



Многомерный сравнительный анализ развития сельского хозяйства в субъектах Северо-Западного федерального округа

Развитие аграрной отрасли в условиях Северного Нечерноземья России обеспечивает продовольственную безопасность на уровне регионов. Диагностика состояния сельского хозяйства на региональном уровне с учетом инвестиционной составляющей позволяет определить векторы ее развития с учетом комплекса факторов.

Цель исследования — разработка и апробация методики многомерного сравнительного анализа развития сельского хозяйства на примере субъектов Северо-Западного федерального округа (СЗФО).

Материалы и методы. Исследование основано на изучении ранее опубликованных научных работ ученых в области применения статистических методов в оценке динамики развития регионов и диагностики состояния аграрной отрасли. Использование нормативно-правовых актов развития отрасли и сведений, предоставляемых Росстатом, обеспечили объективность проведенных расчетов. Применение классических статистических методов, в том числе многомерного сравнительного анализа, обеспечило системный подход к диагностике развития сельского хозяйства на региональном уровне.

Результаты. Разработанная в исследовании методика комплексной сравнительной оценки регионов предполагает многомерные сопоставления показателей, характеризующих каждый объект, представленных в виде системы индикаторов, разделенных на проблемные блоки. В результате реализации алгоритма и последовательности расчетов, предусмотренных методикой, для каждого региона получен интегрированный показатель комплексной сравнительной оценки развития отрасли сельского хозяйства в сравнении с

другими регионами СЗФО. Полученные сравнительные оценки по проблемным блокам и подблокам показателей, и интегрированно по всей их системе служат основой для выстраивания рейтингов сравниваемых регионов, определения их слабых и сильных мест в развитии исследуемой отрасли. Методика анализа включает нормирование каждого показателя по совокупности сравниваемых регионов, расчет частных сравнительных оценок для каждого из них в матричной форме, построение промежуточной оценочной таблицы, основанной на расчете суммы их значений по всей системе анализируемых показателей состояния и развития сельского хозяйства для каждого региона. Обобщение результата оценки реализуется путем суммирования рассчитанных ранее показателей. Интегральная оценка субъектов основана на приведении полученных обобщающих сравнительных оценок к неотрицательному виду и процентное выражение их значений. Анализ частных сравнительных оценок каждого проблемного блока позволяет определить вклад соответствующего этому блоку фактора в формирование значения интегрированной оценки, тем самым оценить в первую очередь проблемные стороны развития сельскохозяйственной отрасли в сравнительной оценке с ситуацией, сложившейся в других регионах.

Заключение. Диагностика развития сельского хозяйства на основе предложенной методики позволяет определить ключевые факторы реализации стратегии развития отрасли для принятия обоснованных управленческих решений.

Ключевые слова: сельское хозяйство, регион, система показателей, методика, многомерные сравнения, инвестиции.

Natalia A. Medvedeva, Oksana A. Shikhova

Vologda state dairy farming academy named after N.V. Vereshchagin, Vologda, Russia

Multidimensional Comparative Analysis of the Development of Agriculture in the Regions of the Northwestern Federal District

The development of the agrarian sector in the conditions of the Northern Nonchernozem belt of Russia (the Nonblack Soil Zone) provides for food security at the level of the regions. Diagnostics of agriculture at a regional level taking into account an investment component allows identifying the vectors of its development with the consideration of the complex of the factors.

The purpose of the research — the working-out and practical approval of the methodology of a multidimensional comparative analysis of the development of agriculture through the example of the territorial subjects of the Northwestern Federal district.

Materials and methods. The research is based on the study of earlier published academic papers of the scientists in the area of the appliance of the statistical methods by the evaluation of the dynamics of the development of the regions and diagnostics of the condition of the agrarian sector. The use of regulatory legal acts of the industry development and data provided by Rosstat (Federal State Statistics Service) insured the objectivity of the conducted calculations. The use of the classical statistical methods, including the multidimensional

comparative analysis, provided for the systematic approach to the evaluation of the development of agriculture at the regional level.

Results. The developed methodology of a complex comparative evaluation of the regions proposes the multidimensional comparison of indexes characterizing each object submitted in a form of the system of indexes divided into problem sections. As the result of algorithm realization and a calculation ordering specified by the methodology for each region, an integrated index of the complex comparative evaluation of the development of the sector of agriculture was received in comparison with the other regions of the Northwestern Federal District. The received comparative evaluation on problem sections and subsections of indexes and integrated across their whole system serves as a basis for forming-up of ratings of the compared regions for defining their weak and strong points in the development of the studied sector. The methods of the analysis includes norm setting of each index on an aggregate basis of the compared regions, calculation of specific comparative evaluations for each one in a matrix form, creating a midline evaluation table, based on the calculation of the sum of their

values throughout the system of analyzed indexes of the condition and development of agriculture for each region. The generalization of the evaluation result is realized by the summation of earlier calculated indexes. An integral estimation of the regions is based on bringing the obtained generalized comparative evaluations to a non-negative form and the percentage expression of their values. The analysis of the specific comparative evaluations of each problem section allows determining the impact of the factor corresponding to this section in creation of the value of an integrated evaluation, therefore estimating

the problematic sides of the development of the agricultural sector in comparative evaluation with the situation existing in other regions.

