

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА: ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРЕНДОВ

Андрей Станиславович ИВАННИКОВ

аспирант кафедры аграрной экономики, управления и права,
Луганский государственный аграрный университет им. К.Е. Ворошилова (ЛГАУ),
Луганск, Российская Федерация
imperiya.a.2015@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0001-9454-2374>
SPIN-код: отсутствует

История статьи:

Рег. № 421/2023
Получена 31.08.2023
Получена в
доработанном виде
09.09.2023
Одобрена 21.09.2023
Доступна онлайн
30.11.2023

Специальность: 5.2.3

УДК 338.43:332.142.6
JEL: Q12, Q14, Q18,
Q57

Ключевые слова:

сельское хозяйство,
таксономический
анализ, развитие,
показатели

Аннотация

Предмет. Развитие сельского хозяйства выступает результатом действия многих факторов, среди которых определяющее значение имеют факторы экономического, экологического, социального и продовольственного характера. Степень влияния того или иного фактора сложно оценить по причине их несоизмеримости и разновекторности воздействия. В связи с этим оценку их влияния на развитие отрасли целесообразно производить с помощью таксономического анализа.

Цели. Оценка уровня развития сельского хозяйства региона в контексте экономической, экологической, социальной и продовольственной составляющих.

Методология. Используются общенаучные (анализ и синтез, формализация, аналогия и сравнение) и специальные (статистический, таксономический) методы исследования.

Результаты. Для получения комплексной оценки развития сельского хозяйства был применен метод таксономии, позволяющий систематизировать и анализировать показатели развития отрасли, интегрируя их в единый экономический результат. Таксономические показатели уровня развития сельского хозяйства, выступающие «синтетической» величиной равномерно действующих всех компонент (экономической, экологической, продовольственной и социальной), позволили определить потенциал развития отрасли, выявить изменения в динамике и узкие места, которые наиболее существенно влияют на изменение исследуемого показателя.

Выводы. Исследования на основе применения инструментов таксономического анализа позволили сделать вывод о том, что общая тенденция развития сельского хозяйства региона обусловлена доминирующим влиянием экономической и социальной составляющих, темпы которого замедляются из-за нерешенности многих проблем экологического и продовольственного характера, влияние которых проявляется в долгосрочном периоде. Выявленные тенденции развития отрасли и соответствующее решение экологических, социальных и продовольственных проблем выступают основополагающими приоритетами в формировании новой концепции развития сельского хозяйства региона.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Иванников А.С. Интегральная оценка развития сельского хозяйства региона: таксономический анализ трендов // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2023. – Т. 22, № 11. – С. 2100 – 2111.

<https://doi.org/10.24891/ea.22.11.2100>

Многофункциональность сельского хозяйства требует развития и сбалансированности всех его компонент: экономического роста, обеспечения продовольственной безопасности, сохранения природных ресурсов, социального развития сельских территорий. Проблемам развития сельского хозяйства посвящены научные труды многих авторов (см., например, работы [1–5]), которые рассматривают современные векторы развития сельского хозяйства в аспектах социального, экономического, экологического и продовольственного обеспечения. Однако комплексный подход к обоснованию современной концепции развития отрасли требует системного исследования указанных тенденций развития на основе применения соответствующих инструментов статистического анализа.

К наиболее приемлемым методам анализа развития отрасли можно отнести метод многомерных сравнений, который называют таксономическим анализом. Суть данного метода заключается в возможности систематизировать и анализировать факторы, характеризующие в данном случае всестороннее развитие сельского хозяйства. В связи с тем, что показатели развития отрасли несоизмеримые и разновекторные, а также основываются на использовании разных видов потенциала развития, то именно инструментарий таксономического анализа позволяет интегрировать их в единый экономический результат. С помощью таксономического показателя уровня развития сельского хозяйства можно определить «синтетическую» величину равномерно действующих компонент (экономической, экологической, продовольственной и социальной), определяющих потенциал развития отрасли, что в конечном итоге позволяет упорядочить эти показатели, выявить изменения в динамике и узкие места, которые наиболее существенно влияют на изменение исследуемого показателя.

