

---

## **ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

---

**Кумратова Альфира Менлигуловна**<sup>1</sup>, канд. экон. наук, доц.

**Третьякова Наталья Владимировна**<sup>2</sup>, канд. экон. наук, доц.

**Ефимиади Леонид Константинович**<sup>1</sup>, маг.

<sup>1</sup> Кубанский государственный аграрный университет, ул. Калинина, 13, Краснодар, Россия, 350044; e-mail: kumratova.a@edu.kubsau.ru; efimiadi01@mail.ru

<sup>2</sup> Ростовский государственный экономический университет, филиал в г. Черкесске, ул. Красная, 3, Черкесск, Россия, 369000; e-mail: rseu.kchr@mail.ru

*Предмет:* экспоненциальный рост населения, демографические тенденции и повышение уровня урбанизации освещают критическую необходимость в обеспечении устойчивого аграрного сектора. Одним из основных регионов отечественного агропромышленного комплекса является Краснодарский край. Благодаря благоприятным природным условиям, развитой транспортной сети и высокой степени распаханности сельхозугодий, Краснодарский край уже несколько лет является лидером по обороту сельскохозяйственных организаций и урожайности агрокультур. Исходя из этого, в целях проведения диагностики и выявления тенденций, в качестве предмета исследования в данной работе выступает агропромышленный комплекс Краснодарского края. *Цель:* провести интегральную оценку уровня развития сельского хозяйства Краснодарского края за десятилетний период по пяти ключевым параметрам. *Дизайн исследования:* исходя из того, что проведение интегральной оценки позволяет получить обобщенные, объективные и достоверные результаты, она имеет широкое научное применение. Особое внимание в работе уделено этапам интегральной оценки и исследованию ключевых параметров, отражающих общий уровень развития сельского хозяйства региона с дальнейшей классификацией интегрального показателя. *Результаты:* по итогам, полученным в ходе проведения интегральной оценки, было проведено ранжирование параметров с выявлением наиболее и наименее благоприятных периодов для сельского хозяйства края. Согласно результатам исследования, высокий уровень развития сельского хозяйства наблюдался в 2021 и 2022-м годах, а наиболее низкий уровень был выявлен в 2013, 2014, 2015, 2018, 2020-м годах. Так была определена положительная тенденция в развитии сельского хозяйства региона.

**Ключевые слова:** интегральная оценка, сельское хозяйство, АПК, анализ данных, стандартизация, ранжирование, тенденция.

**DOI:** 10.17308/meps/2078-9017/2024/4/47-58

### **Введение**

Агропромышленный комплекс (АПК) имеет стратегическую значимость для государства. Центральным звеном АПК любой страны является сельское хозяйство, основной задачей которого можно назвать повышение эффективности использования природных ресурсов [1]. На макроуровне сельское хозяйство обеспечивает продовольственную безопасность – критически важный аспект для обеспечения социальной и политической стабильности. Министерство сельского хозяйства, совместно с Правительством РФ, ежегодно проводит мероприятия по поддержке агропромышленного комплекса, направленные на снижение загрязнения, сохранение биоразнообразия и реализацию перспективных агротехнологий.

Согласно стратегии пространственного развития РФ на период до 2025 года, одним из наиболее существенных изменений в пространственной организации экономики является концентрация производства сельскохозяйственной продукции на территориях с наиболее благоприятными агроклиматическими и почвенными условиями и выгодным положением относительно емких потребительских рынков [2].

Краснодарский край является одним из лидирующих аграрных регионов России, продукция которого занимает значительную часть в структуре валового регионального продукта [3]. С 2010-го года агроотрасль края выросла более чем в 2,5 раза и продолжает активно развиваться.

Отрасль сельского хозяйства находится под влиянием множества факторов, среди которых можно выделить: климатические и экологические условия, изменение численности населения и располагаемого дохода, технологический прогресс и многие другие. Именно поэтому исследования и мониторинг основных тенденций в этой области особенно важны.

