

Раздел 3. Экономика природопользования

УДК 338.43

DOI 10.37279/2519-4453-2021-3-64-77

**УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК
СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Ольховая Г.В.¹, Шамилева Э.Э.²

^{1,2} Институт экономики и управления (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», 295015, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 21/4, e-mail: ¹GalinaBoyko2006@yandex.ru; ²elya_shamileva@mail.ru

Аннотация. В статье проанализированы подходы к определению сущности категории «устойчивое сельское хозяйство». Предложено систему оценочных показателей, характеризующих устойчивость сельского хозяйства на региональном уровне, группировать в четыре блока: отраслевые экономические показатели, социально-экономические, экологические показатели и показатели, характеризующие развитие сельских территорий. Уточнена методика расчета групповых и интегральных показателей устойчивости. Проведена сравнительная оценка устойчивости сельского хозяйства в субъектах Южного Федерального округа.

Ключевые слова. Устойчивость сельского хозяйства, экологическая устойчивость, экономическая устойчивость, социально-экономическая устойчивость, устойчивость развития сельских территорий.

ВВЕДЕНИЕ

Реализация концепции устойчивого развития является одним из ключевых трендов мировой и национальных экономик в XXI веке. В Российской Федерации целевые ориентиры концепции лежат в плоскости безопасного развития экономики, общества, окружающей среды, государства и детализируются в непрерывном повышении эффективности использования всех элементов ресурсного потенциала на инновационной основе; сохранении, защите и улучшении окружающей среды и природных ресурсов; обеспечении социально-экономического благополучия и безопасности населения страны. Сельское хозяйство использует ресурсы окружающей природной среды, тесно взаимодействует с другими секторами экономики, является источником продовольствия и существенно влияет на состояние многих сфер жизнедеятельности человека. Поэтому обеспечение устойчивости сельского хозяйства является обязательным условием формирования устойчивой национальной экономики.

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ; МАТЕРИАЛОВ, МЕТОДОВ

Устойчивое сельское хозяйство (УСХ) в преобладающем большинстве публикаций определяется не только через долгосрочную экономическую производительность, но также в показателях экологических и социальных выгод и затрат. При наиболее общем подходе УСХ – это совокупность практик ведения сельского хозяйства, которые экономически жизнеспособны, экологически безопасны и социально приемлемы [19, с. 111]. Эти три ключевых элемента формируют базис категории «устойчивое сельское хозяйство» в официальных источниках и научных публикациях.

На международном уровне в Декларации по окружающей среде и развитию под устойчивым сельским хозяйством понимается «способ ведения деятельности, при котором устойчивое наращивание объемов производства достигается одновременно с обеспечением высокого уровня продовольственной и экологической безопасности» [4]. В публикациях продовольственной сельскохозяйственной организации объединенных наций, отмечается: чтобы быть устойчивым, сельское хозяйство должно удовлетворять потребности нынешнего и будущих поколений в продовольствии, обеспечивая при этом экономическую эффективность, благополучие окружающей среды и социальную и экономическую справедливость. Устойчивое сельское хозяйство способствует достижению всех четырех составляющих продовольственной безопасности – наличию, доступности, использованию продовольствия и стабильности потребления [20].

В Российской Федерации официальным термином, отражающим сущность категории «устойчивое сельское хозяйство» является термин «устойчивое развитие сельских территорий», под которым понимается «стабильное социально-экономическое развитие сельских территорий,

увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, достижение полной занятости сельского населения и повышение его уровня жизни, рациональное использование земель» [1, ст. 5].

В исследованиях болгарского ученого Х. Бачева предлагается объединять подходы к определению категории «устойчивое сельское хозяйство», которые встречаются в научной литературе, в несколько групп: УСХ как альтернативная идеология, как набор новых стратегий, как процесс изучения изменений и адаптации к этим изменениям, как совокупность характеристик сельского хозяйства как системы [16]. Отметим, что последний подход является наиболее распространённым в современной российской и зарубежной литературе [3,5,8,17,18,21]. В основу преимущественного большинства определений категории «устойчивое сельское хозяйство» положены экономический, социальный и экологический императивы. Сельское хозяйство признается устойчивым, если в долгосрочной перспективе обеспечивается продовольственная безопасность территории, при условии сохранения и развития ее экологического потенциала, эффективного использования природных, человеческих, материальных и энергетических ресурсов и достижения удовлетворительных социально-экономических и культурных стандартов жизни сельского населения.

Если в части выработки терминологического аппарата есть базовые императивы, которые формируют ядро категории «устойчивое сельское хозяйство», то в отношении методики измерения и оценки уровня устойчивости нет единого подхода. Несмотря на наличие огромного интереса теоретиков и практиков к проблеме устойчивого развития, до сих пор не выработано единого инструментария для оценки уровня устойчивости сельского хозяйства из-за различных представлений, подходов, методов, наборов используемых показателей.

На глобальном уровне членами ООН для оценки достижения целей устойчивого развития в сфере сельского хозяйства было выработано 12 индикаторов, учитывающих социально-экономическое развитие и экологическое благополучие сельского хозяйства и сельских территорий [15, с.139]. На национальном уровне в стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года предусмотрено 18 целевых показателей (характеризующих экономическую и социальную стороны проблемы), достижении которых будет свидетельствовать об эффективной реализации мероприятий, предусмотренных стратегией для обеспечения устойчивого развития [3].

