



Николай АРТЮШЕВСКИЙ<sup>1</sup>, Егор ГУСАКОВ<sup>2</sup>,

Александр РУСАКОВИЧ<sup>1</sup>, Дмитрий БАШКО<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: [agrecinst@mail.belpak.by](mailto:agrecinst@mail.belpak.by)

<sup>2</sup>Белорусский государственный экономический университет,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: [ego-6@mail.ru](mailto:ego-6@mail.ru)

УДК 631.1.017.1:631.14:63-021.66:657.474:63  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-2-3-18>

## Вариантные модели развития крупнотоварных агропромышленных предприятий с учетом их специализации и размещения

Научная и практическая значимость разработанных вариантных моделей заключается в развитии инструментария, позволяющего оценить эффективность использования производственного потенциала крупнотоварного агропромышленного предприятия, в обосновании нормативов затрат как индикаторов планирования целевых показателей при разработке мероприятий по снижению затратоемкости. Представленные модели будут использоваться при оценке достигнутого уровня использования производственного потенциала, для сравнительного анализа, а также при краткосрочном и долгосрочном планировании в организациях АПК.

*Ключевые слова:* модели развития, крупнотоварное производство, крупнотоварные агропромышленные предприятия, производственная специализация, климатические зоны, нормативы.

Nikolay ARTYUSHEVSKY<sup>1</sup>, Egor GUSAKOV<sup>2</sup>,

Alexander RUSAKOVICH<sup>1</sup>, Dmitry BASHKO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>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](mailto:agrecinst@mail.belpak.by)

<sup>2</sup>Belarusian State Economic University,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: [ego-6@mail.ru](mailto:ego-6@mail.ru)

## Variant models for the development of large-scale agroindustrial enterprises, taking into account their specialization and location

The scientific and practical significance of the our variants models lies in the development of tools that allow assessing the effectiveness of using the production potential of a large-scale agroindustrial enterprise, justifying

cost standards as indicators of planning target indicators, when developing measures to reduce cost intensity. The presented variable models will be used in assessing the achieved level of use of production potential, for comparative analysis, as well as for short- and long-term planning agroindustrial complex organizations.

*Keywords:* development models, large commercial production, large-scale agricultural enterprises, production specialization, climatic zones, standards.

## **Введение**

Крупнотоварные агропромышленные предприятия представляют собой как многоотраслевые производственные субъекты хозяйствования, занимающиеся выращиванием зерновых, технических и кормовых культур, разведением сельскохозяйственных и иными видами деятельности, так и узкоспециализированные организации, концентрирующие свои усилия на специфических отраслях (птицеводство, свиноводство или овощеводство и т. д.). Производственная специализация агропромышленных товаропроизводителей обуславливает оптимальный уровень концентрации материально-технических, трудовых и земельных ресурсов, определяющий модель развития субъектов хозяйствования. На выбор модели влияет размещение крупнотоварных агропромышленных предприятий в рамках различных климатических зон.

## **Основная часть**

Специализация и размещение в аграрном секторе экономики являются одними из ключевых параметров, влияющих на эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Так, В. Г. Гусаков выделяет специализацию и размещение производства как факторы эффективного хозяйствования наряду с интенсификацией, концентрацией производства, кооперацией и интеграцией субъектов хозяйствования, инвестициями в развитие производства, государственным регулированием АПК, развитием предпринимательства, подготовкой и закреплением кадров, мотивацией и производительностью труда, качеством продукции [1, с. 14–16]. Среди современных белорусских ученых тема специализации также поднимается, например, Г. И. Ганушем, который указывает на необходимость перехода на адаптивную специализацию [2].

За последнее десятилетие на тему специализации, ее эффективности и влияния на результативность производства опубликовано множество работ, необходимо выделить следующих отечественных исследователей: Я. Н. Бречко [3, 4], А. В. Горбатовского [3, 5–7], О. Н. Горбатовскую [3, 5–8], А. В. Грибова [9, 10], Т. А. Запрудскую, В. Н. Гердия [11]. В современных условиях, когда появилась новая климатическая зона, животноводство практически во всех хозяйствах республики ведется по промышленной технологии, сужаются по количеству основных отраслей и меняются специализации сельскохозяйственных организаций. Поэтому актуальность исследований данной темы повышается.

В ранее проведенных нами исследованиях специализация также рассматривалась как фактор, существенно воздействующий на аграрное производство. Это требуется учесть при совершенствовании материально-технической базы крупнотоварных агропромышленных предприятий [12–15].