Для оценки состояния сельскохозяйственной отрасли могут быть использованы: финансовая оценка, экологическая оценка, социально-экономическая оценка и комплексная (интегральная) оценка. Данные методы могут применяться в комбинации или отдельно для анализа разных аспектов сельского хозяйства. Каждый из них имеет ряд своих преимуществ и ограничений и зависит от целей проведения оценки.

Метод финансовой оценки, как следует из его названия, направлен на анализ финансовых аспектов сельскохозяйственной деятельности. Он сосредоточен на анализе доходов и расходов, оценке инвестиций и рентабельности. Целью данного метода является оценка финансового состояния отдельных сельскохозяйственных предприятий или всей отрасли в целом. Экологическая оценка сосредоточена, прежде всего, на экологических аспектах сельского хозяйства. Данный метод включает в себя анализ и оцен-

ку воздействия сельскохозяйственных практик на компоненты окружающей природной среды: водные ресурсы, воздух, лес, почву, объекты животного мира [4]. Основным предназначением этого вида оценки является определение экологической эффективности сельскохозяйственных систем.

Целью социально-экономической оценки является исследование влияния сельскохозяйственной деятельности на общество, включая занятость, благосостояние, доступ к продуктам питания и социальное развитие отдельных муниципальных районов. Метод сосредоточен на экономических и социальных аспектах сельскохозяйственной отрасли.

Комплексная (интегральная) оценка предполагает анализ разных аспектов сельскохозяйственной деятельности, таких как производство, управление ресурсами, урожайность и другие. Интегральная оценка дает возможность исследовать устойчивость сельскохозяйственных систем [5].

Комплексная оценка, помимо сельского хозяйства, применяется в различных сферах, например, таких, как реклама и маркетинг, управление проектами и образование [6]. Общая цель использования данного метода заключается в измерении и оценке результатов деятельности отрасли на основании ключевых объективных показателей, имеющих обычно слабые корреляционные связи. Основными достоинствами интегральной оценки являются: объективность, комплексность и универсальность метода.

Проведение комплексной оценки позволяет оценить эффективность и конкурентоспособность деятельности в области АПК, дает возможность определить уровень развития отрасли в конкретном регионе или по стране в целом и, исходя из этого, представляет научный интерес для исследовательской деятельности.

### **Методы и результаты исследования**

В рамках данной работы используются такие методы исследования, как: анализ, стандартизация, сравнение, классификация, дифференцирование и ранжирование. В качестве теоретического базиса исследования используются научные труды российских и зарубежных ученых в области проведения интегральной оценки – таких, как В.В. Дробышева, Т.Ш. Тиникашвили [8], А.Н. Ильченко [7], Б.И. Герасимов, О.В. Дмитриева и др.

Материалом для исследования являются данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства и статистических ежегодников Краснодарского края.

Для отслеживания изменений абсолютных и относительных показателей деятельности аграрного сектора используется интегральный показатель, который учитывает совокупность факторов, влияющих на производительность и результативность отрасли.

В качестве параметров интегральной оценки развития сельского хозяйства были выбраны: продукция сельского хозяйства, посевная площадь сельскохозяйственных культур, поголовье скота, производство в хозяйствах и урожайность агрокультур.

В таблице 1 представлены параметры (групповые показатели), а также показатели, характеризующие каждую группу.

Таблица 1

Наименования параметров и показателей интегральной оценки

Наименование параметра/показателя	Код
Параметр 1 – Продукция сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в фактически действовавших ценах), млн руб.	P1
Параметр 2 – Посевная площадь всех сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, тыс. га	P2
зерновые и зернобобовые культуры, тыс. га	X1
технические культуры, тыс. га	X2
картофель и овощебахчевые культуры, тыс. га	X3
кормовые культуры, тыс. га	X4
Параметр 3 – поголовье скота в хозяйствах всех категорий (на конец года), тыс. голов	P3
крупный рогатый скот, тыс. голов	X5
свиньи, тыс. голов	X6
овцы и козы, тыс. голов	X7
Параметр 4 – Производство в хозяйствах всех категорий, тыс. т	P4
зерно (в весе после доработки), тыс. т	X8
сахарная свекла, тыс. т	X9
семена подсолнечника (в весе после доработки), тыс. т	X10
бобы соевые (в весе после доработки), тыс. т	X11
картофель, тыс. т	X12
овощи, тыс. т	X13
скот и птица на убой (в убойном весе), тыс. т	X14
молоко, тыс. т	X15
яйца, млн шт.	X16
Параметр 5 – Урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га	P5
зерновые и зернобобовые культуры, ц/га	X17
сахарная свекла, ц/га	X18
масличные культуры, ц/га	X19
картофель, ц/га	X20
овощи открытого грунта, ц/га	X21
кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж, ц/га	X22
сено многолетних трав, ц/га	X23
сено однолетних трав, ц/га	X24

