

Научная статья УДК 339.54.012

doi: 10.55186/25876740_2025_68_5_688

МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ОВСА: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

И.А. Аксенов, Г.А. Трунин, М.С. Фабриков, М.С. Лисятников, Е.С. Прусов, С.И. Рощина

Владимирский государственный университет, Владимир, Россия

Аннотация. В исследовании проводится аналитический обзор мирового производства овса в динамике с 1992 по 2022 годы по статистическим данным Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций. Материалы и методы исследования: Теоретической основой исследования послужили труды известных ученых, непосредственно затрагивающих различные стороны мирового производства овса. Методологическую основу исследования составили методы: сравнение, временной анализ, систематизация данных. Эмпирической основой исследования послужили статистические сведения Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации Объединённых Наций. Обращение к статистической базе данных Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации Объединённых Наций осуществлялось через программу, написанной на языке программирования Python 3.12.3, выполненной на ядре ірукегпеl. Для работы с данными и их визуализации, которые отражены в рамках статьи, использовались библиотеки рапdas 2.2.2, plotly 5.22.0 и іруwіdgets 8.1.2. и модуль іPython.display. Результаты исследования: Канада и Российская Федерация производят почти 40 процентов мирового объема овса. На мировом рынке данной сельскохозяйственной культуры имеется устойчивая тенденция по снижению объемов овса. Большинство стран-лидеров сокращают посевные площади данной культуры и объемы его производства. Имеется ряд стран, которые увеличивают свой потенциял развития на рынке овса (наращивают объемы производства и увеличивают посевные площади): Испания, Бразилия Великобритания, Канада. Данные страны наращивают объемы уборных площадей по данной культуре и повышают эффективность данных площадей за счет повышенного сбора урожая овса с 1 га.

Ключевые слова: ФАО ООН, овес, производство, уборная площадь

Благодарности: работа подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет средств федерального бюджета по государственному заданию (наименование темы научного исследования «Разработка и реализация стратегии развития внешнеэкономических связей сельского хозяйства и агропромышленного комплекса Российской Федерации с учетом санкционных ограничений и новых приоритетов экономического сотрудничества с зарубежными странами»; код научной темы, присвоенной учредителем — FZUN-2024-0007).

Original article

WORLD OAT PRODUCTION: PROBLEMS AND DEVELOPMENT TRENDS

I.A. Aksenov, G.A. Trunin, M.S. Fabrikov, M.S. Lisyatnikov, E.S. Prusov, S.I. Roshchina

Vladimir State University, Vladimir, Russia

Abstract. The study provides an analytical review of global oat production dynamics from 1992 to 2022 based on statistical data from the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Research materials and methods: The theoretical basis of the study was the works of famous scientists directly affecting various aspects of global oat production. The methodological basis of the study was the following methods: comparison, time analysis, systematization of data. The empirical basis of the study was statistical data from the Food and Agriculture Organization of the United Nations. The statistical database of the Food and Agriculture Organization of the United Nations was accessed through a program written in the Python 3.12.3 programming language and executed on the ipykernel core. To work with the data and visualize them, which are reflected in the article, the pandas 2.2.2, plotly 5.22.0 and ipywidgets 8.1.2 libraries were used. and the IPython.display module. Research results. Canada and the Russian Federation produce almost 40 percent of the world's oats. There is a steady trend towards a decrease in oats volumes on the world market for this agricultural crop. Most leading countries are reducing the area under this crop and its production volumes. There are a number of countries that are increasing their development potential on the oats market (increasing production volumes and increasing the area under crops): Spain, Brazil, Great Britain, Canada. These countries are increasing the volume of storage areas for this crop and increasing the efficiency of these areas due to the increased oat harvest per 1 ha.

Keywords: FAO UN, oats, production, latrine area

Acknowledgments: the work was prepared based on the results of research carried out at the expense of the federal budget on a state assignment (the name of the scientific research topic is "Development and implementation of a strategy for the development of foreign economic relations of agriculture and the agro-industrial complex of the Russian Federation, taking into account sanctions restrictions and new priorities of economic cooperation with foreign countries"; code scientific topic assigned by the founder — FZUN-2024-0007).