Для разработки вариантных моделей развития крупнотоварных агропромышленных предприятий была комплексно проанализирована их деятельность по уровню эффективности на основе интегральной оценки, включающей такие параметры, как:

полная добавленная стоимость в расчете на одного работника;

коэффициент соотношения просроченных обязательств и среднемесячной выручки организации;

прирост собственного капитала [16–18].

Анализ проводился как по направлениям производственной специализации (молочное скотоводство, птицеводство с молочным скотоводством, свиноводство, откорм КРС, молочное скотоводство со свиноводством, молочное скотоводство с производством зерна, молочное скотоводство с производством масличных культур), так и в разрезе климатических зон Республики Беларусь [19, 20]. Для исследований использовались данные 758 крупнотоварных агропромышленных предприятий [20] за 15 лет (2008–2022 гг.). Сведения были приведены в сопоставимый вид с использованием индекса цен производителей сельхозпродукции на основании официальных данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

В ходе изучения эффективности крупнотоварных агропромышленных предприятий в разрезе производственных специализаций (табл. 1) было установлено, что у высокоэффективных организаций, специализирующихся на птицеводстве с производством молока, отмечается в среднем более высокий размер земельных угодий и большая дифференциация между средним значением и уровнем высокоэффективной группы – почти в 2 раза. По другим специализациям данные различия составляют до 13 %. Также наличие больших площадей земельных угодий характерно для товаропроизводителей, специализирующихся на свиноводстве, молочном скотоводстве со свиноводством.

У высокоэффективных товаропроизводителей всех специализаций наблюдаются более высокие: численность работников, стоимость оборотных средств и выручка от реализации в расчете на 100 га сельхозугодий, фондообеспеченность, фондовооруженность, коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

Более высокая численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий характерна для предприятий, специализирующихся на птицеводстве с молочным скотоводством (восемь человек), а также на свиноводстве (шесть человек). Для товаропроизводителей данных специализаций также свойственны большая фондообеспеченность, фондовооруженность и объем выручки от реализации в расчете на 100 га сельхозугодий. Более высокая стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных отмечается у предприятий, специализирующихся на откорме КРС. Ее уровень превосходит иные виды специализации почти в 2 раза.

Т а б л и ц а 1. Анализ крупнотоварных агропромышленных предприятий по уровню эффективности в разрезе специализаций

Уровень эффективности	Площадь сельхозугодий в расчете на организацию, га	Площадь пашни в расчете на организацию, га	Балл сельхозугодий	Балл пашни	Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий, чел.	Фондообеспеченность в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Фондовооруженность, тыс. бел. руб./чел.	Физический износ основных средств, %	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных, бел. руб.	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	Выручка от реализации в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Рентабельность по реализованной продукции, %
<b>Организации, специализирующиеся на молочном скотоводстве</b>													
Высокоэффективные	6007	3883	30,9	32,8	4	798	201	41,4	30,0	479	1,27	303	16,2
Эффективные	5543	3376	29,2	31,4	4	644	163	42,9	26,4	339	1,14	193	10,5
Неэффективные	5414	3318	27,0	29,2	3	574	175	43,1	28,0	322	0,82	132	-1,6
В среднем по выборке	5570	3446	28,5	30,7	4	643	177	42,6	28,0	360	1,04	187	7,9
<b>Организации, специализирующиеся на птицеводстве с молочным скотоводством</b>													
Высокоэффективные	18315	13301	26,0	28,3	8	2557	315	33,4	32,8	1678	2,20	1842	15,0
Эффективные	8524	6206	31,3	33,2	9	1861	216	43,4	29,8	1111	2,20	1223	11,2
Неэффективные	5982	4571	31,0	33,3	7	1486	207	42,9	25,0	744	1,92	715	2,5
В среднем по выборке	10110	7418	28,9	31,1	8	2097	258	38,0	30,8	1292	2,17	1402	12,5
<b>Организации, специализирующиеся на свиноводстве</b>													
Высокоэффективные	8300	6339	34,9	37,3	8	2010	259	36,2	43,7	1755	1,52	1333	18,8
Эффективные	8363	6060	33,3	35,7	6	1161	202	42,5	29,3	680	1,58	538	12,9
Неэффективные	8346	5772	30,0	32,3	6	1245	221	39,6	29,4	731	1,12	408	-4,2
В среднем по выборке	8344	6049	32,8	35,3	6	1373	223	39,7	34,0	935	1,46	683	12,2
<b>Организации, специализирующиеся на откорме КРС</b>													
Высокоэффективные	5229	2728	29,7	31,0	6	1461	243	48,2	65,7	1921	1,16	1111	12,8
Эффективные	4229	2704	31,2	33,8	6	1240	196	46,8	62,2	1543	0,70	537	16,1
Неэффективные	5207	3527	25,6	27,6	4	841	240	51,1	47,7	803	1,13	452	8,2
В среднем по выборке	4737	956	29,0	31,1	5	1161	218	48,2	59,8	1388	0,93	644	12,9

