

УДК 332.66; 631.165

*Статья подготовлена в рамках проекта «Сравнительный анализ социально-экономического ущерба приграничным регионам России и Украины и оценка сценариев межрегионального взаимодействия в изменившейся геополитической ситуации» Программы Президиума РАН № 22 «Проблемы развития полиэтнического макрорегиона в условиях дестабилизации Каспийско-Черноморского зарубежья».*

**Митрофанова Инна Васильевна**

Доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник,  
Институт социально-экономических и гуманитарных исследований  
Южного научного центра РАН, г. Ростов-на-Дону;  
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград  
[mitrofanova@volsu.ru](mailto:mitrofanova@volsu.ru)

**Патракеева Ольга Юрьевна**

Кандидат экономических наук, научный сотрудник,  
Институт социально-экономических и гуманитарных исследований  
Южного научного центра РАН, г. Ростов-на-Дону  
[OlgaPatrakeyeva@yandex.ru](mailto:OlgaPatrakeyeva@yandex.ru)

## **РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЮФО И НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ: КОМПАРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ**

Сельское хозяйство является основой экономики Российской Федерации, обеспечивает продовольственную безопасность страны. Главное значение для подъема всех отраслей сельского хозяйства имеет наращивание производства зерна, поскольку оно составляет основу как растениеводства, так и животноводства, и, следовательно, сельскохозяйственного производства в целом. Повышение урожайности зерновых — основной путь повышения эффективности производства зерна и его запасов. На урожайность главным образом влияет внедрение высокоурожайных районированных сортов, использование высококачественного семенного материала, внесение удобрений. В настоящее время в Ростовской области наблюдается снижение урожайности и ухудшение качества зерна, что, в первую очередь, связано с выносом питательных веществ урожаем, не компенсируемым средствами восстановления

гумуса, недостаточным вниманием к технологии приготовления и внесения органических удобрений. Урожаи сельскохозяйственных культур в Ростовской области формируются, в основном, за счет естественного плодородия почвы и запасов питательных веществ, созданных в предыдущие годы.

Высокий износ основных производственных фондов является прямым следствием недоинвестированности сельского хозяйства. Для компенсации отрицательного воздействия данного рода требуется применение современных технологий поддержания качества почвы, в том числе, систем полива, обогащения и удобрения. Таким образом, в текущих условиях качественное развитие сельского хозяйства объективно сопряжено с развитием капиталоемких сегментов производственного процесса зерновой отрасли. Особое внимание в статье уделяется рассмотрению аграрного сектора Украины, который в настоящее время находится в кризисном состоянии.

**Ключевые слова:** зерновые, баланс, урожайность, моделирование, климатические условия, инвестиции, капиталоемкость, основные фонды, импортозамещение, мелиорация земель, Ростовская область, Юго-Восток Украины.

**Inna Mitrofanova**

Doctor of Science (Economics)

Leading Scientific Researcher

of the Institute of the Social, Economic and Humanitarian Researches

of the South Scientific Center of RAS; Rostov-on-Don;

Professor, Department of World and Regional Economy,

Volgograd State University, Volgograd

[mitrofanova@volsu.ru](mailto:mitrofanova@volsu.ru)

**Olga Patrakeeva**

Ph.D. (economics), Scientific Researcher, Institute of Social, Economic and

Humanitarian Studies

of the Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,

Rostov-on-Don

[OlgaPatrakeeva@yandex.ru](mailto:OlgaPatrakeeva@yandex.ru)

## **DEVELOPMENT OF THE CROP SECTOR IN ROSTOV REGION, SOUTHERN FEDERAL DISTRICT AND IN THE SOUTH-EAST OF UKRAINE: COMPARATIVE ANALYSIS**

Agriculture is the basic economic sector in Russian Federation as it provides food safety of the country. The main importance for the growth of all the sectors of the agriculture has the growth of grain production as it is the base for both plant growing and animal husbandry and consequently, of the agriculture on the whole. The increase of grain yield is the primary way to raise efficiency of grain production and its inventory. The grain yield is mainly influenced by the introduction of highly productive zoned grain sorts, by the use of a highly qualified seeds, fertilizer application. Currently in the Rostov region the decrease of the yield and grain deterioration are observed. It is closely related with carrying-out of nutritive materials which are not reimbursed by the facilities of humus renewal, deficient attention on technologies of preparation and application of organic fertilizer. The crop yields in the Rostov region are formed mainly at the expense of the natural soil fertility and nutrient stores created in previous years.

A high level of wearing out of fixed assets is caused directly by insufficient investment of agriculture. It is required to apply modern technologies including watering system, concentration and fertilization for support of soil quality for the compensation of destructive effect. Thus, at present, the qualitative development of agriculture is objectively associated with the development of capital-intensive areas in the grain industry. Special attention in the paper is devoted to the agricultural sector of Ukraine, which is currently in crisis.

**Keywords:** crops, balance, yield, modeling, climate, investment, investment capacity, fixed assets, import substitution, land reclamation, Rostov region, South-Eastern Ukraine.

