

# ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АПК

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АПК /  
ECONOMY AND ORGANIZATION OF AGRICULTURAL ENGINEERING SYSTEMS  
УДК (338.434:631.3).005.591.6

## ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*ЕРЕМЕЕВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА, доцент*

E-mail: oaluk@mail.ru

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская, 49, Москва, 127550, Российская Федерация

Инвестиции играют первостепенную роль в обеспечении эффективности функционирования экономической системы и всего общественного воспроизводства, поскольку непосредственно влияют на возможность экономического роста в долгосрочной перспективе. Основным видом инвестиций в сельское хозяйство России являются инвестиции в основной капитал. Группировка регионов по размеру инвестиций показала, что различия между группами по коэффициенту обновления по тракторам составляет 0,9%, а по комбайнам – 1,7%, то есть чем выше размер инвестиций, тем шире возможности по обновлению сельскохозяйственной техники. В качестве одного из показателей, отражающих процесс воспроизводства техники, был взят коэффициент обновления и выбытия тракторов и проведены расчеты влияния размера инвестиций и уровня нагрузки на один трактор с изменением данных коэффициентов по отношению к воспроизводству тракторов. Исследования показали, что чем выше размер инвестиций, тем процесс обновления превышает процесс выбытия тракторов. При высоком уровне инвестиций и нагрузке на один трактор достигается снижение выбытия за счет проводимых мероприятий по ремонту и содержанию сельскохозяйственной техники.

**Ключевые слова:** инвестиции, сельскохозяйственная техника, коэффициент обновления, коэффициент выбытия, коэффициент интенсивного обновления, группировка статистических данных.

**Формат цитирования:** Еремеева О.А. Влияние инвестиций на воспроизводство машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве // Вестник ФГОУ ВПО «МГАУ имени В.П. Горячкина». 2019. №1(89). С. 55-59.

## INFLUENCE OF INVESTMENTS ON THE REPRODUCTION OF MACHINE-TRACTOR FLEET IN AGRICULTURE

*OLGA A. EREMEYEVA, Associate Professor*

E-mail: oaluk@mail.ru

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; Timiryazevskaya Str., 49, Moscow, 127550, Russian Federation

Investment plays a central role in ensuring the efficiency of an economic system and the whole social reproduction sphere, since it directly affects the possibility of economic growth in the long term. The main type of agriculture investments in Russia is the investment in fixed capital. The grouping of regions by the size of investments has shown that the differences between the groups in the coefficient of renewal for tractors is 0.9%, and for combines 1.7%, which means that the higher the size of investments is, the greater the opportunities for the renewal of agricultural machinery are. The author has taken the coefficient of renewal and disposal of tractors as one of the indicators reflecting the process of the equipment reproduction and calculated the impact of the amount of investments and the amount of workload per one tractor on the change of these coefficients in relation to the reproduction of tractors. Studies have shown that the higher the investments are, the more the upgrade process exceeds the disposal process of tractors. With a high level of investment and workload per one tractor, a decrease in the disposal is achieved due to the ongoing measures for the repair and maintenance of agricultural machinery.

**Key words:** investments, agricultural machinery, coefficients of renewal, retirement and intensive renewal, grouping.

**For citation:** Eremeyeva O.A. Influence of investments on the reproduction of machine-tractor fleet in agriculture. *Vestnik of Moscow Goryachkin Agroengineering University*. 2019; 1(89): 55-59. (in Rus.).

**Введение.** Инвестиции играют первостепенную роль в обеспечении эффективности функционирования экономической системы и всего общественного воспроизводства, поскольку непосредственно влияют на возможность экономического роста в долгосрочной перспективе. Для поддержания конкурентоспособного аграрного производства в современных условиях требуются техническое и технологическое перевооружение, новейшее оборудование и техника. При более эффективном использовании средств производства, новейших технологий или более производительных средств производства сельскохозяйственные товаропроизводители смогут получить увеличение урожайности культур, продуктивности животных, товарной продукции и как результат – объемов реализации.

**Цель исследования** – влияние инвестиций и уровня нагрузки на один трактор на воспроизводство сельскохозяйственной техники.

**Материал и методы.** Исследование рынка сельскохозяйственной техники основано на использовании методов наблюдения, сравнения, анализа и синтеза, метода табличного представления. Используются данные Росстата

о наличии техники в сельскохозяйственных организациях за 1995-2017 гг., а также материалы Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования на 2013-2020 годы, Постановление правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432 «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники».