Для оценки уровня устойчивости агросферы на региональном уровне учеными предлагаются различные наборы критериев и детализирующих их показателей. В исследовании Богачева А.И., Гальянова И.В. и др. [6] предлагается систематизировать показатели устойчивости в 11 направлений: демографическая ситуация, экологическая ситуация, рынок труда, сельскохозяйственное производство, несельскохозяйственная сфера деятельности, качество жизни, обеспечение жилищным фондом, состояние транспортной, социальной, информационной, инженерно-технической инфраструктуры. Преобладающее большинство исследователей группируют оценочные показатели по видам устойчивости: экономической, экологической, социальной, реже институциональной. Иванов В.А., Терентьев В.В. и др. [14] в группе экономических показателей рассматривают динамику показателей производства сельскохозяйственной продукции, уровень самообеспеченности продовольствием, уровень инновационной активности производителей, индикаторы финансового состояния сельскохозяйственных предприятий; группу показателей социальной устойчивости характеризуют текучесть и квалификация кадров, доходы сельского населения; экологическая устойчивость характеризуется состоянием земельного фонда территории. Бачев Х. в систему оценки устойчивости сельского хозяйства включает 35 критериев и 46 индикаторов, которые позволяют оценить уровень устойчивости отрасли и отдельного предприятия [16]. Приведенные подходы к формированию системы критериев и показателей оценки устойчивости сельского хозяйства являются малой долей в многообразии подходов, предложенных российскими и зарубежными учеными. В результате приходим к выводу, что при отсутствии официально утвержденной методики, исследователи при выборе системы оценочных показателей руководствуются их значимостью, соответствием потребностям исследования, а также доступностью вторичной информации.

Используемые учеными методы оценки устойчивости сельского хозяйства также являются многообразными. В публикациях по экономике преобладающими являются методические подходы,

основанные на расчете интегрального критерия устойчивости. Алгоритм расчета заключается в формировании системы показателей, оценке их уровня, расчете совокупных групповых показателей по видам устойчивости, агрегировании совокупных групповых показателей в единый интегральный, обобщенно отражающий уровень устойчивости сельского хозяйства. Для сопоставимости показателей в группах, в зависимости от их уровня, им присваиваются баллы, либо применяется процедура нормирования для перевода несопоставимых показателей в безразмерный вид.

ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является сравнительная оценка устойчивости сельского хозяйства по субъектам Южного федерального округа (ЮФО) и выявление узких мест, препятствующих достижению целевых ориентиров устойчивого развития. Исследование базируется на системном подходе, использовании общенаучных и экономико-статистических методов. Информационную базу составили информационно-аналитические материалы Федеральной службы государственной статистики, Управлений федеральной службы государственной статистики по субъектам Южного федерального округа.

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Считаем, что для получения наиболее объективных результатов, необходимо фактические уровни показателей, отобранных для расчета, сравнивать с нормативными значениями, которые определяют желаемый уровень устойчивости сельского хозяйства на определенной территории с учетом ее внутренних особенностей к определенному периоду времени. Вместе с тем отсутствие нормативной базы показателей для сопоставления затрудняют применение нормативного подхода. Поэтому целесообразным считаем определять уровень устойчивости сельского хозяйства региона в сравнении с соседними регионами, принимая за эталон наилучшие из достигнутых уровни оценочных показателей. В работе проведем оценку устойчивости сельского хозяйства по субъектам Южного федерального округа по методике, основанной на интеграции и собственном видении элементов методических подходов, представленных в работах [6,13].

Первый этап – формирование системы оценочных показателей по каждому виду устойчивости. Считаем целесообразным объединение показателей в четыре группы, представленных в таблице 1.

Таблица 1.
Группировка показателей, характеризующих устойчивость сельского хозяйства

1. Отраслевые экономические показатели	3. Показатели, характеризующие развитие сельских территорий
<p>К₁₁ Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий;</p> <p>К₁₂ Индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства;</p> <p>К₁₃ Среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства, руб.;</p> <p>К₁₄ Рентабельность сельскохозяйственных организаций (с учетом субсидий), %;</p> <p>К₁₅ Удельный вес убыточных организаций по виду экономической деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство», %;</p> <p>К₁₆ Степень износа основных фондов по виду экономической деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство», %;</p> <p>К₁₇ Энергообеспеченность на 100 га посевной площади, л. с.</p>	<p>К₃₁ Количество населенных пунктов, не имеющих водопроводов (отдельных водопроводных сетей), единиц;</p> <p>К₃₂ Количество населенных пунктов, не имеющих канализаций (отдельных канализационных сетей), единиц;</p> <p>К₃₃ Количество негазифицированных населенных пунктов, единиц;</p> <p>К₃₄ Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, м²;</p> <p>К₃₅ Объем ввода жилья для граждан, проживающих на сельских территориях, кв.м./тыс.чел.</p>

2. Социально-экономические показатели	4. Экологические показатели
<p>К₂₁ Коэффициент бедности;</p> <p>К₂₂ Удельный вес расходов на питание;</p> <p>К₂₃ Коэффициент Джини;</p> <p>К₂₄ Коэффициент покупательной способности среднедушевых денежных доходов населения (соотношение среднедушевых денежных доходов населения и величины прожиточного минимума);</p> <p>К₂₅ Коэффициент рождаемости сельского населения (число родившихся на 1000 чел. Населения за год);</p> <p>К₂₆ Коэффициент смертности сельского населения (число умерших на 1000 чел. Населения за год);</p> <p>К₂₇ Уровень занятости сельского населения, %;</p> <p>К₂₈ Уровень безработицы сельского населения, %</p>	<p>К₄₁ Текущие затраты на охрану окружающей природной среды по ВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», тыс. руб.;</p> <p>К₄₂ Выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными источниками, тыс. тонн;</p> <p>К₄₃ Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК, %;</p> <p>К₄₄ Доля проб питьевой воды, не соответствующих по санитарно-химическим показателям, %;</p> <p>К₄₅ Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м³;</p> <p>К₄₆ Суммарная масса отходов, тыс. тонн.</p>