Организации, специализирующиеся на молочном скотоводстве со свиноводством													
Высокоэффективные	7874	5411	35,2	38,3	5	1072	201	41,8	29,9	641	1,51	483	17,1
Эффективные	9339	6074	31,6	34,4	5	764	160	40,1	29,1	445	1,34	298	13,0
Неэффективные	7490	4958	28,8	30,7	4	725	175	35,2	30,2	438	0,95	209	-1,5
В среднем по выборке	8421	5593	32,1	34,9	5	851	177	39,9	29,6	504	1,33	336	12,6
Организации, специализирующиеся на молочном скотоводстве с производством зерна													
Высокоэффективные	5692	4039	34,6	37,1	4	727	186	41,3	30,9	449	1,22	273	13,3
Эффективные	5732	3692	29,8	32,3	3	548	163	43,0	26,9	295	1,00	148	7,9
Неэффективные	5659	3741	28,9	30,9	3	524	179	42,8	28,9	303	0,76	115	-2,7
В среднем по выборке	5681	3764	29,8	32,0	3	554	176	42,6	28,7	318	0,89	142	3,2
Организации, специализирующиеся на молочном скотоводстве с производством масличных культур													
Высокоэффективные	4391	3509	35,6	37,5	4	846	207	44,9	32,8	556	1,32	368	17,0
Эффективные	5371	3456	30,5	33,9	4	676	165	38,5	25,3	342	1,26	215	9,8
Неэффективные	4949	3156	30,0	32,4	4	682	184	39,2	25,7	351	0,97	171	0,8
В среднем по выборке	4997	3296	30,8	33,6	4	701	181	39,8	26,6	373	1,12	209	7,0
Организации, специализирующиеся на производстве зерна с молочным скотоводством													
Высокоэффективные	6830	4572	26,4	30,2	4	1154	294	34,9	30,5	704	0,95	334	10,1
Эффективные	8632	5491	25,4	28,2	2	492	204	40,1	27,0	265	0,75	99	6,7
Неэффективные	7176	4573	26,4	28,6	2	496	223	43,4	30,0	298	0,55	82	-3,0
В среднем по выборке	7452	4760	26,2	28,6	2	531	225	41,6	29,4	312	0,64	100	1,4

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

У высокоэффективных предприятий практически вне зависимости от специализации отмечается более низкий физический износ основных средств, за исключением товаропроизводителей, специализирующихся на молочном скотоводстве со свиноводством, молочном скотоводстве с производством масличных культур (наблюдается более высокий износ у высокоэффективных организаций), а также молочном скотоводстве с производством зерна (нет зависимости износа основных средств от уровня эффективности). Это доказывает необходимость своевременного обновления технической базы аграрного сектора экономики для более продуктивного функционирования.

Нами выявлены значительные различия в уровне фондообеспеченности между высокоэффективными и неэффективными предприятиями, специализирующимися на производстве зерна с молочным скотоводством (в 2,3 раза), а также занимающимися птицеводством с молочным скотоводством и откормом КРС (в 1,7 раза). Также установлена существенная дифференциация (в 2,3–2,4 раза) товаропроизводителей с различным уровнем эффективности по стоимости оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, специализирующихся на птицеводстве с молочным скотоводством, свиноводстве, откорме КРС, производстве зерна с молочным скотоводством. Данные отличия подтверждают необходимость наращивания указанных показателей.

Более высокие значения коэффициента оборачиваемости оборотных средств характерны для предприятий, специализирующихся на птицеводстве и молочном скотоводстве (более двух оборотов в год), а также свиноводстве (полтора оборота в год). При этом наименьшие значения у товаропроизводителей, специализирующихся на производстве зерна с молочным скотоводством. Отличия в уровне данного коэффициента объясняются технологическими особенностями направлений их деятельности.

Также в ходе исследований проанализированы крупнотоварные аграрные предприятия по уровню эффективности в разрезе климатических зон (табл. 2).