Современный период развития сельскохозяйственного производства в Российской Федерации характеризуется все большим возрастанием роли зернового хозяйства и кормопроизводства как системообразующих отраслей агропромышленного комплекса, во многом определяющих состояние и эффективность сельского хозяйства [6—8]. Производство зерна имеет

первостепенное значение в формировании продовольственных ресурсов, от которых зависят обеспеченность населения основными отечественными продуктами питания, а также сектор животноводства [12] (табл. 1).

Таблица 1  
Ресурсы и использование зерна (без продуктов переработки) по  
Российской Федерации, млн тонн [17]

Показатели	1990	2013	январь-сентябрь 2014
<b>I. РЕСУРСЫ</b>			
Запасы на начало года	60.4	43.1	52.2
Производство (валовой сбор в весе после доработки)	116.7	92.4	90.3
Импорт	16.9	1.5	0.8
Итого ресурсов	194.0	137.0	143.3
<b>II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b>			
Производственное потребление	30.5	20.0	16.5
в том числе:			
на семена	17.0	10.4	9.5
на корм скоту и птице	13.5	9.6	7.0
Переработано на муку, крупу, комбикорма и другие цели	94.7	44.5	31.8
Потери	2.3	1.2	0.5
Экспорт	2.0	19.0	20.6
Личное потребление (фонд потребления)	0.0	0.1	0.1
Запасы на конец отчетного периода	64.5	52.2	73.8

Общее потребление населения России составляет порядка 32 млн тонн зерна в год [14]. По данным за 2013 г. урожай составил 91 млн тонн, за 2014 год — 104 млн тонн, следовательно, продовольственная безопасность России по зерну обеспечена с запасом. Объём импорта в основном представлен незначительным количеством высококачественного зерна и не превышает одного процента от общего объёма сбора. Текущий уровень использования зерна в России имеет существенный потенциал роста. Данный потенциал обусловлен историческими уровнями 80-90-х гг. — периода, в течение которого сохранялась база промышленного потребления зерна, прежде всего в животноводстве и

птицеводстве, а также в сегменте продуктов переработки (мука, крупы), направленного на обеспечение сопредельных территорий (рис. 1).

Если в 1990 г. потребление составляло 125,2 млн т (сумма по статьям «Производственное потребление», «Переработано на муку, крупу, комбикорма и другие цели», «Личное потребление»), то в 2013 г. — 64,6 млн т. Таким образом, наблюдается снижение практически в два раза. В наибольшей степени произошло сокращение расходной статьи, связанной с использованием зерна на переработку на муку, крупу, комбикорма и другие цели. Из общего сокращения расхода зерна в объеме 60,6 млн т на нее пришлось 50,2 млн т, или порядка 83%.

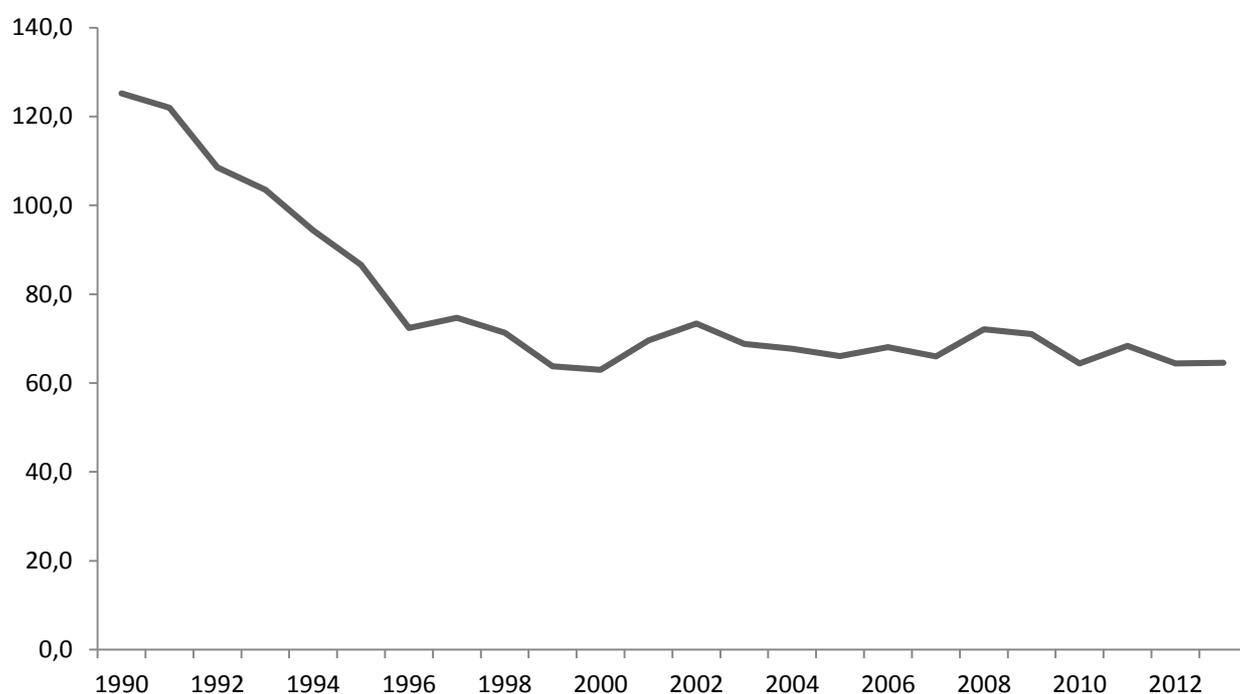


Рис. 1.