Введение. *Цель* исследования заключается в выявлении тенденций развития мирового рынка производства овса.

Объект исследования — мировое производство овса

Годы исследования — 1992-2022 гг.

Материалы и методы исследования. Теоретической и информационной базой исследования стали работы известных ученых:

 Исследования климатических особенностей производства овса:

Mwangi Leon [11] в своем исследовании отражает, что изменение погодных условий приводит к значительным колебаниям в объемах производства, что оказывает давление на мировые цены и стабильность поставок при производстве сельскохозяйственных продуктов, в том числе и овса.

Bhattacharya Amitav [4] в своем исследовании акцентируют внимание на воздействие изменения климата, которое по мнению автора играет важную роль при производстве овса, но стоит констатировать что исследователь не учитывает экономические и социальные факторы.

 Исследования экономических проблем производства овса:

Lizot Mauro & Jr de & Donizetti de Lima José & Magacho C.S. [10] указывают на проблемы, связанные с низкой рентабельностью производства овса по сравнению с другими зерновыми культурами. Авторы отражают, что снижение интереса фермеров к выращиванию овса связано с отсутствием достаточной государственной поддержки и субсидий, что делает эту культуру менее привлекательной с экономической точки

Tamm Ilmar [12] фокусируется на генетических улучшениях сортов овса с позиции экономической эффективности. В исследовании не рассматриваются в комплексе все факторы, влияющие на производство и рынок этой культуры.



Исследования агропромышленных проблем производства овса:

Lindhauer M.G. [9] анализирует проблемы производства овса в странах Европы и Северной Америки, выявляя причины уменьшения посевных плошадей.

Baker N.R. [3] рассматривает влияние международной торговли удобрениями на рынок овса, отмечая, что барьеры и тарифы оказывают значительное влияние на глобальные поставки и цены.

В исследовании широко использовались аналитические материалы Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации Объединённых Наций

Методологическую основу исследования составили общенаучные и частнонаучные методы познания. При проведении исследования использовались диалектический и системный подходы к познанию явлений.

Несмотря на наличие ряда исследований, актуальное понимание тенденций на рынке овса остается фрагментарным. Для решения проблемы нестабильности на мировом рынке производства овса необходимо проведение комплексного аналитического обзора, который бы объединил различные аспекты международного производства овса.

Таким образом, актуальное понимание тенденций и проведение комплексного аналитического обзора производства овса на мировом рынке являются критически важными для стабилизации и улучшения этой отрасли. Существующие исследования предоставляют полезные данные, но их фрагментарность и недостаточное внимание к комплексным факторам требуют проведения более глубокого и всесторонне-

Результаты исследования. Согласно статистическим Продовольственной данным и Сельскохозяйственной Организации Объединённых Наций (ФАО ООН) в 1992 году в мире было собрано 33,86 млн т. овса, а в 2022 году -26,39 млн т. Объем производства овса с 1992 по 2022 год сократился на 22%. (рис. 1)

На основе рисунка 1 так же можно выявить, что объемы мирового производства овса имеют устойчивую отрицательную тенденцию.

Для того, что бы увидеть тенденцию мирового производства овса по странам, нами были построены диаграммы по объему производства за 1992, 2002, 2022 года (рис. 2-4).

Из рисунков 2-4 мы видим, что в 1992 году страны-лидеры по объему производства были — РФ, США, Канада (производили больше 50% мирового объема овса). В 2022 году — Канада, РФ, Австралия, Польша (производят больше 50% мирового объема овса). Так же исходя из рисунков 2-4 можно констатировать, что первая десятка стран-лидеров по производству овса начала меняться, и эта тенденция сохраняется.

Отразим объемы производства овса каждой из стран-лидеров. Странами-лидерами будем считать первую десятку стран по объемам производства за каждый обозначенный год. Статистику по данным странам возьмем за перод с 1992 по 2022 годы (табл. 1).

