

Научная статья

Original article

УДК 631.15:631.3

doi: [https://doi.org/10.55186/25880209\\_2026\\_10\\_3\\_20](https://doi.org/10.55186/25880209_2026_10_3_20)

edn: ВJIMNS

**АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
БАЗЫ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ АГРОСТРУКТУРАХ: ТЕНДЕНЦИИ  
ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТЕХНИКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
ANALYSIS OF FIXED ASSET REPRODUCTION IN INTEGRATED  
AGRO-INDUSTRIAL STRUCTURES: TRENDS IN EQUIPMENT  
AVAILABILITY AND RESOURCE POTENTIAL UTILIZATION IN THE  
VORONEZH REGION**



**Новикова Валентина Анатольевна**, соискатель кафедры управления и делового администрирования, ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, Россия, E-mail: walljeri@mail.ru

**Novikova Valentina Anatolyevna**, Applicant of the Department of Management and Business Administration, Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia, E-mail: walljeri@mail.ru

**Научный руководитель: Анциферова Ольга Юрьевна**, доктор экономических наук, профессор кафедры управления и делового администрирования, директор Института экономики и управления, ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, Россия

**Scientific Supervisor: Antsiferova Olga Yurievna**, Doctor of Economics, Professor Department of Management and Business Administration, Director of the Institute of Economics and Management, Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований воспроизводства основных средств в интегрированных структурах агропромышленного комплекса (АПК) Воронежской области в 2020-2025 гг. Цель работы – оценить динамику обеспеченности сельскохозяйственной техникой, уровень износа фондов и потенциал ресурсной базы региона для обновления материально-технической базы, а также выявить факторы, сдерживающие модернизацию парка техники. Методология включает статистический анализ данных Воронежстата, расчёт коэффициентов обновления и выбытия основных средств, оценку показателей обеспеченности техникой на 1 000 га пашни и энергообеспеченности, сравнительный анализ структуры фондов. Выявлено сокращение парка техники: тракторов – на 320 единиц (до 14 580 ед. к 2025 г.), зерноуборочных комбайнов – на 90 ед. (до 3 710 ед.), сеялок – на 100 ед. (до 5 100 ед.). Обеспеченность тракторами на 1 000 га пашни снизилась с 8,2 до 7,7 ед., комбайнами – с 2,1 до 1,8 ед., энергообеспеченность упала на 5 л. с./га (до 180 л. с./га). Доля техники старше 10 лет выросла на 7,5 процентных пунктов (до 60,5 %), коэффициент износа – на 7,4 процентных пункта (до 26,5 %). Общая стоимость основных фондов увеличилась на 12,8 % (до 8 235 млн руб.), при этом преобладают пассивные активы (58–59 % от общего объёма). Сделан вывод о дисбалансе между выбытием и обновлением техники, снижающем эффективность производства. Предложены меры: усиление господдержки закупок техники, развитие лизинга, стимулирование кооперации сельхозпроизводителей и оптимизация использования ресурсов. Это поможет обеспечить устойчивое воспроизводство основных средств и укрепить ресурсную базу АПК Воронежской области.

**Abstract.** The article presents the results of research on the reproduction of fixed assets in the integrated structures of the agro-industrial complex (AIC) of the Voronezh Region in 2020–2025. The purpose of the work is to assess the dynamics of the availability of agricultural machinery, the level of depreciation of fixed assets, and the potential of the region's resource base for the renewal of the material and technical base, as well as to identify the factors hindering the modernization of the machinery fleet. The methodology includes statistical analysis of data from the Voronezh Regional Statistics Service (Voronezhstat), calculation of the renewal and disposal rates of fixed assets, assessment of the indicators of machinery availability per 1 000 hectares of arable land and energy supply (in horsepower per hectare), and a comparative analysis of the structure of fixed assets. The study revealed a decrease in the number of machinery: tractors decreased by 320 units (to 14 580 units by 2025), grain harvesters decreased by 90 units (to 3 710 units), and seeders decreased by 100 units (to 5 100 units). The availability of tractors per 1 000 hectares of arable land decreased from 8,2 to 7,7 units, the availability of harvesters decreased from 2,1 to 1,8 units, and the energy supply decreased by 5 horsepower per hectare (to 180 horsepower per hectare). The share of machinery older than 10 years increased by 7,5 percentage points (to 60,5 %), and the depreciation rate increased by 7,4 percentage points (to 26,5 %). The total value of fixed assets increased by 12,8 % (to 8 235 million rubles), with a predominance of non-productive assets (58–59 % of the total). The study concluded that there is an imbalance between the disposal and renewal of machinery, which reduces the efficiency of production. The authors propose measures to address this issue, including increased government support for machinery purchases, the development of leasing, stimulating cooperation among agricultural producers, and the optimization of resource utilization. These measures will help ensure the sustainable reproduction of fixed assets and strengthen the resource base of the AIC of the Voronezh Region.

**Ключевые слова:** воспроизводство основных средств, интегрированные структуры АПК, ресурсная база, обеспеченность техникой, износ фондов,

обновление парка техники, энергообеспеченность, сельскохозяйственная техника, модернизация АПК

**Keywords:** reproduction of fixed assets, integrated structures of the agro-industrial complex (AIC), resource base, equipment availability, depreciation of fixed assets, renewal of the machinery fleet, energy supply, agricultural machinery, modernization of the agro-industrial complex

**Введение.** Обеспеченность сельскохозяйственных предприятий основными средствами – ключевой фактор развития аграрного сектора и повышения его конкурентоспособности. В Воронежской области, одном из ведущих аграрных регионов России, в 2020-2025 гг. сложилась неоднозначная ситуация с воспроизводством материально-технической базы.

Цель исследования – оценить состояние и тенденции воспроизводства материально-технической базы АПК Воронежской области в 2020-2025 гг.: проанализировать динамику парка техники, структуру основных средств и показатели их движения (коэффициенты обновления, выбытия, износа). На основе данных Воронежстата выявлены ключевые проблемы (сокращение парка, высокий износ, дисбаланс между поступлением и выбытием) и намечены направления модернизации – от усиления господдержки до оптимизации использования ресурсов. Результаты могут лечь в основу целевых программ технической модернизации регионального АПК [1,2].

**Результаты и обсуждение.** Обеспеченность сельскохозяйственных предприятий Воронежской области основными средствами напрямую зависит от наличия техники, что подтверждают данные за 2020-2025 гг. За этот период численность ключевых видов машин сократилось: количество тракторов уменьшилось на 320 единиц и к 2025 году составило 14 580 единиц, зерноуборочных комбайнов – на 90 единиц (до 3 710 единиц), сеялок – на 100 единиц (до 5 100 единиц), а плугов и культиваторов – на 50 единиц по каждому виду (Рис.1).