Динамика использования зерна в Российской Федерации, млн тонн [16]

Уменьшение расхода зерна на пищевые цели объясняется сокращением территориальной структуры потребления (значительная часть зерна направлялась в другие республики СССР), а также снижением скармливания хлебопродуктов домашним животным и птице в связи с повышением цен на хлебопродукты. Почти двукратное снижение объема использования зерна на кормовые цели связано с резким сокращением в стране поголовья скота и птицы [5].

Математическое моделирование урожайности возделываемых культур главным образом решает задачу повышения продуктивности почвы, которое достигается за счет отыскания оптимального уровня и соотношения факторов, влияющих на него [16; 18]. Природное плодородие почв меняется (в случае разумной эксплуатации) очень медленно, следовательно, это свойство является сравнительно устойчивым и не влияет существенно на изменения величины урожайности [22].

В решении проблемы производства продовольственного зерна на Юге России ведущее место принадлежит озимой пшенице. В Ростовской области ее посевы ежегодно составляют 1,5 млн га, однако в последнее время в регионе наблюдается постепенное снижение урожайности и ухудшение качества зерна. Основными причинами такой ситуации являются вынос питательных веществ урожаем, не компенсируемый средствами восстановления гумуса, а также недостаточное внимание к технологии приготовления и внесения органических удобрений [2].

Наметившийся рост обогащения минеральных удобрений идет слабыми темпами. Научно-обоснованная потребность в минеральных удобрениях для Ростовской области составляет более 450 тыс. т. в д.в., что в два раза превышает уровень 2010 года [1].

Природные факторы характеризуются как показателями качества почв, так и метеорологическими условиями. На основе доступных статистических данных по средней месячной температуре за январь, июль, среднегодовой температуре, среднем количестве осадков за январь, июль, среднегодовых осадках по Ростовской области за 1987-2013 гг. [9; 16] проводилась проверка гипотезы о значимой статистической зависимости между показателями, обозначенными выше, и урожайностью зерновых<sup>1</sup>. Статистически значимая зависимость между урожайностью зерновых, зернобобовых и обозначенными климатическими условиями (осадки, температура) не подтвердилась (табл. 2).

Таблица 2

---

<sup>1</sup> Тестировались как линейные, так и нелинейные формы зависимости

Краткое описание некоторых тестируемых моделей оценки влияния климатических условий на урожайность (авт.)

Переменные модели	Общий вид модели	Качество модели
<p>Y — урожайность зерновых и зернобобовых (в весе после доработки), ц с га</p> <p>X<sub>1</sub> — среднегодовая температура, в градусах по Цельсию</p> <p>X<sub>2</sub> — среднее количество осадков за месяц, мм</p>	$Y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_i$	<p>R<sup>2</sup> = 0,015 (F = 0,18, значимость F = 0,83)</p> <p>t<sub>x1</sub> = 0,55 (se<sub>x1</sub> = 1,11)</p> <p>t<sub>x2</sub> = 0,06 (se<sub>x2</sub> = 0,13)</p>
<p>Y — урожайность зерновых и зернобобовых (в весе после доработки), ц с га</p> <p>X<sub>1</sub> — среднегодовая температура, в градусах по Цельсию</p> <p>X<sub>2</sub> — среднее количество осадков за месяц, мм</p>	$Y = a_0 x_1^\alpha x_2^\beta$	<p>R<sup>2</sup> = 0,02 (F = 0,28, значимость F = 0,76)</p> <p>t<sub>x1</sub> = 0,26 (se<sub>x1</sub> = 0,53)</p> <p>t<sub>x2</sub> = 0,23 (se<sub>x2</sub> = 0,34)</p>

В первом приближении можно утверждать, что урожаи сельскохозяйственных культур в Ростовской области формируются, в основном, за счет естественного плодородия почвы и запасов питательных веществ, созданных в предыдущие годы [1].

В условиях усиления конкурентной борьбы, сельхозпроизводители должны постоянно расширять выпуск товарной продукции путём совершенствования хозяйственной деятельности, роста механизации, интенсификации, специализации производства на базе непрерывного увеличения капиталовложений. При этом фондовооруженность зернового хозяйства должна возрастать ввиду отмеченного фактора ухудшения плодородия почв. Другими словами, для компенсации отрицательного воздействия данного рода требуется применение современных технологий поддержания качества почвы, в том числе, систем полива, обогащения и удобрения [13].