Общая оценка развития отрасли основывается на анализе большого количества показателей, которые не сопоставимы из-за разных единиц измерения. Поэтому при расчете таксономического показателя применяется матрица данных, составленная из стандартизированных признаков. Стандартизация позволяет избавиться от стоимостных и натуральных единиц измерения. Именно поэтому данный метод подходит для анализа развития отрасли. Кроме того, важными характеристиками развития являются цикличность, фазы развития, что также возможно выявить, применяя таксономический анализ. Для расчета интегрального показателя развития сельского хозяйства Луганской Народной Республики на основе официальных статистических данных была сформирована система индикаторов развития, которая включает 32 показателя экономической, экологической, социальной и продовольственной компонент развития. Методика проведения таксономического анализа предусматривает также распределение показателей на факторы, увеличение которых положительно влияет на развитие изучаемого объекта (так называемые стимуляторы), и те, увеличение которых влияет негативно (дестимуляторы). Система выбранных для анализа индикаторов (X_1 – X_{32}) представлена в *табл. 1*.

В соответствии с проведенными расчетами была сформирована матрица наблюдений за 2015–2022 гг. (табл. 2). Индикаторы, которые определены в качестве методической основы расчета интегрального показателя развития сельского хозяйства, имеют разные единицы измерения, что определяет следующий этап таксономического анализа – формирование матрицы стандартизированных показателей. Стандартизация показателей используется во многих статистических методах и предполагает нормирование исходных данных для приобретения ими безразмерного вида. Приведение индикаторов к одинаковой единице измерения осуществляется путем деления разницы фактического и среднего значений каждого из них на среднеквадратическое отклонение¹:

$$y_{ij} = (x_{ij} - x_{jcp}) / d_j,$$

где x_{ij} – i -я реализация j -го показателя;

x_{jcp} – среднее арифметическое значение j -го показателя;

d_j – среднеквадратическое отклонение j -го показателя.

Результаты расчетов, проведенных с использованием программного обеспечения Microsoft Excel, представлены в табл. 3. После стандартизации показателей была проведена дифференциация признаков на стимуляторы и дестимуляторы, основанием для которой является характерное влияние каждого из показателей на уровень развития отрасли. Разделение признаков на стимуляторы и дестимуляторы – основа для построения вектора-эталона, который имеет координаты X_{0i} и формируется из значений показателей в табл. 3:

- $Y_{0i} = \max Y_{ij}$, если показатель j является стимулятором;
- $Y_{0i} = \min Y_{ij}$, если показатель j является дестимулятором.

Для определения общего коэффициента таксономии координаты точки-эталона определены следующие: $P_0 = (2; 9,76; 3,57; 1,35; 1,28; 0,84; 1,63; 1,96; 1,7; 1,42; 1,14; 2,23; 1,44; 1,29; -1,9; 1,56; 1,33; 2,57; 0,63; -2,49; -2,51; -1,04; 2,62; 1,5; 2,35; 2,1; 2,56; 1,15; 1,19; 1,38; 1,29; 1,94)$. На основании этих данных для каждого фактора i было рассчитано расстояние между отдельными наблюдениями исследуемой совокупности и вектором-эталон²:

$$C_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2},$$

где z_{ij} – стандартизированное значение показателя j в период времени;

¹ Кирильчук С.П. Применение концепции таксономического анализа в деятельности предприятий // V Всероссийская научно-практическая конференция «Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы»: сборник трудов. Симферополь: Ариал, 2020. С. 140–144.

² Там же.

z_{0j} – стандартизированное значение показателя j в эталоне.