Установлено, что для предприятий, находящихся во второй, третьей и пятой климатических зонах, характерно наличие больших земельных угодий. Более высокие значения фондообеспеченности, стоимости оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, коэффициента оборачиваемости оборотных средств, выручки в расчете на 100 га сельхозугодий отмечаются у высокоэффективных аграрных товаропроизводителей, расположенных во второй и пятой климатических зонах.

Наибольшая дифференциация по уровню фондообеспеченности между неэффективными и высокоэффективными предприятиями наблюдается у субъектов хозяйствования второй климатической зоны (почти в 2 раза), наименьшая – в пятой климатической зоне, в которой средний уровень по выборке в 3 раза превышает значения товаропроизводителей иных климатических зон. Также для высокоэффективных товаропроизводителей второй климатической зоны характерна более высокая стоимость оборотных средств в расчете на 100 га

Т а б л и ц а 2. Анализ крупноговарных агропромышленных предприятий по уровню эффективности в разрезе климатических зон (фрагмент)

Уровень эффективности	Площадь сельхозугодий в расчете на организацию, га	Площадь пашни в расчете на организацию, га	Балл сельхозугодий	Балл пашни	Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий, чел.	Фондообеспеченность в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел.руб.	Фондовооруженность, тыс. бел.руб/чел.	Физический износ основных средств, %	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел.руб. основных, бел.руб.	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел.руб.	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	Выручка от реализации в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел.руб.	Рентабельность реализации в расчете на 100 га сельхозугодий, %
<b>1-я климатическая зона</b>													
Высокоэффективные	5650	3271	29,3	30,4	4	845	204	38,7	31,1	526	1,35	355	17,4
В среднем по выборке	5585	3258	28,0	29,7	4	626	174	40,3	30,2	378	1,01	190	8,4
<b>2-я климатическая зона</b>													
Высокоэффективные	7043	5067	34,2	36,6	5	1152	226	39,6	34,0	784	1,71	670	14,7
В среднем по выборке	6071	4056	31,1	33,7	4	731	188	41,9	29,0	423	1,00	269	9,0
<b>3-я климатическая зона</b>													
Высокоэффективные	7098	4753	30,8	33,3	4	773	198	42,8	29,0	448	1,22	273	12,6
В среднем по выборке	5841	3838	28,0	30,1	3	559	180	43,6	28,3	317	0,85	135	3,2
<b>4-я климатическая зона</b>													
Высокоэффективные	5655	3626	25,5	27,1	3	707	210	43,9	33,1	468	1,10	259	17,6
В среднем по выборке	5482	3157	25,1	27,0	3	485	169	45,9	31,5	306	0,83	127	0,4
<b>5-я климатическая зона</b>													
Высокоэффективные	7108	5264	32,6	35,0	7	2042	282	37,1	34,8	1422	1,48	1053	15,9
В среднем по выборке	6118	4401	32,7	34,7	7	1679	251	39,3	30,1	1010	1,30	658	11,6

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.



сельхозугодий. По фондовооруженности более значимые различия между высокоэффективными и неэффективными предприятиями отмечаются в четвертой климатической зоне, в которой средний уровень данного показателя наименьший. При этом уровень фондовооруженности у высокоэффективных и неэффективных хозяйств третьей и пятой климатических зон находится примерно на одном значении. Отмечается существенная дифференциация по стоимости оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных (почти в 1,5 раза) между высокоэффективными и неэффективными товаропроизводителями пятой климатической зоны. А у предприятий первой, третьей и четвертой климатических зон по данному показателю отличий не выявлено.

Установлено, что выручка от реализации продукции высокоэффективных агропромышленных предприятий второй климатической зоны в 4,4 раза превышает уровень неэффективных (наибольшая дифференциация среди климатических зон), в пятой – в 1,9 раза (наименьшая), в иных климатических зонах это отношение составляет 2,6 раза. При этом данный показатель у неэффективных товаропроизводителей пятой климатической зоны превышает значение высокоэффективных субъектов хозяйствования большинства иных климатических зон. Таким образом, наибольшие резервы роста эффективности производства имеются у предприятий второй климатической зоны, наименьшие – пятой.

По результатам исследования были выработаны вариативные модели крупнотоварных агропромышленных предприятий. В табл. 3 приведены данные по модели высокоэффективных предприятий, специализирующихся на молочном скотоводстве. В настоящее время это направление является самым распространенным для крупнотоварных аграрных товаропроизводителей Республики Беларусь. Было установлено, что для специализирующихся на молочном скотоводстве организаций сохраняется большинство зависимостей, характерных для всех товаропроизводителей. Так, у предприятий третьей климатической зоны отмечаются значительные размеры земельных угодий, а более высокие уровни фондообеспеченности, стоимости оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, коэффициента оборачиваемости оборотных средств, выручки в расчете на 100 га сельхозугодий выявлены у товаропроизводителей второй и пятой климатических зон.

