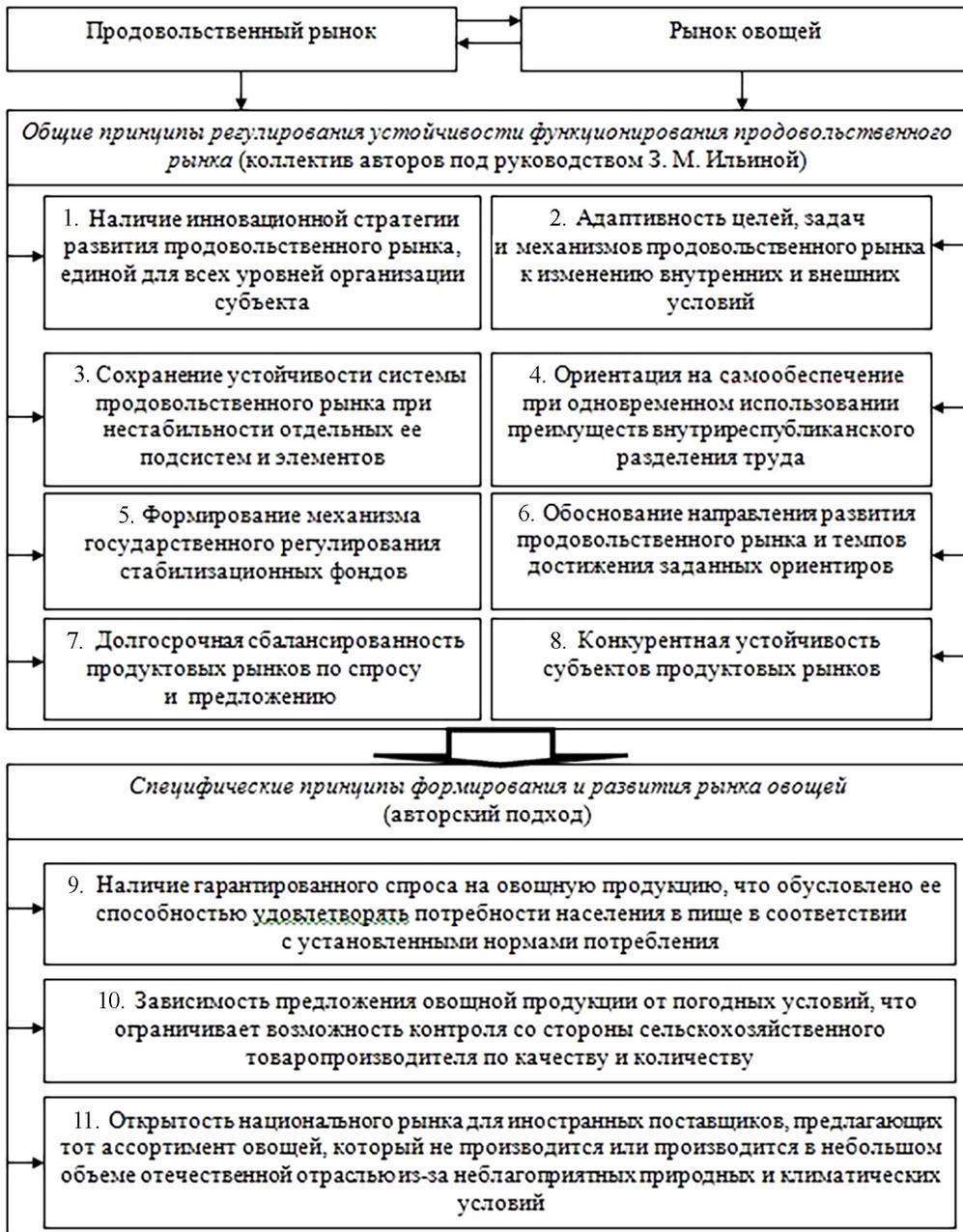


Рис. 1. Предлагаемая система общих и специфических принципов формирования и развития рынка овощей (выполнен автором на основании собственных исследований с использованием данных: [33, 34])

ней экономической среды. С точки зрения представителей экономической теории к общим условиям, определяющим структуру любого рынка, относятся: число продавцов, характеристика продукции, наличие барьеров входа-выхода, доступность информации. Анализ показал, что для рынка овощей наиболее оптимальной является монополистическая конкуренция, характеризующаяся большим количеством покупателей и продавцов, наличием ценового диапазона на продукцию разного качества. При этом размеры рыночных долей на рынке монополистической конкуренции, как правило, выше, чем в условиях совершенной конкуренции, и в среднем составляют от 1% до 10% общего объема продаж в данном сегменте. Уровень входных барьеров достаточно низок, первоначальный капитал невелик, а эффект масштаба не имеет большого значения.

Что касается специальных условий, отечественными и зарубежными учеными предлагается значительное их количество, а именно: право собственности хозяйствующих субъектов на средства производства, землю, произведенные продукты, доходы; свобода выбора видов и форм деятельности для любого хозяйствующего субъекта; равноправие субъектов различных форм собственности; свобода ценообразования, при которой цена на продукцию, работы, услуги формируется на основе соглашения между продавцом и покупателем при минимизации государственного вмешательства; самофинансирование: каждый субъект рыночных отношений должен сам покрывать свои финансовые расходы; конкуренция. В научных исследованиях таких авторов, как Л. Байгот, М. Байгот, Н. Киреенко, Н. Шагайда, В. Узун, наряду с вышеперечисленными условиями, отмечена необходимость создания рыночной инфраструктуры [2, 35–38].