Эти изменения непосредственно сказались на обеспеченности хозяйств техникой: показатель обеспеченности тракторами на 1 000 га пашни снизился с 8,2 до 7,7 единиц, зерноуборочными комбайнами – с 2,1 до 1,8 единиц. Кроме того, наблюдается снижение энергообеспеченности – она упала на 5 л. с./га и достигла уровня 180 л. с./га (Табл.1).

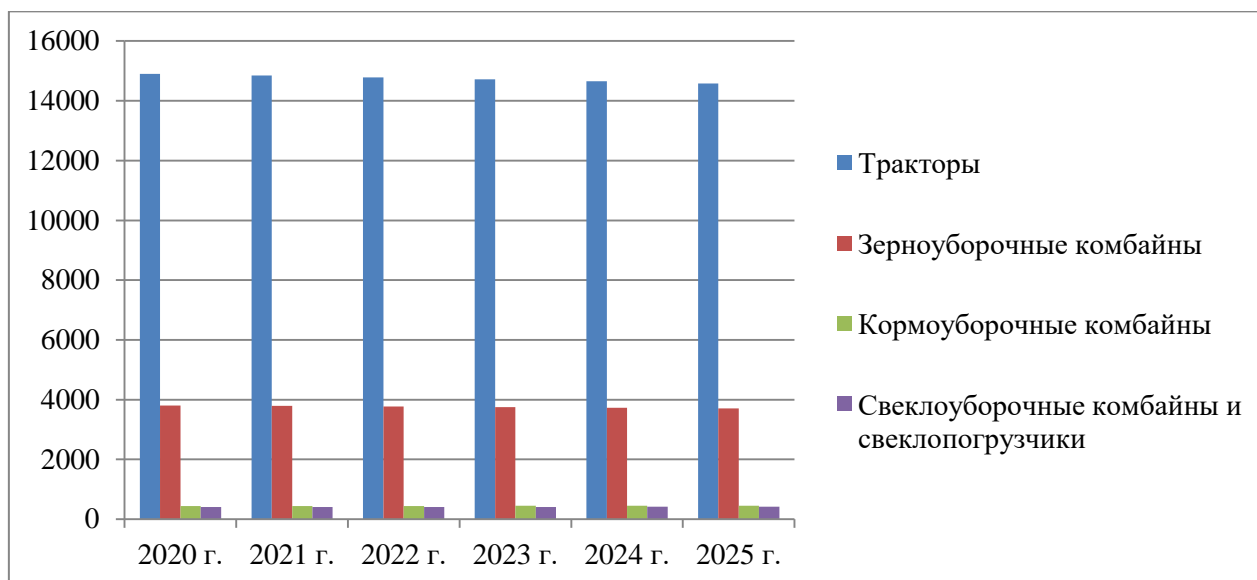


Рисунок 1. Динамика количества сельскохозяйственной техники по годам (2020-2025гг.)

Figure 1. Dynamics of the number of agricultural machinery by year (2020-2025)

Объёмы поступления сельскохозяйственной техники в Воронежской области ежегодно снижаются: закупки тракторов сократились на 50 единиц (с 570 до 520 ед./год), зерноуборочных комбайнов – на 32 единицы (с 262 до 230 ед./год), кормоуборочных комбайнов – на 5 единиц (с 22 до 17 ед./год). Темпы выбытия техники тоже снижаются, но по-прежнему превышают темпы обновления, из-за чего общий парк машин постепенно сокращается [3,4].

Таблица 1. **Наличие, обеспеченность и движение основных видов сельскохозяйственной техники в предприятиях Воронежской области (2020-2025 гг.)**

Table 1. **Availability, supply, and movement of the main types of agricultural machinery in enterprises of the Voronezh Region (2020-2025)**

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Отклонение 2025/2020 гг.
<b>Наличие техники на начало года, ед.:</b>							
Тракторы	14 900	14 850	14 780	14 720	14 650	14 580	-320
Зерноуборочные комбайны	3 800	3 790	3 770	3 750	3 730	3 710	-90
Кормоуборочные комбайны	437	440	442	445	448	450	13
Свеклоуборочные комбайны и свеклопогрузчики	405	408	410	412	415	418	13
Сеялки	5 200	5 180	5 160	5 140	5 120	5 100	-100
Плуги	3 500	3 490	3 480	3 470	3 460	3 450	-50
Культиваторы	4 100	4 090	4 080	4 070	4 060	4 050	-50
<b>Поступление техники за год, ед.</b>							
Тракторы	570	560	550	540	530	520	-50
Зерноуборочные комбайны	262	255	248	240	235	230	-32
Кормоуборочные комбайны	22	21	20	19	18	17	-5
Прочее оборудование (сеялки, плуги, культиваторы и т. д.)	2 000	1 980	1 950	1 920	1 890	1 860	-140
<b>Выбытие техники за год, ед.</b>							
Тракторы	620	610	600	590	580	570	-50
Зерноуборочные комбайны	272	265	258	250	245	240	-32
Кормоуборочные комбайны	19	18	17	16	15	14	-5
Прочее оборудование	2 020	2 000	1 970	1 940	1 910	1 880	-140
<b>Обеспеченность на 1 000 га пашни:</b>							
Тракторами, ед.	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	-0,5
Комбайнами зерноуборочными, ед.	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	-0,3
Энергообеспеченность, л. с./га	185	184	183	182	181	180	-5
<b>Доля техники старше 10 лет, %</b>	53,0	54,5	56,0	57,5	59,0	60,5	7,5 п. п.

Источник: составлено автором с использованием данных Воронежстата [14]

За шесть лет доля техники старше 10 лет выросла на 7,5 процентных пункта и достигла 60,5 %, что указывает на нарастающий износ

материально-технической базы. Это может снизить эффективность сельхозпроизводства, затянуть сроки полевых работ и ухудшить качество урожая.

Выявленные тенденции подчёркивают необходимость активнее обновлять парк сельхозтехники – в том числе за счёт господдержки, стимулирования закупок современной отечественной техники и оптимизации использования имеющихся ресурсов. В противном случае снижение обеспеченности техникой станет сдерживающим фактором развития аграрного сектора Воронежской области [4,5].