В таблице 2 приведены исходные данные, необходимые для осуществления интегральной оценки. Динамика изменения показателей представ-

лена в виде графической визуализации (спарклайнов) в итоговой строке [9]. Построение спарклайнов дает возможность увидеть тенденции для сравнительного анализа всего периода 2013-2022 гг.

Таблица 2

Исходные данные в динамике за период 2013-2022 гг.

Код	Год										Спарклайны
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
<b><math>P_1</math></b>	254710	286518	340567	370983	364531	382468	417201	432963	556249	602923	
<b><math>P_2</math></b>											
$X1$	2388,09	2410,42	2443,60	2470,24	2454,65	2425,98	2466,15	2530,79	2586,90	2441,66	
$X2$	786,28	808,35	796,35	791,79	834,07	884,86	890,05	846,07	852,25	995,45	
$X3$	128,00	128,02	98,18	91,22	87,80	95,86	96,42	93,18	94,28	93,91	
$X4$	354,74	310,90	298,18	295,55	281,68	283,89	259,60	253,45	233,80	225,38	
<b><math>P_3</math></b>											
$X5$	563,20	542,90	539,30	546,40	543,30	533,20	538,80	553,60	552,10	558,00	
$X6$	289,20	333,80	433,60	367,10	410,10	526,70	626,90	640,20	665,80	671,80	
$X7$	180,00	197,10	207,90	227,00	224,40	215,40	212,20	221,00	222,70	226,90	
<b><math>P_4</math></b>											
$X8$	12037,60	12870,80	13682,30	13945,80	14080,80	12726,20	13881,10	12105,00	14798,70	15461,30	
$X9$	6717,30	6748,90	7172,50	9984,50	9956,90	7701,30	10588,70	5849,00	9904,80	10769,60	
$X10$	1165,80	1103,40	1014,40	1069,50	1075,10	941,10	1114,00	921,80	1068,70	1303,10	
$X11$	313,80	281,30	254,90	317,50	339,70	289,50	367,00	308,40	301,80	405,30	
$X12$	562,20	603,80	377,10	358,00	364,20	384,80	371,70	351,90	382,60	457,50	
$X13$	716,20	766,90	730,50	732,70	754,10	753,30	805,30	832,80	806,10	825,40	
$X14$	336,30	339,70	361,80	364,30	373,10	374,90	405,90	410,00	446,60	450,30	
$X15$	1319,40	1302,10	1327,60	1357,00	1380,90	1449,80	1468,20	1554,80	1530,20	1630,10	
$X16$	1484,60	1399,30	1543,20	1722,40	1785,90	1731,40	1640,40	1540,70	1475,20	1615,70	
<b><math>P_5</math></b>											
$X17$	50,40	53,40	55,90	56,40	57,30	52,50	56,50	48,10	57,50	63,60	
$X18$	517,10	490,30	461,30	534,50	493,30	384,60	521,40	344,10	519,90	572,10	
$X19$	24,10	22,10	21,80	23,60	23,50	19,00	22,80	19,90	23,20	25,60	
$X20$	100,00	107,40	108,20	112,20	122,80	122,00	122,20	116,80	126,20	139,40	
$X21$	106,80	111,80	121,10	116,50	127,70	114,50	118,70	116,20	113,80	117,90	
$X22$	204,40	203,00	217,20	214,90	210,60	167,40	221,40	202,20	226,00	252,80	
$X23$	36,00	41,40	42,30	55,30	46,00	36,10	37,00	29,80	39,40	44,60	
$X24$	24,90	29,70	26,70	30,60	34,20	32,20	36,30	49,10	37,70	48,30	