Спецификой аграрных предприятий, специализирующихся на молочном скотоводстве, является более высокая дифференциация высокоэффективных и неэффективных субъектов по уровню фондообеспеченности в четвертой и пятой климатических зонах, особенно по сравнению с хозяйствами первой и третьей зон.

При этом в целом по анализируемым предприятиям в пятой климатической зоне, напротив, была наименьшая дифференциация по уровню фондообеспеченности между высокоэффективными и неэффективными товаропроизводителями. Также для сельскохозяйственных организаций пятой климатической зоны, специализирующихся на молочном скотоводстве, характерно большее отличие



Таблица 3. Вариативная модель крупнотоварных агропромышленных предприятий, специализирующихся на молочном скотоводстве, по уровню эффективности в разрезе климатических зон, в ценах 2022 г.

Показатель	Площадь сельхозугодий в расчете на организа-цию, га	Площадь пашни в расчете на организа-цию, га	Балл сельхозугодий	Балл пашни	Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий, чел.	Фондообес-печенность в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел.руб.	Фондово- оружен- ность, тыс. бел. руб/чел.	Физи- ческий износ основных средств, %	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га основных, бел.руб.	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел.руб.	Кэффи- циент оборачи- ваемости оборот- ных средств	Выручка от реализации в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс.руб.	Рента- бель- ность реализо- ванной про- дукции, %
<b>1-я климатическая зона</b>													
Норматив	5500	3100	28,6	29,8	4	659	179	38,6	30,4	400	1,29	257	17,0
В среднем по выборке	5296	2972	27,0	28,7	4	581	163	40,7	29,1	338	1,00	170	8,2
<b>2-я климатическая зона</b>													
Норматив	5900	4000	32,6	34,7	4	810	200	41,2	30,4	493	1,31	323	15,8
В среднем по выборке	5615	3652	29,8	32,1	4	676	180	42,5	27,7	374	1,11	208	8,4
<b>3-я климатическая зона</b>													
Норматив	7550	4900	30,5	32,7	4	722	196	42,5	29,0	418	1,25	262	13,3
В среднем по выборке	5866	3703	27,8	30,0	3	608	177	44,3	27,3	332	0,93	154	5,0
<b>4-я климатическая зона</b>													
Норматив	5750	3600	25,0	26,7	3	688	236	41,3	32,3	444	0,95	212	20,2
В среднем по выборке	5160	2866	25,0	27,8	3	477	169	43,3	31,9	304	0,83	127	1,4
<b>5-я климатическая зона</b>													
Норматив	6100	4300	34,6	36,1	6	1542	269	45,8	28,4	876	1,13	495	21,7
В среднем по выборке	6269	4267	31,3	33,1	5	1146	234	45,4	26,1	599	1,12	335	14,3

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

по уровню выручки от реализации в расчете на 100 га сельхозугодий между высокоэффективными и неэффективными предприятиями по сравнению с иными климатическими зонами. Без разделения товаропроизводителей по направлениям специализации отмечается обратная ситуация.

Для определения значимости параметров в представленных вариантных моделях развития крупнотоварных производителей по направлениям специализации был проведен регрессионный анализ. В качестве результирующего показателя использован критерий эффективности, факторных – параметры вариантных моделей (табл. 4). В зависимости от специализации значимые регрессионные модели имеют средний и высокий уровни тесноты связи факторных показателей с результирующим.

**Т а б л и ц а 4. Характеристика регрессионного уравнения**

Специализация	Множественный R	R-квадрат	F-статистика
Молочное скотоводство	0,632	0,399	462,7
Птицеводство с молочным скотоводством	0,734	0,538	24,9
Свиноводство	0,692	0,479	61,7
Откорм КРС	0,593	0,351	29,4
Молочное скотоводство со свиноводством	0,659	0,434	30,1
Молочное скотоводство с производством зерна	0,551	0,303	277,4
Молочное скотоводство с производством масличных культур	0,678	0,460	48,4
Производство зерна с молочным скотоводством	0,522	0,272	27,2

*П р и м е ч а н и е.* Составлена по результатам собственных исследований.

Уровень значимости параметров вариантных моделей развития крупнотоварных производителей будем определять на основе значений  $\beta$ -коэффициентов (табл. 5). Они отражают стандартное отклонение зависимой переменной с изменением фактора. Большее по модулю значение  $\beta$ -коэффициента соответствует более сильному влиянию на результирующий показатель.