Conclusion. The diagnostics of the development of agriculture based on the suggested methodology allows defining the key factors of the implementation of the development strategy of the sector for making reasonable managerial decisions.

Keywords: agriculture, region, system of indexes, methodology, multidimensional comparisons, investments.

Введение

Современные условия протекания экономических процессов отличаются нестабильностью. На российскую экономику оказывается давление со стороны западных стран, вводятся санкции, меняются торговые отношения [1]. Это неизбежно сказывается и на развитии сельского хозяйства регионов. Ключевым фактором экономического роста, как на национальном, так и на региональном уровне, являются инвестиции, что отмечено как российскими, так и зарубежными исследователями [2, 3, 4, 5, 6]. Они позволяют осуществлять расширенное воспроизводство и технологическую модернизацию, тем самым увеличивая производительность труда и объемы выпускаемой продукции, что ведет к экономическому росту. Из-за конкуренции среди регионов за приток инвестиций очень важно наращивать инвестиционную привлекательность территории, получая преимущества в конкурентной борьбе.

Современный продовольственный рынок в наибольшей степени зависит сейчас именно от региональных хозяйствующих субъектов [4, 7, 8], при этом его состояние напрямую определяет потенциал и вектор развития сельских территорий. Все это требует активной инвестиционной деятельности как со стороны непосредственно самих сельхозпроизводителей и не отраслевых инвесторов, так и со стороны государства. Не только в России, но и во всем мире инвестиционная привлекательность сельских

территорий и сельскохозяйственной отрасли формируется в первую очередь политикой государства, включающей различные механизмы не только прямой, но и косвенной поддержки производителей сельхозпродукции [6, 9, 10, 11].

Современное состояние развития отрасли сельского хозяйства в регионах Северо-Западного федерального округа существенно зависит не только от естественных факторов таких, как географическое положение, климатические условия, сложившиеся исторически традиции ведения данного вида деятельности, но и уровня активности внедрения и использования инновационных технологий, привлекательности региона для инвестиций в основной капитал отрасли, наличия и эффективного использования выделяемых на ее развитие средств. Состояние отрасли и интенсивности инвестиционных процессов в ней в субъектах Северо-Западного федерального округа весьма дифференцированно, что подтверждается многочисленными исследованиями данной проблемы [4, 9, 12, 13, 14]. Однако подходы к исследованию зависимости результативности сельскохозяйственного производства на севере нашей страны не только от инвестирования в основной капитал отрасли, но и от таких факторов, как вложения в научные разработки, исследования и инновации, рассмотрены в недостаточной степени, особенно с учетом комплексного анализа, включающего сопоставление ситуации развития отрасли в регионах [15, 16, 17, 18, 19].

Рабочая гипотеза настоящего исследования, нацеленного на комплексную сравнительную оценку состояния сельскохозяйственной отрасли в регионах Северо-Западного федерального округа, состояла в том, что инвестиции в инновационное развитие данной отрасли, модернизация и поддержание объектов основного капитала, таким образом, играют ключевую роль, обеспечивая ее устойчивое развитие, формируя ее потенциал. Исходя из данной позиции рассмотрения факторов обеспечения устойчивого и успешного развития отрасли сельского хозяйства, в ходе исследования была сформирована система показателей, на основе которой и был проведен комплексный сравнительный анализ регионов.

Целью исследования является реализация комплексного подхода к применению методики многомерной сравнительной оценки с учетом основных инвестиционных факторов развития сельского хозяйства на примере субъектов Северо-Западного федерального округа. В основу разработки методологии исследования положены фундаментальные подходы, опубликованные в научных работах ученых, освещающих проблемы оценки развития аграрной отрасли, а также аналитические материалы и накопленный опыт проведения исследований по рассматриваемым вопросам, нормативно-законодательные документы. Основой исследования является системный подход к комплексу теоретических (при разработке системы показателей развития сельско-

го хозяйства регионов) и экспериментальных результатов, полученных при помощи классических математико-статистических методов, в том числе многомерного сравнительного анализа.

Основная часть

Вклад регионов Северо-Западного федерального округа в общий объем производства продукции сельского хозяйства весьма дифференцирован. Структура общего объема произведенной продукции исследуемой отрасли в Северо-Западном федеральном округе в разрезе его субъектов (рис. 1) в 2011 и 2021 годах позволяет сделать вывод о том, что лидером отрасли по данному показателю является Ленинградская область с показателем доли в общем объеме производства соответственно 31% и 34%. Вторую позицию в 2011 году занимала Вологодская область (доля региона 15%), уступив ее в 2021 году Архангельской и Калининградской областям (доли регионов по 17%). Наименьшие показатели доли в объеме сельскохозяйственного производства в СЗФО соответствуют Республике Карелия и Мурманской области.