Источник: составлено авторами

Второй этап – определение фактического уровня оценочных показателей по общепринятым методикам и приведение показателей к сопоставимому виду, используя прием естественной нормализации (формулы 1 и 2).

$$K_j^*(a_i) = \frac{K_j(a_i) - K_j^{\min}(a)}{K_j^{\max}(a) - K_j^{\min}(a)} \quad (1)$$

$$K_j^{\min}(a) = \min_i K_j(a_i); K_j^{\max}(a) = \max_i K_j(a_i) \quad (2)$$

где $K_j^*(a_i)$ – нормированное значение j -го оценочного показателя для i -го региона;

$K_j(a_i)$ – фактическое значение j -го оценочного показателя для i -го региона;

$K_j^{\min}(a)$ – минимальное значения j -го оценочного показателя среди сравниваемых регионов;

$K_j^{\max}(a)$ – максимальное значения j -го оценочного показателя среди сравниваемых регионов.

Учтем, что связь оценочных показателей и уровня устойчивости может быть прямой, когда высокому уровню устойчивости будут соответствовать высокие значения оценочных показателей, и, обратной, когда высокому уровню устойчивости будут соответствовать низкие значения оценочных показателей. В первом случае процедура нормирования будет осуществляться по формуле 1, во втором случае – по формуле 3.

$$K_j^*(a_i) = 1 - \frac{K_j(a_i) - K_j^{\min}(a)}{K_j^{\max}(a) - K_j^{\min}(a)} \quad (3)$$

Третий этап – расчет групповых показателей j -го вида устойчивости. Нормирование оценочных показателей по формулам (1) и (3) приводит к тому, что минимальному уровню показателя в разрезе регионов присваивается значение «0», максимальному – «1», поэтому групповой показатель j -го вида устойчивости математически целесообразно рассчитывать по формуле средней арифметической (4).

$$I_j = \frac{\sum_{j=1}^n K_j}{n} \quad (4)$$

где I_j – групповой показатель j -го вида устойчивости;

K_j – оценочный показатель j -го вида устойчивости;
 n – число оценочных показателей j -го вида устойчивости.

Четвертый этап – расчет интегрального показателя устойчивости сельского хозяйства ($I_{уст}$) по формуле средней геометрической простой (5):

$$I_{уст} = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n I_j} \quad (5)$$

Если максимальному уровню группового показателя j -го вида устойчивости соответствует оценка «1», а минимальному уровню – «0», то средняя геометрическая позволит оценить сложившийся уровень устойчивости сельского хозяйства соответствующего региона по отношению к минимуму и максимуму, которые имели место в период исследования по совокупности исследуемых регионов.

Дифференциация регионов по состоянию устойчивости сельского хозяйства будет осуществлена по следующей шкале значений интегрального показателя:

$0,8 < I_{уст} < 1,0$ – благоприятная ситуация в части устойчивого развития;

$0,6 < I_{уст} < 0,8$ – относительно благоприятная ситуация;

$0,4 < I_{уст} < 0,6$ – противоречивая ситуация, существенное несоответствие целевым ориентирам;

$0,2 < I_{уст} < 0,4$ – неблагоприятная ситуация;

$0,0 < I_{уст} < 0,2$ – кризисная ситуация.

Оценим достигнутый уровень устойчивости сельского хозяйства субъектов ЮФО по блоку «Отраслевые экономические показатели», представив данные в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2.

Нормированные отраслевые экономические показатели устойчивости, 2019 год.

Субъекты ЮФО	K_{11}	K_{12}	K_{13}	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	Групповой показатель экономической устойчивости (Гэк)
Республика Адыгея	1,000	0,285	0,854	0,092	0,014	0,000	0,022	0,324
Республика Калмыкия	0,174	0,686	0,000	0,595	1,000	0,674	0,022	0,450
Республика Крым	0,951	0,220	0,656	0,838	0,000	0,692	0,059	0,488
Краснодарский край	0,799	0,631	1,000	0,761	0,862	0,412	0,065	0,647
Астраханская область	0,783	0,000	0,437	0,000	0,277	1,000	1,000	0,499
Волгоградская область	0,804	1,000	0,652	1,000	0,862	0,703	0,000	0,717
Ростовская область	0,000	0,077	0,826	0,847	0,706	0,352	0,006	0,402

Источник: рассчитано авторами по формулам (1), (3), (4) на основании данных [10], [11]

Для типизации субъектов ЮФО по уровню экономической устойчивости, опираясь на методику [14], выделим пять типов экономического развития сельского хозяйства: крайне неудовлетворительное экономическое развитие, неудовлетворительное экономическое развитие, удовлетворительное развитие, хорошее развитие, стабильно хорошее развитие. Сгруппируем субъекты ЮФО по выделенным типам, рассчитав равные интервалы группировки по формуле (6):

$$i = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n} \quad (6)$$

где i – шаг равного интервала;

x_{\max}, x_{\min} – максимальное и минимальное значения показателя;

n – число групп.