**Таблица 2. Состав и структура основных средств сельскохозяйственных предприятий Воронежской области, 2020-2025 гг., в млн. руб.**

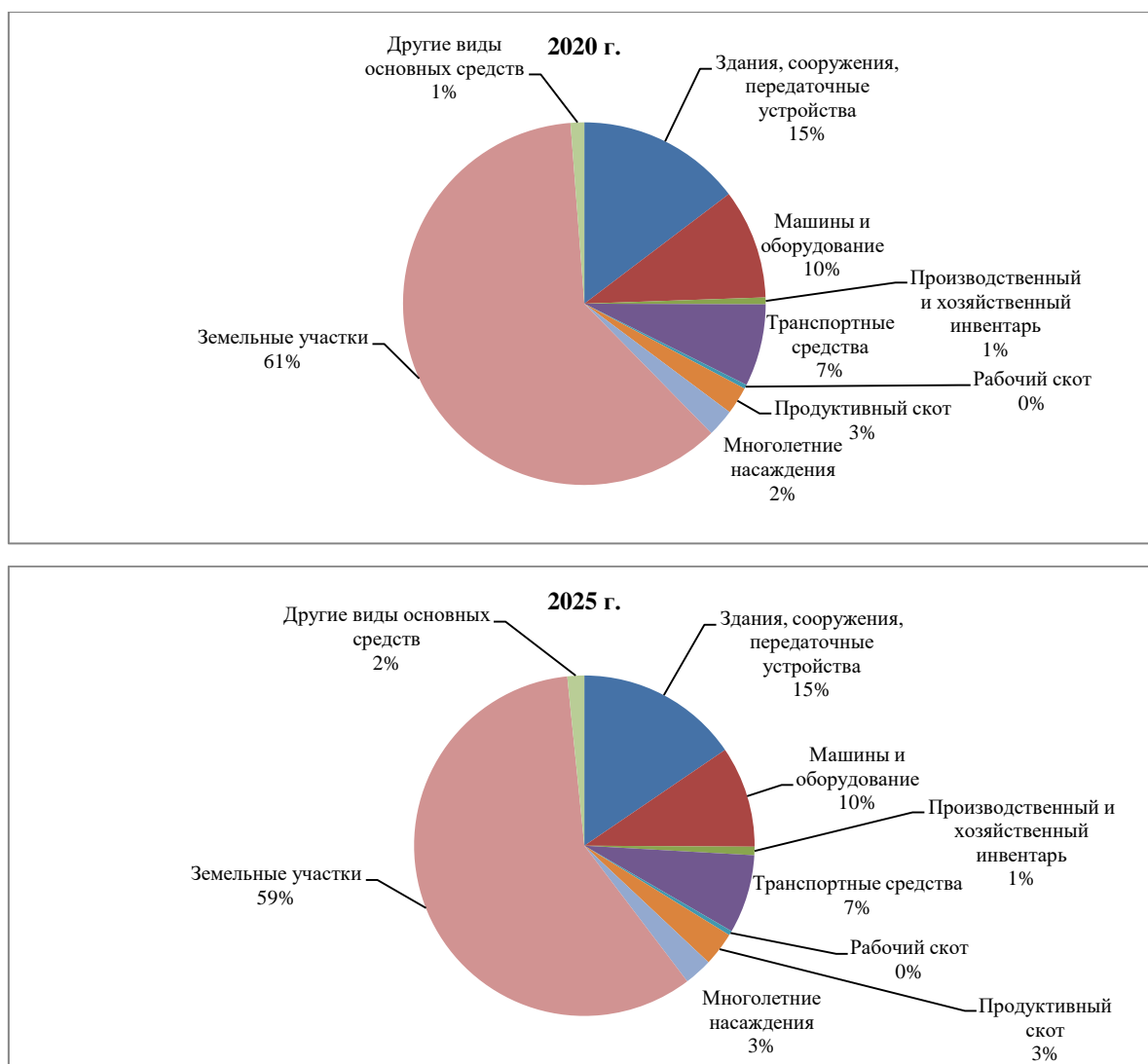
**Table 2. Composition and structure of fixed assets of agricultural enterprises in the Voronezh Region, 2020-2025, in million rubles**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Отклонение 2025/2020 гг.	
							млн. руб.	%
Здания, сооружения, передаточные устройства	1200	1250	1300	1350	1400	1 450	250	20,8
Машины и оборудование	800	820	840	860	880	900	100	12,5
Производственный и хозяйственный инвентарь	50	55	60	65	70	75	25	50,0
Транспортные средства	600	620	640	660	680	700	100	16,7
Рабочий скот	30	32	34	36	38	40	10	33,3
Продуктивный скот	200	220	240	260	280	300	100	50,0
Многолетние насаждения	200	210	220	230	240	250	50	25,0
Земельные участки	5000	5100	5200	5300	5400	5500	500	10,0
Другие виды основных средств	100	110	120	130	140	150	50	50,0
<b>ИТОГО</b>	<b>7300</b>	<b>7487</b>	<b>7674</b>	<b>7861</b>	<b>8048</b>	<b>8235</b>	<b>935</b>	<b>12,8</b>
из них активные	3000	3080	3160	3240	3320	3400	400	13,3
пассивные	4300	4407	4514	4621	4728	4835	535	12,4

Источник: составлено автором с использованием данных Воронежстата [15,17]

Исследование состава и структуры основных средств сельскохозяйственных предприятий Воронежской области за 2020-2025 гг. показывает эффективный рост их общей стоимости: к 2025 году показатель достиг 8 235 млн. руб., увеличившись на 935 млн. руб. (12,8 %). Это

свидетельствует о наращивании материально-технической базы аграрного сектора региона (Табл.2).



**Рисунок 2. Сравнение состава основных средств сельскохозяйственных предприятий Воронежской области, 2020 г. и 2025 г., в %**

**Figure 2. Comparison of the composition of fixed assets of agricultural enterprises in the Voronezh Region, 2020 and 2025, in %**

Наиболее заметно выросла стоимость производственного и хозяйственного инвентаря (50 %, или 25 млн. руб.) и продуктивного скота (50 %, или 100 млн. руб.), что отражает модернизацию производства и развитие животноводства. Стоимость многолетних насаждений увеличилась на 25 % (50 млн. руб.), земельных участков – на 10 % (500 млн. руб.). Умеренный прирост показали здания и сооружения (20,8 %, или

250 млн. руб.), машины и оборудование (12,5 %, или 100 млн. руб.), транспортные средства (16,7 %, или 100 млн. руб.). Наименьший рост зафиксирован по рабочему скоту (33,3 %, или 10 млн. руб.) – это связано с ростом механизации сельхозработ.