Коэффициент таксономии ($C_{\text{опр}}$), рассчитанный как $C_{i0} / 8$ (средний по годам) составил в целом по отрасли 3,467801336, по экономической компоненте – 6,334345047, по экологической – 5,797082403, по социальной – 5,869248111, по продовольственной – 3,467801336. Для расчета коэффициента таксономии были использованы статистические формулы³. Уровень коэффициента таксономии:

$$K_i = 1 - d_i;$$

$$d_i = C_{i0} / C_o;$$

$$C_o = C_{\text{опр}} + 2S_o;$$

$$S_o = \sqrt{\frac{1}{m} (C_{i0} - C_{\text{опр}})^2}.$$

Полученные данные позволили определить общий коэффициент таксономии, который отображает синтезированное влияние выбранных факторов на направления и масштабы развития сельского хозяйства ЛНР (рис. 1). Эта модель оценки уровня развития позволила построить траекторию качественной и количественной оценок изменения развития сельского хозяйства за определенный промежуток времени, а также определить направление развития. Таксономический анализ развития отрасли может получить значение показателя в интервале [0; 1] и иметь при этом следующую интерпретацию: отрасль в данном периоде характеризуется тем большим уровнем развития, чем ближе значение анализируемого показателя к единице. Градация таксономического показателя⁴ приведена в табл. 4. Проведенный анализ показал (рис. 1), что тренд развития отрасли сельского хозяйства ЛНР в целом является восходящим за счет влияния факторов-стимуляторов. Однако значительное отклонение таксономического (интегрального) показателя от эталонного уровня (единицы) свидетельствует о низком уровне развития сельского хозяйства на протяжении 2015–2022 гг. Наиболее высокие значения показателя наблюдались в 2021 г. (0,52) и в 2022 г. (0,68). Линия тренда, представленная уравнением $y = 0,0318x + 0,3482$, демонстрирует общую тенденцию роста интегрального показателя, а величина достоверности аппроксимации R^2 на уровне 0,7 подтверждает точность построения тренда, следовательно, трендовая модель точно описывает реальное распределение соответствующих показателей. Таксономические (интегральные) показатели развития сельского хозяйства ЛНР по его структурным компонентам характеризуются разнонаправленной тенденцией изменений. Так, тренд экономического развития на протяжении 2015–2022 гг. возрос с уровня 0,46 до 0,87 и определяется как более высокий по сравнению

³ Кирильчук С.П. Применение концепции таксономического анализа в деятельности предприятий // V Всероссийская научно-практическая конференция «Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы»: сборник трудов. Симферополь: Ариал, 2020. С. 140–144.

⁴ Там же.

с интегральным показателем развития отрасли (рис. 2). Следовательно, экономические условия хозяйствования сельскохозяйственных предприятий в регионе вносят наибольший положительный вклад в развитие отрасли. Положительная динамика экономического развития обеспечена ростом таких основных показателей, как объем производств валовой продукции, прибыли, рентабельности, капитальных инвестиций. Величина достоверности аппроксимации на уровне 0,74 подтверждает высокую точность построения тренда.

Динамика уровня развития сельского хозяйства ЛНР по экологической компоненте определяется снижением интегрального показателя от 0,63 в 2015 г. до 0,42 в 2022 г. и значительным отклонением от эталонного уровня (единицы). Основными факторами, определяющими низкий уровень экологического развития отрасли стали сокращение объемов внесения органических и минеральных удобрений под посевы сельскохозяйственных культур, рост количества внесенных пестицидов, увеличение доли площади посевов под сельскохозяйственными культурами по сравнению с площадями посевов многолетних трав, черного пара. Тенденцию роста демонстрирует таксономический показатель социального развития сельского хозяйства ЛНР за 2015–2022 гг., который возрос с 0,26 до 0,55 и характеризуется средним уровнем развития. Рост исследуемого интегрального показателя чередуется со спадами за счет соответствующих изменений в численности занятых в сельском хозяйстве региона, среднемесячной реальной заработной платы сельскохозяйственных работников, индекса роста оплаты труда и производительности труда в отрасли. Динамика развития сельского хозяйства по продовольственной компоненте имеет общую тенденцию снижения показателей таксономии при значительных периодических колебаниях роста и спада. Так, при уровне развития сельского хозяйства в 2015 г. таксономический показатель составил 0,55, тогда как в 2020 г. – 0,71, достигнув уровня 0,53 в 2022 г. Следовательно, приведенные данные далеки от единицы и демонстрируют умеренные темпы развития отрасли.

