

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕГИОНЕ

Константин Семенович Терновых  
Иван Иванович Дубовской  
Юрий Алексеевич Пименов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Целью исследования является обоснование необходимости создания кластеров в молочном скотоводстве региона и определение прогнозных параметров их развития. В процессе исследования проведена оценка состояния отрасли молочного скотоводства Воронежской области, позволившая идентифицировать характерные признаки кластера, и предложено создание четырех кластеров (пригородный, западный, северо-восточный и южный). Выявлено, что при положительном балансе производства и потребления молока и молокопродуктов в масштабах области в рамках выделенных кластеров наблюдается определенный дисбаланс производства молочной продукции. Прогнозные параметры развития молочного скотоводства определялись с использованием методов экономико-математического моделирования на примере пригородного кластера по трем сценариям: I – на основании целевых показателей (индикаторов) прогноза социально-экономического развития Воронежской области на долгосрочный период, II – на основании максимальных биологических норм выращивания и кормления скота с учетом предельных агротехнических норм возделывания сельскохозяйственных культур, III – на основании показателей развития молочного скотоводства в дореформенный период (уровень 1990 г.). Вместе с оценкой экономической эффективности прогнозных сценариев развития отрасли выполнен расчет потребности в инвестиционных ресурсах по трем вариантам: по первому планируется строительство крупных и мегакомплексов в интегрированных агропромышленных формированиях, по второму предусматривается, что половина прогнозируемого поголовья будет размещаться на средних или небольших фермах, по третьему планируется содержание всего поголовья на небольших или средних предприятиях и в хозяйствах населения. Выбор вариантов размещения поголовья по сценариям прогноза обусловлен различной стоимостью одного скотоместа, а также прогнозной потребностью в инвестициях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молочное скотоводство, кластеры, сценарии, прогнозные параметры, инвестиции.

## FORECASTING OF DEVELOPMENT PARAMETERS OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE REGION

Konstantin S. Ternovykh  
Ivan I. Dubovskoy  
Yuriy A. Pimenov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great

The objective of research is the substantiation of the creation of clusters in dairy cattle industry in the region and forecasting their development parameters. The authors estimate the status of the dairy cattle breeding of Voronezh Oblast, identify characteristic features of the cluster and offer to create four clusters (suburban, western, northeast and southern). It is shown that on a regional scale there is a positive balance of production and consumption of milk and dairy products whereas within the selected clusters there is a certain imbalance in the development of dairy cattle breeding. Forecasting of development parameters of dairy cattle breeding is carried out using methods of economic and mathematical modeling as exemplified by suburban cluster taking into account three scenarios: the first scenario is based on target indicators (key figures) of the forecast of the social and economic development of Voronezh Oblast, the second – on maximum biological norms of rearing and feeding cattle with regard to marginal rate of agricultural crops cultivation, and the third – on the level of dairy cattle breeding development within the prereform period (1990). Together with an assessment of economic efficiency of the forecast scenarios of the development of the investigated industry, the investment resource requirements have been calculated for three alternate designs: according to the first it is planned to build large and mega-farms in integrated agricultural formations, according to the second it is planned to keep half of the

projected livestock on medium or small farms, according to the third it is proposed to keep livestock entirely on small or medium-sized enterprises and farm households. The choice of livestock keeping pattern according to the forecast scenarios is due to different cost of one cattle stall and is limited by forecasting investment demand.

KEY WORDS: dairy cattle breeding, clusters, scenarios, forecast parameters, investments.

**Р**азвитие молочного скотоводства имеет целый ряд особенностей, которые не позволяют в полной мере использовать уже апробированные модели инновационного развития. Это во многом обуславливает объективную необходимость принятия новой аграрной политики, отвечающей современным условиям хозяйствования, а также способной подстраиваться под целый перечень возможных внешних и внутренних вариантов изменений конъюнктуры рынка и тем самым нивелировать их влияние и снижать потенциальные риски осуществления производственной деятельности в этой отрасли в стратегической перспективе.

