

## ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ И ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

К.А. Долапчи, Е.В. Егорова

© Долапчи К.А., Егорова Е.В., 2024

**Аннотация.** В статье рассмотрено текущее состояние сельского хозяйства, а именно его обеспеченность основными средствами. Проанализирована динамика основных показателей движения и состояния основных средств. Приведен прогноз обеспеченности отрасли основными средствами, построенный на основе моделирования показателей с помощью уравнений тренда. Дана оценка зависимости индексов производства продукции сельского хозяйства от темпов обновления основных средств.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, основные средства, индекс производства продукции.

Аграрный сектор играет главную роль в обеспечении национальной продовольственной безопасности. После введения антироссийских экономических санкций государство стало уделять особое внимание развитию сельского хозяйства. Были пересмотрены некоторые положения Доктрины продовольственной безопасности [2] в сторону повышения уровня самообеспеченности отдельными видами сельскохозяйственной продукции, а также меры по достижению необходимого объема производства продукции сельского хозяйства. В числе приоритетных задач развития указывается повышение обеспеченности отрасли необходимой техникой.

Как известно, уровень и темпы роста сельскохозяйственного производства во многом зависят от обеспеченности отрасли основными средствами. Низкая обеспеченность приводит к несвоевременному выполнению важнейших технологических операций, росту трудоемкости и увеличению материально-денежных затрат на производство единицы продукции. В свою очередь, переоснащенность основными средствами ведет к увеличению затрат на их обслуживание, росту амортизационных отчислений и в конечном итоге к удорожанию произведенной сельскохозяйственной продукции. Таким образом, чтобы сельскохозяйственное производство было эффективным, необходимо иметь оптимальное количество основных средств, находящихся в хорошем техническом состоянии.

Цель работы – оценить на основе статистического анализа зависимость результатов производства сельскохозяйственной продукции от уровня обеспеченности отрасли основными средствами.

Исследование проводилось по данным официальной статистической информации, размещенной на сайте Единой межведомственной информационно-статистической системы [3].

Как показывает статистика, наличие основных средств в период 2017–2022 гг. увеличилось на 8 026 трлн руб., в том числе стоимость машин и оборудования возросла более чем в 2,5 раза и составила на конец 2022 г. 7 507 трлн руб. (табл. 1). Несмотря на то, что на протяжении всего рассматриваемого периода коэффициент обновления основных средств значительно превышает коэффициент выбытия, состояние основных средств ухудшается. Так, степень износа основных средств в 2017 г. составляла 38,2 %, а к 2022 г. она увеличилась до 45,8 %. Машины и оборудование, самая важная составляющая основных средств, находятся в еще более изношенном состоянии. Их степень износа за тот же период увеличилась с 52,1 до 57,7 %.

Таблица 1

Показатели обеспеченности сельского хозяйства  
основными средствами

Показатель	Годы					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Наличие основных средств на конец года в среднегодовых ценах – всего, трлн руб.	10 279	11 573	11 408	12 559	14 657	18 305
В том числе машины и оборудование, трлн руб.	2 948	3 345	3 646	4 290	4 904	7 507
Коэффициент обновления основных средств – всего, %	6,9	7	6,5	6,4	7,1	6,4
В том числе машины и оборудование, %	7,5	7,7	6,9	6,3	7,6	6,9
Коэффициент выбытия основных средств – всего, %	2,2	2,3	1,6	1,7	1,9	1,7
В том числе машины и оборудование, %	0,9	0,9	0,6	0,6	0,9	0,9
Степень износа основных средств на конец года – всего, %	38,2	38,2	40,5	41,7	43,9	45,8
В том числе машины и оборудование, %	52,1	51,5	53,8	54,9	55,1	57,7

Согласно рис. 1, стоимость основных средств в сельском хозяйстве начиная с 2019 г. растет с ускорением. Такая тенденция хорошо

описывается полиномом второй степени. Уравнение параболы соответствует фактическим данным на 96,4 %.