Проводя анализ графической визуализации, можно отметить, что наибольшая амплитуда изменений за десятилетний период наблюдается у рядов показателей: производство семян подсолнечника и бобов соевых, поголовье крупного рогатого скота, урожайность масличных культур и кукурузы на силос. В качестве относительно стабильных рядов можно выделить:

посевные площади всех агрокультур, производство и урожайность зерна. Ряды продукции сельского хозяйства, производства скота и птиц на убой и урожайности картофеля имеют тенденцию к ежегодному росту.

На основании данных, представленных в таблице 2, был построен график изменения продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий и линейная линия тренда (рис. 1). Значение величины достоверности аппроксимации ( $R^2$ ) линии тренда составляет 0,902, что является высоким показателем, близким к 1. Исходя из этого, можно сделать вывод, что линия тренда является адекватной [10].

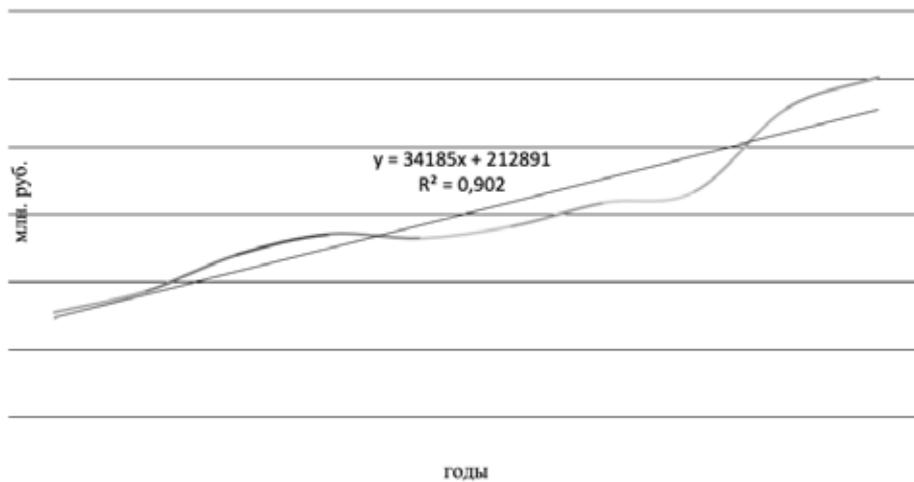


Рис. 1. Тенденция изменения продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий Краснодарского края

Следующим этапом является стандартизация показателей интегральной оценки при помощи метода линейного преобразования. Данный вид стандартизации позволяет распределить стандартизированные показатели в интервале от 0 до 1, где эталонный объект будет иметь значение 1, а объект, имеющий наименьшее значение показателя, соответственно, будет иметь значение 0. Метод линейного преобразования является более точным в сравнении со стандартизацией на основе сравнения показателя с эталонным, поскольку он обладает большей гибкостью, устойчивостью к выбросам и позволяет упростить интерпретацию результатов. Для стандартизации показателей методом линейного преобразования используется формула (1):

$$x = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (1)$$

где  $x$  – стандартизированный показатель;  $x_i$  – показатель, подлежащий нормированию;  $x_{\max}$  – значение максимального показателя объекта;  $x_{\min}$  – значение минимального показателя объекта.

По результатам стандартизации необходимо определить значения интегральных показателей. Для этого могут быть использованы два метода: аддитивная свертка и мультипликативная свертка.