На наш взгляд, основным целевым ориентиром развития молочного скотоводства должен стать рост конкурентных преимуществ отечественных товаропроизводителей по сравнению с зарубежными компаниями, для чего необходима рациональная организация производства на основе инноваций, которые потенциально приведут к стратегическим системным сдвигам уровня материально-технического обеспечения отрасли [7]. При этом следует отметить, что выстраивание подобной системы невозможно без значительного вмешательства государства, и в первую очередь через предоставление субсидий. Это связано с высокой капиталоемкостью инновационно-инвестиционных проектов в совокупности с длительными сроками их финансовой окупаемости. В силу данных обстоятельств государственное регулирование воспроизводственных процессов в молочном скотоводстве на сегодня является наиболее актуальным условием развития отрасли.

Именно разработка и реализация политики, направленной на формирование кластеров, имеющих определенную территориальную привязку и адресность и нацеленных на создание конкурентных преимуществ, должны быть приоритетными при разработке программ развития молочного скотоводства в АПК Воронежской области [4].

В соответствии с вышеизложенным, а также на основании кластерной теории авторами предложено создание в Воронежской области четырех кластера, а именно:

- пригородный (Новоусманский, Рамонский, Семилукский и Хохольский районы);
- западный (Бобровский, Каменский, Каширский, Лискинский, Нижнедевицкий, Ольховатский, Острогожский, Панинский, Подгоренский, Репьевский, Россошанский районы и г. Нововоронеж);
- северо-восточный (Аннинский, Бутурлиновский, Верхнехавский, Воробьевский, Грибановский, Новохоперский, Поворинский, Таловский, Терновский, Эртильский районы и г. Борисоглебск);
- южный (Богучарский, Верхнемамонский, Калачеевский, Кантемировский, Павловский и Петропавловский районы).

При этом были учтены не только современное размещение отрасли молочного скотоводства и предприятий по переработке молока, плотность поголовья по муниципальным районам, но и уровень обеспечения цельномолочной продукцией населения региона.

В процессе исследования проведена оценка состояния отрасли молочного скотоводства Воронежской области, позволившая идентифицировать характерные признаки кластера (табл. 1). Группы кластеров оценивались по 3-балльной шкале (от 0 до 2) в соответствии с конкурентными преимуществами развития каждого показателя отдельной группы кластеров по сравнению с другими. Оценка 0 баллов означает, что кластер имеет незначительное развитие показателя или не имеет его вовсе по сравнению с другими группами, а оценка 2 балла – высокий уровень развития того или иного классификационного признака. Балльная оценка выставлялась на основании метода экспертных оценок Паттерн.

**Таблица 1. Матрица признаков кластера в молочном скотоводстве АПК Воронежской области**

Признаки кластера	Группы кластеров			
	1	2	3	4
1. Наличие конкурентных преимуществ молокопроизводителей на внутреннем (российском) и/или внешнем рынках	2	2	1	1
2. Наличие высокого потенциала экспорта молока потенциальных участников кластера	1	1	2	0
3. Наличие потенциала для развития молочного кластера:				
- выгодное территориальное расположение	2	1	2	0
- обеспеченность кормами	1	2	1	1
- обеспеченность трудовыми ресурсами	2	2	1	1
- наличие смежных поставщиков сырья, продукции, услуг	1	1	1	0
- обеспеченность необходимой инфраструктурой	2	2	2	2
- наличие научно-исследовательских и высших учебных заведений с направлениями исследований в молочном скотоводстве	2	1	1	1
4. Наличие территориальной концентрации потенциальных кластерообразующих единиц	2	1	1	1
5. Высокая вероятность обеспечения потенциальными участниками молочного кластера синергетического эффекта	2	1	1	0
6. Наличие реального взаимодействия между кластерообразующими единицами по следующим направлениям:				
- научные исследования и подготовка кадров для молочного скотоводства;	1	1	1	0
- коллективное продвижение продукции потенциальных участников кластера на внутреннем и внешнем рынках	1	1	1	0
Значение интегрального показателя	19	16	15	7

Проведенный анализ матрицы позволил сделать вывод о том, что наиболее высокие значения интегрального показателя имеют районы Воронежской области, входящие в 1-ю и 2-ю группы. Данные группы отличаются высокими конкурентными преимуществами и обладают хорошим экспортным потенциалом.