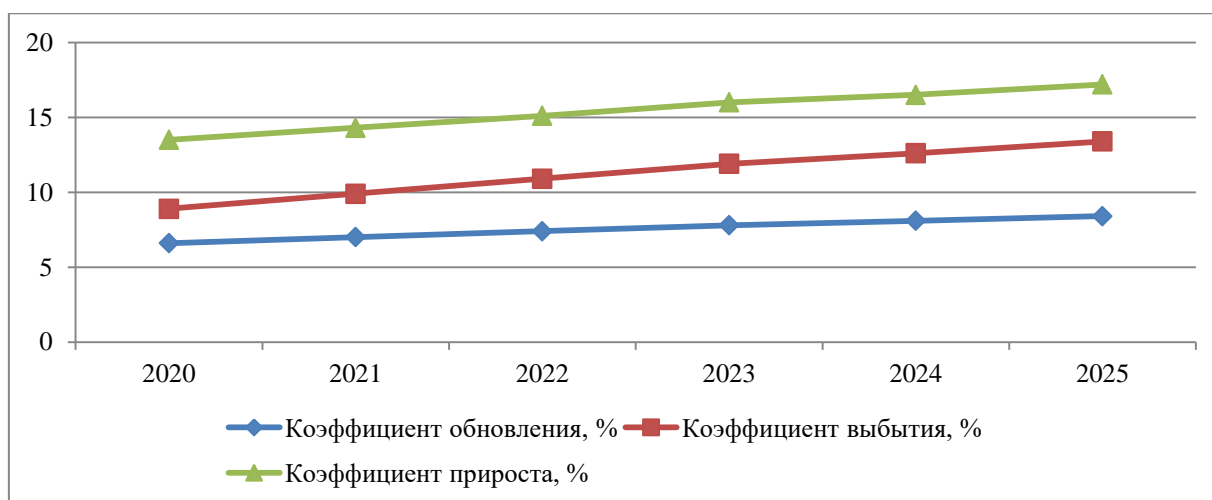
В структуре основных средств преобладают пассивные активы (здания, сооружения, земли) – их доля составляет 58-59 % от общего объёма. За период их стоимость выросла на 535 млн. руб. (12,4 %), а активных активов (техника, оборудование, транспорт, скот) – на 400 млн. руб. (13,3 %). Опережающий рост активных активов указывает на повышение производственного потенциала и эффективности аграрного производства (Рис.2).

Таблица 3. Показатели состояния и движения основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области, 2020-2025 гг.

Table 3. Indicators of the state and movement of fixed assets in agricultural enterprises of the Voronezh Region, 2020-2025

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение за период (+/-)
Наличие основных средств на начало года, млн. руб.	6 500	6 800	7 100	7 400	7 700	8 000	1 500
Поступило основных средств за год, млн. руб.	450	500	550	600	650	700	250
Выбыло основных средств за год, млн. руб.	150	200	250	300	350	400	250
Наличие основных средств на конец года, млн. руб.	6 800	7 100	7 400	7 700	8 000	8 300	1 500
Коэффициент обновления, %	6,6	7,0	7,4	7,8	8,1	8,4	1,8 п.п.
Коэффициент выбытия, %	2,3	2,9	3,5	4,1	4,5	5,0	2,7 п.п.
Коэффициент прироста, %	4,6	4,4	4,2	4,1	3,9	3,8	-0,8 п.п.
Сумма начисленной амортизации за год, млн. руб.	325	340	355	370	385	400	75
Остаточная стоимость основных средств на конец года, млн. руб.	5 200	5 400	5 600	5 800	6 000	6 200	1 000
Коэффициент износа на к. г., %	19,1	20,6	22,0	23,4	25,0	26,5	7,4 п.п.
Коэффициент годности на к. г., %	80,9	79,4	78,0	76,6	75,0	73,5	-7,4 п.п.

Источник: составлено автором с использованием данных Воронежстата [14,15]



**Рисунок 3. Тенденции изменения коэффициентов движения основных средств за 2020-2025 гг.**

**Figure 3. Trends in the movement coefficients of fixed assets for 2020-2025**

Стоимость основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области росла: к концу периода она достигла 8 300 млн. руб., увеличившись на 1 500 млн. руб. (с 6 800 млн. руб.). Темпы поступления активов ежегодно превышали выбытие – коэффициент обновления вырос на 1,8 процентного пункта (с 6,6 до 8,4 %) (Табл.3).

Вместе с тем состояние основных средств постепенно ухудшается: коэффициент износа увеличился на 7,4 процентного пункта и достиг 26,5 %, а коэффициент годности снизился до 73,5 %. Несмотря на рост выбытия активов (коэффициент выбытия вырос на 2,7 процентного пункта), остаточная стоимость увеличилась на 1 000 млн. руб. – это говорит о сохранении значительного объёма работоспособных средств производства. При этом коэффициент прироста снизился на 0,8 процентного пункта: темпы выбытия растут быстрее темпов обновления (Рис.3).

Таблица 4. Состояние и движение основных средств сельскохозяйственных предприятий Воронежской области

Table 4. Condition and movement of fixed assets of agricultural enterprises in the Voronezh Region

Виды средств	Коэффициент износа						Коэффициент обновления						Коэффициент выбытия					
	годы						годы						годы					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Здания, сооружения и передаточные устройства	38,2	37,8	37,5	36,9	36,2	35,5	4,5	4,8	5,1	5,4	5,8	6,2	2,1	2	1,9	1,8	1,7	1,6
Машины и оборудование	45,6	44,9	44,1	43,2	42	40,5	7,3	7,8	8,4	9,1	9,9	10,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5
Транспортные средства	48,7	47,5	46,3	45	43,6	42,1	6,8	7,2	7,6	8,1	8,7	9,4	3,8	3,6	3,4	3,2	3	2,8
Производственный и хозяйственный инвентарь	32,4	31,8	31,2	30,5	29,7	28,8	5,2	5,5	5,9	6,3	6,8	7,4	2,3	2,2	2,1	2	1,9	1,8
Продуктивный скот	25,8	25,3	24,8	24,2	23,5	22,7	8,1	8,5	9	9,6	10,3	11,1	4	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
Многолетние насаждения	30,1	29,6	29	28,3	27,5	26,6	3,8	4,1	4,4	4,8	5,3	5,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1
Другие виды основных средств	36,5	35,8	35	34,1	33,2	32,2	4,9	5,3	5,7	6,2	6,8	7,5	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1
Основные средства-всего	39,1	38,6	38	37,3	36,5	35	6,1	6,4	6,8	7,3	7,9	8,6	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3

Источник: составлено автором с использованием данных Воронежстата [15,16]

За исследуемый период в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области заметно улучшилось состояние основных средств: коэффициент износа по отрасли снизился на 4,1 процентного пункта – с 39,1 % до 35,0 %. Особенно ощутимо сократился износ по машинам и оборудованию (с 45,6 % до 40,5 %) и транспортным средствам (с 48,7 % до 42,1 %), что связано с обновлением техники. Минимальный износ к 2025 году зафиксирован по продуктивному скоту (22,7 %) и многолетним насаждениям (26,6 %) – это отражает особенности их эксплуатации.