Аддитивную свертку критериев можно рассматривать как реализацию принципа справедливой компенсации абсолютных значений нормированных частных показателей [11]. Данный метод успешно используется для анализа данных, в которых сезонность и тренд являются относительно стабильными и не меняют своей интенсивности в зависимости от амплитуды. В этом случае параметры обычно строятся как взвешенная сумма частных критериев (формула 2):

$$p_{i,j} = \sum_{i=1}^m a_{i,j} \times x_{i,j}, \quad (2)$$

где  $p_{i,j}$  – показатель группы (параметр);  $a_{i,j}$  – весовой коэффициент;  $x_{i,j}$  – стандартизированный (нормированный) показатель.

Мультипликативная свертка применяется в основном в тех случаях, когда данные имеют меняющуюся амплитуду и вариации. Она базируется на принципе справедливой компенсации относительных изменений частных критериев и может быть полезна для анализа временных рядов, которые подчиняются экспоненциальному росту [12, 13, 14].

Так, в качестве математического инструмента проектирования и формирования интегрального показателя в работе используется метод аддитивной свертки, поскольку показатели являются относительно стабильными. Результаты проведения линейного преобразования и аддитивной свертки представлены в таблице 3.

Поскольку количество исследуемых объектов составляет 10 ед. (2013–2022 гг.), количество классификационных групп равно 4 (низкий уровень, средний уровень, высокий уровень и очень высокий уровень). Величина внутригруппового интервала составляет 2,997.

Таблица 3

Значения интегральных показателей (аддитивная свертка)

Код	Год									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
P1	0	0,091	0,247	0,334	0,315	0,367	0,467	0,512	0,866	1
P2	2	1,879	1,148	1,067	0,998	1,315	1,368	1,354	1,542	1,421
P3	1	0,804	1,174	1,644	1,597	1,374	1,754	2,470	2,523	2,825
P4	2,192	2,414	1,699	3,024	3,747	2,690	4,656	3,158	4,500	7,212
P5	2,356	2,950	3,482	4,633	5,034	1,937	4,414	2,420	4,605	7,078
I	7,548	8,138	7,750	10,702	11,692	7,682	12,659	9,914	14,036	19,536

Классификация интегральных показателей представлена в таблице 4.

Таблица 4

Значения интегральных показателей (аддитивная свертка)

4-уровневая классификация интегрального показателя		
Уровень	Значение интегрального показателя	Годы
Очень высокий	от 16,539 до 19,536	2022
Высокий	от 13,542 до 16,539	2021
Средний	от 10,545 до 13,542	2016, 2017, 2019
Низкий	от 7,548 до 10,545	2013, 2014, 2015, 2018, 2020

На рисунке 2 представлен рейтинг параметров интегральной оценки уровня развития сельского хозяйства Краснодарского края в 2013–2022 гг., построенный по результатам ранжирования параметров.

Проведенные дифференциация интегрального показателя и ранжирование параметров и показателей интегральной оценки позволяют сделать вывод, что 2013-й, 2014-й, 2015-й, 2018-й, 2020-й годы были отмечены наиболее низким уровнем развития сельского хозяйства региона, тогда как наиболее высокий уровень развития наблюдался в 2021 и 2022-м годах.

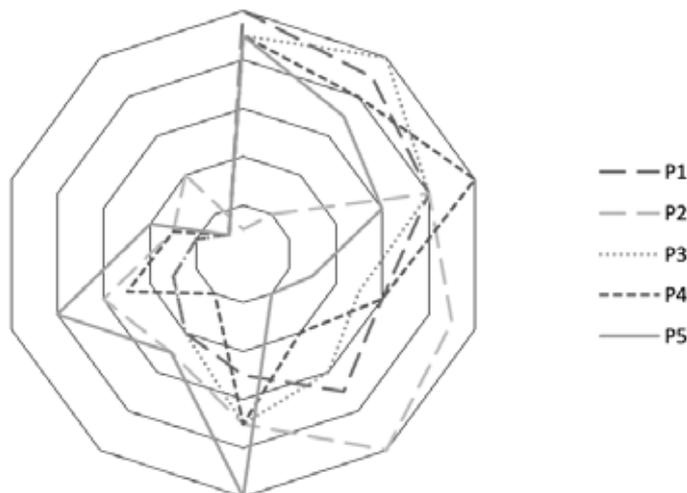


Рис. 2. Рейтинг параметров интегральной оценки уровня развития сельского хозяйства в 2013–2022 гг.