Из сведений, отраженных в таблице 1, можно увидеть, что ряд стран сокращали объемы производства овса за рассматриваемый период. К числу этих стран можно отнести: РФ (сократила объемы производства с 11,24 млн т до 4,53 млн т с 1992 по 2022 гг.), США (сократили объемы производства с 4,27 млн т до 0,84 млн т с 1992 по 2022 гг.), Германия (сократила объемы



Рисунок 1. Данные по мировому объему производства овса

Figure 1. Data on world oat production volume

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]

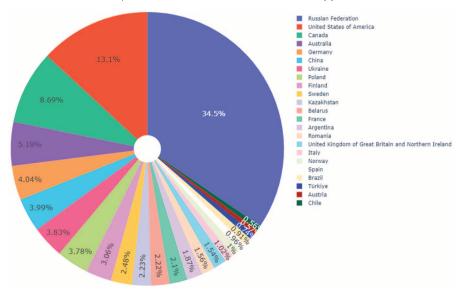


Рисунок 2. Страны-лидеры по объему производства овса в 1992 году Figure 2. Leading countries in oat production in 1992

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]

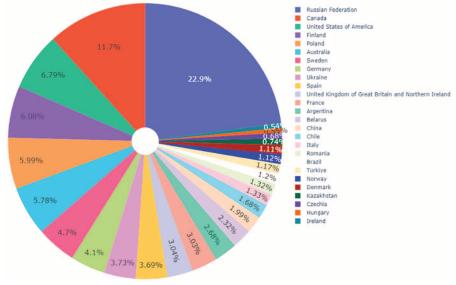


Рисунок 3. Страны-лидеры по объему производства овса 2002 год Figure 3. Leading countries in oat production volumes in 2002

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]





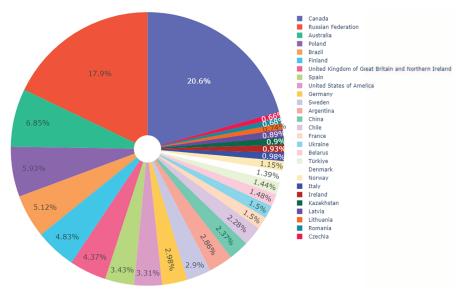


Рисунок 4. Страны-лидеры по объему производства овса 2022 год Figure 4. Leading countries in oat production volume in 2022

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]

Таблица 1. Объемы производства овса странами-лидерами Table 1. Oat production volumes by leading countries

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]

Основные страны	млн. т.			Темп прироста
	1992	2002	2022	в период с 1992 по 2022 гг., %
РФ	11,24	5,68	4,53	-60
США	4,27	1,68	0,84	-80
Канада	2,83	2,91	5,23	84
Австралия	1,69	1,43	1,73	2
Германия	1,31	1,02	0,75	-42
Китай	1,30	0,50	0,60	-54
Украина	1,25	0,92	0,38	-70
Польша	1,23	1,49	1,50	22
Финляндия	1,00	1,51	1,22	22
Швеция	0,81	1,17	0,74	-9
Испания	0,31	0,92	0,87	180
Бразилия	0,30	0,30	1,30	333
Великобритания	0,50	0,75	1,11	122

Таблица 2. **Доля страны в общемировом объеме** производства овса

Table 2. The country's share in the global oat production volume

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]

Основные	Доля в мировом производстве риса, %				
страны	1992	2002	2022		
РФ	34,5	22,9	17,9		
США	13,1	6,79	3,31		
Канада	8,69	11,7	20,6		
Австралия	5,19	5,78	6,85		
Германия	4,04	4,1	2,98		
Китай	3,99	1,99	2,37		
Украина	3,83	3,73	1,5		
Польша	3,78	5,99	5,93		
Финляндия	3,06	6,08	4,83		
Швеция	2,48	4,7	2,9		
Испания	0,96	3,69	3,43		
Бразилия	0,91	1,2	5,12		
Велико- британия	1,54	3,04	4,37		