Коэффициент обновления за тот же период вырос на 2,5 процентного пункта (с 6,1 % до 8,6 %), что говорит о высокой инвестиционной активности в АПК региона. Наиболее заметно обновился парк продуктивного скота (рост с 8,1 % до 11,1 %) и машин с оборудованием (с 7,3 % до 10,8 %) – во многом благодаря господдержке и внедрению новых технологий [6,7].

Одновременно сократился коэффициент выбытия: в среднем по отрасли он уменьшился на 0,5 процентного пункта (с 2,8 % до 2,3 %). Минимальное выбытие отмечено для зданий и сооружений (1,6 % в 2025 году) и многолетних насаждений (1,0 %), а снижение показателя по машинам и оборудованию (с 3,5 % до 2,5 %) указывает на повышение их надёжности и улучшение условий эксплуатации.

Обратная связь между износом и обновлением подтверждает эффективность инвестиционной политики: где активнее обновляются активы, там снижается износ. При этом быстрее всего модернизируются категории, влияющие на производительность (техника, скот), а обновление инфраструктурных активов идёт умереннее, но стабильно.

В итоге за шестилетний период в АПК Воронежской области сложилась чёткая тенденция к обновлению фондов. Улучшение состояния основных средств и рост темпов ввода новых активов повышают конкурентоспособность отрасли и создают основу для дальнейшего роста эффективности сельскохозяйственного производства.

Таблица 5. Динамика состояния воспроизводства техники в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области

Table 5. Dynamics of the state of equipment reproduction in agricultural enterprises of the Voronezh Region

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Откл. 2025/2020 гг.
<b>Трактора, шт.</b>							
На начало года	14900	14850	14780	14720	14650	14580	-320
На конец года	14850	14780	14720	14650	14580	14510	-340
Поступило за год	570	560	550	540	530	520	-50
В т. ч. новых	350	340	330	320	310	300	-50
Выбыло за год	620	610	600	590	580	570	-50
Из них списано	380	370	360	350	340	330	-50
Коэффициент ввода	0,038	0,037	0,037	0,036	0,036	0,035	-0,003
Коэффициент выбытия	0,042	0,041	0,040	0,040	0,039	0,039	-0,003
Коэффициент прироста	-0,004	-0,003	-0,003	-0,004	-0,003	-0,004	-
<b>Сеялки и посевные комплексы, шт.</b>							
На начало года	5 200	5 180	5 160	5 140	5 120	5 100	-100
На конец года	5 180	5 160	5 140	5 120	5 100	5 080	-120
Поступило за год	333	330	325	320	315	310	-23
В т. ч. новых	200	195	190	185	180	175	-25
Выбыло за год	340	335	330	325	320	315	-25
Из них списано	170	165	160	155	150	145	-25
Коэффициент ввода	0,064	0,064	0,063	0,062	0,062	0,061	-0,003
Коэффициент выбытия	0,065	0,065	0,064	0,063	0,063	0,062	-0,003
Коэффициент прироста	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-
<b>Зерноуборочные комбайны, шт.</b>							
На начало года	3 800	3 790	3 770	3 750	3 730	3 710	-90
На конец года	3 790	3 770	3 750	3 730	3 710	3 690	-110
Поступило за год	262	255	248	240	235	230	-32
В т. ч. новых	150	145	140	135	130	125	-25
Выбыло за год	272	265	258	250	245	240	-32
Из них списано	130	125	120	115	110	105	-25
Коэффициент ввода	0,069	0,067	0,066	0,064	0,063	0,062	-0,007
Коэффициент выбытия	0,071	0,070	0,068	0,067	0,066	0,065	-0,006
Коэффициент прироста	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-
<b>Свеклоуборочные комбайны, шт.</b>							
На начало года	405	408	410	412	415	418	+13
На конец года	408	410	412	415	418	421	+16
Поступило за год	10	9	8	9	8	7	-3
В т. ч. новых	6	6	5	6	5	4	-2
Выбыло за год	7	7	7	6	5	4	-3
Из них списано	4	4	3	3	3	2	-2
Коэффициент ввода	0,025	0,022	0,020	0,022	0,020	0,017	-0,008
Коэффициент выбытия	0,017	0,017	0,017	0,014	0,012	0,010	-0,007
Коэффициент прироста	0,007	0,005	0,002	0,007	0,007	0,007	-

Источник: составлено автором с использованием данных Воронежстата

Данные таблицы 5 показывают неоднозначную ситуацию с воспроизводством сельскохозяйственной техники в Воронежской области: положительная динамика наблюдается только по свеклоуборочным комбайнам, тогда как по остальным категориям парк сокращается, а темпы обновления снижаются.

Так, парк свеклоуборочных комбайнов постепенно растёт: на начало года он увеличился на 13 единиц (с 405 до 418), на конец года – на 16 единиц (с 408 до 421), при этом коэффициент прироста остаётся положительным (0,002–0,007). Это связано с развитием сахарной промышленности в регионе.

В то же время количество тракторов за период сократилось на 320 единиц на начало года (с 14 900 до 14 580) и на 340 единиц на конец года (с 14 850 до 14 510). Парк сеялок уменьшился на 100 единиц на начало года и на 120 единиц на конец года, а зерноуборочных комбайнов – на 90 и 110 единиц соответственно. Коэффициенты выбытия по этим категориям превышают коэффициенты ввода, что приводит к отрицательному приросту техники [8,9].

Темпы обновления снижаются по всем видам техники: коэффициент ввода падает, а доля новых машин в поступлениях сокращается. Например, по тракторам доля новых машин снизилась с 61,4 % в 2020 году до 57,7 % в 2025-м, по сеялкам – с 60,1 до 56,5 %, по зерноуборочным комбайнам – с 57,3 до 54,3 %.