Наиболее высокий уровень выпуска продукции сельского хозяйства наблюдался в 2020, 2021 и 2022-м годах, а наиболее низкий – в 2013, 2014 и 2015-м годах соответственно. Это обусловлено тем, что ежегодно спрос и цены на сельскохозяйственную продукцию существенно возрастают.

Наибольший размер посевных площадей был отмечен в 2013, 2014 и 2021-м годах, в то время как наименьшие площади сельскохозяйственных

культур были выявлены в 2015, 2016 и 2017-м годах. Лидерами по поголовью скота стали 2020, 2021 и 2022-й годы, тогда как 2013, 2014 и 2015-й стали худшими по этому параметру. В 2019, 2021 и 2022-м годах были получены самые высокие показатели по производству в хозяйствах. 2020-й год не вошел в тройку лидеров вследствие неприспособленности сельскохозяйственного производства к пандемии Covid-19. 2013, 2014 и 2015-й оказались наименее продуктивными и по данному показателю. Самый высокий уровень урожайности наблюдался в 2016, 2017 и 2022-м годах, а наименее урожайными оказались 2013, 2018 и 2020-й годы.

По совокупности параметров, наиболее успешным годом с точки зрения развития сельского хозяйства стал 2022-й. В четырех из пяти ключевых параметрах он занял лидирующие позиции. Наименее продуктивным годом для отрасли сельского хозяйства стал 2015-й. Этот факт можно обосновать тем, что в 2015 году Краснодарский край столкнулся с негативными погодными явлениями – такими, как засуха и низкая осадковая активность, что значительно сказалось на посевной площади и урожайности сельскохозяйственных культур. В 2015 году Россия также столкнулась с экономическими трудностями, связанными, в том числе, с санкциями и падением цен на нефть. Это способствовало сокращению инвестиций в сельское хозяйство и снижению темпов развития агропромышленного комплекса региона и страны в целом.

### **Заключение**

Таким образом, в работе представлены основные этапы интегральной оценки, направленной на исследование уровня развития сельского хозяйства Краснодарского края. Интегральная оценка значительно превосходит традиционные методы оценки, позволяя рассматривать различные аспекты отрасли в единой интегрированной форме, через призму множества переменных, влияющих на нее. Результаты, полученные в ходе проведения исследования, можно считать объективными и отражающими действительность. Синтез разнородных данных позволяет улучшить статистическую обработку и повысить качество и достоверность выводов. В целом, можно сказать, что ряд показателей, отражающих развитие сельскохозяйственной отрасли региона, имеет положительную тенденцию роста при сравнении ежегодных данных за десятилетний период.

Развитие сельского хозяйства способствует стимулированию экономического роста, повышению занятости и сокращению бедности как в региональном масштабе, так и в масштабе страны. Высокий уровень организации сельскохозяйственного производства является предпосылкой обеспечения прочного социально-экономического фундамента и реализации глобальных стратегических приоритетов. Исходя из этого, оценка степени развития сельского хозяйства требует дальнейших, более детальных исследований, в том числе с использованием методов классической статистики, нелинейной динамики и машинного обучения.