Важным элементом проведения кластерной политики на уровне регионального АПК выступает анализ применимости при заданных условиях реализации, т.е. при различных сценариях развития подобного формирования [10]. Исходя из этого были определены три ключевых сценария развития молочного скотоводства Воронежской области (табл. 2).

**Таблица 2. Матрица ключевых характеристик сценариев развития отрасли молочного скотоводства Воронежской области**

Параметры	Сценарий I	Сценарий II	Сценарий III
Концепция	Развитие агропромышленного комплекса в размерах, обозначенных в рамках прогноза социально-экономического развития региона на долгосрочную перспективу	Развитие молочного скотоводства по максимально допустимым агротехническим и биологическим нормам	Доведение параметров развития молочного скотоводства до дореформенного уровня

В процессе исследования дана оценка состоянию и тенденциям в организации производства продукции молочного скотоводства, а также определены потенциальные объемы ее потребления, установленные на основании медицинских норм рационального потребления пищевых продуктов, утвержденных приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации [6]. Выявлено, что при положительном балансе производства и потребления молока и молочной продукции в масштабах области в рамках выделенных кластеров наблюдается определенный дисбаланс производства молочной продукции. Так, в частности, пригородный кластер, обладающий значительными конкурентными преимуще-

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ствами по сравнению с остальными, не использует свой потенциал в полной мере, более того, его объемы производства не покрывают потребности в молочной продукции даже собственного населения, проживающего в муниципальных районах кластера (табл. 3).

**Таблица 3. Баланс потребления и производства молока в Воронежской области в соответствии с медицинскими нормами потребления, 2016 г.\***

Районы	Численность населения	Потребление молока и молокопродуктов (в пересчете на цельное молоко) в соответствии с медицинскими нормами, кг	Объем производства молока, т	Баланс потребления и производства
Воронежская область	2 333 704	758 454	828 370	69 916
<i>1-й кластер – пригородный</i>	<i>1 243 890</i>	<i>404 264</i>	<i>61 910</i>	<i>-342 354</i>
Новоусманский	80 564	26 183	11 416	-14 767
Рамонский	32 805	10 662	9610	-1052
Семилукский	67 901	22 068	10 934	-11 134
Хохольский	29 725	9661	29 950	20 289
г. Воронеж	1 032 895	335 691		-335 691
<i>2-й кластер – западный</i>	<i>486 435</i>	<i>158 091</i>	<i>371 494</i>	<i>213 403</i>
Бобровский	50 600	16 445	48 337	31 892
Каменский	18 617	6051	33 539	27 488
Каширский	24 155	7850	11 474	3624
Лискинский	101 020	32 832	133 082	100 250
Нижнедевицкий	18 694	6	13 729	7653
Ольховатский	23 142	7521	14 770	7249
Острогожский	58 642	19 059	20 166	1107
Панинский	26 194	8513	9298	785
Подгоренский	25 000	8125	5966	-2159
Репьевский	15 726	5111	11 738	6627
Россошанский	93 137	30 270	69 361	39 091
г. Нововоронеж	31 508	10 240	34	-10 206
<i>3-й кластер – северо-восточный</i>	<i>386 850</i>	<i>125 726</i>	<i>228 917</i>	<i>103 191</i>
Аннинский	40 403	13 131	63 332	50 201
Бутурлиновский	47 152	15 324	21 808	6484
Верхнехавский	24 454	7948	5754	-2194
Воробьевский	16 569	5385	21 885	16 500
Грибановский	30 736	9989	14 542	4553
Новохоперский	38 304	12 449	13 548	1099
Поворинский	32 490	10 559	5450	-5109
Таловский	39 128	12 717	35 754	23 037
Терновский	19 459	6324	18 047	11 723
Эртильский	23 403	7606	21 551	13 945
г. Борисоглебск	74 752	24 294	7246	-17 048
<i>4-й кластер – южный</i>	<i>216 529</i>	<i>70 372</i>	<i>166 049</i>	<i>95 677</i>
Богучарский	35 620	11 577	17 461	5884
Верхнемамонский	19 434	6316	20 656	14 340
Калачеевский	53 126	17 266	25 968	8702
Кантемировский	34 681	11 271	50 352	39 081
Павловский	55 858	18 154	39 347	21 193
Петропавловский	17 810	5788	12 265	6477