Инвестирование отрасли, в частности вложения в поддержание и обновление основного капитала, в регионах также весьма неравномерно и напрямую объясняет складывающийся потенциал сельского хозяйства. Сопоставляя данные 2011 и 2021 годов (рис. 2), можно отметить, что в 2011 году наибольший удельный вес в общем объеме инвестиций в основной капитал отрасли сельского хозяйства имела Ленинградская область (37%), но к 2021 году этот показатель снизился на 19 п.п. и составил 18%, отодвинув регион на вторую позицию, уступив место Мурманской области (доля региона 26%). В 2011 году Мур-



Рис. 1. Структура объема сельскохозяйственного производства в СЗФО в разрезе субъектов в 2011 и 2021 годах

Fig.1. Structure of agricultural production in the Northwestern Federal District by subjects in 2011 and 2021



Рис. 2. Структура объема инвестиций в основной капитал отрасли сельского хозяйства в СЗФО в разрезе субъектов в 2011 и 2021 годах

Fig.2. Structure of the volume of investments in fixed capital of the agricultural sector in the Northwestern Federal District by subjects in 2011 and 2021

манская область по данному показателю характеризовалась как регион имеющий самый низкий вклад в общий объем инвестиций (всего 1%). Существенные структурные сдвиги, причем в худшую сторону, произошли для Новгородской области.

Таким образом, данные сопоставления привели к идее более глубокого и комплексного анализа и сравнительной

оценки субъектов СЗФО по основным показателям факторов и результатов развития отрасли сельского хозяйства.

Осуществив комплексную сравнительную оценку состояния отрасли сельского хозяйства в регионах СЗФО, включающую не только общие показатели результатов и условий производства продукции растениеводства и животноводства, но и показатели раз-

мера инвестиций в инновационное развитие этой отрасли, было получено подтверждение факта влияния эффективности инвестирования отрасли на ее экономический потенциал и результативность.

В основу комплексной сравнительной оценки регионов СЗФО была положена следующая система показателей, которая, исходя из методики осуществления оценки, была разделена на блоки индикаторов, характеризующих состояние отрасли сельского хозяйства.

Первый блок включает общие показатели развития отрасли, к которым можно отнести [20]:

1.1. Объемы производства продукции сельского хозяйства как в натуральном выражении по видам продукции, так и в стоимостном:

- продукция сельского хозяйства (в хозяйствах всех категорий; в фактически действовавших ценах; миллионов рублей);

- посевные площади сельскохозяйственных культур (в хозяйствах всех категорий; тысяча гектаров);

- поголовье крупного рогатого скота (в хозяйствах всех категорий; на конец года; тысяч голов);

- расход кормов в расчете на одну условную голову крупного скота в сельскохозяйственных организациях (ц. к. ед.);

1.2. Показатели, характеризующие развитие растениеводства на региональном уровне в разрезе сельскохозяйственных культур:

1.2.1. Зерновые и зернобобовые:

- посевные площади зерновых и зернобобовых культур (в хозяйствах всех категорий; тысяча гектаров);

- валовой сбор зерна (в весе после доработки) (в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн);

- урожайность зерновых и зернобобовых культур (в весе

после доработки) (в хозяйствах всех категорий; центнеров с одного гектара убранной площади);

1.2.2. Картофель:

- посевные площади картофеля (в хозяйствах всех категорий; тысяча гектаров) (в хозяйствах всех категорий; тысяча гектаров);

- валовой сбор картофеля (в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн);

- урожайность картофеля (в хозяйствах всех категорий; центнеров с одного гектара убранной площади);

1.2.3. Овощи:

- посевные площади овощей (в хозяйствах всех категорий; тысяча гектаров);

- валовой сбор овощей (в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн);

- урожайность овощей (в хозяйствах всех категорий; центнеров с одного гектара убранной площади);

1.2.4. Внесение удобрений:

- внесение удобрений на один гектар посева сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ), кг;

- внесение удобрений на один гектар посева сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях органические удобрения, тонн;

1.3. Показатели, характеризующие развитие животноводства в регионе:

1.3.1. Объемы производства:

- производство скота и птицы на убой (в убойном весе) (в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн);

- производство молока (в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн);

- производство яиц (в хозяйствах всех категорий; миллионов штук);

1.3.2. Продуктивность:

- надой молока на одну корову в сельскохозяйственных организациях, кг;

- средняя годовая яйценоскость кур-несушек в сельскохозяйственных организациях, шт. [20].