## Список источников

1. Гармашова Е.П., Кутовой В.С. Анализ тенденций развития сельскохозяйственной отрасли Краснодарского края // *Экономика, предпринимательство и право*, 2023, no. 8, с. 2963-2974.
2. Осенний В.В, Ефимиади Л.К, Хроль Е.В. Перспективы внедрения искусственного интеллекта в АПК Краснодарского края // *Труды Кубанского государственного аграрного университета*, 2023, no. 106, с. 58-65.
3. Осенний В.В, Затонская И.В., Ефимиади Л.К. Интегральная оценка социального развития сельских территорий Краснодарского края // *Труды Кубанского государственного аграрного университета*, 2022, no. 97, с. 17-22.
4. Воронин Б.А., Чупина И.П., Воронина Я.В. Оценка экологического и правового воздействия сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду // *Аграрное образование и наука*, 2021, no. 3, с. 7.
5. Белоусов А.О., Богданов В.Л. Понятие и содержание интегральной оценки рационального использования сельскохозяйственных земель // *Материалы XVI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскому хозяйству»*. Барнаул, 2021, с. 307-308.
6. Чайкина Ж.В., Рыжикова М.П., Дорогина Н.Ю., Лукина О.А. Интегральная оценка как способ оценивания результатов учебной деятельности обучающихся // *Мир науки*, 2018, no. 2, с. 59.
7. Ильченко А.Н., Ма Цзюнь. Интегральная оценка уровня развития социально-экономической инфраструктуры региона // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*, 2012, no. 4, с. 37-42.
8. Тиникашвили Т.Ш. Интегральная оценка уровня социально-экономического развития региона // *Вестник Московского университета МВД России*, 2012, no. 7, с. 207-210.
9. Кумратова А.М., Попова М.И. Методы и инструментальные средства визуализации для аналитики в малом бизнесе // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2023, no. 2 (158), с. 91-98.
10. Попова А.М. Трендовый анализ рядов динамики и статистическое прогнозирование на основании трендового анализа // *Вопросы педагогики*, 2022, no. 1-2, с. 266-272.
11. Васильев В.П., Мельник А.О. Решение многокритериальных задач принятия решения посредством смешанной свертки критериев // *Материалы XI Международной научно-практической конференции «Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития общества»*. Минск, 2018, с. 163-168.
12. Большакова Л.В., Яковлева Н.А. Методы многокритериальной оптимизации для оценки систем защиты информации // *Материалы Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика и информационная безопасность»*. Санкт-Петербург, 2016, с. 75-77.
13. Кумратова А.М. Исследование тренд-сезонных процессов методами классической статистики // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*, 2014, no. 103, с. 312-323.
14. Попова Е.В., Кумратова А.М. Управление рисками в вопросах безопасности инвестиций в АПК // *Материалы X Международной научно-практической конференции «Экономическое прогнозирование: модели и методы»*. Воронеж, 2014, с. 194-200.

---

# INTEGRAL ASSESSMENT OF THE LEVEL OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN THE KRASNODAR REGION

---

**Kumratova Alfira Menligulovna**<sup>1</sup>, Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof.  
**Tretyakova Natalya Vladimirovna**<sup>2</sup>, Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof.  
**Efimiadi Leonid Konstantinovich**<sup>1</sup>, M. Sc.

<sup>1</sup> Kuban State Agrarian University, Kalinina st., 13, Krasnodar, Russia, 350044; e-mail: kumratova.a@edu.kubsau.ru; efimiadi01@mail.ru

<sup>2</sup> Rostov State Economic University, branch in Cherkessk, Krasnaya st., 3, Cherkessk, Russia, 369000; e-mail: rseu.kchr@mail.ru

*Importance:* exponential population growth, demographic trends and increasing levels of urbanization highlight the critical need for a sustainable agricultural sector. One of the main regions of the domestic agro-industrial complex is the Krasnodar Territory. Thanks to favorable natural conditions, a developed transport network and a high degree of plowed farmland, the Krasnodar region has been a leader in the turnover of agricultural organizations and agricultural yields for several years. Based on this, in order to carry out diagnostics and identify trends, the agro-industrial complex of the Krasnodar Territory is the subject of research in this work. *Purpose:* conduct an integral assessment of the level of development of agriculture in the Krasnodar Territory over a ten-year period according to five key parameters. *Research design:* based on the fact that conducting an integral assessment allows one to obtain generalized, objective and reliable results, it has wide scientific application. Particular attention in the work is paid to the stages of integral assessment and research of key parameters reflecting the general level of development of agriculture in the region with further classification of the integral indicator. *Results:* based on the results obtained during the integral assessment, a ranking of parameters was carried out to identify the most and least favorable periods for the region's agriculture. According to the results of the study, a high level of agricultural development was observed in the 2021 and 2022 stages, the lowest level was identified in the 2013, 2014, 2015, 2018, 2020 stages. Thus, a positive trend in the development of agriculture in the region was identified.