Подводя итог, важно отметить, что общая тенденция развития сельского хозяйства обусловлена доминирующим влиянием экономической и социальной составляющих, темпы которого замедляются нерешенностью многих проблем экологического и продовольственного характера, влияние которых проявляется в долгосрочном периоде. Проведенные исследования на основе применения инструментов таксономического анализа позволяют сделать вывод, что несмотря на положительный тренд таксономического (интегрального) показателя развитие сельского хозяйства ЛНР характеризуется низким уровнем. Следовательно, выявленные тенденции развития отрасли и соответствующее решение экологических, социальных и продовольственных проблем выступают основополагающими приоритетами в формировании новой концепции развития сельского хозяйства региона.

Таблица 1**Система индикаторов для расчета таксономического показателя развития сельского хозяйства Луганской Народной Республики****Table 1****The system of indicators for calculating the taxonomic indicator of agriculture development in the Luhansk People's Republic**

Компонента	Индикатор развития	Стимулятор (С) / Дестимулятор (Д)
Экономическая	Количество действующих сельскохозяйственных предприятий X1, ед.	С
	Валовая продукция сельского хозяйства X2, млн руб.	С
	Индексы производства продукции сельского хозяйства X3, %	С
	Произведено валовой продукции растениеводства в расчете на 100 га посевной площади X4, тыс. руб.	С
	Произведено валовой продукции животноводства в расчете на 100 га посевной площади X5, тыс. руб.	С
	Валовая добавленная стоимость продукции сельского хозяйства X6, млн руб.	С
	Доля сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости региона X7, %	С
	Прибыль на 100 га сельскохозяйственных угодий X8, тыс. руб.	С
	Уровень рентабельности сельского хозяйства X9, %	С
	Капитальные инвестиции в сельское хозяйство X10, млн руб.	С
	Доля капитальных инвестиций в сельское хозяйство X11, %	С
	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов X12, тыс. руб.	С
	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в расчете на 100 га посевной площади X13, тыс. руб.	С
	Фондоотдача X14, ед.	С
Экологическая	Степень распаханности сельскохозяйственных угодий X15, %	Д
	Количество внесенных органических удобрений на 1 га посевов X16, т/га	С
	Доля площади посевов, под которые внесены органические удобрения X17, %	С
	Количество внесенных минеральных удобрений на 1 га посевов X18, кг/га	С
	Доля площади посевов, под которые внесены минеральные удобрения X19, %	С
	Площадь посевов, на которой применялись средства защиты растений X20, га	Д
	Количество внесенных пестицидов на 1 га X21, кг/га	Д
Социальная	Доля площади посевов под сельхозкультурами X22, %	Д
	Численность занятых в сельском хозяйстве X23, чел.	С
	Доля занятых в сельском хозяйстве X24, %	С
	Среднемесячная реальная заработная плата работников сельского хозяйства X25, руб.	С
	Индекс роста оплаты труда в сельском хозяйстве X26, ед.	С
	Производительность труда в сельском хозяйстве X27, млн руб.	С
Продовольственная	Доля сельского населения в регионе X28, %	С
	Индекс потребительских цен X29	Д
	Индекс достаточности потребления основных продуктов питания X30, ед.	С
	Коэффициент соотношения объемов производства и потребления продуктов питания X31, ед.	С
	Коэффициент самообеспеченности региона продовольствием X32, ед.	С

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Матрица наблюдений для оценки уровня развития сельского хозяйства Луганской Народной Республики за 2015–2022 гг.****Table 2****Matrix of observations to assess the level of agricultural development of the Luhansk People's Republic for 2015–2022**