Показатели, включенные в данный блок, комплексно и во взаимосвязи друг с другом характеризуют состояние отрасли в сопоставляемых регионах. Отрасль растениеводства в условиях Северного Нечерноземья России обеспечивает кормовую базу животноводства. Показатели, характеризующие отрасль животноводства, включены как в абсолютном выражении, например, производство основных видов продукции животноводства, поголовье животных и птиц, продуктивность, но также в относительном выражении.

Второй блок включает показатели инновационной и инвестиционной активности с учетом имеющейся в статистической отчетности информации по регионам:

2. Инвестиции в развитие сельского хозяйства:

2.1. Инвестиции в основной капитал;

2.2. Внутренние затраты на научные исследования и разработки [20].

Примененная в исследовании методика комплексной сравнительной оценки регионов [21, 22] предполагает многомерные сопоставления показателей, характеризующих каждый регион, представленных в виде системы индикаторов, разделенных на указанные выше проблемные блоки.

В результате реализации алгоритма и последовательности расчетов, предусмотренных методикой, для каждого региона был получен интегрированный показатель комплексной сравнительной оценки (КСО) развития отрасли сельского хозяйства в сравнении с другими регионами СЗФО. Полученные сравнительные оценки по проблемным блокам и подблокам показателей, и интегрированно по всей их системе служат основой для выстраивания



Рис. 3. Алгоритм комплексной сравнительной оценки регионов
 Fig.3. Algorithm for a comprehensive comparative assessment of regions

Таблица 1 (Table 1)

**Результаты комплексной сравнительной оценки состояния сельского хозяйства регионов СЗФО
и их рейтинги (фрагмент)**

**Results of a comprehensive comparative assessment of the state of agriculture in the regions of the Northwestern
Federal District and their ratings (fragment)**

Регион	Республика Карелия	Республика Коми	Архангельская область	Вологодская область	Калининградская область	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область
КСО состояния отрасли в регионе, % (рейтинг)	6,52 (7)	8,18 (5)	7,11 (6)	9,64 (3)	15,53 (2)	100,00 (1)	8,30 (4)	6,23 (8)	0,00 (9)
в том числе по блокам									
1. Индикаторы производства продукции сельского хозяйства	21,83 (7)	5,69 (8)	31,17 (5)	62,28 (3)	81,58 (2)	100,00 (1)	0,00 (9)	31,03 (6)	42,81 (4)
1.1. Общие показатели развития отрасли	6,70	12,08	18,23	85,35 (2)	83,64 (3)	100,00 (1)	0,00	29,52	54,19 (4)
1.2. Показатели производства продукции растениеводства	10,70	22,10	27,56	55,06 (4)	100,00 (1)	97,05 (2)	0,00	69,63 (3)	48,75
1.3. Показатели производства продукции животноводства	40,57	0,00	42,82 (4)	62,85 (3)	67,46 (2)	100,00 (1)	8,68	8,74	39,28
2. Инвестиции в развитие сельского хозяйства	12,21 (4)	17,81 (3)	10,73 (5)	6,43 (8)	8,64 (7)	100,00 (1)	19,26 (2)	9,77 (6)	0,00 (9)
2.1. Наука и инновации	14,94 (4)	20,21 (2)	9,82	7,19	10,10	100,00 (1)	20,20 (3)	12,29	0,00
2.2. Основной капитал отрасли	0,00	10,08	100,00 (1)	53,05 (4)	34,31	93,24 (2)	50,54	5,22	72,67 (3)

рейтингов сравниваемых регионов, для определения их слабых и сильных мест в развитии исследуемой отрасли.

Алгоритм получения комплексной сравнительной оценки (КСО) для каждого региона представляет собой пять вычислительных шагов, представленных на рисунке 3.

На основе полученных значений оценок выполняется их последующий анализ и сравнение, графическое представление и интерпретация.

Исходя из методики расчетов, значение оценки равное 0% характеризует регион с наихудшей ситуацией в развитии отрасли, а значение 100% характеризует регион с наилучшей ситуацией в развитии отрасли). Последующее изучение вклада значений показателей каждого блока в формирование интегрированной КСО путем расчета блоковых и подблоковых относительных оценок регионов (табл. 1) в соот-

ветствии с этапами алгоритма (рис. 3), позволяет выполнить качественную характеристику общего уровня развития сельского хозяйства регионов с учетом влияния отдельных факторов, выстроить их рейтинг по результатам сравнительного оценивания.

Результаты исследования (табл. 1) показывают, что лидирующие позиции в рейтинге регионов СЗФО по уровню развития сельского хозяйства занимают Ленинградская (КСО равна 100,00), Калининградская (КСО равна 15,53) и Вологодская (КСО равна 9,64) области.