**Т а б л и ц а 5. Характеристика факторов модели**

Фактор	Коэффициент регрессии	Эластичность	$\beta$ -коэффициент
Молочное скотоводство			
Балл сельскохозяйственных угодий	0,01022	0,415	0,066
Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий	-0,10989	-0,596	-0,408
Фондообеспеченность	0,00017	0,159	0,119

Фактор	Коэффициент регрессии	Эластичность	β-коэффициент
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий	0,00064	0,334	0,210
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,60986	0,886	0,309
Выручка в расчете на 100 га сельхозугодий	0,00059	0,159	0,178
Рентабельность реализованной продукции	0,01556	0,109	0,302
<b>Птицеводство с молочным скотоводством</b>			
Площадь сельскохозяйственных угодий	0,00002	0,237	0,266
Балл сельскохозяйственных угодий	0,03043	0,993	0,218
Фондообеспеченность	0,00017	0,436	0,367
Физический износ основных средств	-0,01821	-0,869	-0,236
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных	0,02166	0,665	0,252
Рентабельность реализованной продукции	0,01831	0,169	0,281
<b>Свиноводство</b>			
Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий	-0,0412	-0,278	-0,169
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных	-0,0067	-0,247	-0,158
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий	0,0006	0,559	0,577
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,1472	0,217	0,107
Рентабельность реализованной продукции	0,0193	0,199	0,427
<b>Откорм КРС</b>			
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных	0,002	0,197	0,285
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,535	0,494	0,317
Рентабельность реализованной продукции	0,016	0,193	0,374
<b>Молочное скотоводство со свиноводством</b>			
Площадь сельскохозяйственных угодий	0,00005	0,375	0,223
Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий	-0,22775	-1,027	-0,358
Фондовооруженность	-0,00593	-0,990	-0,544
Физический износ основных средств	0,01627	0,594	0,213
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных	-0,04847	-1,358	-0,611
Стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий	0,00379	1,810	1,033
Рентабельность реализованной продукции	0,01717	0,180	0,323

Фактор	Коэффициент регрессии	Эластичность	β-коэффициент
Молочное скотоводство с производством зерна			
Площадь сельскохозяйственных угодий	0,000013	0,154	0,042
Численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий	-0,065959	-0,449	-0,118
Фондообеспеченность	0,000400	0,473	0,159
Фондовооруженность	-0,000951	-0,360	-0,118
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,142279	0,265	0,075
Выручка в расчете на 100 га сельхозугодий	0,002027	0,621	0,301
Рентабельность реализованной продукции	0,014572	0,035	0,285
Молочное скотоводство с производством масличных культур			
Фондообеспеченность	-0,0004	-0,513	-0,186
Физический износ основных средств	0,0113	0,781	0,121
Выручка в расчете на 100 га сельхозугодий	0,0042	1,528	0,595
Рентабельность реализованной продукции	0,0109	0,091	0,207
Производство зерна с молочным скотоводством			
Балл сельскохозяйственных угодий	-0,019	-1,626	-0,123
Фондообеспеченность	0,000	0,584	0,238
Физический износ основных средств	-0,008	-1,022	-0,146
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,480	0,962	0,262
Рентабельность реализованной продукции	0,009	-0,078	0,207

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

Так, для предприятий, специализирующихся на молочном скотоводстве, наиболее существенными параметрами вариативных моделей являются численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий (для более эффективных субъектов хозяйствования характерно снижение данного показателя, связанное с использованием более современных технологий) и коэффициент оборачиваемости оборотных средств. Кроме того, значимым показателем выступает стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий.

Предприятиям, специализирующимся на птицеводстве с молочным скотоводством, следует ориентироваться на соблюдение таких параметров, как фондообеспеченность и стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных, а также физический износ основных средств (следует стремиться к снижению последнего показателя).

Для аграрных товаропроизводителей, специализирующихся на свиноводстве, значимым параметром является стоимость оборотных средств в расчете на

100 га сельхозугодий; на откорме КРС – коэффициент оборачиваемости оборотных средств и стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных; на производстве зерна с молочным скотоводством – коэффициент оборачиваемости оборотных средств и фондообеспеченность.

Для предприятий, специализирующихся на молочном скотоводстве со свиноводством, наиболее значимым параметром в вариативных моделях выступает стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий. Существенными факторами, имеющими обратно пропорциональную связь с эффективностью, должны быть стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных, фондообеспеченность и численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий.