Индикатор	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
X1	206	251	283	304	306	309	314	402
X2	1 712,24	3 264,42	3 264,86	3 660,58	4 523,38	4 832,69	5 264,81	15 381,19
X3	81,1	190,65	100,01	112,12	123,57	106,84	108,94	292,15
X4	600,7	927,9	1 070,2	1 162,5	1 294,9	1 419,1	1 321,5	1 550,8
X5	554,6	1 274,7	1 078,5	1 315,4	1 773,3	2 061,7	1 918,3	1 716,1
X6	21 420,1	23 563,9	33 144,6	41 513,5	41 960,9	42 314,5	43 521,6	43 625,8
X7	7,99	13,85	9,85	8,82	10,78	11,42	12,1	12,33
X8	75,8	356,9	271,2	109,8	167	170,4	198,4	205,3
X9	5,2	19,3	15,4	4,1	8,7	12,5	10,8	13,4
X10	36 181	94 388	79 556	106 850	255 384	315 026	341 412	384 015
X11	3,2	5,11	3,89	3,82	5,81	7,18	7,19	7,2
X12	854 045	1 200 140,1	1 122 249,1	1 206 926,8	2 014 683	2 302 084	2 312 013	4 110 321
X13	5,76	8	7,38	13,44	13,67	15,61	12,48	10,64
X14	2	2,7	2,9	3	2,2	2,2	2,1	1,8
X15	64,2	64,2	64	64	63,4	63,8	62,7	62,3
X16	3,01	3	2,1	2,1	1,2	1	1,4	1,3
X17	32	36,6	34,2	27,6	16,1	15,7	14,7	27,4
X18	39	31	28	29	35	35	38	79
X19	98,9	99	94,1	94,9	94,9	93,4	89,3	47,9
X20	32,1	41,4	42,3	44,2	43,8	45,6	45,8	44,3
X21	1,1	1,9	2	1,9	1,8	2,1	2	2,1
X22	100	95,79	92,13	86,15	86,91	88,84	88,12	88,88
X23	2 541	2 788	3 116	3 222	3 275	2 723	2 645	8 407
X24	1,31	1,42	1,53	1,46	1,51	1,31	1,3	1,34
X25	4 949	7 473	8 522	9 217	11 600	14 126	18 803	33 902
X26	1	1,51	1,14	1,08	1,26	1,22	1,33	1,8
X27	1,65	0,86	0,65	0,61	0,62	0,7	0,79	0,72
X28	5,9	6,2	6,2	6,1	6,1	6,1	6,1	5,9
X29	1,08	1,04	0,99	1,07	1,03	1,1	1,12	1,12
X30	0,97	0,95	0,96	0,94	0,99	0,96	0,96	0,89
X31	0,27	0,31	0,29	0,27	0,29	0,3	0,29	0,31
X32	0,37	0,46	0,39	0,31	0,38	0,38	0,36	0,41

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3**Матрица стандартизированных значений показателей развития сельского хозяйства Луганской Народной Республики за 2015–2022 гг.****Table 3****Matrix of standardized values of agricultural development indicators of the Luhansk People's Republic for 2015–2022**

Индикатор	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
X1	-1,73	-0,87	-0,26	0,14	0,17	0,23	0,33	2
X2	-1,95	-0,62	-0,62	-0,28	0,46	0,72	1,09	9,76
X3	-0,79	1,47	-0,4	-0,15	0,09	-0,26	-0,22	3,57
X4	-2,01	-0,85	-0,35	-0,02	0,45	0,89	0,54	1,35
X5	-1,94	-0,4	-0,82	-0,31	0,67	1,28	0,97	0,54
X6	-1,74	-1,49	-0,38	0,6	0,65	0,69	0,83	0,84
X7	-1,6	1,63	-0,57	-1,14	-0,06	0,29	0,67	0,79
X8	-1,43	1,96	0,93	-1,02	-0,33	-0,29	0,05	0,13
X9	-1,25	1,7	0,88	-1,48	-0,52	0,28	-0,08	0,47
X10	-1,29	-0,84	-0,95	-0,74	0,42	0,89	1,09	1,42
X11	-1,43	-0,2	-0,98	-1,03	0,25	1,12	1,13	1,14