Критический износ техники серьёзно ограничивает развитие аграрного сектора: свыше 85 % тракторов, 58 % зерноуборочных и 41 % кормоуборочных комбайнов эксплуатируются более 10 лет. Уровень физического износа достигает 70 %, морального – превышает 90 %. Это ведёт к экономическим потерям: из-за устаревшей техники расход топлива на 25–30 % выше нормы, сроки посевной и уборочной кампаний затягиваются на 10–14 дней, что оборачивается потерями до 15 % урожая зерновых.

На обновление парка влияют несколько факторов: высокая стоимость современной техники, дефицит квалифицированных механизаторов,

инфраструктурные ограничения и отсутствие в России производства отдельных видов специализированной техники.

Вместе с тем есть и позитивные примеры: в Тамбовской области за счёт субсидий обновили 15 % тракторного парка за три года, а в Воронежской области отдельные хозяйства успешно используют лизинг с господдержкой и развивают сервисную инфраструктуру [10,11].

Преодоление кризиса требует системного подхода: сочетания господдержки, развития отечественного сельхозмашиностроения, модернизации инфраструктуры и подготовки кадров. Это позволит замедлить сокращение парка техники, снизить экономические потери и укрепить продовольственную безопасность региона.

**Таблица 6. Динамика фондоотдачи, амортизацеотдачи и рентабельности основных фондов в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области в 2020-2025 гг.**

**Table 6. Dynamics of capital productivity, depreciation productivity, and profitability of fixed assets in agricultural enterprises of the Voronezh Region in 2020-2025**

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Откл. 2025 от 2020 гг
Фондоотдача, руб.	0,78	0,81	0,79	0,92	1,10	0,98	0,20
Амортизацеотдача, руб.	7,50	8,10	7,60	9,40	11,80	2,45	-5,05
Рентабельность ОФ, руб.	0,04	0,06	0,03	0,21	0,30	0,17	0,13

Источник: составлено автором на основе данных Воронежстата [14,15]

Исследования показали, что в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области наблюдается общая тенденция роста фондоотдачи, хотя показатели по годам колеблются. В 2020 году она составляла 0,78 руб., к 2024 году выросла до 1,10 руб. (рост на 41 %), но в 2025 году снизилась до 0,98 руб. (Табл.6).

Снижение в 2025 году связано с масштабным обновлением техники в 2024-2025 гг.: сельхозпредприятия активно закупили энергонасыщенные

тракторы и комбайны, из-за чего выросла стоимость основных фондов – это временно снизило эффективность их использования.

Амортизацеотдача, отражающая интенсивность эксплуатации основных средств, до 2024 года устойчиво росла – с 7,50 до 11,80 руб. Однако в 2025 году показатель резко упал до 2,45 руб.: часть амортизационных отчислений направили на финансирование новых инвестиционных проектов, а не на текущее производство.

Рентабельность основных фондов также выросла: с 0,04 руб. в 2020 году до 0,30 руб. в 2024-м (в 7,5 раз), но в 2025-м снизилась до 0,17 руб. Причина – рост затрат на обслуживание обновлённого парка техники и увеличение амортизационных отчислений.

ИАПФ Воронежской области показали устойчивый рост: стоимость товарной продукции увеличилась на 158,9 %, а среднегодовая стоимость основных средств – на 227 % (Табл.7).

Удельный вес ИАПФ в производстве сельхозпродукции вырос, особенно заметно – в сегментах сахарной свёклы (до 90,5 %, 4,5 п.п.) и молока (до 58,9 %, 15,4 п.п.). При сокращении площади сельхозугодий (-29 тыс. га) и численности работников (-442 чел.) доля ИАПФ в общем объёме товарной сельхозпродукции увеличилась на 10 п.п. (до 67,7 %), что подтверждает их растущую роль и эффективность в региональном АПК.

Развитие аграрного сектора области идёт позитивно, однако требует более взвешенного распределения инвестиций. Оптимальный баланс между объёмом вложений и их отдачей демонстрируют предприятия со средними инвестициями. Для устойчивого развития важно поддерживать малые и средние хозяйства, стимулировать кооперацию между сельхозпроизводителями и фокусироваться на проектах с быстрой окупаемостью – например, в сфере мелиорации, хранения и переработки продукции.

**Таблица 7. Динамика основных показателей деятельности ИАПФ Воронежской области и их удельного веса в сельскохозяйственном производстве региона**

**Table 7. Dynamics of the main indicators of the IAPF activities in the Voronezh Region and their share in the region's agricultural production**

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Измене ние за период (+/-)	Темп роста, % (2025 к 2020)
Стоимость товарной продукции млн. руб.	16 525	16 986	20 812	32 079	33 150	42 777	26 252	258,9
Среднегодовая стоимость основных средств млн. руб.	13 481	14 924	17 124	28 081	36 704	44 071	30 590	327
Площадь сельскохозяйственных угодий тыс. га	1 311	1 340	1 138	1 319	1 312	1 282	-29	97,8
Площадь пашни тыс. га	1 104	1 138	1 012	1 167	1 158	1 147	43	103,9
Среднегодовая численность работников чел.	23 166	21 121	18 825	23 774	23 812	22 724	-442	98,1
Поголовье крупного рогатого скота гол.	30 325	39 846	28 704	41 712	48 335	43 878	13 553	144,7
в т. ч. коров гол.	12 156	15 938	11 482	16 685	19 334	17 551	5 395	144,4
Объём производства молока тыс. т	133	139	127	201	232	258	125	194
Объём производства мяса (в живом весе) тыс. т	71	94	116	150	170	193	122	271,8
Объём производства зерна тыс. т	1 585	440	1 215	1 392	1 677	1 955	370	123,3
Объём производства сахарной свёклы тыс. т	1 496	1 017	3 326	3 194	2 775	2 396	900	160,2
Объём производства подсолнечника тыс. т	262	171	336	313	369	311	49	118,7
Удельный вес ИАПФ в сельскохозяйственном производстве, %								
Стоимость товарной продукции	57,7	57,6	56,6	62,9	66,4	67,7	10,0 п.п	-
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	48,2	49,1	50,3	54,8	58,2	61,5	13,3 п.п	-
Среднегодовая численность работников	38,5	39,2	40,1	42,7	44,3	45,8	7,3 п.п.	-
Среднегодовое поголовье коров	62,4	63,1	64,2	66,8	68,5	70,2	7,8 п.п.	-
Площадь	45,3	46,1	47,2	49,8	51,4	53,6	8,3 п.п.	-

сельскохозяйственных угодий								
Площадь пашни	44,8	45,6	46,7	49,2	50,8	52,4	7,6 п.п.	-
Зерно	72,4	73,1	74,2	75,8	76,5	78	+5,6 п.п.	-
Сахарная свёкла	86	85,7	87,3	88,1	89,2	90,5	4,5 п.п.	-
Подсолнечник	50,8	51,2	52,1	53,4	54,7	55,9	5,1 п.п.	-
Молоко	43,5	44,4	40,1	55,4	58	58,9	15,4 п.п.	-
Мясо	75,5	78,3	78,9	82	79,8	88,5	13,0 п.п.	-

Источник: рассчитано по данным годовой отчётности предприятий и информации департамента аграрной политики Воронежской области [15, 16].