Выполненные нами исследования показывают, что в настоящее время в работах зарубежных и отечественных исследователей выделяются различные подходы к определению и классификации факторов относительно внутренней и внешней среды. Коллектив авторов под руководством З. М. Ильиной предложил совокупность внешних и внутренних групп факторов, регулирующих все стороны производственного процесса в агропродовольственной сфере [39, с. 11–12]. Дополняя данный методический подход, коллектив авторов под руководством В. Г. Гусакова обосновал комплекс факторов, связанных с использованием экспортного потенциала агропродовольственной сферы Беларуси [40, с. 141]. С учетом этого нами классифицированы факторы, обуславливающие развитие рынка овощей (см. рис. 2).

В методическом плане для анализа предложенной классификации факторов используется комплекс методов и приемов, которые систематизированы нами по основным объектам внутренней и внешней экономической среды. Важнейшим аналитическим инструментом, позволяющим осуществить полный аудит производственно-экономической и маркетинговой деятельности организации, является SWOT-анализ (S (strength) – сила, W (weakness) – слабость, O (opportunity) – возможности, T (threat) – угрозы), в результате которого выявляются



Рис. 2. Классификация факторов внутренней и внешней экономической среды, обуславливающих эффективное функционирование рынка овощей (выполнен автором на основании собственных исследований)

сильные и слабые стороны субъектов (внутренний потенциал), рыночные возможности и угрозы (внешние факторы). Наряду с ним применяется SNW-анализ – усовершенствованный подход исследования сильных и слабых сторон организации и оценки среднерыночного состояния (N). По мнению Е. Бронниковой и С. Дымовой, выделение N связано с тем, что для победы в конкурентной борьбе может оказаться достаточным состояние, когда субъект относительно своих конкурентов по всем, кроме одной, ключевым позициям, находится в состоянии N, и только по одному в определенном состоянии [41, с. 2].

На практике сформировались специфические методы анализа, объектами которых могут быть как отдельные организации и процессы, так и вид экономической деятельности в целом. Классическими подходами являются сравнительный анализ (сопоставление технико-экономических и финансовых показателей организации с таковыми у его прямых конкурентов) и сравнительный

отраслевой анализ (оценка показателей субъектов хозяйствования одной отрасли – бенчмаркинг). Развивая это направление, Ф. Евдокимов и В. Гавва выделяют функционально-стоимостной анализ, позволяющий минимизировать затраты на производство продукции (в организации должна быть отлажена не только финансово-аналитическая группа, но и маркетинговые службы) [42]. А. Коротина, Л. Лагодич рассматривают бенчмаркинг как процесс точного измерения и сравнения всех операций по разработке и внедрению продуктов мирового класса непосредственно в организации и у ее конкурентов [14, 43]. Л. Усенко, Н. Киреенко, Т. Кислая предлагают проводить анализ полей бизнеса, изучая не только поток денежной массы, но и показатели возврата инвестиций на капитал, ликвидности, финансовой устойчивости [44, 45].

Изучение политических, экономических, социальных и технологических аспектов внешней среды рынка овощной продукции проводится с помощью PEST-анализа. Применяются и другие форматы, например SLEPT-анализ (учитывает правовой фактор) или STEEPLE-анализ (социально-демографический, технологический, экономический, окружающей среды (природный), политический, правовой, этический). В данном контексте используется матрица «анализ возможностей и угроз», которая предназначена для суммирования и оценки факторов, указанных выше.

При высоком уровне конкуренции важными методами изучения рынка овощной выступают профильная матрица конкурентов, «товар – рынок» и Бостонской консалтинговой группы, модель пяти конкурентных сил Майкла Портера. В совокупности эти подходы позволяют оперативно и комплексно оценивать производственно-сбытовую деятельность конкурентов, поставщиков и платежеспособность потребителей продукции, анализировать возможности появления продуктов-заменителей и новых игроков.

## **Выводы**

1. Выполнено исследование научных подходов функционирования рынка овощной продукции, что позволило в теоретическом плане рассмотреть его как систему экономических отношений, вид хозяйственной деятельности, сферу проявления отношений между потребительской стоимостью продукции, компромисс интересов, экономическое явление и в практическом аспекте (он охватывает сферу товарного производства и потребления, а также призван управлять производственно-экономическими и сбытовыми отношениями). В дополнение обоснованы цели, принципы и функции формирования и развития рынка овощей, включающие наличие гарантированного спроса на овощную продукцию, обеспечивающую удовлетворение потребностей населения в соответствии с установленными нормами потребления; зависимость предложения овощной продукции от погодных условий, что ограничивает возможность контроля со стороны сельскохозяйственного товаропроизводителя по качеству и количеству;

открытость национального рынка для иностранных поставщиков, предлагающих тот ассортимент овощей, который не производится или производится в небольшом объеме отечественной отраслью из-за неблагоприятных природных и климатических условий.

2. На основе систематизации существующих теоретических подходов в зарубежной и отечественной практике выделены общие и специальные условия формирования и развития рынка овощей. Установлено, что первая группа включает общее число продавцов, характеристики продукции, наличие барьеров входа-выхода, а также доступность информации для всех рыночных субъектов; вторая – предусматривает комплекс условий, связанных с правом собственности хозяйствующих субъектов на средства производства, землю, произведенные продукты, доходы; со свободой ценообразования; созданием рыночной инфраструктуры; сегментацией рынка. В совокупности экономическая оценка позволяет через систему показателей определить уровень рыночной концентрации, монопольной власти, специализации отдельных товаропроизводителей и продавцов.