Однако, за последние годы наблюдается снижение капиталоемкости<sup>2</sup> сельского хозяйства. Так, если в 2002 г. в Ростовской области она составляла 1,07 (по России — 1,15), то в 2013 г. — 0,83 (по России — 1,00). Степень износа основных фондов в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве установилась

<sup>2</sup> Показатель, характеризующий отношение основного капитала к произведенной в соответствующий период продукции (услугам)

на уровне 41,6% в Ростовской области и 36% по России в целом. Высокий износ (как физический, так и моральный) основных производственных фондов является прямым следствием недоинвестированности сельскохозяйственного сектора [11].

Качественное развитие современного сельского хозяйства в текущих условиях с учетом мирового опыта объективно сопряжено с развитием капиталоемких направлений в зерновой отрасли. К ним, прежде всего, относятся проекты в областях глубокой переработки зерна, хранения, а также мелиорации почвы. Перспективность проектов глубокой переработки зерна обусловлена, прежде всего, потенциалом импортозамещения. Среди перспективных проектов представляется возможным отметить ДонБиоТех — инвестиционный проект строительства завода по глубокой переработке зерна и производству аминокислот (ООО «ДонБиоТех») мощностью 250 тыс. тонн зерна в год на территории Ростовской области.

Потенциал проектов создания мощностей хранения зерна обусловлен исторически сложившейся деформацией их территориального размещения. В СССР места сбора и хранения зерновых располагались в разных территориальных зонах ввиду задач плано-распределительной экономической системы. Сложившаяся нехватка мощностей хранения приводит к системному недоинвестированию сельского хозяйства на Юге России, не позволяя многим агропредприятиям реализовывать зерно по выгодным ценам из запасов, т.е. в настоящее время, они вынуждены продавать его в сезон, а не в период максимальных цен (рис. 2).

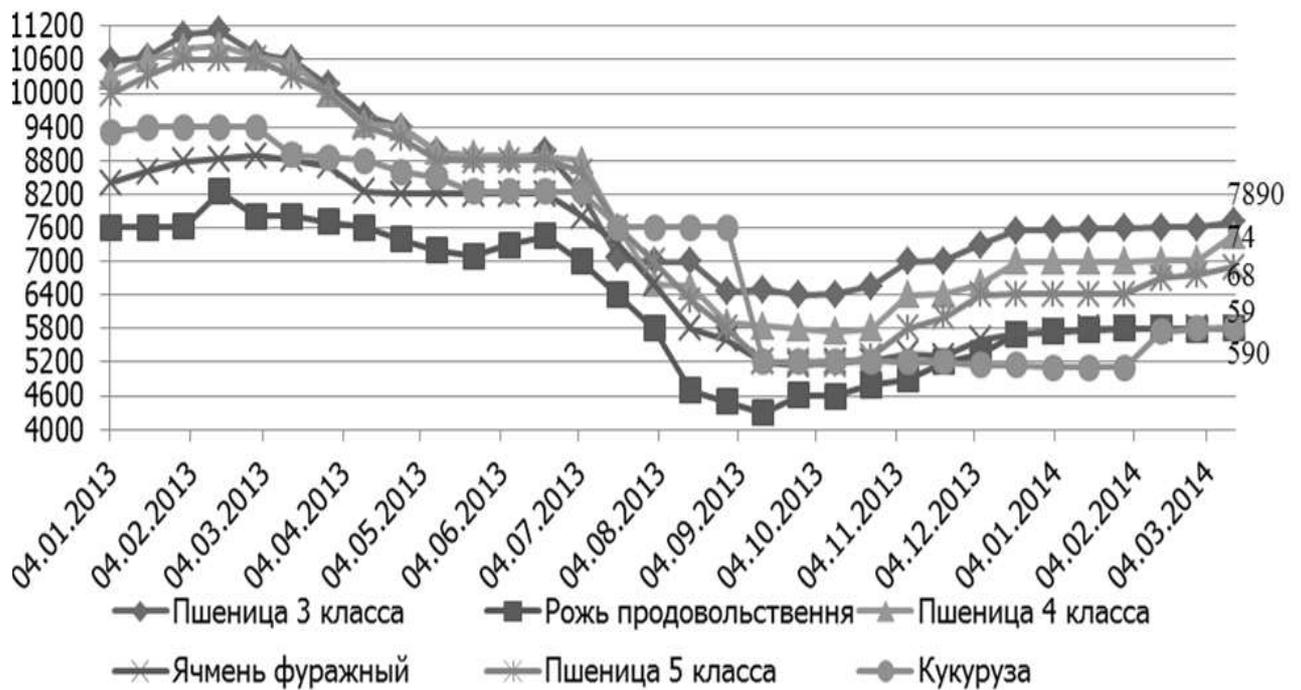


Рис. 2.  
Динамика цен на зерновые в России в 2013-2014 гг., руб.т. [14]