Таким образом, крайне неудовлетворительное экономическое развитие среди субъектов ЮФО (интервал 0,324 – 0,403) характерно для Республики Адыгея и Ростовской области. Республика Адыгея является лидером по индексу производства продукции сельского хозяйства, достаточно высокой по сравнению с другими регионами ЮФО является среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства, однако уровень остальных показателей, включенных в блок «Отраслевые экономические показатели» значительно ниже среднего, а основные фонды, используемые в сельском хозяйстве республики, являются самыми изношенными среди регионов ЮФО. Групповой показатель экономической устойчивости Ростовской области находится на границе крайне неудовлетворительного и неудовлетворительного типов развития. Область является самой отстающей по индексу производства продукции сельского хозяйства, отстает по индексу физического объема инвестиций в основной капитал отрасли и уровню энергообеспеченности.

Неудовлетворительное экономическое развитие среди субъектов ЮФО (интервал 0,403-0,481) характерно для республики Калмыкия. С одной стороны, в республике имеет место наименьший удельный вес убыточных организаций по виду экономической деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство» в ЮФО, однако самая низкая в округе среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства, значительное отставание по уровню энергообеспеченности и индексу производства продукции сельского хозяйства определили неудовлетворительную позицию республики среди регионов ЮФО по исследуемому блоку показателей.

Удовлетворительное экономическое развитие сельского хозяйства (интервал 0,481-0,560) определено для Астраханской области и Республики Крым. Среди субъектов ЮФО Республику Крым выделяет самый высокий удельный вес убыточных организаций, осуществляющих деятельность в сфере сельского хозяйства, что свидетельствует о неэффективном использовании экономических ресурсов, высоких рисках предпринимательской среды в отрасли. Узким местом развития сельского хозяйства Республики Крым является низкая энергообеспеченность, а значит неудовлетворительный уровень механизации производства, который непосредственно влияет на соблюдение сроков и качество выполнения агротехнических мероприятий в растениеводстве, технологических операций в животноводстве, размер потерь материально-производственных ресурсов и готовой продукции, и в конечном итоге – на уровень производственных затрат на единицу продукции и рентабельность производства.

Групповой показатель экономической устойчивости сельского хозяйства Астраханской области немногим выше уровня, достигнутого в республике Крым. Для Астраханской области в сравнении с другими регионами ЮФО характерно наличие двух минимумов и двух максимумов по показателям анализируемого блока. Минимальными являются индекс физического объема инвестиций и уровень рентабельности сельскохозяйственных организаций. Наилучшие среди

регионов уровни отмечаются по энергообеспеченности сельскохозяйственного производства и степени износа основных фондов. Последний является самым низким по сельскому хозяйству среди субъектов ЮФО.

Ни один регион ЮФО по групповому показателю экономической устойчивости не попал в интервал хорошего уровня развития (0,560-0,639). Наиболее высокие значения групповых показателей, определяющих стабильно хорошее развитие (интервал 0,639-0,717) сельского хозяйства были достигнуты в двух регионах – Краснодарском крае и Волгоградской области,



Рис. 1. Дифференциация субъектов ЮФО по уровню экономической устойчивости сельского хозяйства, достигнутому в 2019 г.

последняя является абсолютным лидером в блоке отраслевых экономических показателей устойчивости. В целом, как свидетельствуют данные рисунка 1, регионы ЮФО значительно дифференцированы по уровню экономической устойчивости сельского хозяйства.

Оценим достигнутый уровень устойчивости сельского хозяйства субъектов ЮФО по восьми показателям социально-экономического блока, характеризующих уровень жизни сельского населения, в том числе экономическую доступность продовольствия, проблемы занятости и демографии на селе. Данные сведем в таблицу 3 и представим на рисунке 2.

По аналогии с экономической устойчивостью проведем типизацию субъектов ЮФО по критерию социально-экономической устойчивости сельского хозяйства, также выделив 5 типов устойчивости: крайне неудовлетворительное социально-экономическое развитие, неудовлетворительное развитие, удовлетворительное развитие, хорошее развитие, стабильно хорошее развитие. Интервалы групп рассчитаем по формуле (6).

В группу крайне неудовлетворительного социально-экономического развития среди регионов ЮФО (интервал 0,377-0,434) попадает Республика Адыгея, для которой из восьми анализируемых показателей два имеют наихудший уровень. По сравнению со значениями, достигнутыми в соседних регионах, самыми неудовлетворительными являются индекс Джини и уровень занятости сельского населения. Значение индекса Джини, равное 0,405 (нормированное 0,000), свидетельствует, что степень фактического распределения доходов от равномерного отклоняется на 40,5%, что превышает предельно-критическое значение показателя, определенное на уровне 30%. Отметим, что во всех субъектах ЮФО индекс Джини выше 30%, что указывает на значительную дифференциацию доходов населения и является неблагоприятным фактором развития регионов. Уровень занятости сельского населения Республики Адыгея составляет 47,6%, когда в среднем по ЮФО 54,5%. Аутсайдером группировки Республику определяют уровни рождаемости и смертности сельского населения, которые значительно ниже средних значений, сложившихся в ЮФО.

Таблица 3.
Нормированные социально-экономические показатели устойчивости, 2019 г.