**Результаты и обсуждение.** В России до 1992 г. агропромышленный комплекс традиционно являлся регулируемой государством отраслью со значительными объемами ежегодных капиталовложений, большая часть которых осуществлялась за счет средств государственного бюджета. Жесткая централизация и регламентация механизма долгосрочного финансирования воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве в сочетании с ограничением хозяйственной инициативы привели к снижению эффективности использования капитальных вложений, увеличению срока их освоения, деформации роли государства как регулятора общественного процесса воспроизводства. После распада СССР, в условиях охватившего страну системного кризиса, резко сократился объем капиталовложений государства в отрасль (рис. 1).

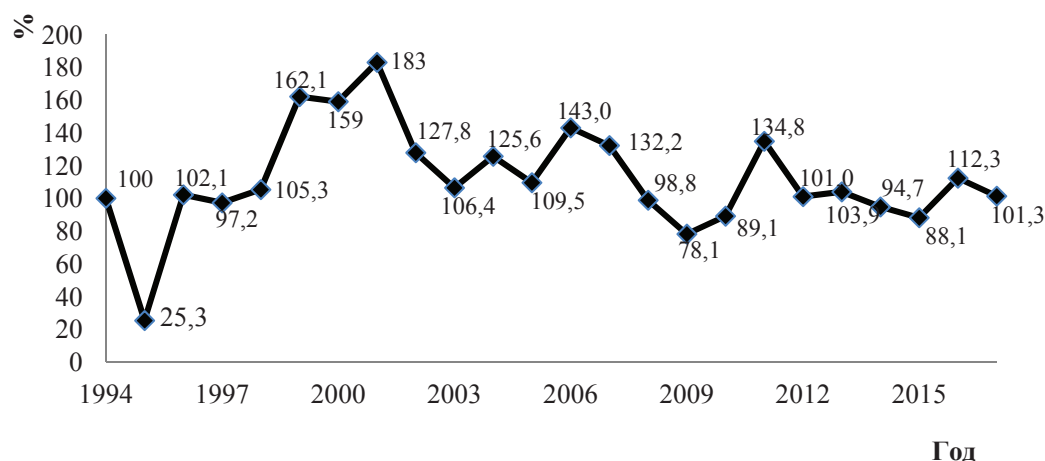


Рис. 1. Динамика инвестиций в сельское хозяйство в сопоставимых ценах к предыдущему году, % [1]

Fig. 1. Dynamics of investments in agriculture in comparable prices to the previous year, % [1]

Особенностью сельского хозяйства является низкая прибыль и исходя из этого низкий уровень привлечения капиталовложений. Важным видом инвестиций в сельское хозяйство России являются инвестиции в основной капитал. Одним из необходимых условий развития сельскохозяйственного производства является непрерывное поступление инвестиций. Эффективность использования инвестиций в дальнейшем сказывается на результатах хозяйственной деятельности, а также уровне конкурентоспособности и перспективах развития.

Потребность в инвестициях в основной капитал определяется главным образом необходимостью проведения простого или расширенного воспроизводства средств производства.

Особая значимость аграрной сферы для экономики страны определена тем, что она оказывает непосредственное влияние на целый комплекс видов экономической деятельности. Так, потребность и возрастающий спрос в различных видах сельскохозяйственной техники

стимулирует развитие машиностроения, а необходимость применения минеральных удобрений активизирует химическую промышленность. Кроме того, аграрный сектор играет исключительную роль в обеспечении продовольственной безопасности и продовольственной независимости страны.

Проанализируем изменение инвестиционной привлекательности региона и показателей воспроизводства сельскохозяйственной техники, так как именно данный вид средств наиболее подвержен износу (табл. 1).

Данные таблицы 1 демонстрируют определенную зависимость размера инвестиций и показателей воспроизводства сельскохозяйственной техники в сельском хозяйстве. Различия между группами по коэффициенту обновления по тракторам составляет 0,9%, а по комбайнам – 1,7%, то есть чем выше размер инвестиций, тем шире возможности по обновлению сельскохозяйственной техники. С другой стороны, появляется возможность вовремя проводить списание изношенной техники. Но коэффициент

обновления не превышает значение коэффициента выбытия по тракторам, тогда как по комбайнам во второй и третьей группах наблюдается превышение обновления над выбытием.