\* В соответствии с [6] нормы потребления молока и молокопродуктов в пересчете на молоко приняты равными 325 кг/чел. в год

В пригородном кластере самым развитым выступает Хохольский район, имеющий положительное сальдо баланса потребления молока и молокопродуктов (20,3 тыс. т), с наибольшей плотностью поголовья – 7,5 гол. на 100 га сельхозугодий (по численности поголовья коров), в то время как по остальным районам данный баланс был отрицательным и плотность поголовья не превышала 4 гол. на 100 га сельхозугодий (табл. 4). Кроме того, общий баланс по кластеру составил -342 тыс. т, что подтверждает вывод о неразвитости молочного скотоводства в нем. Но при этом для развития пригородного кластера существует потенциально огромный рынок сбыта, а следовательно, и значительные возможности для наращивания объемов производства молока.

**Таблица 4. Уровень развития молочного скотоводства в пределах пригородного кластера (по состоянию на 2016 г.)**

Районы	Объем производства молока, т	Поголовье КРС, гол.	Поголовье коров, гол.	Плотность поголовья (по коровам), гол./100 га с.-х. угодий	Баланс потребления и производства, т
Воронежская область	538 500	304 801	120 239	4,4	69 916
Пригородный кластер	37 914	37 125	8604	3,0	-342 000
Новоусманский	6779	2599	1100	1,8	-14 767
Рамонский	6781	17 051	2345	3,6	-1052
Семилукский	3747	2025	965	0,9	-11 134
Хохольский	20 607	15 450	4194	7,5	20 289
город Воронеж	-	-	-	-	-335 691

Источник: рассчитано на основании данных [2, 3, 9]

Обоснование прогнозных параметров молочного скотоводства проведено на примере пригородного кластера, анализ которых показал, что отрасль в этом кластере характеризуется недостаточно высоким уровнем развития, но при этом обладает конкурентными преимуществами по сравнению с другими, в первую очередь это – географическая близость г. Воронежа – основного рынка реализации молока в регионе.

Прогнозные параметры развития молочного скотоводства определялись с использованием методов экономико-математического моделирования на примере пригородного кластера. На этом этапе исследований была разработана экономико-математическая модель с блочно-диагональной структурой, в которой основными блоками представлены сельскохозяйственные организации Новоусманского, Рамонского, Семилукского и Хохольского муниципальных районов, а в связующем блоке отражались их взаимосвязи. Математическое описание уравнений и неравенств по блокам осуществлялось по единой методике, разработанной на кафедре информационного обеспечения моделирования агроэкономических систем ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ [8], предусматривающей учет особенностей развития молочного скотоводства.

Исходной информацией для построения ЭММ являлись фактические данные за ряд лет, характеризующие состояние молочного скотоводства в районах пригородного кластера, и прогнозные параметры развития, рассчитанные на перспективу по трем прогнозным сценариям:

I сценарий – на основании целевых показателей (индикаторов) прогноза социально-экономического развития Воронежской области на долгосрочный период [5];

II сценарий – на основании максимальных биологических норм выращивания и кормления скота с учетом предельных агротехнических норм возделывания сельскохозяйственных культур;

III сценарий – на основании показателей развития отрасли молочного скотоводства в дореформенный период (уровень 1990 г.).