Субъекты ЮФО	K ₂₁	K ₂₂	K ₂₃	K ₂₄	K ₂₅	K ₂₆	K ₂₇	K ₂₈	Групповой показатель социально-экономической устойчивости (Iсэж)
Республика Адыгея	0,852	0,660	0,000	0,886	0,130	0,234	0,000	0,255	0,377
Республика Калмыкия	0,000	0,550	0,971	0,000	0,174	1,000	1,000	0,000	0,462
Республика Крым	0,469	0,000	1,000	0,189	0,522	0,170	0,633	0,936	0,490
Краснодарский край	1,000	0,580	0,071	1,000	0,261	0,362	1,000	1,000	0,659
Астраханская область	0,625	0,680	0,657	0,383	1,000	0,660	0,722	0,426	0,644
Волгоградская область	0,828	0,430	0,829	0,440	0,000	0,000	0,744	0,957	0,529
Ростовская область	0,789	1,000	0,071	0,780	0,087	0,021	0,544	0,979	0,534

Источник: рассчитано авторами по формулам (1), (3), (4) на основании данных [9], [10]

Республика Калмыкия по групповому показателю социально-экономической устойчивости попадает в группу неудовлетворительного развития (интервал 0,434 – 0,490). Из восьми анализируемых показателей три имеют наихудшее среди регионов ЮФО значение, два показателя – наилучшее. По данным региональной статистики наихудшее значение имеет коэффициент бедности – 0,235, что означает, что в 2019 году 23,5% процентов населения Республики Калмыкия находилось за чертой бедности, а значит не имело возможности приобретать продовольствие в необходимом количестве и нормального качества. Отметим, что значение коэффициента бедности, достигнутое в Республике в 2,2 раза превышает уровень коэффициента в Краснодарском крае, где его значение является минимальным среди регионов ЮФО. Уровень коэффициента покупательной способности среднедушевых денежных доходов населения, указывающий на остроту проблемы бедности, также является наихудшим. В Республике Калмыкия среднедушевые денежные доходы

населения только в 1,872 раза превышают прожиточный минимум, в то время как в Краснодарском Крае – в 3,287 раза. Третье критическое значение из рассматриваемого блока показателей – безработица сельского населения. В Калмыкии – это 9,4%, в то время как в среднем в регионах ЮФО – 5,1%. Вместе с тем положительным фактором развития сельских территорий Республики является самый низкий среди регионов ЮФО коэффициент смертности сельского населения – 9,2, тогда как в среднем по ЮФО – 12,7.

По значению группового показателя социально-экономической устойчивости (0,490) Республика Крым находится на границе двух типов развития: неудовлетворительного с интервалом 0,434 – 0,490 и удовлетворительного с интервалом 0,490 – 0,546. Критическим минимумом Республики по сравнению с другими субъектами ЮФО является удельный вес расходов на питание, так называемый коэффициент Энгеля. По закону Энгеля – чем беднее семья, тем выше удельный вес расходов на продовольствие в структуре потребительской корзины. Коэффициент, рассчитанный для республики в 2019 году попадает в интервал 40-50% – при таком уровне по стандартам уровня жизни ООН население региона классифицируется как обеспеченное ниже среднего (удовлетворены основные потребности). Отметим, что для всех регионов ЮФО, за исключением Республики Крым, коэффициент Энгеля оценивается на уровне 30-40%, что указывает на средний по доле затрат на питание уровень жизни населения. Наилучшее значение в республике было достигнуто по индексу Джини. Как было отмечено выше, для всех регионов ЮФО характерна сильная дифференциация доходов населения, однако в Республике Крым в 2019 году уровень индекса Джини был наименьшим.

Удовлетворительным уровнем социально-экономического развития характеризуются Волгоградская и Ростовская области. В этих областях сложилась наихудшая среди регионов ЮФО демографическая ситуация по уровню показателей рождаемости и смертности сельского населения. Прочие показатели анализируемого блока приближены к средним или выше средних значений по ЮФО.

По аналогии с экономической устойчивостью ни один регион ЮФО по групповому показателю социально-экономической устойчивости не попал в интервал хорошего уровня развития (0,546-0,603). Вместе с тем в группу стабильно-хорошего развития попало два региона: Астраханская область и Краснодарский край. Астраханская область лидирует по показателю рождаемости сельского населения. Сдерживающими факторами являются уровни покупательной способности среднедушевых денежных доходов и безработицы сельского населения. Уровни остальных показателей блока превышают средние по округу значения. Лидером группировки субъектов ЮФО по социально-экономической устойчивости является Краснодарский край, для которого по данным статистики 4 показателя из 8 имеют наилучший уровень. Так самым низким среди субъектов ЮФО является коэффициент бедности, самым высоким – коэффициент покупательной способности среднедушевых денежных доходов населения, самой высокой является занятость сельского населения и самой низкой – безработица. Отрицательным фактором развития региона является дифференциация доходов населения, о чем свидетельствует индекс Джини на

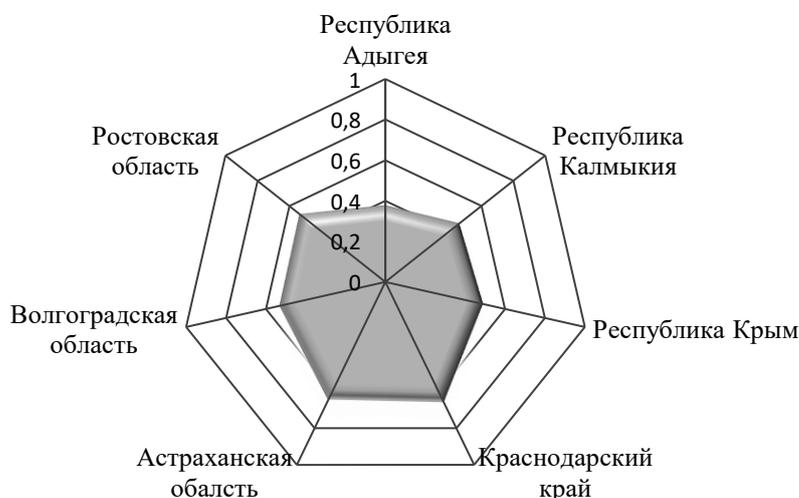


Рис. 2. Уровень социально-экономической устойчивости, достигнутый субъектами ЮФО в 2019 г.