Если рассматривать в целом уровень воспроизводства по всей стране, то спад инвестиций в 1990-е гг. нарушил воспроизводственные процессы, поэтому уровень обновления за последние годы не достигает 6% (рис. 2).

Таблица 1

**Группировка регионов по размеру инвестиций, направляемых в основной капитал в сельском хозяйстве [1]**

Table 1

**Grouping of regions by the size of investments spent on fixed assets in agriculture [1]**

Показатель	Группа регионов по размеру инвестиций, млн руб.			В среднем	Изменение, +/-
	I	II	III		
	до 8000	8000...13000	свыше 13000		
Количество регионов	39	20	19		
Размер инвестиций в сельское хозяйство в расчете на 1 га посевной площади, млн руб./га	2676,2	2894,6	8430,6	5096,0	+5754,5
Размер стоимости продукции сельского хозяйства в расчете на 1 га посевной площади, млн руб./га	74,8	50,0	83,3	68,7	+8,5
Приходится посевной площади на 1 трактор, га	345	377	286	329	-58,8
Приходится тракторов на 1000 га посевной площади, шт.	3	3	3	3	-
Коэффициент обновления тракторов, %	2,8	3,0	3,7	3,3	+0,9
Коэффициент обновления комбайнов, %	5,3	6,6	7,0	6,5	+1,7
Коэффициент выбытия тракторов, %	4,3	4,1	3,8	4,0	-0,4
Коэффициент выбытия комбайнов, %	5,8	6,2	4,9	5,5	-1,0



**Рис. 2. Динамика коэффициентов обновления и выбытия основного капитала сельскохозяйственного назначения [1]**

**Fig. 2. Dynamics of the coefficients of fixed capital renewal and disposal for agricultural purposes [1]**

Значительное сокращение притока инвестиций в 90-хх гг. замедлил процесс обновления основного капитала сельскохозяйственного назначения и ускорил процесс выбытия после 1999 г. Экономический рост, начавшийся после кризиса 1998 г., привел к некоторому улучшению процесса воспроизводства, и коэффициент обновления начинает превышать коэффициент выбытия в целом по отрасли.

Таким образом, изменение инвестиционной привлекательности сельскохозяйственного производства обусловило динамику объемов инвестиций, направляемых в сельское хозяйство, инвестиционных товаров, что, в свою очередь, привело к росту показателей воспроизводства основного капитала. Дальнейший рост сельскохозяйственной производства во многом зависит от того,

сможет ли государство принять меры для повышения инвестиционной привлекательности отрасли.

Оценим совместное влияние размера инвестиций и уровня нагрузки на один трактор на коэффициент обновления тракторов (табл. 2).

Коэффициент обновления при самых низких уровнях обоих факторов составил 2,0% (в 1 подгруппе первой группы), при самых высоких – 4,8% (в 3 подгруппе второй группы). Повышение от совместного влияния факторов, включая их прямое действие и взаимодействие, составляет 2,8%. Увеличение среднего значения коэффициента обновления составило 0,7%.

В последние годы парк тракторов хозяйств имеет технику различного уровня мощности и класса по производительности. Исходя из этого, можно

предположить, что в хозяйствах с высоким уровнем нагрузки на один трактор и средних значениях инвестиций наблюдается высокое обновление более производительной техникой.

Таким образом, повышение среднего значения коэффициента обновления тракторов, в зависимости

от изменения размера инвестиций и нагрузки посевной площади на один трактор, в среднем составляет 0,7...2,8%.

Рассмотрим изменение коэффициента выбытия тракторов, в зависимости от размера инвестиций и уровня нагрузки на один трактор (табл. 3).

Таблица 2

**Коэффициент обновления тракторов в зависимости от нагрузки посевной площади на один трактор и размера инвестиций в основной капитал сельского хозяйства, %**

Table 2

**The coefficient of the renewal of tractors depending on the cultivated area amount per one tractor and the size of investments spent on agricultural fixed assets, %**

Подгруппы по нагрузке на один трактор, га	Подгруппы по инвестициям в расчете на 100 га посевной площади, млн руб./га			В среднем
	до 115	от 115 до 200	свыше 200	
До 253	2,0	2,4	3,3	2,6
От 253 до 460	2,8	3,5	4,8	3,5
Свыше 460	3,3	3,1	4,8	3,3
В среднем	2,7	3,0	4,3	3,3