Активизация зернового рынка начинается в послеуборочный период в июле-августе. В рамках данного сезона продаж можно выделить три этапа ценообразования: этапа дискриминационных цен, этапа эластичных (справедливых) цен и этапа высоких цен. Покупатели-оптовики в начальный период сезона продаж проводят стратегию дискриминационного ценообразования, нанося при этом значительные финансовые потери аграрным товаропроизводителям. Подобной политике производители могут противостоять путем применения корпоративной тактики сдерживания объемов предложений на рынке зерна, а также с помощью обоснования справедливой цены на зерновую продукцию. Очевидно, что чем меньше зерна продадут производители на этапе дискриминационных цен, тем ниже будут финансовые потери от их сезонного колебания. Указанная тактика может быть реализована только при условии покрытия текущих затрат. На третьем этапе сезона продаж происходит уменьшение запасов, обострение конкуренции между оптовыми покупателями и, как следствие, реализуется стратегия высоких цен [4].

Потенциал проектов в сфере мелиорации, а также обогащения, рекультивации почв обусловлен утраченным потенциалом в данной сфере. В частности, мелиоративная поддержка почв в Ростовской области фактически разрушена как целостная система, существовавшая ранее (рис. 3).

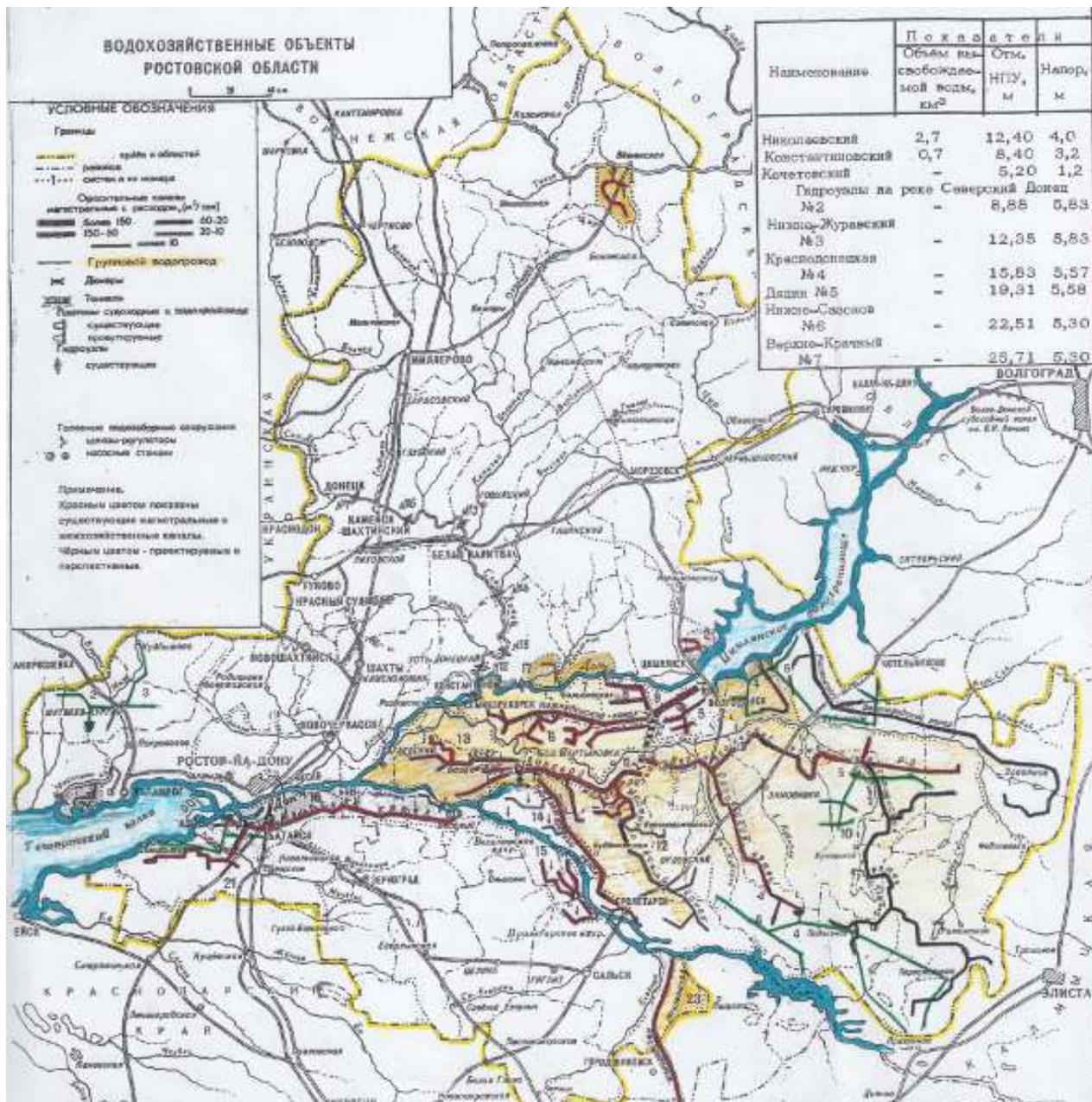


Рис. 3. Водохозяйственная карта Ростовской области [9]

Не последним фактором разрушения целостной системы стало изменение формы собственности на землю, что привело к объективной невозможности скоординированной поддержки каналов доставки воды на большие расстояния

на земли, принадлежащие разным собственникам. Соответственно, для восстановления целостной мелиоративной системы требуется разработка и реализация программ государственно-частного партнерства, соответствующих современной структуре форм собственности.