уровне 40% – то есть степень фактического распределения доходов от равномерного отклоняется на 40,0%, что превышает предельно-критическое значение показателя на 10%.

Таким образом, дифференциация субъектов ЮФО по социально-экономической устойчивости сельского хозяйства такая же



Рис. 3. Дифференциация субъектов ЮФО по уровню развития сельских территорий, 2019 г.

значительная, как и по показателям блока экономической устойчивости, что наглядно демонстрирует рисунок 2.

В третьем блоке рассмотрим показатели развития сельских территорий субъектов ЮФО в части качества жилищных условий (газификация, водоснабжение и водоотведение), обеспеченности жилыми помещениями и объемов строительства жилья. Данные представим в таблице 4 и на рисунке 3.

Таблица 4.
Нормированные показатели развития сельских территорий, 2019 год.

Субъекты ЮФО	К ₃₁	К ₃₂	К ₃₃	К ₃₄	К ₃₅	Групповой показатель устойчивого развития сельских территорий (Iрст)
Республика Адыгея	1,000	1,000	1,000	0,594	0,745	0,868
Республика Калмыкия	0,914	0,985	0,973	0,501	0,000	0,674
Республика Крым	0,984	0,714	0,602	0,000	0,688	0,597
Краснодарский край	0,792	0,476	0,598	0,349	0,725	0,588
Астраханская область	0,985	0,950	0,956	0,786	0,641	0,863
Волгоградская область	0,389	0,430	0,617	0,840	0,412	0,538
Ростовская область	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	0,400

Источник: рассчитано авторами по формулам (1), (3), (4) на основании данных [12]

Данные таблицы 4 позволяют сгруппировать субъекты ЮФО по уровню развития сельских территорий следующим образом: в группу с самым низким уровнем группового показателя (интервал 0,400 – 0,494) попадает Ростовская область. В области по сравнению с другими субъектами ЮФО по данным статистики 2019 г. зарегистрировано наибольшее количество негазифицированных сельских населенных пунктов, а также тех, которые не имеют водопроводов и канализации. Вместе с тем на фоне отставания по уровню показателей, характеризующих жилищные условия, Ростовская область опережает прочие регионы по обеспеченности сельского населения жильем и объемам строительства жилья для граждан, проживающих на сельских территориях.

В группу с уровнем группового показателя ниже среднего (интервал 0,494 – 0,587) попадает Волгоградская область. В группу со средним уровнем группового показателя (интервал 0,587 – 0,681) попадают три субъекта ЮФО – Республика Калмыкия, Республика Крым, Краснодарский Край; ни один из рассматриваемых регионов не имеет значение показателя выше среднего уровня (интервал 0,681 – 0,774), и высокий уровень группового показателя характерен для двух субъектов – Астраханской области и Республики Адыгея. В республике Адыгея – лидере группы, зарегистрировано наименьшее количество негазифицированных сельских населенных пунктов, а также тех, которые не имеют водопроводов и канализации. Как свидетельствует рисунок 3, по уровню группового показателя, характеризующего развитие сельских территорий, субъекты ЮФО также являются сильно дифференцированными. Разница между максимальным и минимальным значениями показателя составляет 217%.

Проведем сравнительный анализ экологических показателей развития субъектов ЮФО, характеризующих негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и



Рис. 4. Дифференциация субъектов ЮФО по уровню экологической устойчивости, 2019 г.

затраты на ее охрану. Нормированные значения показателей сведем в таблицу 5 и представим на рисунке 4.

Таблица 5.
Нормированные экологические показатели устойчивого развития, 2019 год.

Субъекты ЮФО	K ₄₁	K ₄₂	K ₄₃	K ₄₄	K ₄₅	K ₄₆	Групповой показатель экологической устойчивости (Гэкол)
Республика Адыгея	0,000	1,000	0,867	0,000	0,993	0,958	0,636
Республика Калмыкия	0,000	1,000	0,000	0,000	1,000	1,000	0,500
Республика Крым	0,069	0,941	0,600	1,000	0,867	0,045	0,587
Краснодарский край	0,988	0,000	1,000	0,900	0,000	0,000	0,481
Астраханская область	0,003	0,770	0,933	0,964	0,975	0,964	0,768
Волгоградская область	0,250	0,676	0,933	0,906	0,906	0,682	0,726
Ростовская область	1,000	0,643	0,667	0,760	0,742	0,701	0,752

Источник: рассчитано авторами по формулам (1), (3), (4) на основании данных [7]

Полученные значения групповых показателей экологической устойчивости позволяют сделать вывод, что наиболее неблагоприятная экологическая ситуация среди субъектов ЮФО характерна для Краснодарского края и Республики Калмыкия. Регионы попали в интервал с самым низким уровнем группового показателя экологической устойчивости (0,481–0,539), когда из шести показателей блока три имеют наихудший уровень. Краснодарский край отличают самые высокие показатели выбросов загрязняющих атмосферу веществ стационарными источниками, сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, суммарной массы отходов. В республике Калмыкия самые низкие среди субъектов ЮФО затраты на охрану окружающей природной среды и неудовлетворительные показатели качества питьевой воды и атмосферного воздуха (среди регионов ЮФО наиболее высокая доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК, и доля проб питьевой воды, не соответствующих по санитарно-химическим показателям).