3. Обоснована система факторов, стратегических и оперативных методов анализа внутренней и внешней экономической среды рынка овощной продукции, суть которых состоит в практическом изучении и обобщении ключевых направлений развития, а также выявлении резервов повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов. Научная новизна заключается в том, что предложенные методы дают наибольший результат, если анализ проводится регулярно с использованием одинакового формата, при этом обеспечивается принятие эффективного управленческого решения на всех стадиях производственно-сбытовой цепи (производство – переработка – торговля – потребление) с учетом требований рынка (сегмента), прогнозирования его развития применительно к конкретным производственно-экономическим условиям.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 256 с.
2. Гануш, Г. И. Экономика адаптивных систем хозяйствования в АПК Беларуси. Теория, методология, практика / Г. И. Гануш // Нац. акад. наук Беларуси, Отд-е аграр. наук. – Минск: Беларус. навука, 2018. – 185 с.
3. Тараканов, Г. И. Овощеводство: учеб. для вузов / Г. И. Тараканов; под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 400 с.
4. Овощеводство: учеб. пособие по направлениям подготовки: 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.04.05 Садоводство: в 3 ч. / сост.: Е. Н. Габилова, В. К. Мухортова // Донской ГАУ. – пос. Персиановский, 2019. – Ч. 1. – 180 с.
5. Суслов, Е. А. Развитие рынка овощной продукции в Российской Федерации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. А. Суслов. – М., 2010. – 179 л.
6. Бельский, В. И. Экономический механизм государственного регулирования сельскохозяйственного производства: теория, методология, практика / В. И. Бельский. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. – 265 с.

7. Витун, Е. Р. Товарно-денежные отношения и рынок в сельском хозяйстве: лекция для студентов / Е. Р. Витун // Гродн. с.-х. ин-т. – Гродно, 1993. – 31 с.
8. Вороков, С. С. Развитие регионального продовольственного рынка (теория, методология, практика): дис... д-ра экон. наук: 08.00.05 / С. С. Вороков. – Краснодар, 2004. – 294 л.
9. Формирование сбалансированного рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия (в контексте мировой продовольственной конъюнктуры). Методические рекомендации / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – 126 с.
10. Злобин, Е. Ф. Экономика и организация регионального рынка / Е. Ф. Злобин. – М.: Агри-Пресс, 1996. – 165 с.
11. Ильина, З. М. Рынки сырья и продовольствия: учебник / З. М. Ильина, И. В. Мирочичская. – Минск: ТетраСистемс, 2014. – 288 с.
12. Киреенко, Н. В. Принципы организации и функционирования системы производства и сбыта на основе маркетингового подхода / Н. В. Киреенко // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. тематич. сб. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. – Вып. 46. – С. 134–150.
13. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кондратенко. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – 286 с.
14. Лагодич, Л. В. Устойчивость развития продовольственного рынка Республики Беларусь: теория и методология: монография / Л. В. Лагодич. – Минск: Беларус. навука, 2015. – 256 с.
15. Ильина, З. М. Глобальные проблемы и устойчивость национальной продовольственной безопасности : в 2 кн. / З. М. Ильина. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – Кн. 1. – 211 с.
16. Гусаков, В. Г. Аграрная экономика: термины и понятия: энцикл. справ. / В. Г. Гусаков, Е. И. Дереза. – Минск: Беларус. наука, 2008. – 576 с.
17. Киреенко, Н. В. Система сбыта продукции АПК на основе маркетингового подхода: теория, методология, практика: в 2 ч. / Н. В. Киреенко; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2015. – Ч. 1. – 267 с.; Ч. 2. – 173 с.
18. Ревенков, А. Н. Состояние и перспективы развития пищевой промышленности / А. Н. Ревенков // ЭКО. – 2004. – № 12. – С. 107–120.
19. Ушачев, И. Какой должна быть аграрная политика в России / И. Ушачев // Агрорынок. – 2005. – № 4. – С. 7.
20. Буздалов, И. Н. Аграрная теория: концептуальные основы, тенденции развития, современные представления / И. Н. Буздалов. – М.: Academia, 2005. – 343 с.
21. Казакевич, И. Современные подходы к формированию ценовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей Беларуси / И. Казакевич, И. Лазаревич // Аграрная экономика. – 2018. – № 8. – С. 2–10.
22. Савинов, Р. С. Продовольственный рынок России в условиях внешнеэкономической либерализации: дис... канд. экон. наук : 08.00.05; 08.00.14 / Р. С. Савинов. – пос. Персиановский, 2002. – 161 л.
23. Серова, Е. В. Аграрная экономика / Е. В. Серова. – М.: ГУ ВШЭ, 1999. – 480 с.
24. Регулирование развития агропромышленного производства Беларуси / А. П. Шпак [и др.]; отв. ред. А. П. Шпак. – Минск: БНИВНФХ в АПК, 2008. – 172 с.
25. Экономическая теория: учеб. пособие / А. В. Бондарь [и др.]; под общ. ред. А. В. Бондаря, В. А. Воробьева. – Минск: БГЭУ, 2011. – 478 с.
26. Давыденко, Л. Н. Основы экономической теории: принципы, проблемы, политика трансформации. Международный опыт и белорусский вектор развития: учеб. пособие / Л. Н. Давыденко. – 2-е изд., перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 469 с.
27. Экономика сельского хозяйства: учеб. для вузов / В. А. Добрынин [и др.]; под ред. В. А. Добрынина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 476 с.