**Выводы.** Изучение развития аграрного сектора Воронежской области в 2020-2025 гг. демонстрирует неоднозначную картину: с одной стороны, отмечаются позитивные сдвиги в эффективности производства и наращивании стоимости основных средств, с другой – выявляются серьёзные проблемы, сдерживающие модернизацию отрасли.

Общая стоимость основных средств за период выросла на 12,8 %, достигнув 8 235 млн. руб. Особенно заметно увеличилась стоимость продуктивного скота (50 %), многолетних насаждений (25 %) и производственного инвентаря (50 %). Удельный вес ИАПФ в производстве сельхозпродукции также вырос: доля в выпуске сахарной свёклы достигла 90,5 % (рост на 4,5 п.п.), молока – 58,9 % (рост на 15,4 п.п.), а в общем объёме товарной продукции – 67,7 % (рост на 10 п.п.). Наблюдается рост фондоотдачи – с 0,78 руб. в 2020 г. до 1,10 руб. в 2024 г., а рентабельность основных фондов увеличилась в 7,5 раз за период.

Вместе с тем состояние материально-технической базы вызывает серьёзные опасения. Парк сельскохозяйственной техники сокращается: количество тракторов уменьшилось на 320 единиц, зерноуборочных комбайнов – на 90 единиц, сеялок – на 100 единиц. Доля машин старше 10 лет достигла 60,5 % – это на 7,5 п.п. больше, чем в начале периода. Коэффициент износа основных средств вырос до 26,5 % (+7,4 п.п.), при этом уровень физического износа техники достигает 70 %, а морального – превышает 90 %.

Снижение темпов обновления техники усугубляет ситуацию: коэффициент ввода падает по всем категориям, а доля новых машин в поступлениях снижается – например, по тракторам показатель упал с 61,4 до 57,7 %. По большинству видов техники выбывание происходит быстрее обновления, что ведёт к постепенному сокращению парка. Исключение составляет лишь сегмент свеклоуборочных комбайнов: их парк вырос на 13-16 единиц благодаря развитию сахарной промышленности в регионе.

Экономические последствия износа ощутимы: из-за устаревшей техники расход топлива превышает норму на 25-30 %, сроки посевной и уборочной кампаний затягиваются на 10-14 дней, а потери урожая зерновых достигают 15 %. Среди ключевых факторов, сдерживающих обновление парка, – высокая стоимость современной техники (цена трактора «Кировец К-744Р» превышает 12 млн. руб.), дефицит квалифицированных механизаторов (до 30 % в отдельных районах), инфраструктурные ограничения и отсутствие отечественного производства отдельных видов специализированной техники.

В то же время отдельные успешные практики показывают потенциал для роста. Благодаря субсидиям в Тамбовской области за три года обновили 15 % тракторного парка. В Воронежской области лизинговые схемы с господдержкой (например, в ООО «Агрофирма „Победа“») позволили повысить производительность уборочных работ. Развитие сети сервисных центров в Семилукском районе снизило время простоя техники на 40 %, а инвестиции в интенсивные сады в Рамонском районе обеспечили рост урожайности на 60 % за пять лет.

Для преодоления выявленных проблем и обеспечения долгосрочного развития аграрного сектора необходимо комплексно подходить к модернизации материально-технической базы. Важно наращивать государственную поддержку закупок современной техники, особенно для малых хозяйств, развивать отечественное сельхозмашиностроение и локализовать производство специализированной техники. Стимулирование кооперации сельхозпроизводителей поможет оптимизировать затраты, а

инвестиции в инфраструктуру обслуживания и ремонта – сократить время простоя оборудования. Не менее значима подготовка квалифицированных кадров для работы с высокотехнологичной техникой и приоритезация проектов с быстрой окупаемостью, таких как мелиорация, хранение и переработка продукции. Реализация этих мер позволит замедлить сокращение парка техники, снизить экономические потери из-за износа и укрепить продовольственную безопасность региона.

### Литература

1. Анциферова, О. Ю. Агропромышленный комплекс будущего как синергия науки, бизнеса и государства / О. Ю. Анциферова, Е. С. Сутормина // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях : материалы VII Международной научно-практической конференции в рамках Десятилетия науки и технологий в РФ, Воронеж, 15–16 октября 2025 года. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, 2025. – С. 60–65. – EDN WPIDMX.
2. Анциферова, О. Ю. Инвестиционная привлекательность АПК для формирования и развития агропромышленных технопарков в регионе / О. Ю. Анциферова, В. В. Будюкин, С. О. Дубовицкий [и др.] // Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения (VIII Шаляпинские чтения) : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск, 26 ноября 2025 года. – Мичуринск : ЗАО «Университетская книга», 2025. – С. 62–66. – EDN CDTADX.
3. Бровкина, Н. Е. Механизм финансирования модернизации технологической базы сельского хозяйства: проблемы и направления развития / Н. Е. Бровкина, Е. П. Терновская // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2026. – № 1. – С. 73–78. – DOI: 10.55186/25876740\_2026\_69\_1\_73.
4. Задорожная, А. Н. Сельское хозяйство Воронежской области: современное состояние и тенденции / А. Н. Задорожная, Л. Н. Измайлова //

Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 8. – DOI: 10.18411/trnio-08-2023-70.

5. Кушхова, А. А. Моделирование и прогнозирование износа сельскохозяйственной техники для повышения эффективности эксплуатации / А. А. Кушхова, М. А. Яковлева, В. В. Драгуленко // КиберЛенинка. – 2024.

6. Луюенко, Л. В. Анализ отказов эксплуатируемой сельскохозяйственной техники российского производства // Научно-практический журнал. – 2024.

7. Новиков, А. Е. Современные системы автоматизированного проектирования / А. Е. Новиков, В. А. Новикова // Проблемы ресурсообеспеченности и перспективы развития агропромышленного комплекса : материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 26 сентября 2025 года. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 93–98. – EDN NTVDFH.