Также неблагоприятная экологическая ситуация по блоку рассматриваемых показателей характерна и для Республики Крым. Регион попал в интервал с уровнем группового показателя экологической устойчивости ниже среднего (0,539-0,596). Хотя критические минимумы для республики не характерны, узкими местами являются высокий уровень отходов и низкие затраты на природоохранные мероприятия. Средний уровень группового показателя экологической ситуации среди регионов ЮФО характерен для Республики Адыгея (0,596-0,653), в интервал с уровнем показателя выше среднего (0,653-0,711) не попал ни один регион, и самая благоприятная экологическая ситуация сложилась в Волгоградской, Астраханской и Ростовской областях. Групповым лидером по показателю экологической устойчивости стала Астраханская область, все показатели которой за исключением затрат на природоохранные мероприятия имеют самые положительные в округе уровни. В целом, как и по рассмотренным ранее блокам показателей,



Рис. 5. Интегральный показатель устойчивости сельского хозяйства в субъектах ЮФО, 2019 г.

Таблица 6.
Интегральный показатель устойчивости сельского хозяйства, 2019 г.

Субъекты ЮФО	Іэк	Ісэк	Ірст	Іэкол	Интегральный показатель устойчивости сельского хозяйства (Іуст)	Рейтинг региона
Республика Адыгея	0,324	0,377	0,868	0,636	0,510	6
Республика Калмыкия	0,450	0,462	0,674	0,500	0,515	5
Республика Крым	0,488	0,490	0,597	0,587	0,538	4
Краснодарский край	0,647	0,659	0,588	0,481	0,590	3
Астраханская область	0,499	0,644	0,863	0,768	0,680	1
Волгоградская область	0,717	0,529	0,538	0,726	0,620	2
Ростовская область	0,402	0,534	0,400	0,752	0,504	7

Источник: рассчитано авторами по формулам (4), (5)

Данные таблицы 6 свидетельствуют, что благоприятная ситуация в части устойчивого развития сельского хозяйства, не характерна ни для одного из субъектов ЮФО. Относительно благоприятной можно назвать ситуацию в Волгоградской и Астраханской областях. В остальных пяти субъектах ЮФО сложилась противоречивая ситуация, выявляющая существенные несоответствия целевым ориентирам устойчивого развития. Наиболее наглядно отставание регионов ЮФО по блокам показателей устойчивого развития демонстрирует лепестковая диаграмма рисунка 5.

ВЫВОДЫ

Сравнительная оценка субъектов Южного федерального округа показала, что ни в одном из регионов не обеспечивается устойчивость сельского хозяйства в той мере, которая бы гарантировала продовольственную безопасность территории, высокий уровень эффективности использования природных, человеческих, материальных и энергетических ресурсов, сохранение и развитие экологического потенциала и достижение удовлетворительных социально-экономических и культурных стандартов жизни сельского населения. Проанализированные показатели указывают на наличие проблем по всем выделенным составляющим устойчивости сельского хозяйства:

- экономической в части неэффективного использования ресурсного потенциала, на что указывают отрицательные изменения индексов производства продукции сельского хозяйства (как в Ростовской области – 88,1%, Республике Адыгея – 91,3%), индексов физического объема

инвестиций в основной капитал сельского хозяйства (как в республиках Адыгея – 79,6%, Крым – 75,04%, Астраханской и Ростовской областях – 59,63% и 65,06% соответственно); очень низкий уровень рентабельности сельскохозяйственных организаций (как в Астраханской области и республике Адыгея – 0,3% и 2,35% соответственно); высокий удельный вес убыточных сельскохозяйственных организаций – фактически треть в республиках Крым, Адыгея и Астраханской области; высокий износ основных фондов сельского хозяйства (более 58% в республике Адыгея); низкий для обеспечения продовольственной безопасности уровень энергообеспеченности практически во всех субъектах ЮФО;

- социально-экономической в части уровня жизни, когда денежные доходы более 10% населения каждого из субъектов ЮФО, а в Республике Калмыкия более 20%, ниже региональной величины прожиточного минимума; когда во всех субъектах ЮФО имеет место высокая дифференциация уровня доходов населения, превышающая критические значения; когда расходы на питание превышают 30% дохода, что в совокупности указывает на наличие проблем в части экономической доступности продовольствия. Демографическая ситуация на селе также является неблагоприятной в связи с превышением во всех субъектах ЮФО уровней коэффициентов смертности над коэффициентами рождаемости;

- развития сельских территорий, на что указывает наличие населенных пунктов с неудовлетворительными жилищными условиями в связи с отсутствием газификации, водопроводных и канализационных сетей;

- экологической. Высокая антропогенная нагрузка присуща всем субъектам ЮФО, однако в наибольшей степени экономика превалирует над экологией в Краснодарском крае, республиках Калмыкия, Крым и Адыгея. Основными факторами загрязнения окружающей природной среды остаются выбросы загрязняющих атмосферу веществ различными источниками, сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты и, конечно, отходы. Абсолютным лидером по этим показателям является Краснодарский край.