28. Лемешевский, И. М. Экономическая теория. Основы. Вводный курс: учеб.-метод. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по экон. специальностям / И. М. Лемешевский. – 5-е изд. – Минск: ФУАинформ, 2012. – 493 с.
29. Минаков, И. А. Экономика сельского хозяйства / И. А. Минаков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 352 с.
30. Экономическая теория: учеб. для вузов / под ред. И. В. Новиковой, Ю. М. Ясинского. – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 464 с.
31. О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 дек. 2017 г., № 962 [Электронный ресурс] // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21700962>. – Дата доступа: 31.12.2017.
32. Гришаева, Л. Концептуальные основы аграрного рынка / Л. Гришаева // Междунар. с.-х. журн. – 2002. – № 1. – С. 20–23.
33. Гусаков, В. Г. Вопросы рыночного развития АПК: избр. тр.: в 2 кн. / В. Г. Гусаков // Нац. акад. наук Беларуси. – Минск: Беларус. навука, 2012–2013. – 780 с.
34. Гануш, Г. И. Формирование рынка овощной продукции с учетом адаптивных принципов территориального размещения овощеводства / Г. И. Гануш, В. В. Липницкая, З. Г. Близнюк // Научно-инновационная деятельность в агропромышленном комплексе: сб. науч. ст. 3-й Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 29–30 мая 2008 г.: в 2 ч. – Минск: БГАТУ, 2008. – Ч. 2. – С. 12–14.
35. Методические рекомендации по эффективному формированию и устойчивому функционированию региональных продуктовых рынков с учетом задач целевого роста объемов производства и сбыта продукции / З. М. Ильина [и др.]. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – 79 с.
36. Методические рекомендации по эффективному формированию и устойчивому функционированию региональных продуктовых рынков с учетом задач целевого роста объемов производства и сбыта продукции / З. М. Ильина [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации 2014. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – С. 130–141.
37. Байгот, Л. Н. Беларусь на мировом рынке продовольствия: возможности страновой и региональной диверсификации экспорта отечественной продукции / Л. Н. Байгот // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2013. – № 4. – С. 17–28.
38. Байгот, М. С. Механизмы регулирования внешнеэкономической деятельности Беларуси в аграрной сфере: вопросы теории, методологии, практики / М. С. Байгот; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. навука, 2010. – 367 с.
39. Киреенко, Н. В. Развитие аграрного бизнеса в контексте обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь / Н. В. Киреенко // Агропанорама. – 2020. – № 2. – С. 45–48.
40. Шагайда, Н. И. Драйверы роста и структурных сдвигов в сельском хозяйстве России / Н. И. Шагайда, В. Я. Узун. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. – 98 с.
41. Формирование сбалансированного рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия с учетом развития мировой продовольственной конъюнктуры / З. М. Ильина [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации 2012. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – С. 11–24.
42. Диверсификация внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием Беларуси / В. Г. Гусаков [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации 2014. – Минск: Ин-т сист. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – С. 141–156.
43. Бронникова, Е. М. Методика SNW-анализа как компонент SWOT-анализа деятельности организации / Е. М. Бронникова, С. С. Дымова // Бизнес и дизайн ревю. – 2020. – № 2 (18). – С. 2.
44. Евдокимов, Ф. И. Азбука маркетинга: учеб. пособие / Ф. И. Евдокимов, В. М. Гавва. – 3-е изд., перераб. и доп. – Д.: Сталкер, 1998. – 432 с.

45. Коротина, А. Н. Маркетинговые стратегии: учеб.-метод. комплекс / А. Н. Коротина. – Минск: Акад. управ. при Президенте Респ. Беларусь, 2007. – 113 с.

46. Бизнес-анализ деятельности организации: учебник / Л. Н. Усенко [и др.]; под ред. Л. Н. Усенко. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2013. – 558 с.

47. Киреенко, Н. В. Бизнес-администрирование малых и средних предприятий: учеб. пособие / Н. В. Киреенко, Т. И. Кислая. – Минск: Совр. школа, 2011. – 170 с.

*Поступила в редакцию 30.03.2021*

**Сведения об авторе**

Арнатович Михалина Александровна –  
аспирантка, магистр экономических наук

**Information about the author**

Arnatovich Mikhalina Alexandrovna –  
Postgraduate Student, Master of Economics

Александр ШКЛЯРОВ

*Белорусский государственный аграрный технический университет  
e-mail: shklyarov05@rambler.ru*

УДК 338.43:551.5

## **Аграрное производство в условиях глобального изменения климата**

В статье речь идет о глобальном изменении климата, его опасности и возможных преимуществах для аграрного сектора экономики. Приведены различные подходы к выработке адекватных мер реагирования на подобного рода изменения. Отмечается не только факт уязвимости, но и наличие адаптивного потенциала у сельскохозяйственного производства для устойчивого и экономически эффективного функционирования. Рассмотрен алгоритм нейтрализации отрицательных последствий глобального изменения климата и приведены возможные положительные тенденции в аграрном производстве Беларуси.

*Ключевые слова:* аграрное производство, адаптация, алгоритм, глобальное изменение климата, биологическая продуктивность, продовольственная безопасность, устойчивое развитие.

Alexander SHKLYAROV

*Belarusian State Agrarian Technical University  
e-mail: shklyarov05@rambler.ru*

## **Agricultural production in the context of global climate change**

The article deals with global climate change, its dangers and possible advantages in the agricultural sector of the economy. Various approaches to the development of adequate measures to respond to such changes are presented. It is noted not only the fact of vulnerability, but also the availability of adaptive capacity in agricultural production for sustainable and cost-effective functioning. An algorithm for neutralizing the negative effects of global climate change is considered and possible positive trends in agricultural production in Belarus are presented.

*Keywords:* agricultural production, adaptation, algorithm, global climate change, biological productivity, food security, sustainable development.

### **Введение**

Анализируя последствия изменений климата, ученые приходят к неутешительным выводам: условия окружающей среды, формирующиеся под воздействием изменения климата, стали намного опаснее, чем принято было думать. Для современного социума изменение климата вышло за рамки геофизических проблем, прослеживается явная зависимость от него экономики и политологии, и лидеры мировых государств обязаны сообща решать экологические и климатические проблемы [1].

Наиболее уязвимым сектором экономики является сельское хозяйство, в особенности растениеводство. В конце прошлого столетия Пьер Кроссон в научном обзоре особое внимание уделял влиянию потепления на сельское хозяйство, подчеркивая при этом его экологические и экономические последствия для мирового аграрного производства. Исследователь назвал 3 основные причины для реагирования на подобного рода изменения:

- создается потенциальная угроза для человека;
- возрастает ответственность нынешнего поколения перед будущим;
- требуется усиление контроля за выбросами парниковых газов [2].