Развитие зерновой отрасли способно стать движущей силой преобразования всего сельского хозяйства России. Эффективность сельскохозяйственного сектора (увеличение урожайности, производительности животноводства) напрямую зависит от инвестиционной активности предпринимателей и грамотности экономической политики государства. В текущих условиях, и в контексте выбранного курса на импортозамещение, для сельского хозяйства необходимо расширение инвестиционных возможностей.

Таким образом, на основании проведенного анализа сформулируем следующие выводы:

1) изменение зернового баланса вызвано системными факторами активной фазы перехода к новой экономической системе в течение последних 20-ти лет;

2) произошедшая трансформация, согласно рассмотренной статистике, носила шоковый разрушающий характер. В результате сельское хозяйство Ростовской области столкнулось с проблемой хронической недоинвестированности, что косвенно следует из проведенного статистического анализа факторов урожайности, а также показателей фондовооруженности и износа основных фондов;

3) улучшение ситуации требует системных мер поддержки, направленных на фундаментально значимые для сохранения капитала зернового хозяйства направления хранения, мелиорации и импортозамещения в сегменте глубокой переработки зерна.

В свете современных событий особенно актуальным становится изучение проблем и перспектив развития сельского хозяйства государства-соседа — Украины.

На территории сопредельной Украины, по оценкам экспертов, сосредоточена четверть мировых запасов черноземов (большая часть которых

приходится на пашню). Черноземы богаты юго-восточные районы, где и выращиваются продовольственные сорта пшеницы.

Согласно докладу Всемирного Банка, значительные площади плодородных земель подвержены сильной эрозии вследствие неправильного землепользования (чрезмерная распашка), в отдельных районах Юго-Востока страны степень разрушения почв приближается к уровню опустынивания [3].

В настоящее время сельское хозяйство Украины находится в состоянии кризиса. Актуальными проблемами агропромышленного комплекса страны являются: устаревшая материальная база производства, нехватка рабочей силы, сужение рынков сбыта продукции, неэффективность использования сельскохозяйственных угодий, нестабильность экономической и политической ситуации в стране [18].

Предполагается, что ассоциация с Европейским Союзом принесет сельскому хозяйству и пищевой промышленности наибольшую пользу. Первое место по экспорту сельхозпродукции в ЕС занимает кукуруза, второе — соевые бобы и далее — пшеница и семена рапса; в секторе пищепрома — подсолнечное масло и соки. Однако ошибочно полагать, что функционирование «зоны свободной торговли» освободит украинские товары от уплаты пошлин. По ряду позиций определяется лишь предельный размер ввоза, свободного от пошлин, а на объем, его превышающий, подобные «скидки» не распространяются.

Так, к примеру, если сопоставить объемы экспорта кукурузы из Украины в ЕС и установленный уровень «свободного» ввоза, то окажется, что не более 10% не будет облагаться пошлиной [20]. В целом в схожем положении оказались и остальные статьи экспорта.

Ассоциация с ЕС предполагает расширение сотрудничества в сфере биотехнологий, что позволит открыть украинский рынок для ГМО-продуктов. Кроме того, для Украины одним из условий получения кредита от МВФ стало проведение реформ, направленных на увеличение частных инвестиций в сельское хозяйство, а также содействие в приобретении сельскохозяйственных земель, ослабление контроля в сфере пищевой промышленности.

В условиях нестабильной ситуации в стране, противоречивых реформ сложно судить о перспективах дальнейшего развития украинского аграрного сектора. Однако, очевидно, что продолжение наметившегося курса в отношениях с Западом и США не позволит решить фундаментальные структурные проблемы сельского хозяйства Украины.

### Литература

1. Агротехническая служба России. Мониторинг плодородия почв Ростовской области. — 2010. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: [http://www.donplodorodie.ru/monitoring\\_plod\\_pochv\\_RO.pdf](http://www.donplodorodie.ru/monitoring_plod_pochv_RO.pdf).
2. Бабков Г.А. Плодородие почв, интенсификация производства, урожайность сельскохозяйственных культур // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. — 2012. — №2(38). — С. 87—88.
3. Всемирный банк предупреждает об опасности эрозии чернозема в Украине. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: <http://www.unn.com.ua/ru/news/1417931-svitoviy-bank-poperedzhaye-pro-nebezpeku-eroziyi-chornozemu-v-ukrayini>.
4. Дорощук О.Н., Дорощук А.И. Влияние сезонного колебания цен на финансовое состояние аграрных предприятий // Российский экономический интернет-журнал. — 2009. — №2. — С. 307—318.
5. Зерновой и продовольственный ресурс России. Агрохолдинг Союз. 2013. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: [http://agrogold.ru/zernovoy\\_o\\_prodovalstvennyy\\_resurs](http://agrogold.ru/zernovoy_o_prodovalstvennyy_resurs).
6. Митрофанова И.В. Агропромышленный комплекс Юга России: статистика кризиса // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2010. — № 24. — С. 26—38.
7. Митрофанова И.В. Зерновые интервенции: проблемы реализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2010. — № 12. — С. 72—76.