Можно отметить существенную особенность полученных значений КСО для сравниваемых регионов – при максимальном значении сравнительной оценки для Ленинградской области, значения оценок для других регионов получились достаточно низкими (менее 30%), что указывает

на достаточно худшие позиции этих регионов не только в целом, но и по отдельным блокам рассматриваемой системы показателей в сравнении с лидером рейтинга.

Как было отмечено выше, Ленинградская область в полученном рейтинге регионов СЗФО имеет максимальные значения оценок по всем блокам и подблокам: как по общим показателям развития отрасли, так и по показателям инвестиций в ее развитие. Все подблоковые оценки превышают 80%, за исключением показателя производства зерновых и зернобобовых культур, что связано со специализацией отрасли данного региона, поэтому в рейтинге по блоку показателей производства продукции растениеводства область занимает 2 место, незначительно уступая Калининградской области.

Вторая позиция в рейтинге по значению КСО (15,53)

для Калининградской области обусловлена в первую очередь ее лидерством в производстве продукции растениеводства, вторым местом по подблоку показателей производства продукции животноводства, третьим местом по подблоку общих показателей развития отрасли, и, как итог, вторым местом в целом по блоку индикаторов производства продукции сельского хозяйства. Однако по блоку индикаторов инвестиций в развитие отрасли данная область находится лишь на 7 позиции (значение оценки 8,64), существенно уступая Ленинградской, а также Мурманской области и Республике Коми.

Вологодская область, занимающая третью позицию в общем рейтинге КСО (9,64), все-таки значительно уступает двум предыдущим регионам практически по всем показателям. Однако в сравнении с другими регионами область занимает 2 место по подблоку общих показателей развития отрасли, 3 место по показателям произ-

водства продукции животноводства, 4 место по показателям растениеводства. Восьмая позиция в рейтинге по блоку инвестиций в развитие сельского хозяйства указывает на имеющиеся проблемы в этом направлении развития региона, в особенности в низкой активности развития и финансирования научных исследований и инноваций в данной отрасли при высоких затратах на основной ее капитал.

Анализируя результаты оценки по блоку индикаторов инвестиций в развитие сельского хозяйства, следует отметить, что сравнительно наибольший объем инвестирования основного капитала отрасли имеет место в Архангельской (100,00), Ленинградской (93,24), Псковской (72,67) и Вологодской (53,05) областях. При этом по оценкам подблока показателей активности научных исследований и развития инновационных процессов данной отрасли наиболее благоприятной является ситуация в Ленинградской области

(100,00), Республике Коми (2 место с оценкой 20,21) и Мурманской области (3 место с оценкой 20,20). Для остальных сравниваемых регионов подблоковые оценки существенно ниже 20%.

С целью выявления и оценки силы влияния процессов инвестирования инновационного развития отрасли сельского хозяйства, модернизации и поддержания объектов основного капитала на обеспечение ее устойчивого развития были вычислены значения парных коэффициентов корреляции по совокупности значений вычисленных комплексных сравнительных оценок по отдельным индикаторам системы и их блоковым значениям для субъектов СЗФО. При этом в качестве факторных переменных рассматривался показатель итоговой оценки по блоку «Инвестиции в развитие сельского хозяйства», так и показатели частных оценок этого блока. Результаты расчетов коэффициентов корреляции представлены в таблице 2.

Таблица 2 (Table 2)

Значения коэффициентов корреляции между сравнительными оценками регионов СЗФО показателей развития отрасли сельского хозяйства и показателей инвестиций

Values of correlation coefficients between comparative assessments of Northwestern Federal District regions of agricultural development indexes and investment indexes

	Коэффициенты корреляции		
	Итоговая оценка по блоку «Инвестиции в развитие сельского хозяйства»	Оценка по показателю «Инвестиции в науку и инновации»	Оценка по индикатору «Инвестиции в основной капитал отрасли»
КСО состояния отрасли в регионе, %	0,982	0,979	0,442
в том числе по блокам			
1. Индикаторы производства продукции сельского хозяйства	0,536	0,526	0,433
1.1. Общие показатели развития отрасли	0,435	0,425	0,403
1.2. Показатели производства продукции растениеводства	0,408	0,406	0,206
Зерновые и зернобобовые	0,014	0,006	0,183
Картофель	0,344	0,348	0,054
Овощи	0,633	0,638	0,123
Внесение удобрений	0,443	0,430	0,456
1.3. Показатели производства продукции животноводства	0,582	0,567	0,552
Объем производства	0,766	0,755	0,535
Продуктивность	0,440	0,426	0,494
2. Инвестиции в развитие сельского хозяйства	1,000	0,999	0,401
Наука и инновации	0,999	1,000	0,363
Основной капитал отрасли	0,401	0,363	1,000

Анализ результатов корреляционного анализа показателей в таблице 2 позволяет сделать ряд выводов о взаимосвязи исследуемых процессов:

1) значение комплексной сравнительной оценки состояния отрасли в регионе (КСО) существенно коррелирует как в целом с показателем итоговой оценки региона по блоку «Инвестиции в развитие сельского хозяйства», так и, в частности, с показателем оценки инвестиций в науку и инновации, что подтверждает справедливость гипотезы о том, что вложение средств в научные исследования, направленные на развитие сельскохозяйственных технологий, играет важную роль в формировании потенциала отрасли;

2) между показателями КСО и оценкой по индикатору инвестиций в основной капитал отрасли имеется лишь заметная корреляционная зависимость;

3) рассматривая показатели корреляционной зависимости подблоковых оценок регионов от показателей инвестиций, следует отметить, что в большей степени проявление взаимосвязи наблюдается для отрасли животноводства и показателей объемов производства продукции, при этом, как и для показателей отрасли растениеводства, в наибольшей степени влияние оказывают показатели инвестиций в научные исследования и разработки;

4) инвестиции в основной капитал отрасли оказывают заметное влияние на значения сравнительных оценок регионов по показателям объема производства и продуктивности в животноводстве, внесения удобрений в растениеводстве и в целом на показатель оценки развития отрасли в регионе.

Отсюда можно сделать вывод о том, что успешность развития отрасли сельского хозяйства зависит не только от географических условий региона, но и от того, насколько активна ее поддержка в финансовом отношении, что в свою очередь расширяет возможности применения инноваций, более эффективному развитию научных исследований и разработок.

Заключение

Методика комплексной сравнительной оценки регионов основана на многомерном сопоставлении показателей, всесторонне характеризующих сельское хозяйство. Системный подход в рассмотрении показателей, характеризующих как факторы развития сельского хозяйства северных регионов РФ, так и его потенциал, их обобщение и исследование взаимосвязей, позволили проследить закономерности влияния основных вариантов финансовых вложений в развитие отрасли. Показатели инвестиций в

основной капитал во многом определяются собственными затратами участников процесса производства и переработки сельскохозяйственной продукции, их заинтересованностью в развитии своего бизнеса, готовностью вкладываться в обеспечение его потенциала. Среди сельхозпроизводителей практически нет тех, кто готов финансировать научные исследования и разработки новых технологий, направленных на развитие отрасли. Эта роль отводится государственной поддержке в виде целевых грантов, реализуемых в рамках федеральных и региональных программ развития отраслей АПК. Получателями таких грантов являются ученые и студенты высших учебных заведений, проводящие научные исследования в сфере сельскохозяйственных и инженерных наук, нацеленные на решение конкретных конструкторских задач или лабораторных экспериментов, с последующим их внедрением в процесс производства.

Таким образом, представленный интегральный подход к оценке развития аграрной отрасли отдельного субъекта позволяет осуществить диагностику ситуации и определить ключевые факторы реализации стратегии развития отрасли с учетом инвестиционной составляющей для принятия обоснованных управленческих решений.

Литература

1. Михайлова А.В. Анализ развития регионов Дальневосточного федерального округа в условиях внешних санкций // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 4(61). С. 126–131.
2. Красовская О.А., Сяоли В., Ибрагимова А.В. Анализ факторов, влияющих на экономическое развитие в регионах Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2023. № 3(152). С. 681–685.
3. Темирбулатова З.Х. Анализ расходов федерального бюджета на сельское хозяйство // Экономика и предпринимательство. 2023. № 3(152). С. 174–178.

4. Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Кузьмин И.Д. Анализ производственной деятельности организаций аграрного бизнеса и их вклад в развитие сельского хозяйства региона // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2(127). С. 482–485.

5. Кузнецов В.И., Владимиров Н.А., Сычева М.А. О дифференциации регионов Российской Федерации по уровню инвестиционной привлекательности // Статистика и Экономика. 2019. № 16(2). С. 25–33. DOI: 10.21686/2500-3925-2019-2-25-33.

6. Дибров А.А. Роль инвестиций в сельское хозяйство в развитии сельских территорий //

Инновации. 2019. № 9 (251). С. 89–97. <https://maginnov.ru/assets/files/volumes/2019.09/rol-investicij-v-selskoe-hozyajstvo-v-razvitii-selskih-territorij.pdf?ysclid=llnrz49p84643661596>.

7. Загороднов М.А., Щербаченко П.С. Анализ зарубежного опыта партнерства власти и бизнеса в обеспечении устойчивого развития региона // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 3. № 5 (137). С. 104–109.

8. Чайка Л.В. Дифференциация эффективности экономики регионов России // Статистика и Экономика. 2020. Т. 17 (1). С. 54–68. DOI: 10.21686/2500-3925-2020-1-54-68.

9. Никонова Г.Н., Трафимов А.Г., Джабраилова Б.С. Первоочередные задачи государственного регулирования рынка сельскохозяйственных угодий в условиях Северо-запада Российской Федерации // Российский электронный научный журнал. 2016. № 3(21). С. 140–155.