Гэри Р. Эванс, занимавшийся в Министерстве сельского хозяйства США вопросами глобального изменения климата, утверждал, что оно является самой большой угрозой для продовольственной безопасности. Предложенная им стратегия базировалась на двух составляющих – внедрении беспашотного земледелия и изменении системы управления сельским хозяйством [3].

Ссылаясь на данные Национального центра атмосферных исследований (США), Сэмюэл У. Мэтьюз пришел к выводу, что температура во всем мире увеличилась на 1 °С в конце XIX в. и основная причина этого – деятельность человека [4].

Многие исследователи разделяют эту точку зрения, называя главным виновником изменения климата парниковые газы, в особенности CO<sub>2</sub>. Но есть и ученые, которые утверждают, что если бы не было парникового эффекта, то жизнь на планете Земля была бы невозможна.

Тесной взаимозависимости климата и сельского хозяйства посвящены труды Синтии Розенцвейг. Ее мнение по поводу «стока» углекислого газа весьма оптимистично. По прогнозам исследователя, высокопродуктивные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, а также современные технологии позволят растениям интенсивно поглощать углекислый газ в процессе фотосинтеза [5].

Создание высокопродуктивных агрофитоценозов является одним из направлений снижения уровня углекислого газа в атмосфере, адаптации и повышения эффективности аграрного производства в условиях глобального изменения климата.

## **Основная часть**

Одной из важнейших задач новой экономической эпохи, приходящей на смену глобализации, является сохранение потенциала природно-ресурсной базы планеты в целях обеспечения продовольствием растущего населения.

Некоторые ученые считают, что до 2030 г. негативные последствия изменения климата будут не столь ощутимыми, поскольку выгоды от климатических изменений, имеющие место в умеренной зоне, компенсируют потери в низких широтах (тропических и субтропических областях земного шара).

После 2030 г. ситуация может резко измениться, и значительные потери урожаев в одной климатической зоне на фоне роста народонаселения уже не будут

компенсироваться за счет прибавок в других. Это неизбежно приведет к дестабилизации мировой продовольственной системы, в качестве фактора риска называют голод. Согласно некоторым прогнозам, к 2050 г. около 1 млрд человек не будут иметь доступа к достаточному количеству безопасной и полноценной пищи.

Активность мировой общественности в этой связи вполне обоснована (см. табл. 1). Ее цель – устойчивый экономический рост, позволяющий избежать влияния отрицательных последствий на продовольственную безопасность.

Таблица 1. Историческая хронология событий, обусловившая современное понимание мировым сообществом опасности глобального изменения климата

Годы	События
1800-е (шаг к современной экономике)	Промышленная революция. Широкое использование в качестве топлива природных ископаемых (торф, уголь)
1863	Британский ученый Джон Тиндалл доказал, что водяной пар в атмосфере – основной газ, регулирующий температуру воздуха
1896	Шведский химик Сванте Аррениус установил влияние углекислого газа на потепление на планете
1957	Проводится регулярный мониторинг содержания углекислого газа в атмосфере (Гавайи, Антарктида)
1970	Климатологи прогнозируют потепление на планете Земля от 3 до 9 °С к концу XXI в., основываясь на количестве выбросов углекислого газа в атмосферу
1979	VIII конгресс Всемирной метеорологической организации в Женеве: заложены основы Всемирной климатической программы
1992	Конференция по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия) принимает Рамочную конвенцию об изменении климата (РКИК)
1997	Ратифицирован 191 страной Киотский протокол. Кроме экологического, имеет и экономическое значение, поскольку предусматривает механизм торговли квотами на выбросы парниковых газов
2009	15-я Конференция сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК). Принята политическая декларация –Копенгагенское соглашение, цель которого не допустить рост температуры более чем на 2 °С
2011	17-я Конференция РКИК в г. Дурбан (ЮАР) консолидирует усилия по сдерживанию потепления. Принято решение объединить 2 направления переговоров (по Рамочной конвенции и Киотскому протоколу)
2012	Конференция ООН по вопросам изменения климата (Доха, Катар). Достигнуто соглашение о продлении срока действия Киотского протокола до 2020 г., а также реформировании Дурбанской платформы 2011 г.
2013	Конференция по изменению климата (Варшава, Польша). Проведены переговоры о глобальном климатическом соглашении
2014	Лима (Перу). Подготовлено новое международное соглашения по защите климата, которое было принято в 2015 г. на 21-й конференции ООН по изменению климата в Париже
2015	Конференция ООН по изменению климата (Париж, Франция). Принято Парижское соглашение по климату

Годы	События
2016	Конференция ООН по изменению климата в г. Марракеш (Марокко). Обсуждение и реализация планов по борьбе с изменением климата
2017	Конференция ООН по изменению климата (Бонн, Германия). Внимание сконцентрировано на технических моментах Парижского соглашения. Намечены мероприятия, которые необходимо выполнить в 2018 г., чтобы Парижское соглашение вступило в силу. Президент США Дональд Трамп заявил о прекращении участия страны в Парижском соглашении
2018	Конференция ООН по изменению климата (Катовице, Польша). Цель конференции – выполнение Парижского соглашения
2020	Российско-Европейская конференция по климату (Сколково, Россия). Проведена оценка климатических рисков и уязвимости, названы последствия, вызванные изменением климата: экономические, социальные и медицинские
2021	США вновь стали участниками Парижского соглашения по климату

В условиях изменения климата значительно интенсифицировалась деятельность Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО). В число стратегических направлений включена поддержка стран в их стремлении адаптировать сельское хозяйство к изменению климата. При этом специфика помощи базируется на региональных и индивидуальных особенностях государств с учетом глобальных, региональных и национальных особенностей.

Выдвигаются новые подходы, связанные с внедрением новых методов производства, которые характеризуются пластичностью, мобильностью и устойчивостью к природным катаклизмам и изменениям климата.