8. Митрофанова И.В., Демидова А.С. Критерии типологизации регионов // Региональная экономика. Юг России. — 2011. — № 12. — С. 170—177.
9. Мониторинг плодородия почв в Ростовской области (презентация). Государственный центр агрохимической службы «Ростовский». 2014. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: <http://www.donplodorodie.ru/monitoring.htm>.
10. Отчет о научно-исследовательской работе «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель Ростовской области на период до 2020 года». Новочеркасск, 2012. — 81 с.
11. Патракеева О.Ю. Деловая активность предприятий в России: проблема межрегиональной неоднородности // Экономика и предпринимательство. — 2012. — №2. — С. 163–170.
12. Пономарева, С.В. Индикативное целевое планирование производства зерна в регионе. Дис... канд. экон. наук. — Ижевск, 2003: — 144 с.
13. Попова Л.В. Альтернативные источники финансирования воспроизводства почвенного плодородия // Экономические науки. — 2008. — №6. — С. 322 — 326.
14. Продовольственная безопасность России. 2014. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: [http://ruxpert.ru/Продовольственная\\_безопасность\\_России](http://ruxpert.ru/Продовольственная_безопасность_России).
15. Российский рынок зерновых в январе-марте 2014 года. — Электрон. текст.. данные. — Режим доступа: <http://ab-centre.ru/articles/rossiyskiy-rynok-zerna-v-2014-godu-situaciya-v-yanvare-marte>.
16. Российский статистический ежегодник. 2001–2014. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078).

17. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Балансы продовольственных ресурсов. 2014. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#).

18. Сельское хозяйство Украины: актуальные проблемы и перспективы. 2014. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: <http://www.agroexpo.org.ua/info4.html>.

19. Селютина О.Ю. Концепция имитационной модели социально-экономического развития Ростовской области // Вестник Южного научного центра. — 2011. — №4. — С. 90–95.

20. Ткачев Ю. Украина — ЕС: соглашение без иллюзий. 2013. — Электрон. текст. данные. — Режим доступа: [http://timer-odessa.net/statji/ukraina\\_es\\_soglashenie\\_bez\\_illyuziy\\_915.html](http://timer-odessa.net/statji/ukraina_es_soglashenie_bez_illyuziy_915.html).

21. Хаданович Д.В. Математическое моделирование как инструмент программирования, прогнозирования и планирования урожайности сельскохозяйственных культур // Современные наукоемкие технологии. — 2013. — №8(1). — С. 84–85.

22. Шмидт Ю.Д., Куликов В.Е. Моделирование урожайности сельскохозяйственных культур // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. — 2006. — №1. — С. 73—84.

## References

1. *Agrohimicheskaja sluzhba Rossii. Monitoring plodorodija pochv Rostovskoj oblasti* [Agrochemical Service of Russia [Monitoring of soil fertility of Rostov region], 2010. Available at: [http://www.donplodorodie.ru/monitoring\\_plod\\_pochv\\_RO.pdf](http://www.donplodorodie.ru/monitoring_plod_pochv_RO.pdf). (in Russian)

2. Babkov G.A. *Plodorodie pochv, intensifikacija proizvodstva, urozhajnost' sel'skhozajstvennyh kul'tur* [Fertility of soils, manufacture intensification, productivity of agricultural crops]. *Upravlenie*

*jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal*, 2012, no. 2(38), pp. 87—88. (in Russian)

3. *Vsemirnyj bank preduprezhdaet ob opasnosti jerozii chernozema v Ukraine* [The World Bank warns of the danger of erosion of black earth in the Ukraine]. 2014. Available at: <http://www.unn.com.ua/ru/news/1417931-svitoviy-bank-poperedzhaye-pro-nebezpeku-eroziyi-chornozemu-v-ukrayini> (in Russian)

4. Doroshchuk O.N., Doroshchuk A.I. Vlijanie sezonnogo kolebanija cen na finansovoe sostojanie agrarnyh predpriyatij [The impact of seasonal price fluctuations on the financial situation of agricultural enterprises]. *Rossijskij jekonomicheskij internet-zhurnal*, 2009, no. 2, pp. 307-318. (in Russian)

5. *Zernovoj i prodovol'stvennyj resurs Rossii. Agroholding Sojuz* [Grain and food resources of Russia. Agroholding Union], 2013. Available at: [http://agrogold.ru/zernovoy\\_o\\_prodovalstvennyy\\_resurs](http://agrogold.ru/zernovoy_o_prodovalstvennyy_resurs). (in Russian)