При обосновании перспективного уровня урожайности, а также продуктивности скота и птицы по сценариям были учтены средний уровень за предыдущие 6 лет и возможности внедрения инноваций в сельскохозяйственное производство.

Уровень затрат труда и материально-денежных средств планировался на основе технологических карт, разработанных сотрудниками кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Стоимостные показатели по реализации определялись в дефлированных ценах реализации различных видов сельскохозяйственной продукции на основе предположительного уровня инфляционных ожиданий в отрасли.

Анализ результатов решения оптимизационной модели, реализованной в многовариантной постановке, позволяет сделать вывод, что предлагаемые изменения структуры производства повысят уровень эффективности производства в кластере в целом: уровень рентабельности в общем по кластеру по I сценарию прогноза возрастет до 52,7%, по II – до 33,4%, по III сценарию – до 47,6% (табл. 5). При этом следует отметить, что также прогнозируется рост поголовья животных по всем группам скота.

**Таблица 5. Прогнозные параметры развития молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях в рамках выделенного кластера**

Показатели	Факт	Сценарии прогноза		
		I	II	III
Площадь сельхозугодий, га	285 598,0	285 598,0	285 598,0	285 598,0
Площадь пашни, га	223 968,0	223 968,0	223 968,0	223 968,0
Структура посевных площадей, %:				
- зерновые культуры	61,7	62,5	53,0	63,2
- технические культуры	25,6	28,3	15,7	15,7
- кормовые культуры	11,60	9,2	31,3	21,1
Поголовье, гол.:				
- КРС	37 699	53 845	137 631	91 238
в т. ч. коровы	8739	15 067	62 150	35 151
- свиньи	35 062	44 534	38 568	38 573
- овцы и козы	703	1693	1444	1466
- птица	653 000	829 763	686 024	718 692
в т. ч. куры-несушки	401 814	510 304	421 905	441 995
Прибыль – всего, млн руб.	2675,0	6944,6	7389,7	7641,6
Материально-денежные затраты – всего, млн руб.	9871,8	13 184,0	22 139,1	16 060,8
Стоимость товарной продукции – всего, млн руб.	12 546,7	20 128,6	29 528,7	23 702,4
Уровень рентабельности, %	27,1	52,7	33,4	47,6

Проведенные исследования показали, что выход на проектные параметры позволит создать предпосылки для расширенного воспроизводства по II и III сценариям прогноза, достижение которых будет возможным за счет повышения эффективности производственной деятельности и увеличения суммы прибыли.

Анализ прогнозных параметров, полученных в результате решения экономико-математической модели, достаточно объективно отражает экономические процессы, происходящие в отрасли молочного скотоводства, поскольку в многовариантной постановке позволяет учитывать специфику молочного скотоводства Воронежской области, а также внутриотраслевые взаимосвязи входящих в состав кластерного объединения элементов – отдельных муниципальных районов, а выход на прогнозные параметры будет способствовать повышению эффективности деятельности не только отрасли, но и всего агропромышленного комплекса.

Согласно прогнозным параметрам, в муниципальных районах пригородного кластера в перспективе возможен рост поголовья коров и, как следствие, их плотности, а также продуктивности и объемов производства молока (табл. 6).