Новизна их заключается в том, что предложено ориентироваться на мелких производителей в сельских, пригородных районах и даже городских зонах. Выдвигается принцип организации климатически оптимизированного сельского хозяйства с элементами альтернативы, основными направлениями деятельности которого станут:

- разработка и внедрение адаптированных приемов земледелия;
- формирование организационно-экономических и деловых подходов для конкретного участника производственного процесса;
- постепенный переход от мелкотоварного производства к устойчивым производственным системам.

Исследования по изменению климата сегодня входят в число мировых приоритетов, напрямую связанных с проблемой сохранения жизни на Земле.

В дискуссионном документе о стратегии работы Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций в данной области отмечается: «В то время как ФАО стремится к ликвидации голода, обеспечению продовольственной безопасности и полноценного питания, повышению производи-

тельности и устойчивости сельского, лесного и рыбного хозяйства, сокращению масштабов бедности в сельских районах, изменение климата угрожает сорвать достижение этих глобальных целей» [6].

Специалисты констатируют: изменение климата уже сказалось на урожайности пшеницы и кукурузы [7]. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГИК) предупреждает, что к 2050 г. урожайность может повсеместно сократиться на 10–15%. К числу причин относят более теплые ночи в большинстве регионов и широкое распространение монокультуры, приводящей к деградации почв [6].

Кроме того, климатологи связывают деградацию с интенсивным использованием, которое ведет к выделению связанного почвенным поглощающим комплексом углекислого газа в атмосферу.

Учитывая масштабность проблемы, мировое сообщество призывает к адекватным мерам реагирования. И, как следствие, вырабатывается концепция климатически оптимизированного сельского хозяйства, целью которого является создание политических, технических и инвестиционных условий для его устойчивого развития.

Для достижения поставленной цели требуется повышение эффективности сельскохозяйственного производства, адаптация к изменению климата, сокращение выбросов парниковых газов.

Сельское хозяйство – отрасль народного хозяйства, имеющая биологическую составляющую, продуктивность его во многом определяется адаптивным потенциалом: способностью к выживанию, воспроизведению и саморазвитию в постоянно изменяющихся условиях внешней среды за счет взаимосвязанного функционирования генетических, биологических, технологических и организационно-экономических систем.

В этой связи проблема адаптации аграрного производства находится в центре внимания научных и правительственных организаций с 1990 г. Сложные системы адаптации в первую очередь должны строиться на научно-технических и поведенческих инновациях.

Некоторые исследователи обращают внимание на ожидаемые и реактивные инновации [8]. При этом первые признаются более результативными, поскольку позволяют максимально эффективно выработать механизм приспособления к изменениям климата с учетом пространственно-временных особенностей.

Следует отметить, что в числе технологий будущего рассматриваются искусственные листья, преобразующие углекислый газ и солнечный свет в топливо [9]. Это позволит утилизировать  $\text{CO}_2$ , признанный одним из виновников парникового эффекта.

Развивая концепцию искусственных листьев, вполне логично вести речь о преобразовании ими углекислого газа, воды и лучистой энергии в органическое вещество (модель процесса фотосинтеза). На данный момент объектом исследований в сельском хозяйстве может стать формирование агрофитоценозов, обеспечивающих максимальную окупаемость затрат и эффективность производства.

Экономическая оценка планируемых агрофитоценозов напрямую зависит от их функций, в числе которых товаропроизводящая, эколого-климатическая, экономическая, сохраняющая. В основе первой лежит производство основной и побочной продукции. Вторая включает механизм максимизации поглощения углекислого газа, минимизации использования химических средств, регулирования водно-воздушного режима. Третья функция базируется на подборе высокоэффективных технологий, высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных



Рис. 1. Типы адаптаций

культур и повышении естественного плодородия почв. Четвертая подразумевает сохранение биологического многообразия (естественных сенокосов и пастбищ).

Сельское хозяйство при всей его уязвимости обладает достаточным адаптивным потенциалом, всестороннее развитие и укрепление которого – актуальная задача современного аграрного производства.

В зависимости от типа адаптации меняются социально-экономическая и рыночная системы, кроме того, уровень развития конкретного социума выдвигает определенные цели: от возвращения к прежней агроэкосистеме до перехода на новый, экологически устойчивый и экономически эффективный уровень (см. рис. 1).

Для достижения поставленных целей планируемых адаптаций сельскохозяйственного производства в условиях глобального изменения климата можно предложить комплекс мероприятий экологической и экономической направленности (см. табл. 2).

Таблица 2. Мероприятия по смягчению воздействий глобального изменения климата на сельское хозяйство (на период до 2030 г.)

Меры, признанные эффективными	
Экологические	Экономические
Восстановление деградированных почв; совершенствование методов внесения азотных удобрений в целях снижения выбросов в атмосферу N <sub>2</sub> O; совершенствование методов хранения и внесения органических удобрений для сокращения выбросов в атмосферу CH <sub>4</sub> ; применение технологий, обеспечивающих эффективное хранение углерода в почве	Управление сельскохозяйственными угодьями (формирование высокопродуктивных агрофитоценозов); совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных растений; создание и внедрение высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, максимально эффективно реализующих потенциал увеличения периода вегетации; повышение эффективности использования удобрений и ирригационной системы

Алгоритм нейтрализации (минимизации) отрицательных последствий глобального изменения климата для аграрного производства должен включать в комплекс мероприятий, по меньшей мере, 3 уровня – планетарный, региональный и государственный. В свою очередь, можно выделить 3 показателя – социально-экономический, почвенно-климатический и организационно-экономический.

Первый показатель определяется развитием производственной деятельности региона, отдельно взятой страны. Второй базируется на особенностях рельефа, плодородия почв, степени урбанизации.