Для крупнотоварных производителей, специализирующихся на молочном скотоводстве с производством зерна и молочном скотоводстве с производством масличных культур, в результате регрессионного анализа среди исследуемых не выявлены параметры, существенно воздействующие на уровень эффективности деятельности.

## Заключение

Выявленная в ходе исследования существенная дифференциация в уровне анализируемых показателей отражает наличие резервов конкурентных преимуществ крупнотоварных агропромышленных предприятий конкретных специализаций или климатических зон. При этом отсутствие различий в уровне показателей между высокоэффективными и неэффективными предприятиями может свидетельствовать о низкой значимости данного параметра для конкретной модели развития в рамках специализации и расположения организации.

Было выявлено, что для высокоэффективного развития крупнотоварных предприятий, специализирующихся на птицеводстве с производством молока, а также свиноводстве, необходимо наличие значительных земельных ресурсов. Для достижения высоких результатов предприятиям, специализирующимся на птицеводстве с производством молока, оптимально число работников не менее восьми в расчете на 100 га сельхозугодий; для товаропроизводителей, специализирующихся на откорме КРС, – 65 бел. руб. оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных. Установлено, что оптимальный уровень фондообеспеченности в расчете на 100 га сельхозугодий для предприятий, специализирующихся на производстве зерна с молочным скотоводством, – 1154 тыс. бел. руб., на птицеводстве с молочным скотоводством – 2557 тыс. бел. руб., на откорме КРС – 1461 тыс. бел. руб. В то же время оптимальная стоимость оборотных средств в расчете на 100 га сельхозугодий для товаропроизводителей, специализирующихся на птицеводстве с молочным скотоводством, составляет 1678 тыс. бел. руб., свиноводстве – 1755 тыс. бел. руб., откорме КРС – 1921 тыс. бел. руб., производстве зерна с молочным скотоводством – 704 тыс. бел. руб.

Для эффективного функционирования аграрных товаропроизводителей второй климатической зоны требуется фондообеспеченность в размере 1152 тыс. бел. руб. в расчете на 100 га сельхозугодий, для организаций четвертой климатической зоны – фондовооруженность в размере 210 тыс. бел. руб./чел., пятой климатической зоны – 34,8 тыс. бел. руб. оборотных средств в расчете на 100 тыс. бел. руб. основных.

Для крупнотоварных агропромышленных предприятий, специализирующихся на молочном скотоводстве, находящихся в четвертой и пятой климатических зонах, решающее значение имеет достижение фондообеспеченности в размере 688 и 1542 тыс. бел. руб. соответственно.

Для вариативных моделей в разрезе видов производственной специализации на основе регрессионного анализа определены наиболее существенные параметры.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность» НИР 7.3.3 «Разработка экономических механизмов и исследование факторов эффективного развития крупнотоварных агропромышленных предприятий, обеспечивающих рациональные специализацию и размещение производства, наращивание объемов выпуска продукции и оптимизацию затрат» (№ ГР 20211033).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гусаков, В. Г. Факторы и методы эффективного хозяйствования / В. Г. Гусаков. – Минск: Беларус. навука, 2020. – 54 с.
2. Гануш, Г. И. Методологические подходы к развитию адаптивной специализации субъектов аграрного производства / Г. И. Гануш, З. Г. Близинок // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сб. науч. ст. XIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27–28 мая 2021 г. – Минск: БГАТУ, 2021. – С. 70–74.
3. Рекомендации по повышению эффективности производства семян рапса на основе совершенствования специализации, структуры и размещения производства, по оценке потенциала регионов, пригодных для эффективного производства продукции животноводства, по диверсификации производства предприятий перерабатывающей промышленности АПК / М. И. Запольский [и др.]; под общ. ред. М. И. Запольского. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2017. – 59 с.
4. Бречко, Я. Н. Оценка влияния качества земельных ресурсов на специализацию сельскохозяйственного производства в Республике Беларусь / Я. Н. Бречко // Конкурентоспособность и эффективность АПК в контексте оптимизации материально-технического и финансового обеспечения: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13–14 окт. 2022 г. / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – С. 27–31.
5. Совершенствование специализации и размещения отраслей мясного и молочного скотоводства в Республике Беларусь / А. В. Горбатовский [и др.] // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2019. – Вып. 47. – С. 57–65.

6. Горбатовский, А. В. Специализация и размещение сельскохозяйственного производства: критерии, методические подходы и направления совершенствования / А. В. Горбатовский, О. Н. Горбатовская // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2014. – Вып. 42. – С. 43–55.