6. Mitrofanova I.V. Agropromyshlennyj kompleks Juga Rossii: statistika krizisa [Agro-industrial complex of the South of Russia: crisis statistics]. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*, 2010, no. 24, pp. 26—38. (in Russian)

7. Mitrofanova I.V. Zernovye intervencii: problemy realizacii [Grain interventions: realization problems]. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*, 2010, no. 12, pp. 72—76. (in Russian)

8. Mitrofanova I.V., Demidova A.S. Kriterii tipologizacii regionov [Criteria of a tipologization of regions]. *Regional'naja jekonomika. Jug Rossii* [Regional economy. South of Russia], 2011, no. 12, pp. 170—177. (in Russian)

9. *Monitoring plodorodija pochv v Rostovskoj oblasti (prezentacija). Gosudarstvennyj centr agrohimicheskoj sluzhby «Rostovskij»* [Monitoring of soil fertility in the Rostov region (presentation). State Center of Agrochemical Service «Rostov»], 2014. Available at: <http://www.donplodorodie.ru/monitoring.htm>. (in Russian)

10. *Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote «Razvitie melioracii sel'skhozjajstvennyh zemel' Rostovskoj oblasti na period do 2020 goda»* [Report on the research work «Development of agricultural land reclamation of Rostov region for the period up to 2020»]. Novocherkassk, 2012. 81 p. (in Russian)

11. Patrakyeeva O.Yu. Delovaja aktivnost' predpriyatij v Rossii: problema mezhregional'noj neodnorodnosti [Enterprises business activity in Russia: problem of interregional heterogeneity]. *Jekonomika i predprinimatel'stvo*, 2012, no. 2, pp. 163-170. (in Russian)

12. Ponomareva S.V. *Indikativnoe celevoe planirovanie proizvodstva zerna v regione* [Indicative target planning of grain production in the region]. *Dissertacija na soiskanie ujachenoj stepeni kandidata jekonomicheskikh nauk* [The thesis on competition of uyacheny degree of Candidate of Economic Sciences]. Izhevsk, 2003. 144 p. (in Russian)

13. Popova L.V. Al'ternativnye istochniki finansirovaniya vosproizvodstva pochvennogo plodorodija [Alternative sources of financing of reproduction of soil fertility]. *Jekonomicheskie nauki*, 2008, no. 6, pp. 322—326. (in Russian)

14. *Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii* [Food safety of Russia], 2014. Available at: [http://ruxpert.ru/ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ\\_БЕЗОПАСНОСТЬ\\_РОССИИ](http://ruxpert.ru/ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ_БЕЗОПАСНОСТЬ_РОССИИ). (in Russian)

15. *Rossijskij rynek zernovyh v janvare-marte 2014 goda* [Russian grain market in January-March 2014], 2014. Available at: <http://ab-centre.ru/articles/rossijskiy-rynok-zerna-v-2014-godu-situaciya-v-yanvare-marte>. (in Russian)

16. *Rossijskij statisticheskij ezhegodnik* [Statistical Yearbook], 2001-2014. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078). (in Russian)

17. *Sel'skoe hozjajstvo, ohota i lesnoe hozjajstvo. Balansy prodovol'stvennyh resursov* [Agriculture, hunting and forestry. Food balance

sheet], 2014. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#). (in Russian)

18. *Sel'skoe hozjajstvo Ukrainy: aktual'nye problemy i perspektivy* [Agriculture of Ukraine: current issues and perspectives], 2014. Available at: <http://www.agroexpo.org.ua/info4.html>. (in Russian)

19. Selyutina O.Yu. *Koncepcija imitacionnoj modeli social'no-jekonomicheskogo razvitija Rostovskoj oblasti* [Simulation model's concept of socio-economic development of the Rostov Region]. *Vestnik Yuzhnogo Nauchnogo Tsentra*, 2011, no. 4, pp. 90-95. (in Russian)

20. Tkachev Yu. *Ukraina — ES: soglashenie bez illjuzij* [The Ukraine — The EU agreement without illusions], 2013. Available at: [http://timer-odessa.net/statji/ukraina\\_es\\_soglashenie\\_bez\\_illyuziy\\_915.html](http://timer-odessa.net/statji/ukraina_es_soglashenie_bez_illyuziy_915.html). (in Russian)

21. Hadanovich D.V. *Matematicheskoe modelirovanie kak instrument programirovanija, prognozirovanija i planirovanija urozhajnosti sel'skohozjajstvennyh kul'tur* [Mathematical modeling as a tool for programming, planning and forecasting crop yields]. *Sovremennye naukoemkie tehnologii*, 2013, no. 8(1), pp. 84-85. (in Russian)

22. Shmidt Yu.D., Kulikov V.E. *Modelirovanie urozhajnosti sel'skohozjajstvennyh kul'tur* [Simulation of crop yields]. *Izvestija Dal'nevostochnogo federal'nogo universiteta. Jekonomika i upravlenie*, 2006, no. 1, pp. 73-84. (in Russian)