10. Цветков В.А., Шутьков А.А., Дудин М.Н., Лясников Н.В. Повышение инвестиционной привлекательности отрасли сельского хозяйства в России // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 3. С. 32–38.

11. Колесников А.В., Здоровец Ю.И. Оценка инновационно-инвестиционной политики в сельском хозяйстве России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 10 (92). С. 20–30.

12. Владимиров Н.А. Оценка влияния развития сельских территорий на агропромышленный комплекс Российской Федерации // Статистика и Экономика. 2023. № 20 (3). С. 35–45. DOI: 10.21686/2500-3925-2023-3-35-45.

13. Ускова Т.В., Селименков Р.Ю., Чекавинский А.Н. Агропромышленный комплекс региона: состояние, тенденции, перспективы: монография [Электрон. ресурс]. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. 136 с. Режим доступа: http://library.vscs.ac.ru/Files/books/1365589160APK_REGIONA_KNIGA.PDF.

14. Джабраилова Б.С. Структурные изменения в сельскохозяйственном производстве в условиях Северо-Запада России // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2022. № 8(18). С. 32–39.

15. Гусева Д.А. Анализ инновационной среды и цифровизации промышленного комплекса региона // Вестник Московского государственного областного университета. Серия Экономика. 2022. № 3. С. 52–57.

16. Зотова М.А. Методический подход к оценке анализа и прогноза качества жизни в сельских территориях региона // АПК: экономика, управление. 2022. № 8. С. 94–101.

17. Доменко Ю.Ю. Корреляционно-регрессионный анализ в системе инструментов стратегического планирования социально-экономического развития региона // Russian Journal of Management. 2021. Т. 9. № 3. С. 86–90.

18. Кузнецова М.Н., Васильева А.С. Инновационный потенциал регионов арктической зоны РФ: методика оценки, сравнительный анализ, перспективы развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2023. Т. 16. № 2. С. 69–87.

19. Демичев В.В. Статистический анализ эффективности сельского хозяйства с применением методов машинного обучения // Экономика сельского хозяйства России. 2022. № 9. С. 100–105.

20. Официальная статистика. Эффективность экономики России. Сельское хозяйство [Электрон. ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186>.

21. Шихова О.А., Бутенина Я.М. Методологические основы комплексной сравнительной оценки экономического потенциала отраслей // Молочнохозяйственный вестник. 2015. № 4(20). С. 126–138. http://molochnoe.ru/journal/sites/molochnoe.ru/journal/files/jrnl_publication/20-4-book_v5.pdf.

22. Шихова О.А., Селина М.Н. Методологические подходы к сравнительной оценке надежности коммерческих банков // Статистика и Экономика. 2019. № 16(2). С. 45–56. DOI: 10.21686/2500-3925-2019-2-45-56.

References

1. Mikhaylova A.V. Analysis of the development of regions of the Far Eastern Federal District in the conditions of external sanctions. *Biznes. Obrazovaniye. Pravo = Business. Education. Right*. 2022; 4(61): 126–131. (In Russ.)

2. Krasovskaya O.A., Syaoli V., Ibragimova A.V. Analysis of factors influencing economic development in the regions of the Russian Federation. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2023; 3(152): 681–685. (In Russ.)

3. Temirbulatova Z.KH. Analysis of federal budget expenditures on agriculture. *Ekonomika i*

predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship. 2023; 3(152): 174–178. (In Russ.)

4. Bunchikov O.N., Gayduk V.I., Kuz'min I.D. Analysis of the production activities of agricultural business organizations and their contribution to the development of agriculture in the region. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2021; 2(127): 482–485. (In Russ.)

5. Kuznetsov V.I., Vladimirov N.A., Sycheva M.A. On the differentiation of regions of the Russian Federation according to the level of investment attractiveness. *Statistika i Ekonomika = Statistics and Economics*. 2019; 16(2): 25–33. DOI: 10.21686/2500-3925-2019-2-25-33. (In Russ.)