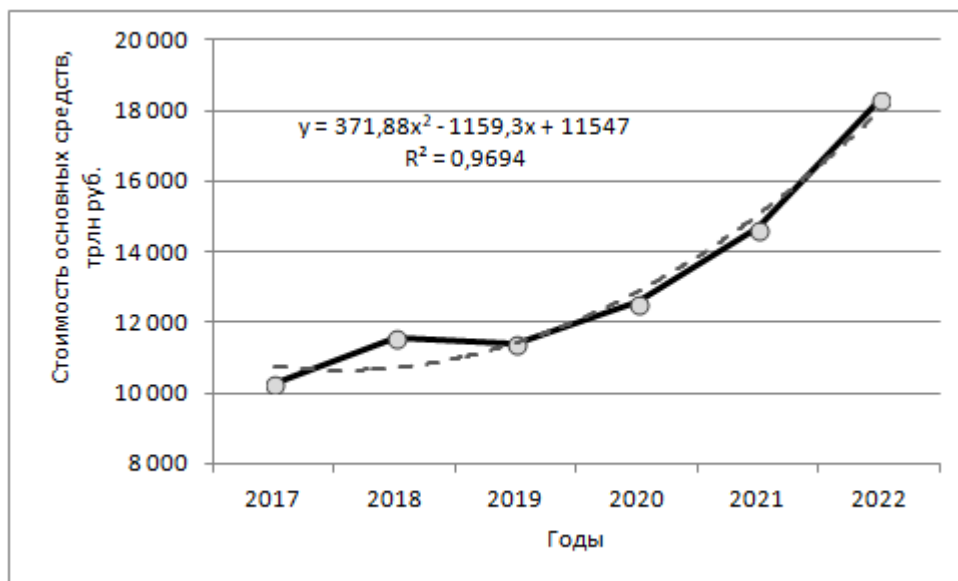


Рис. 1. Динамика стоимости основных средств в сельском хозяйстве

Похожая тенденция наблюдается и в изменении стоимости машин и оборудования (рис. 2), ускоренный рост которых начался в 2021 г. Соответствие модели в форме параболы фактическим данным составляет 95,5 %.

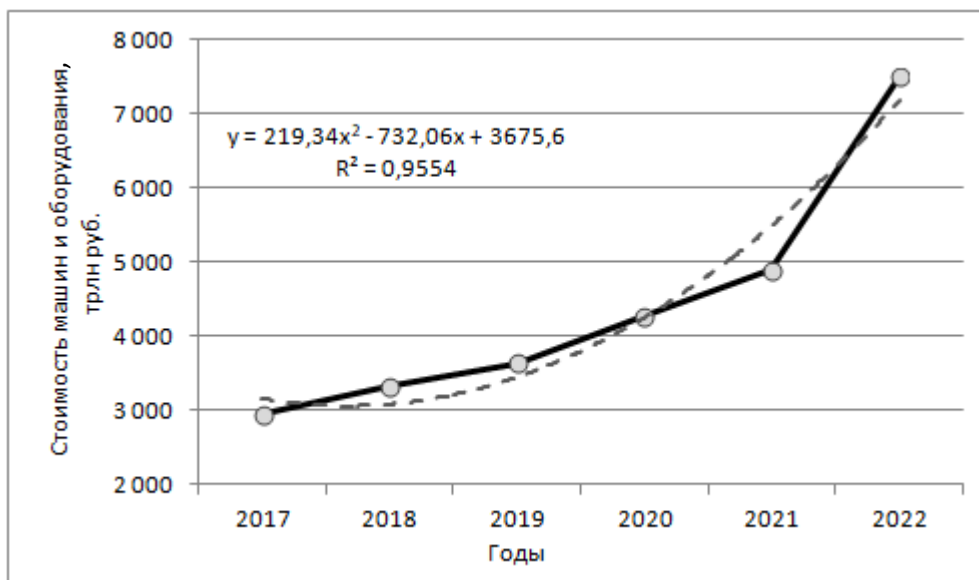


Рис. 2. Динамика стоимости машин и оборудования, используемых в сельском хозяйстве

На основе моделирования изменения стоимости основных средств сельского хозяйства в целом и машин и оборудования в частности нами был построен прогноз на 2024 г. в трех вариантах: наиболее вероятный, пессимистический и оптимистический (табл. 2).

Таблица 2

Прогноз изменения стоимости основных средств  
сельского хозяйства, трлн руб.

Показатель	Варианты прогноза		
	Пессимистический	Наиболее вероятный	Оптимистический
Стоимость основных средств – всего	24 674	26 073	27 472
В том числе машин и оборудования	10 904	11 857	12 810

Таким образом, до 2024 г. ожидается ускоренный рост процесса обеспечения предприятий основными средствами, в том числе машинами и оборудованием. По нашему прогнозу, наличие основных средств в сельском хозяйстве в 2024 г. может составить от 24 674 трлн до 27 472 трлн рублей, а стоимость задействованных в отрасли машин и оборудования будет находиться в интервале от 10 904 трлн до 12 810 трлн рублей.