**Таблица 6. Прогнозные параметры развития молочного скотоводства в муниципальных районах пригородного кластера**

Показатели	Факт				I сценарий прогноза			
	Новоусманский	Рамонский	Семилукский	Хохольский	Новоусманский	Рамонский	Семилукский	Хохольский
Объем производства молока, т	11 416	9610	10 934	29 950	13 558	13 562	7494	41 214
Продуктивность, ц	61,63	28,92	38,83	49,13	70,87	33,26	44,65	56,50
Поголовье КРС	2599	17 051	2025	15 450	3828	22 803	5591	21 623
в т. ч. коров	1100	2345	965	4194	1924	4126	1689	7328
Плотность поголовья (по коровам)	1,8	3,6	0,9	7,5	3,1	6,3	1,7	13,0
Показатели	II сценарий прогноза				III сценарий прогноза			
	Новоусманский	Рамонский	Семилукский	Хохольский	Новоусманский	Рамонский	Семилукский	Хохольский
Объем производства молока, т	103 647	79 173	106 628	82 953	63 011	32 048	57 351	44 448
Продуктивность, ц	73,96	52,06	54,36	63,87	72,72	43,38	50,48	58,96
Поголовье КРС	33 303	34 047	41 310	28 971	20 591	23 630	23 937	23 080
в т. ч. коров	14 087	15 321	19 705	13 037	8710	7453	11 418	7570
Плотность поголовья (по коровам)	22,5	23,5	19,4	23,2	13,9	11,4	11,2	13,5

Вместе с оценкой экономической эффективности прогнозных сценариев развития отрасли выполнен расчет потребности в инвестиционных ресурсах по трем вариантам: по первому планируется строительство крупных и мегакомплексов в интегрированных агропромышленных формированиях [1], по второму предусматривается, что половина прогнозируемого поголовья будет размещаться на средних или небольших фермах, по третьему планируется содержание всего поголовья на небольших или средних предприятиях и в хозяйствах населения. Выбор вариантов размещения поголовья по сценариям прогноза обусловлен различной стоимостью одного скотоместа и прогнозной потребностью в инвестициях.

На наш взгляд, определение потребности в инвестициях должно учитывать не только экономическую эффективность организации молочного скотоводства, но и социальную, экологическую, бюджетную. Важным условием устойчивого развития сельских территорий является эффективное размещение производства в регионе, что предполагает альтернативные способы наращивания поголовья крупного рогатого скота во всех категориях хозяйствования.

В условиях продолжающегося сокращения поголовья коров нельзя брать на вооружение опыт развитых стран, в которых срок полезного использования коров ограничивается четырьмя лактациями, после чего производят их забой. В ближайшей перспективе целесообразно увеличение срока полезного использования коров до 10 лактаций.

Если в перспективе ориентироваться на строительство крупных и мегаферм, в которых стоимость 1 скотоместа достигает или превышает 400 тыс. руб., то дополнительное финансирование с включением закупки необходимого оборудования (первый вариант) достигнет: по I сценарию – 7657,5 млн руб., по II – 48 234,3 млн руб., по III сценарию – 25 627,3 млн руб. (табл. 7).

По второму варианту потребность в инвестициях будет существенно ниже, чем по первому. Так, по I сценарию дополнительное финансирование прогнозируется равным 5813,3 млн руб., по II – 37 178,6 млн руб., по III сценарию – 19 674,8 млн руб. По третьему варианту также произойдет сокращение сумм необходимых инвестиций: по I сценарию – 3979,1 млн руб., по II – 26 123,0 млн руб., по III сценарию – 13 722,4 млн руб.

**Таблица 7. Потребность в инвестициях по вариантам с учетом сценариев прогноза**

Показатели	Сценарии прогноза		
	I	II	III
Поголовье КРС, гол.	53 845	137 631	91 238
в т. ч. коров	15 067	62 150	35 151
Рост поголовья коров по сравнению с фактическим уровнем развития молочного скотоводства, гол.			
Поголовье КРС, гол.	16 720	100 506	54 113
в т. ч. коров	6463	53 546	26 547
1-й вариант			
Потребность в денежных средствах на обеспечение помещениями и оборудованием, млн руб.	6688,0	40 202,4	21 645,2
Потребность в денежных средствах на покупку племенного поголовья, млн руб.	969,5	8031,9	3982,1
Общая потребность в инвестициях, млн руб.	7657,5	48 234,3	25 627,3
2-й вариант			
Потребность в денежных средствах на обеспечение помещениями и оборудованием, млн руб.	4848,8	29 146,7	15 692,8
Потребность в денежных средствах на покупку племенного поголовья, млн руб.	969,5	8031,9	3982,1
Общая потребность в инвестициях, млн руб.	5818,3	37 178,6	19 674,8
3-й вариант			
Потребность в денежных средствах на обеспечение помещениями и оборудованием, млн руб.	3009,6	18 091,1	9740,3
Потребность в денежных средствах на покупку племенного поголовья, млн руб.	969,5	8031,9	3982,1
Общая потребность в инвестициях, млн руб.	3979,1	26 123,0	13 722,4