Таблица 3

**Коэффициент выбытия тракторов в зависимости от нагрузки посевной площади на один трактор и размера инвестиций в основной капитал сельского хозяйства, %**

Table 3

**The coefficient of the disposal of tractors depending on the cultivated area amount per one tractor and the size of investments spent on agricultural fixed assets, %**

Подгруппы по нагрузке на один трактор, га	Подгруппы по инвестициям в расчете на 100 га посевной площади, млн руб./га			В среднем
	до 115	от 115 до 200	свыше 200	
До 200	4,4	4,6	3,6	4,2
От 200 до 400	4,4	3,6	4,2	4,0
Свыше 400	3,8	4,6	3,6	3,9
В среднем	4,2	4,3	3,8	4,0

В среднем сокращение уровня выбытия, в зависимости от изменения инвестиций на единицу площади, составляет 0,4%, а от изменения нагрузки на один трактор – 0,3%. Иными словами, на изменение выбытия сельскохозяйственной техники оказывает большее влияние инвестиционная деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей.

**Выводы**

Таким образом, приведенные в работе статистические группировки показали, что при высоком уровне инвестиций и нагрузке на один трактор достигается снижение выбытия за счет проводимых мероприятий по ремонту и содержанию сельскохозяйственной техники.

**Библиографический список**

1. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2017 г. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_14p/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm) (дата обращения 15.11.2018).
2. Зинченко А.П. Статистика. М., 2013. 368 с.
3. Зинченко А.П. Проблемы воспроизводства в сельском хозяйстве России // Проблемы прогнозирования. 2017. № 2 (161). С. 27-35.
4. Барышников Н.Г., Черданцева Е.А. Воспроизводство в сельском хозяйстве: приоритеты и перспективы: Научное издание. Пенза: РИО ПГСХА, 2012. 158 с.
5. Тюпаков К.Э. Особенности эффективного формирования и воспроизводства технико-технологической базы растениеводства: Монография. Краснодар: КубГАУ, 2016. 274 с.

6. Александров М.В., Иванов В.В. Инвестиционная деятельность аграрного сектора // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 821.

7. Табашников А.Т., Самойленко Е.М., Шмидт Р.Г. К методике определения показателей обновления парка техники // Техника и оборудование для села. 2008. № 10. С. 30-31.

### References

1. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskiye pokazateli [Regions of Russia. Social-and-economic indicators] – 2017. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_14p/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm) (Access date 15.11.2018). (In Rus.)

2. Zinchenko A.P. Statistika [Statistics]. Moscow, 2013: 368. (In Rus.)

3. Zinchenko A.P. Problemy vosпроизводства v sel'skom khozyaystve Rossii [Problems of reproduction in the agriculture of Russia]. *Problemy prognozirovaniya*, 2017; 2 (161): 27-35. (In Rus.)

### Критерии авторства

Еремеева О.А. провела обобщение и написала рукопись. Еремеева О.А. имеет на статью авторские права и несет ответственность за плагиат.

### Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Статья поступила 21.11.2018**

4. Baryshnikov N.G., Cherdantseva Ye.A. Vosпроизводство v sel'skom khozyaystve: priority i perspektivy [Reproduction in agriculture: priorities and prospects]. Penza, RIO PGSKHA, 2012: 158. (In Rus.)

5. Tyupakov K.E. Osobennosti ehffektivnogo formirovaniya i vosпроизводства tekhniko-tekhnologicheskoy bazy rastenievodstva [Features of the effective formation and reproduction of the technical and technological base of crop production]: Monograph. Krasnodar. KubGAU, 2016: 274. (In Rus.)

6. Aleksandrov M.V., Ivanov V.V. Investitsionnaya deyatelnost' agrarnogo sektora [Investment activity of the farm industry]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2015; 1-1: 821. (In Rus.)

7. Tabashnikov A.T., Samojlenko Ye.M., Shmidt R.G. K metodike opredeleniya pokazateley obnovleniya parka tekhniki [To the methods of determining the indicators of the machinery fleet renewal]. *Tekhnika i oborudovanie dlya sela*, 2008; 10: 30-31. (In Rus.)

### Contribution

Eremeyeva O.A. summarized the material and wrote the manuscript. Eremeyeva O.A. has exclusive author's rights and bear equal responsibility for plagiarism.

### Conflict of interests

The author declare no conflict of interests regarding the publication of this paper.

**The paper was received on November 21, 2018**