Таким образом, устойчивое сельское хозяйство на современном этапе развития субъектов ЮФО остается стратегическим императивом, достижение которого требует совершенствования системы управления сельскими территориями как целостными социо-эколого-экономическими системами, совершенствования механизмов государственного регулирования и поддержки отрасли, проведения планомерной политики по развитию сельских территорий, изменению демографической и социально-экономической ситуации на селе, а также усиления контроля за соблюдением экологического законодательства для повышения экологической безопасности в регионах.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Несмотря на наличие разработанных индикаторов достижения целей устойчивого развития, в том числе в сфере сельского хозяйства, считаем, что перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой региональных нормативов по расширенному комплексу показателей устойчивости сельского хозяйства, выработке единой методологии определения групповых и интегральных показателей устойчивости, формированием информационной базы, позволяющей комплексно и в динамике изучать исследуемую проблему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный Закон «О развитии сельского хозяйства» (от 29 декабря 2006 года N 264-ФЗ с изменениями на 15 октября 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902021785> (дата обращения 21.06.2021)

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» от 2 февраля 2015 г. № 151-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://government.ru/docs/16757/> (дата обращения 06.07.2021)

3. Аскарлов, А.А. Устойчивое сельское хозяйство: сущность и необходимые условия его формирования [Текст] / А.А. Аскарлов, А.А. Аскарлова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-selskoe-hozyaystvo-suschnost-i-neobhodimye-usloviya-ego-formirovaniya> (дата обращения 20.06.2021)

4. Декларация по окружающей среде и развитию (принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года), Раздел II. Сохранение и рациональное использование ресурсов в целях развития, Глава 14. Содействие устойчивому ведению сельского хозяйства и развитию сельских районов.

5. Иванов, В.А. Методологические основы устойчивого развития социо-эколого-экономических систем [Текст] / В.А. Иванов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://koet.syktso.ru/vestnik/2011/2011-2/3/3.htm> (дата обращения 02.07.2021)

6. Комплексная оценка социо-эколого-экономического развития сельских территорий: Монография [Текст] / А.И. Богачев и [др.]. – «Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина», 2016 г. – 296 с.

7. Охрана окружающей среды в России. 2020: приложение к сборнику (информация в разрезе субъектов Российской Федерации) 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209> (дата обращения 02.07.2021)

8. Пономарева, А.С. Устойчивое развитие сельского хозяйства (на материалах периферийных районов республики Коми): автореф. Дис. ... на соиск. Учён. Степени канд. Экон. Наук / А.С. Пономарева. – Москва: ФГБНУ ВНИИЭСХ, 2014. – 27 с.

9. Рабочая сила, занятость и безработица в России 2020: приложение к сборнику (информация в разрезе субъектов Российской Федерации) 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13211> (дата обращения 01.07.2021)

10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. Сб. / Росстат: Москва, 2020. – 1242 с.

11. Сельское хозяйство в России 2019: приложение к сборнику (информация в разрезе субъектов Российской Федерации) 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226> (дата обращения 30.06.2021)

12. Статистическая информация о социально-экономическом развитии сельских территорий Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/sel-terr/sel-terr.html (дата обращения 01.07.2021)

13. Ускова, Т.В. Управление устойчивым развитием региона: Монография / Т.В. Ускова. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с.

14. Факторы и условия устойчивого развития агропродовольственного комплекса и сельских территорий Севера: Монография / В.А. Иванов и [др.]. – Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук: Сыктывкар, 2011. – 140 с.

15. Цели устойчивого развития ООН и Россия: Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. – Аналитический центр при правительстве Российской Федерации, 2016. – 298 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf> (дата обращения 01.07.2021)

16. Vachev, H. I. Assessment of agrarian sustainability at various levels: The case of Bulgaria // Journal of Economics Bibliography, 6(1), 2019, p. 1-19.

17. Cunningham, M. What Is Sustainable Agriculture? – Definition, Benefits and Issues. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://study.com/academy/lesson/what-is-sustainable-agriculture-definition-benefits-and-issues.html> (дата обращения 24.06.2021)

18. Kociszewski, K. Sustainable development of agriculture: Theoretical aspects and their implications, Economic and Environmental Studies (E&ES), Opole University, Faculty of Economics, Opole, Vol. 18, Iss. 3, 2018, pp. 1119-1134. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.25167/ees.2018.47.5> (дата обращения 02.07.2021)

19. Robertson, G. P., Harwood, R. R. Sustainable agriculture, Encyclopedia of Biodiversity. Second edition. Volume 1, 2013, pp 111-118. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/279455165_Agriculture_Sustainable (дата обращения 06.07.2021)

20. Sustainable Food and Agriculture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [\(http://www.fao.org/sustainability/en/#:~:text=To%20be%20sustainable%2C%20agriculture%20must,and%20social%20and%20economic%20equity.&text=FAO%20promotes%20SFA%20to%20help,Sustainable%20Development%20Goals%20\(SDGs\)\)](http://www.fao.org/sustainability/en/#:~:text=To%20be%20sustainable%2C%20agriculture%20must,and%20social%20and%20economic%20equity.&text=FAO%20promotes%20SFA%20to%20help,Sustainable%20Development%20Goals%20(SDGs)) (дата обращения 18.06.2021)

21. Zaharia Carmen. The sustainable agricultural development – concepts, principles, eco-efficiency, eco-equity. Cercetari Agronomice in Moldova (Agronomic Research in Moldavia). XLIII (3(143)), 2010, pp. 91-99

SUSTAINABILITY OF AGRICULTURE AS A SOCIO-ECOLOGICAL AND ECONOMIC SYSTEM: THE REGIONAL ASPECT

Olkhovaya G.V.¹, Shamileva E.E.²

^{1,2} V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Crimea

Annotation. In the article the approaches to determining the essence of the category “sustainable agriculture” are analyzed. It is proposed to group the system of evaluation indicators characterizing the sustainability of agriculture at the regional level into four blocks: sectoral economic indicators, socio-economic, environmental indicators and indicators characterizing the development of rural territories. The methodology of calculating group and integral indicators of sustainability is specified. A comparative assessment of the sustainability of agriculture in the subjects of the Southern Federal District is carried out.

Key words. Sustainability of agriculture, environmental sustainability, economic sustainability, socio-economic sustainability, sustainability of rural development.