X12	-1,04	-0,69	-0,77	-0,69	0,13	0,41	0,42	2,23
X13	-1,56	-0,88	-1,06	0,78	0,85	1,44	0,49	-0,07
X14	-0,87	0,81	1,29	1,54	-0,39	-0,39	-0,63	-1,35
X15	0,93	0,93	0,63	0,63	-0,26	0,33	-1,3	-1,9
X16	1,51	1,49	0,28	0,28	-0,93	-1,19	-0,66	-0,79
X17	0,78	1,33	1,04	0,25	-1,14	-1,19	-1,31	0,22
X18	-0,02	-0,53	-0,73	-0,66	-0,27	-0,27	-0,08	2,57
X19	0,62	0,63	0,32	0,37	0,37	0,27	0,02	-2,6
X20	-2,49	-0,25	-0,03	0,42	0,33	0,76	0,81	0,45
X21	-2,51	0,12	0,45	0,12	-0,21	0,78	0,45	0,78
X22	2,03	1,09	0,28	-1,04	-0,87	-0,45	-0,61	-0,44
X23	-0,57	-0,44	-0,26	-0,2	-0,17	-0,47	-0,51	2,62
X24	-0,99	0,25	1,5	0,71	1,27	-0,99	-1,1	-0,65
X25	-1	-0,7	-0,58	-0,5	-0,23	0,06	0,6	2,35
X26	-1,21	0,9	-0,63	-0,88	-0,13	-0,3	0,16	2,1
X27	2,56	0,11	-0,54	-0,67	-0,64	-0,39	-0,11	-0,33
X28	-1,61	1,15	1,15	0,23	0,23	0,23	0,23	-1,61
X29	0,26	-0,67	-1,83	0,03	-0,9	0,72	1,19	1,19
X30	0,64	-0,09	0,28	-0,46	1,38	0,28	0,28	-2,29
X31	-1,46	1,29	-0,09	-1,46	-0,09	0,6	-0,09	1,29
X32	-0,31	1,94	0,19	-1,82	-0,06	-0,06	-0,56	0,69

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4
Шкала градации таксономического коэффициента

Table 4
Taxonomic coefficient gradation scale

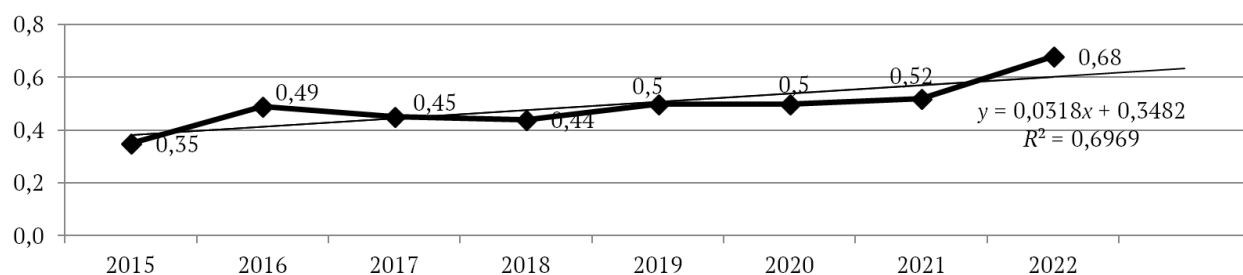
Уровень развития	Значение таксономического показателя
Наиболее высокий	1,0–0,8
Высокий	0,79–0,6
Средний	0,59–0,4
Низкий	0,39–0,2
Наиболее низкий	0,19–0,0001

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1
Динамика таксономического показателя развития сельского хозяйства
Луганской Народной Республики за 2015–2022 гг.

Figure 1
Dynamics of the taxonomic indicator of agriculture development
in the Luhansk People's Republic for 2015–2022