6. Dibrov A.A. The role of investment in agriculture in the development of rural areas. *Innovatsii = Innovations*. 2019; 9(251): 89-97. <https://maginnov.ru/assets/files/volumes/2019.09/rol-investitsij-v-selskoe-hozyajstvo-v-razvitii-selskih-territorij.pdf?ysclid=llnrz49p84643661596>. (In Russ.)
7. Zagorodnov M.A., Shcherbachenko P.S. Analysis of foreign experience of partnership between government and business in ensuring sustainable development of the region. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya = Economics and management: problems, solutions*. 2023; 3; 5(137): 104-109. (In Russ.)
8. Chayka L.V. Differentiation of economic efficiency of Russian regions. *Statistika i Ekonomika = Statistics and Economics*. 2020; 17(1): 54-68. DOI: 10.21686/2500-3925-2020-1-54-68. (In Russ.)
9. Nikonova G.N., Trafimov A.G., Dzhabrailova B.S. Primary tasks of state regulation of the agricultural land market in the conditions of the North-West of the Russian Federation. *Rossiyskiy elektronnyy nauchnyy zhurnal = Russian electronic scientific journal*. 2016; 3(21): 140-155. (In Russ.)
10. Tsvetkov V.A., Shut'kov A.A., Dudin M.N., Lyasnikov N.V. Increasing the investment attractiveness of the agricultural sector in Russia. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: theory and practice*. 2018; 22; 3: 32-38. (In Russ.)
11. Kolesnikov A.V., Zdorovets YU.I. Assessment of innovation and investment policy in Russian agriculture. *Ekonomika, trud, upravleniye v sel'skom khozyaystve = Economics, labor, management in agriculture*. 2022; 10(92): 20-30. (In Russ.)
12. Vladimirov N.A. Assessing the impact of rural development on the agro-industrial complex of the Russian Federation. *Statistika i Ekonomika = Statistics and Economics*. 2023; 20(3): 35-45. DOI: 10.21686/2500-3925-2023-3-35-45. (In Russ.)
13. Uskova T.V., Selimenkov R.Yu., Chekavinskiy A.N. Agropromyshlennyy kompleks regiona: sostoyaniye, tendentsii, perspektivy: monografiya = Agro-industrial complex of the region: state, trends, prospects: monograph [Elektron. resurs]. Vologda: ISED T RAS; 2013. 136 p. Rezhim dostupa: http://library.vsc.ac.ru/Files/books/1365589160APK_REGIONA_KNIGA.PDF. (In Russ.)
14. Dzhabrailova B.S. Structural changes in agricultural production in the North-West of Russia FES: Finansy. *Ekonomika. Strategiya = FES: Finance. Economy. Strategy*. 2022; 8(18): 32-39. (In Russ.)
15. Guseva D.A. Analysis of the innovative environment and digitalization of the industrial complex of the region. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya Ekonomika = Bulletin of the Moscow State Regional University. Economics Series*. 2022; 3: 52-57. (In Russ.)
16. Zotova M.A. Methodological approach to assessing the analysis and forecast of the quality of life in rural areas of the region. *APK: ekonomika, upravleniye = AIC: economics, management*. 2022; 8: 94-101. (In Russ.)
17. Domenko Yu.Yu. Correlation and regression analysis in the system of tools for strategic planning of socio-economic development of the region. *Russian Journal of Management = Russian Journal of Management*. 2021; 9; 3: 86-90. (In Russ.)
18. Kuznetsova M.N., Vasil'yeva A.S. Innovative potential of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation: assessment methodology, comparative analysis, development prospects. *Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2023; 16; 2: 69-87. (In Russ.)
19. Demichev V.V. Statistical analysis of agricultural efficiency using machine learning methods. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii = Russian Agricultural Economics*. 2022; 9: 100-105. (In Russ.)
20. Official statistics. Efficiency of the Russian economy. Agriculture [Elektron. resurs]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki = Federal State Statistics Service. Rezhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186>. (In Russ.)
21. Shikhova O.A., Butenina Ya.M. Methodological foundations of a comprehensive comparative assessment of the economic potential of industries. *Molochnokhozyaystvennyy vestnik = Dairy Bulletin*. 2015; 4(20): 126-138. http://molochnoe.ru/journal/sites/molochnoe.ru/journal/files/jrnl_publication/20-4-book_v5.pdf. (In Russ.)
22. Shikhova O.A., Selina M.N. Methodological approaches to comparative assessment of the reliability of commercial banks. *Statistika i Ekonomika = Statistics and Economics*. 2019; 16(2): 45-56. DOI: 10.21686/2500-3925-2019-2-45-56. (In Russ.)

Сведения об авторах

Наталья Александровна Медведева

Д.э.н., профессор кафедры экономики и управления в АПК

*Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия*

им. Н.В. Верещагина, Вологда, Россия

Эл. почта: named35@mail.ru

Оксана Анатольевна Шихова

К.э.н., доцент кафедры экономики и управления в АПК

*Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия*

им. Н.В. Верещагина, Вологда, Россия

Эл. почта: oksana-shikhova@yandex.ru

Information about the authors

Natalia Aleksandrovna Medvedeva

Dr Sci. (Economics), Professor of the department of economics and management in AIC

*Vologda state dairy farming academy
named after N.V. Vereshchagin,*

Vologda, Russia

E-mail: named35@mail.ru

Oksana Anatolievna Shikhova

Cand. Sci. (Economics), Associate professor of the department of economics and management in AIC

*Vologda state dairy farming academy named after
N.V. Vereshchagin,*

Vologda, Russia

E-mail: oksana-shikhova@yandex.ru