В качестве ответной реакции на климатические изменения организация производства продукции растениеводства должна опираться не только на соблюдение оптимального баланса между материальными возможностями и результатами производственной деятельности, но и на следующие факторы:

- устойчивость аграрной сферы к изменению климата;
- уменьшение нагрузки сельского хозяйства на окружающую среду;

повышение экономической эффективности и экологической безопасности аграрного производства.

По данным экспертов Всемирного банка реконструкции и развития (2005 г.), Беларусь относится к странам с достаточно высокой степенью метеорологической уязвимости (см. рис. 2). Из пяти существующих уровней (высокий, относительно высокий, средний, низкий, наиболее низкий) Республике Беларусь присвоен второй.

Все более ощутимыми становятся проблемы, вызванные изменением климата [8]. Пока ученые выдвигают оптимистические прогнозы в отношении Афро-Евразии, вытянутой с запада на восток, где преобладают зоны умеренного климата (сюда входит и Беларусь). При таком географическом положении культурные растения произрастают в более или менее схожих климатических условиях, чего нельзя сказать об Американском континенте, вытянутом с севера на юг, где растительный мир резко отличается по своему многообразию.

Согласно прогнозу на текущее столетие, среднегодовая температура приземного слоя атмосферы будет существенно меняться. В период с 2011 г. по 2030 г. этот показатель увеличится на 1 °С, с 2041 г. по 2060 г. – на 2 °С, а в период с 2080 г. по 2099 г. – от 0,9 до 4,4 °С. От периода к периоду ожидается рост темпе-

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

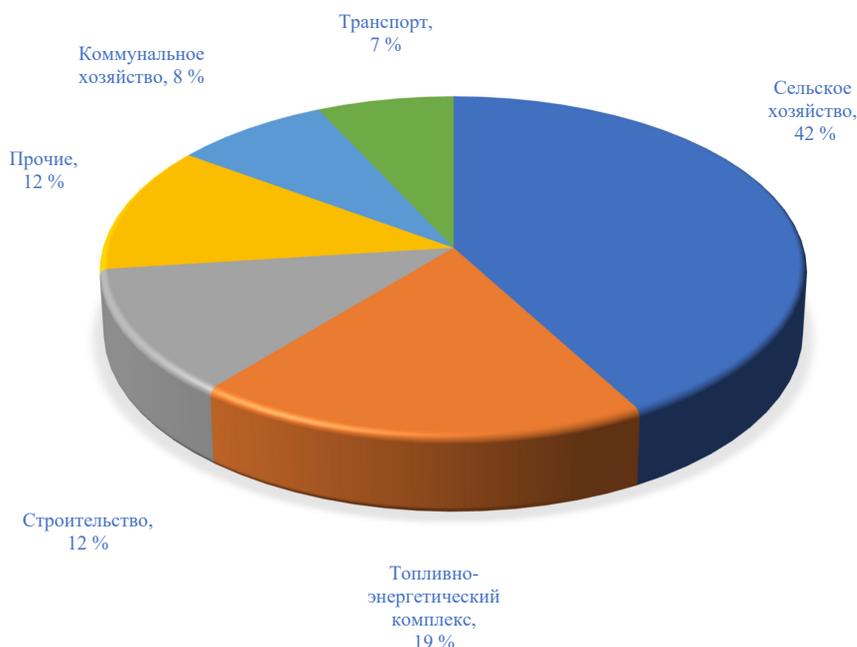


Рис. 2. Зависимость направлений экономической деятельности Беларуси от метеорологических условий (выполнен по данным Всемирного банка реконструкции и развития)

ратуры еще на 1 °С. К концу столетия прогнозируется рост количества осадков более чем на 5% [10].

В связи с изменением климата в Республике Беларусь зафиксированы такие явления, как:

- увеличение периода вегетации;
- смещение сезонов;
- смещение агроклиматических зон (увеличение Южной и появление Новой);
- зимнее потепление.

Кроме того, отмечается усиление активности Солнца, что может привести к изменению прихода фотосинтетической активной радиации (ФАР) и качества светового потока.

Учитывая изложенное выше, отметим, что одной из важнейших задач сельского хозяйства Беларуси является изучение глобальных изменений, диктуемых природой, и внесение разумных коррективов для максимального использования новых условий в растениеводстве.

Из-за изменения климата отчетливо прослеживается рост общей биологической продуктивности территории Республики Беларусь, и это полностью подтверждается установленным фактом «озеленения» поверхности Земли в средних и высоких широтах за счет увеличения в атмосфере углекислого газа [10].

В то же время, по мнению В. Ф. Логинова, С. А. Лысенко и В. И. Мельника, в структуре площадей со статистически значимым ростом биологической продуктивности преобладают исключительно лесные массивы и другие естественные фитоценозы. Ученые отмечают, что нормализованный вегетационный индекс (NDVI, числовой показатель качества и количества растительности на участке поля) большинства сельскохозяйственных угодий изменяется незначительно или даже снижается. В некоторых регионах Беларуси скорость уменьшения NDVI достигает 1% в год [10].

Подобные исследования стимулируют разработку мер противодействия негативным последствиям изменения климата, поскольку экономическая эффективность аграрного производства находится в прямой корреляционной зависимости от продуктивности сельскохозяйственных угодий.

## **Заключение**

На данном этапе развития мирового сельского хозяйства климатические условия касаются не какой-либо отдельно взятой страны, проблема приобрела глобальный характер. Изменение климата диктует новый вызов современности, поскольку запускает процесс, обратный глобализации: трансформируется механизм изменения мирового продовольственного рынка, обостряется борьба за мировые ресурсы, важнейшим из которых станет продовольствие.

Основными этапами оперативного реагирования на глобальное изменение климата являются:

оценка его последствий для агропромышленного комплекса Республики Беларусь;

выработка направлений повышения эффективности использования климатических ресурсов;

организация аграрного производства на принципах адаптации;

создание экономически устойчивых агрофитоценозов.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Наука и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ferra.ru/news/-14-01-2021.htm/>. – Дата доступа: 03.03.2021.