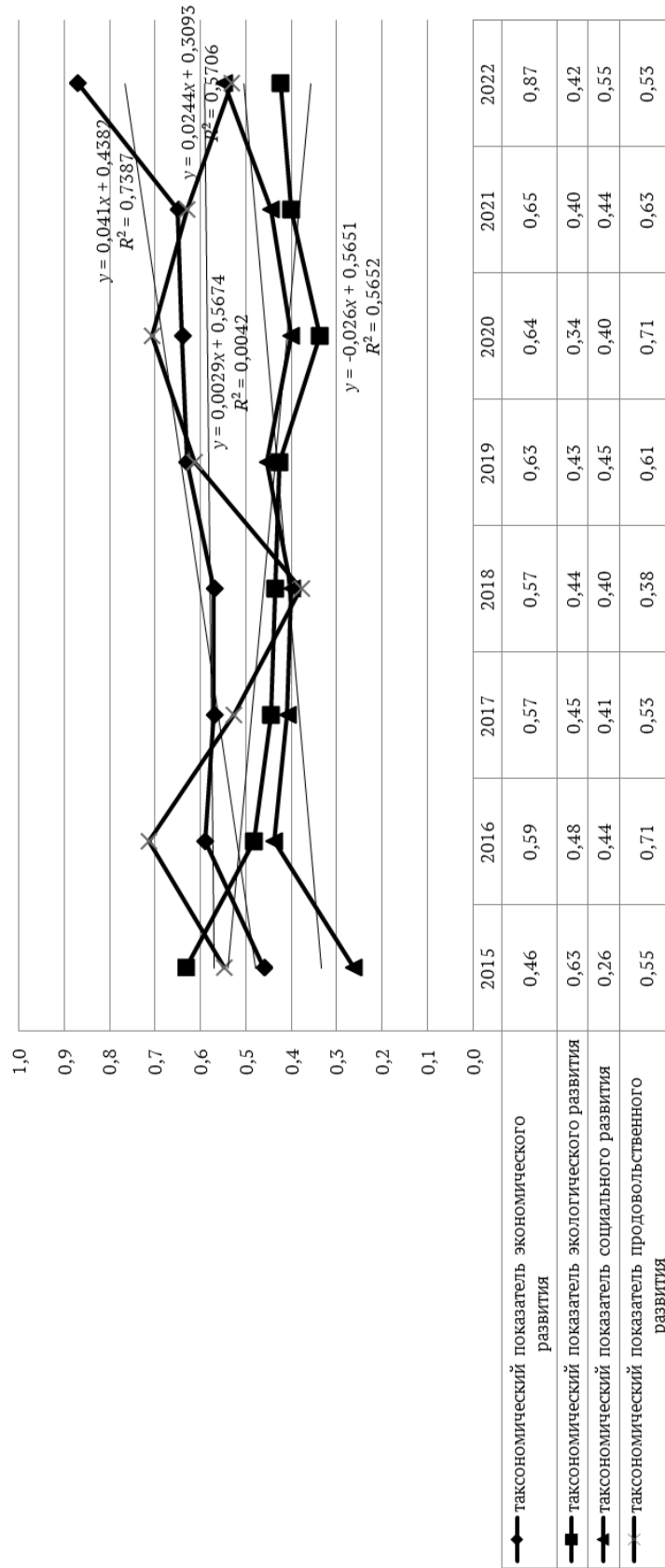


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2
Динамика таксономических показателей развития сельского хозяйства Луганской Народной Республики по структурным компонентам за 2015–2022 гг.

Figure 2
Dynamics of taxonomic indicators of agriculture development in the Luhansk People's Republic by structural component for 2015–2022



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Иванюк И.В.* Финансовая устойчивость сельскохозяйственных предприятий как условие их финансовой безопасности // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. 2022. № 2. С. 131–137.
URL: <http://lnau.su/wp-content/uploads/2022/07/nauchnyj-vestnik-luganskogo-gosudarstvennogo-agrarnogo-universiteta-%E2%84%96-215-2022.pdf>
2. *Нечаева М.Л.* Формирование экосистемы как драйвер устойчивого развития сельского хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2023. № 1. С. 44–56.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekosistemy-kak-drayver-ustoychivogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva?ysclid=lnbd14mmut923020135>
3. *Семин А.Н.* Приоритетные направления агроэкономических исследований научно-технологического развития АПК России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 1. С. 2–6.
4. *Шевченко М.Н., Шутьженко Л.Е., Дорофеев А.Ф. и др.* Теоретические и методологические аспекты повышения эффективности функционирования предприятий АПК на основе конкурентных стратегий: монография / под ред. М.Н. Шевченко. Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2021. 200 с.
5. *Тимофеева Н.С., Чимитдоржиева Е.Ц., Имескенова Э.Г. и др.* Исследование основных тенденций развития сельского хозяйства региона с применением методов математического моделирования // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. Т. 65. № 6. С. 603–608.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-osnovnyh-tendentsiy-razvitiya-selskogo-hozyaystva-regiona-s-primeneniem-metodov-matematicheskogo-modelirovaniya?ysclid=lnbe0z8aj5132003328>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