8. Новикова, В. А. Состояние и тенденции организации использования воспроизводства основных средств на примере ООО «ЭКОНИВААГРО» / В. А. Новикова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2025. – № 2(182). – С. 87–103. – DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2025/2/87-103. – EDN FETDEP.

9. Новикова, В. А. Экономические механизмы обновления основных фондов в интегрированных структурах АПК / В. А. Новикова // Актуальные вопросы современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 80-летию Победы в Великой Отечественной войне, Курск, 09 апреля 2025 года. – Курск : Курский государственный аграрный университет им. И. И. Иванова, 2025. – С. 197–202. – EDN: ПУККУ.

10. Погребцова, Е. А. Техническая база в сельском хозяйстве России: современные тенденции и перспективы обновления / Е. А. Погребцова, В. В.

Леушкина // Экономика высокотехнологичных производств. – 2023. – Т. 4, № 4. – С. 269–282. – DOI: 10.18334/evp.4.4.120571.

11. Полунина, Н. Ю. Реализация потенциала развития АПК Воронежской области: современные вызовы и ожидаемые перспективы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2024. – № 9. – С. 47–44.

12. Черноиванов, А. Г. Износ, списание и утилизация сельскохозяйственной техники: опыт комплексного исследования / А. Г. Черноиванов, Е. А. Шапиро // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 86(02).

13. Nemchenko, A. V. Modernization as key to competitiveness growth of agricultural production // International Research Journal. – 2018. – № 4–70.

14. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области (Воронежстат). Сельское хозяйство Воронежской области. Статистический сборник / Воронежстат. – Воронеж, 2025. – 184 с. – ISBN 978-5-907586-23-1.

15. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области (Воронежстат). Основные показатели деятельности сельскохозяйственных организаций Воронежской области: статистический бюллетень / Воронежстат. – Воронеж, 2024. – 96 с.

16. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области (Воронежстат). Инвестиции в основной капитал в агропромышленном комплексе Воронежской области: аналитическая записка / Воронежстат. – Воронеж, 2025. – 48 с.

### References

1. Antsiferova, O. Yu. Agro industrial complex of the future as a synergy of science, business and state / O. Yu. Antsiferova, E. S. Sutormina // Management of innovative development of agri food systems at national and regional levels: proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference within the Decade of Science and Technology in the Russian Federation, Voronezh, October

- 15–16, 2025. – Voronezh: Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2025. – P. 60–65. – EDN WPIDMX.
2. Antsiferova, O. Yu. Investment attractiveness of the agro industrial complex for the formation and development of agro industrial techno parks in the region / O. Yu. Antsiferova, V. V. Budyukin, S. O. Dubovitskii [et al.] // Modern challenges for the agro industrial complex and innovative ways to address them (VIII Shalyapin Readings): proceedings of the All Russian (National) Scientific and Practical Conference, Michurinsk, November 26, 2025. – Michurinsk: ZAO «Universitetskaya kniga», 2025. – P. 62–66. – EDN CDTADX.
3. Brovkina, N. E. Mechanism of financing the modernization of the technological base of agriculture: problems and development directions / N. E. Brovkina, E. P. Ternovskaya // International Agricultural Journal. – 2026. – No. 1. – P. 73–78. – DOI: 10.55186/25876740\_2026\_69\_1\_73.
4. Zadorozhnaya, A. N. Agriculture of the Voronezh region: current state and trends / A. N. Zadorozhnaya, L. N. Izmailova // Trends in the Development of Science and Education. – 2023. – No. 8. – DOI: 10.18411/trnio-08-2023-70.
5. Kushkhova, A. A. Modeling and forecasting wear of agricultural machinery to improve operational efficiency / A. A. Kushkhova, M. A. Yakovleva, V. V. Dragulenko // KiberLeninka. – 2024.
6. Luyenko, L. V. Analysis of failures of operated Russian made agricultural machinery // Scientific and Practical Journal. – 2024.
7. Novikov, A. E. Modern computer aided design systems / A. E. Novikov, V. A. Novikova // Problems of resource provision and prospects for the development of the agro industrial complex: proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Voronezh, September 26, 2025. – Voronezh: Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2025. – P. 93–98. – EDN NTVDFH.
8. Novikova, V. A. State and trends in the organization of use and reproduction of fixed assets: case study of LLC «EKONIVA AGRO» / V. A. Novikova // Modern

Economy: Problems and Solutions. – 2025. – No. 2(182). – P. 87–103. – DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2025/2/87-103. – EDN FETDEP.

9. Novikova, V. A. Economic mechanisms for updating fixed assets in integrated agro industrial structures / V. A. Novikova // Current issues of modern technologies for production and processing of agricultural products: proceedings of the II All Russian Scientific and Practical Conference with International Participation dedicated to the 80th Anniversary of Victory in the Great Patriotic War, Kursk, April 9, 2025. – Kursk: Kursk State Agrarian University named after I. I. Ivanov, 2025. – P. 197–202. – EDN: IYKKY.

10. Pogrebtsova, E. A. Technical base in Russian agriculture: current trends and renewal prospects / E. A. Pogrebtsova, V. V. Leushkina // Economics of High Tech Industries. – 2023. – Vol. 4, No. 4. – P. 269–282. – DOI: 10.18334/evp.4.4.120571.

11. Polunina, N. Yu. Realizing the development potential of the agro industrial complex of the Voronezh region: current challenges and expected prospects // Economics of Agricultural and Processing Enterprises. – 2024. – No. 9. – P. 47–44.

12. Chernoiyanov, A. G. Wear, write off and disposal of agricultural machinery: experience of comprehensive research / A. G. Chernoiyanov, E. A. Shapiro // Scientific Journal of Kuban State Agrarian University. – 2013. – No. 86(02).

13. Nemchenko, A. V. Modernization as key to competitiveness growth of agricultural production // International Research Journal. – 2018. – No. 4–70.

14. Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Voronezh Region (Voronezhstat). Agriculture of the Voronezh region. Statistical Compendium / Voronezhstat. – Voronezh, 2025. – 184 p. – ISBN 978-5-907586-23-1.

15. Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Voronezh Region (Voronezhstat). Key performance indicators of agricultural organizations in the Voronezh region: statistical bulletin / Voronezhstat. – Voronezh, 2024. – 96 p.

16. Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Voronezh Region (Voronezhstat). Investments in fixed capital in the agro industrial complex of the Voronezh region: analytical note / Voronezhstat. – Voronezh, 2025. – 48 p.

© *Новакова В.А., 2026. International agricultural journal, 2026, № 3, 5-29.*