7. Рекомендации по повышению мотивации труда, совершенствованию специализации и размещения отраслей животноводства / О. А. Пашкевич [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – 56 с.

8. Горбатовская, О. Н. Механизм совершенствования территориальной дифференциации сельскохозяйственного производства Республики Беларусь в условиях развития региональной интеграции / О. Н. Горбатовская; под ред. Н. В. Киреенко. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – 223 с.

9. Грибов, А. Совершенствование специализации производства – необходимое условие повышения эффективности сельского хозяйства / А. Грибов // Повышение эффективности крупнотоварного производства и предпринимательства в новых условиях хозяйствования: материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию Ин-та систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, Минск, 14–15 окт. 2021 г. / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – С. 48–51.

10. Грибов, А. В. Перспективы развития специализированного мясного скотоводства в Республике Беларусь / А. В. Грибов // Проблемы экономики. – 2016. – № 1. – С. 45–54.

11. Запрудская, Т. А. Специализация сельскохозяйственных организаций как показатель экономической эффективности производства / Т. А. Запрудская, В. Н. Гердий, Т. С. Николайчик // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2014. – Вып. 42. – С. 98–109.

12. Артюшевский, Н. Методология анализа эффективности использования производственных ресурсов крупнотоварного агропромышленного предприятия в зависимости от специализации и размещения / Н. Артюшевский // Аграр. экономика. – 2023. – № 9. – С. 3–22. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-9-3-22>.

13. Русакович, А. Н. Формирование и развитие материально-технической базы сельского хозяйства Беларуси / А. Н. Русакович; под науч. ред. А. П. Шпака. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – 186 с.

14. Чабатуль, В. В. Методические подходы к оптимизации структуры средств производства сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь / В. В. Чабатуль, А. Н. Русакович, М. В. Папинова // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2019. – Т. 57, № 1. – С. 19–37. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2019-57-1-19-37>.

15. Русакович, А. К вопросу определения приоритетных направлений инвестирования материально-технической базы сельскохозяйственных организаций / А. Русакович // Аграр. экономика. – 2019. – № 9. – С. 18–27.

16. Артюшевский, Н. В. Совершенствование методологических подходов к оценке эффективности крупнотоварных агропромышленных предприятий / Н. В. Артюшевский // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2023. – Вып. 51. – С. 15–34.

17. Комплекс мер по повышению эффективности использования производственных ресурсов крупнотоварных агропромышленных предприятий / Н. В. Артюшевский // Конкурентоспособность и эффективность АПК в контексте оптимизации материально-технического и финансового обеспечения: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13–14 окт. 2022 г. / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – С. 23–26.

18. Комплексный подход к оценке эффективности использования производственных ресурсов крупнотоварных агропромышленных предприятий / Н. В. Артюшевский // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, стран СНГ и BRICS: сб. науч. докл.



XXV Междунар. науч.-практ. форума (Краснообск, 29 нояб. 2022 г.) / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации [и др.]. – Новосибирск: СФНЦА РАН, 2023. – С. 129–130.

19. Подгорная, Е. В. Особенности изменения климата на территории Республики Беларусь за последние десятилетия [Электронный ресурс] / Е. В. Подгорная, В. И. Мельник, Е. В. Комаровская // Методический кабинет Гидрометцентра России. – Режим доступа: <https://method.meteorf.ru/publ/tr/tr358/podgor.pdf>. – Дата доступа: 22.01.2024.

20. Артюшевский, Н. В. Теория и практика становления и развития крупнотоварного агропромышленного производства / Н. В. Артюшевский // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2021. – Вып. 49. – С. 5–18.

*Поступила в редакцию 23.01.2024*

#### **Сведения об авторах**

Артюшевский Николай Владимирович – заведующий отделом организации и управления, кандидат экономических наук, доцент;

Гусаков Егор Владимирович – проректор по научной работе, доктор экономических наук, доцент;

Русакович Александр Николаевич – заведующий сектором кооперации, кандидат экономических наук, доцент;

Башко Дмитрий Юрьевич – научный сотрудник сектора кооперации, магистр экономических наук

#### **Information about the authors**

Artyushevsky Nikolay Vladimirovich – Head of the Economic Regulation Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Gusakov Egor Vladimirovich – Vice-Rector for Scientific Work, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor;

Rusakovich Alexander Nikolaevich – Head of the Cooperation Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Bashko Dmitry Yurievich – Researcher in the Cooperation Sector, Master of Economic Sciences