Построенные нами модели имеют высокую точность. Ошибка аппроксимации составляет всего 2,6 %, поэтому при неизменности внешних условий развития сельского хозяйства прогнозные значения по обеспеченности отрасли основными средствами будут достигнуты с большой долей вероятности.

Как было сказано выше, от обеспеченности основными средствами зависят результаты сельскохозяйственного производства. Данный факт был проверен аналитическим путем, для этого рассчитали парные коэффициенты корреляции. При этом обеспеченность основными средствами характеризовали двумя показателями: «коэффициентом обновления основных средств – всего» и «коэффициентом обновления машин и оборудования». На наш взгляд, выбор данных показателей является обоснованным, так как отражает инвестиции в основной капитал, направленные на расширенное воспроизводство, т.е. на рост объемов производства сельскохозяйственной продукции. В качестве показателей, характеризующих выпуск сельскохозяйственной продукции, были использованы «индексы производства продукции сельского хозяйства – всего», «индексы производства продукции растениеводства» и «индексы производства продукции животноводства» (табл. 3).

Таблица 3

Оценка зависимости результатов  
сельскохозяйственного производства  
от обеспеченности основными средствами

Индексы производства продукции сельского хозяйства	Коэффициент обновления основных средств			
	Всего		Машин и оборудования	
	Коэффициент корреляции	t-критерий Стьюдента	Коэффициент корреляции	t-критерий Стьюдента
Всего	0,698	3,516	0,411	1,625
Растениеводство	0,710	3,631	0,435	1,744
Животноводство	0,415	1,646	0,174	0,637

Из рассчитанных коэффициентов корреляции статистически значимыми оказались два, по которым расчетный t-критерий Стьюдента превышает критическое значение (2,45). Отсюда можно сделать вывод, что между индексом производства сельскохозяйственной продукции и коэффициентом обновления основных средств существует статистически значимая корреляционная зависимость средней силы (коэффициент корреляции составил 0,698); между индексом производства продукции растениеводства и коэффициентом обновления основных средств существует статистически значимая сильная корреляционная зависимость (коэффициент корреляции составил 0,710). По отрасли животноводства статистически значимой корреляционной зависимости между индексом производства и коэффициентом обновления основных средств не выявлено.

Полученные результаты вполне объяснимы. При производстве растениеводческой продукции используется большое количество разнообразной техники. Результаты работы отрасли во многом зависят от своевременности проведения агротехнических и прочих мероприятий, выполнение которых, в свою очередь, зависит от наличия и качества применяемой техники. В производстве животноводческой продукции применяется меньшее количество видов техники, результаты работы отрасли не так сильно зависят от обеспеченности предприятий основными средствами.

Подводя итоги, можно сказать, что дальнейшее увеличение количества основных средств приведет к росту объемов производства сельскохозяйственной продукции. Это положительно скажется на обеспечении продовольственной безопасности. Однако следует обратить внимание не только на количественную обеспеченность отрасли основными средствами, но и на их качество, в первую очередь – на состояние используемой сельскохозяйственной техники.

### Библиографический список

1. Государственная статистика. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57039> (дата обращения: 22.02.2024).
2. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_343386/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/) (дата обращения: 22.02.2024).
3. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistic> (дата обращения: 22.02.2024).

#### *Об авторах:*

Долапчи Кристина Александровна – студентка 3-го курса бакалавриата кафедры бухгалтерского учета и финансов, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: [kristidolapchi@gmail.com](mailto:kristidolapchi@gmail.com)

Егорова Елизавета Владимировна – к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: [egorova.tstu@gmail.com](mailto:egorova.tstu@gmail.com)

### PROVISION OF AGRICULTURE WITH FIXED ASSETS AND AGRICULTURAL PRODUCTION

**K.A. Dolapchi, E.V. Egorova**

**Abstract.** The article considers the current state of agriculture, namely its provision with fixed assets. The dynamics of the main indicators of movement and condition of fixed assets is analysed. The forecast of fixed assets provision of the industry, based on the modelling of indicators using trend equations, is given. The article assesses the dependence of agricultural production indices on the rate of fixed assets renewal.

**Keywords:** agriculture, fixed assets, product production index.

#### *About the authors:*

Dolapchi Kristina Aleksandrovna – 3rd year Undergraduate Student of the Department of Accounting and Finance, Tver State Technical University, Tver. E-mail: [kristidolapchi@gmail.com](mailto:kristidolapchi@gmail.com)

Egorova Elizaveta Vladimirovna – Ph.D., Associate Professor of the Department of Accounting and Finance, Tver State Technical University, Tver. E-mail: [egorova.tstu@gmail.com](mailto:egorova.tstu@gmail.com)