Анализ прогнозных параметров показал, что при должном уровне государственной поддержки из средств федерального и региональных бюджетов можно достичь значительных финансовых результатов. По нашему мнению, для обеспечения общей продовольственной безопасности страны по молоку и молокопродуктам и всестороннего развития АПК Воронежской области оптимальным является III сценарий прогноза, предусматривающий доведение показателей молочного скотоводства до дореформенного уровня в части восстановления прежней плотности поголовья молочного стада.



## Библиографический список

1. Агропромышленные интегрированные формирования: состояние и перспективы развития : монография / К.С. Терновых, Н.Г. Нечаев, А.А. Измалков, Е.В. Попкова, В.С. Грибанов, А.А. Плякина. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – 245 с.
2. База данных показателей муниципальных образований Воронежской области: показатели, характеризующие состояние экономики и социальной сферы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst20/DBInet.cgi> (дата обращения: 06.12.2017).
3. Воронежская область в цифрах. 2017 : статистический сборник. – Воронеж : Воронежстат, 2017. – 80 с.
4. Мирошкин П.П. Кластерные подходы к развитию корпоративных форм хозяйствования : монография / П.П. Мирошкин, В.А. Крапивин. – Н. Новгород : Принт ЕС, 2007. – 444 с.
5. Об утверждении прогноза социально-экономического развития Воронежской области на долгосрочный период. Постановление правительства Воронежской области от 08 декабря 2016 г. № 927 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.pravo.ru/document/view/90369637/103669623/> (дата обращения: 21.12.2017).
6. Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.08.2016 г. № 614 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://static-2.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/032/267/original/pdf> (дата обращения: 20.12.2017).
7. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года (с изменениями на 13 января 2017 года). Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. № 151-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420251273> (дата обращения: 20.12.2017).
8. Оптимизация параметров развития сельскохозяйственных предприятий в условиях государственного регулирования АПК : монография / А.П. Курносов, А.Н. Черных, Е.Д. Кузнецова. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 191 с.
9. Основные показатели животноводства районов Воронежской области за 2016 год : статистический сборник. – Воронеж : Воронежстат, 2017. – 60 с.
10. Суровцев В. Особенности сценариев развития животноводства и их учет в стратегическом планировании / В. Суровцев, Ю. Никулина // Экономист. – 2016. – Вып. 10. – С. 84–91.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ Принадлежность к организации

Константин Семенович Терновых – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, зав. кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Российская Федерация, г. Воронеж, тел. 8 (473) 253-77-51, E-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Иван Иванович Дубовской – доктор экономических наук, профессор кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Российская Федерация, г. Воронеж, тел. 8 (473) 253-77-51, E-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Юрий Алексеевич Пименов – соискатель кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Российская Федерация, г. Воронеж, тел. 8 (473) 253-77-51, E-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Дата поступления в редакцию 07.12.2017

Дата принятия к печати 22.12.2017

## AUTHOR CREDENTIALS Affiliations

Konstantin S. Ternovykh – Doctor of Economic Sciences, Professor, Meritorious Scientist of the Russian Federation, Head of the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russian Federation, Voronezh, tel. 8(473) 253-77-51, E-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Ivan I. Dubovskoy – Doctor of Economic Sciences, Professor, the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russian Federation, Voronezh, tel. 8(473) 253-77-51, E-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Yuriy A. Pimenov – Candidate Degree-Seeking Student, the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russian Federation, Voronezh, tel. 8(473) 253-77-51, E-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Date of receipt 07.12.2017

Date of admittance 22.12.2017