2. Crosson, P. Greenhouse Warming and Climate Change – Why Should We Care? / P. Crosson // Food Policy. – 1989. – Vol. 14. – P. 107–118.

3. Evans, G. R. Agriculture, Forestry and Food Security in Relation to Global Change / G. R. Evans // Marine Technology Society (MTS) Journal. – 1991–1992. – Vol. 25. – № 4. – P. 30–37.

4. Matthews, S. W. Under the Sun – Is Our World Warming? / S. W. Matthews // National Geographic. – 1990. – Vol. 178. – № 4. – P. 66–99.

5. Rosenzweig, C. How It Might Be / C. Rosenzweig // Agriculture. EPA Journal. – 1989. – January /February. – P. 9–10.

6. Стратегия действий ФАО в связи с изменением климата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/mr237>. – Дата доступа: 04.03.2021.

7. Lobell, D. B. Climate trends and global crop production since 1980 / D. B. Lobell, W. Schlenker, J. Costa-Roberts // Department of Environmental Earth System Science and Program on Food Security and Science. – 2011. – Vol. 333. – P. 616–620.

8. Изменение климата: последствия, смягчение, адаптация: учеб.-метод. комплекс / М. Ю. Бобрик [и др.]. – Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 2015. – 424 с.

9. 20 технологий будущего, которые изменят мир в ближайшие 30 лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5d6c539a4735a600adbdd40c>. – Дата доступа: 06.03.2021.

10. Логинов, В. Ф. Изменение климата Беларуси: причины, последствия, возможности регулирования // В. Ф. Логинов, С. А. Лысенко, В. И. Мельник. – 2-е изд. – Минск: Энциклопедикс, 2020. – 264 с.

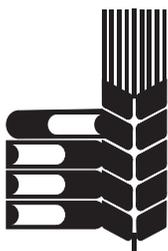
*Поступила в редакцию 29.03.2021*

#### Сведения об авторе

Шкляр Александр Петрович – докторант, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

#### Information about the author

Shklyarov Alexander Petrovich – Doctoral Student, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor



## Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича

1. Артеменко, С. И.

Организационно-экономический механизм взаимодействия предприятий льняного подкомплекса: теория, методология, практика / С. И. Артеменко, А. М. Артеменко // Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки: БГСХА, 2020. – 219 с. Шифр 623677.

2. Буць, В. И.

Оптимизация параметров ресурсосбережения в агропромышленном производстве / В. И. Буць // Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки: БГСХА, 2020. – 182 с. Шифр 623629.

3. Глобальные вызовы и региональное развитие в зеркале социологических измерений: материалы V международной научно-практической Интернет-конференции (Вологда, 23–27 марта 2020 г.): в 2 ч. / Вологодский научный центр Российской академии наук; ред.: А. А. Шабунова [и др.]. – Вологда: [б. и.], 2020. – Ч. 1. – 349 с. Шифр 623648.

4. Глобальные вызовы и региональное развитие в зеркале социологических измерений: материалы V международной научно-практической Интернет-конференции (Вологда, 23–27 марта 2020 г.): в 2 ч. / Вологодский научный центр Российской академии наук; ред.: А. А. Шабунова [и др.]. – Вологда: [б. и.], 2020. – Ч. 2. – 346 с. Шифр 623649.

5. Какора, М. И.

Механизм развития и оценка инвестиционно-инновационной деятельности перерабатывающих организаций АПК / М. И. Какора, О. П. Громыко, И. И. Пантелеева // Могилевский государственный университет продовольствия. – Могилев: МГУП, 2020. – 295 с. Шифр 623855.

6. Макрак, С. В.

Управление материальными ресурсами в сельском хозяйстве в условиях развития цифровой экономики / С. В. Макрак // Национальная академия наук Беларуси, Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси; ред. В. Г. Гусаков. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 328, [1] с. Шифр 624024.

7. Обеспечение качества продукции АПК в условиях региональной и международной интеграции: материалы XIII международной научно-практической конференции (Минск, 15–16 октября 2020 г.) / Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси; ред. В. Г. Гусаков. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – 247 с. Шифр 623687.

8. Опыт интеграции провинций Китайской Народной Республики в систему мировой экономики / Т. С. Вертинская [и др.] // Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси; ред.: В. И. Бельский, Т. С. Вертинская. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 235, [1] с. – (Белорусская экономическая школа). Шифр 623732.

9. Проблемы учетно-аналитического обеспечения трансграничного сотрудничества в сфере агробизнеса Республики Беларусь и Украины / С. Ю. Щербатюк [и др.] // Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно: ГГАУ, 2020. – 407 с. Шифр 623658.

10. Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий: материалы V международной научно-практической Интернет-конференции (Вологда, 18–22 мая 2020 г.): в 2 ч. / Вологодский научный центр Российской академии наук; ред.: Т. В. Ускова [и др.]. – Вологда: [б. и.], 2020. – Ч. 1. – 392 с. Шифр 623737.

11. Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий: материалы V международной научно-практической интернет-конференции (Вологда, 18–22 мая 2020 г.): в 2 ч. / Вологодский научный центр Российской академии наук; ред.: Т. В. Ускова [и др.]. – Вологда: [б. и.], 2020. – Ч. 2. – 401 с. Шифр 623738.

12. Развитие предпринимательства и факторы деловой активности в Беларуси : (социологический анализ) / Р. А. Смирнова [и др.] // Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси; под ред. Р. А. Смирнова. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 209 с. Шифр 624030.

Ознакомиться с информационными ресурсами библиотеки можно по адресу: ул. Казинца, 86, корп. 2, 220108, Минск; e-mail: [belal@belal.by](mailto:belal@belal.by); сайт: <http://belal.by>.

*Подготовила Наталия ШАКУРА*