INTEGRATED ASSESSMENT OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN THE REGION: TAXONOMIC ANALYSIS OF TRENDS

Andrei S. IVANNIKOV

Luhansk Voroshilov State Agricultural University (LV SAU),
Lugansk, Russian Federation
imperiya.a.2015@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0001-9454-2374>

Article history:

Article No. 421/2023
Received 31 August 2023
Received in revised form
9 September 2023
Accepted 21 Sept 2023
Available online
30 November 2023

JEL classification: Q12,
Q14, Q18, Q57

Keywords: agriculture,
taxonomic analysis,
development, indicator

Abstract

Subject. Agricultural development is a result of many factors, i.e. economic, environmental, social, and food ones, being of decisive importance. The influence of a particular factor is difficult to assess because of its incommensurability and multi-vector impact. Hence, it is advisable to assess their impact on the industry, using the taxonomic analysis.

Objectives. The study aims to assess the level of regional agriculture development in the context of economic, environmental, social, and food components.

Methods. I apply general scientific (analysis, synthesis, formalization, analogy, comparison) and special (statistical, taxonomic) methods of research.

Results. To obtain a comprehensive assessment of agriculture development, I applied the taxonomy method. It allows to systematize and analyze the indicators of industry development, integrating them into a single economic result. Taxonomic indicators of the level of agricultural development, representing the "synthetic" value of uniformly acting all components (economic, environmental, food, and social), helped determine the potential for industry development, identify changes in dynamics, and bottlenecks that most significantly affect changes in the studied indicator.

Conclusions. The studies based on the use of taxonomic analysis tools enabled to conclude that the general trend in regional agriculture development is driven by the dominant influence of economic and social components. The pace of development is slowed down by many environmental and food challenges of long-term impact. The identified trends and appropriate solution to environmental, social, and food problems are fundamental priorities in the formation of a new concept for agricultural development in the region.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Ivannikov A.S. Integrated Assessment of Agricultural Development in the Region: Taxonomic Analysis of Trends. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2023, vol. 22, iss. 11, pp. 2100–2111.
<https://doi.org/10.24891/ea.22.11.2100>

References

1. Ivanyuk I.V. [Financial stability of agricultural enterprises as a condition of their financial security]. *Nauchnyi vestnik Luganskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Scientific Bulletin of Lugansk State Agrarian University*, 2022,

- no. 2, pp. 131–137. URL: <http://lnau.su/wp-content/uploads/2022/07/nauchnyj-vestnik-luganskogo-gosudarstvennogo-agrarnogo-universiteta-%E2%84%96-215-2022.pdf> (In Russ.)
2. Nechaeva M.L. [Building an ecosystem as a driver of sustainable agriculture]. *Vestnik NGIEI = Bulletin NGIEI*, 2023, no. 1, pp. 44–56.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekosistemy-kak-drayver-ustoychivogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva?ysclid=lnbdl4mmut923020135> (In Russ.)
 3. Semin A.N. [Priority Areas of Agro-Economic Research of Scientific and Technological Development of Agro-Industrial Complex of Russia]. *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii = Economy of Agricultural and Processing Enterprises*, 2019, no. 1, pp. 2–6. (In Russ.)
 4. Shevchenko M.N., Shul'zhenko L.E., Dorofeev A.F. et al. *Teoreticheskie i metodologicheskie aspekty povysheniya effektivnosti funktsionirovaniya predpriyatii APK na osnove konkurentnykh strategii: monografiya* [Theoretical and methodological aspects of improving the efficiency of agribusiness enterprises functioning based on competitive strategies: a monograph]. Belgorod, Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin Publ., 2021, 200 p.
 5. Timofeeva N.S., Chimitdorzhieva E.Ts., Imeskenova E.G. et al. [Study of the main trends in the development of agriculture in the region using the methods of mathematical modeling]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal = International Agricultural Journal*, 2022, vol. 65, no. 6, pp. 603–608.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-osnovnyh-tendentsiy-razvitiya-selskogo-hozyaystva-regiona-s-primeneniem-metodov-matematicheskogo-modelirovaniya?ysclid=lnbe0z8aj5132003328> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.