**Keywords:** integral assessment, agriculture, agro-industrial complex, data analysis, standardization, ranking, trend.

## References

1. Garmashova E.P., Kutovoy V.S. Analiz tendencij razvitiya sel'skohozyajstvennoj otrasli Krasnodarskogo kraja. *Economics, entrepreneurship and law*, 2023, no. 8, pp. 2963-2974. (In Russ.)
2. Osenniy V.V., Efimiadi L.K., Khrol E.V. Perspektivy vnedreniya iskusstvennogo intellekta v APK Krasnodarskogo kraja. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*, 2023, no. 106, pp. 58-65. (In Russ.)
3. Osenniy V.V., Zatonskaya I.V., Efimiadi L.K. Integral'naya ocenka social'nogo razvitiya sel'skih territorij Krasnodarskogo kraja. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*, 2022, no. 97, pp. 17-22. (In Russ.)
4. Voronin B.A., Chupina I.P., Voronina Y.V. Ocenka ekologicheskogo i pravovogo vozdejstviya sel'skohozyajstvennoj deyatel'nosti na okruzhayushchuyu sredu. *Agrarian Education and Science*, 2021, no. 3, p. 7. (In Russ.)
5. Belousov A.O., Bogdanov V.L. Ponjatie i sodержanie integral'noj ocenki racional'nogo ispol'zovaniya sel'skohozyajstvennyh zemel'. *Materialy XVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Agrarnaja nauka – sel'skomu hozjajstvu»*. Barnaul, 2021, pp. 307-308. (In Russ.)
6. Chaikina Zh.V., Ryzhikova M.P., Dorogina N.Yu., Lukina O.A. Integral'naya ocenka kak sposob ocenivaniya rezul'tatov uchebnoj deyatel'nosti obuchayushchihsya. *World of Science*, 2018, no. 2, p. 59. (In Russ.)
7. Ilchenko A.N., Ma Jun. Integral'naya ocenka urovnya razvitiya social'no-ekonomicheskoy infrastruktury regiona. *Modern science-intensive technologies. Regional supplement*, 2012, no. 4, pp. 37-42. (In Russ.)
8. Tinikashvili T.Sh. Integral'naya ocenka urovnya social'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona. *Bulletin of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2012, no. 7, pp. 207-210. (In Russ.)
9. Kumratova A.M., Popova M.I. Metody i instrumental'nye sredstva vizualizacii dlya analitiki v malom biznese. *Modern Economics: Problems and Solutions*, 2023, no. 2 (158), pp. 91-98. (In Russ.)
10. Popova A.M. Trendovyy analiz ryadov dinamiki i statisticheskoe prognozirovanie na osnovanii trendovogo analiza. *Questions of pedagogy*, 2022, no. 1-2, pp. 266-272. (In Russ.)
11. Vasil'ev V.P., Mel'nik A.O. Reshenie mnogokriterial'nyh zadach prinjatija reshenija posredstvom smeshannojo svertki kriteriev. *Materialy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Sovremennye innovacionnye tehnologii i problemy ustojchivogo razvitija obshhestva»*. Minsk, 2018, pp. 163-168. (In Russ.)
12. Bolshakova L.V., Yakovleva N.A. Metody mnogokriterial'noj optimizacii dlja ocenki sistem zashhity informacii. *Materialy Sankt-Peterburgskoj Mezhdunarodnoj konferencii «Regional'naja informatika i informacionnaja bezopasnost'»*. Sankt-Peterburg, 2016, pp. 75-77. (In Russ.)
13. Kumratova A.M. Issledovanie trend-sezonnyh processov metodami klassicheskoy statistiki. *Politicheskij setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2014, no. 103, pp. 312-323. (In Russ.)
14. Popova Ye.V. Upravlenie riskami v voprosah bezopasnosti investicij v APK. *Materialy X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Jekonomicheskoe prognozirovanie: modeli i metody»*. Voronezh, 2014, pp. 194-200. (In Russ.)