производства с 1,31 млн т до 0,75 млн т с 1992 по 2022 гг.), Китай (сократил объемы производства с 1,30 млн т до 0,60 млн т с 1992 по 2022 гг.), Украина (сократила объемы производства с 1,25 млн т до 0,38 млн т с 1992 по 2022 гг.), Швеция (сократила объемы производства с 0,81 млн т до 0,74 млн т с 1992 по 2022 гг.). Увеличивали объемы производства овса следующие страны: Канада (увеличила объемы производства с 2,83 млн т до 5,23 млн т с 1992 по 2022 гг.), Австралия (увеличила объемы производства с 1,69 млн т до 1,73 млн т с 1992 по 2022 гг.), Польша (увеличила объемы производства с 1,23 млн т до 1,50 млн т с 1992 по 2022 гг.), Финляндия (увеличила объемы производства с 1,00 млн т до 1,22 млн т с 1992 по 2022 гг.), Испания (увеличила объемы производства с 0,31 млн т до 0,87 млн т с 1992 по 2022 гг.), Бразилия (увеличила объемы производства с 0,30 млн т до 1,30 млн т с 1992 по 2022 гг.), Великобритания (увеличила объемы производства с 0,50 млн т до 1,11 млн т с 1992 по 2022 гг.). Лидеры по относительным показателям увеличения производства — Бразилия и Испания (увеличение объема производства на 333% и 180% соответственно). Лидер по абсолютным показателям увеличения производства — Канада (увеличение объема производства на 2,4 млн т соотвественно).

Более подробно анализ темпов прироста и убыли представлен в таблице 1, которая отражает крупнейшие страны по объему производства овса.

Понимая оъемы производства каждой из стран-лидеров, нами была высчитана доля каждой из крупных стран по объемам производства овса (табл. 2).

На основе таблицы 2 можно сделать выводы о том, что в период с 1992 по 2022 год, производство овса очень нестабильно, зависит очень сильно от климатических факторов, этим и объясняется достаточно большая «стохастическая составляющая» в объемах производства стран.

Но учитывая тот факт, что объемы поизводства овса в целом по миру сокращаются, стоит так же рассмотреть особенности того, как меняется уборная площадь данной культуры, чтобы понять ее «полезный коэффициент» (рис. 5).

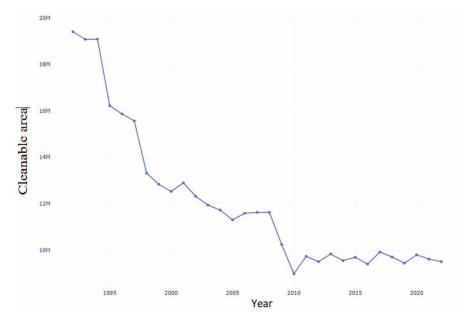


Рисунок 5. Изменение уборной площади мирового производства овса за период с 1992 по 2022 гг. Figure 5. Change in the global oat production area from 1992 to 2022

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]



Таблица 3. Уборные площади овса

Table 3. Oat storage areas

Источник: Составлено авторами на основе статистических данных ФАО ООН [6]

Основные страны	млн. га			Темп прироста
	1992	2002	2022	в период с 1992 по 2022 гг., %
РФ	8,49	3,65	2,13	-75
США	1,82	0,83	0,36	-80
Канада	1,24	1,38	1,40	12
Австралия	1,16	0,78	0,84	-27
Германия	0,36	0,23	0,16	-56
Китай	0,70	0,28	0,17	-76
Украина	0,49	0,50	0,15	-69
Польша	0,67	0,61	0,47	-30
Финляндия	0,33	0,45	0,33	0
Швеция	0,34	0,30	0,15	-56
Испания	0,31	0,46	0,46	48
Бразилия	0,28	0,25	0,55	96
Великобритания	0,10	0,13	0,17	70

На основе рисунка 5 мы можем увидеть, что уборная площадь данной культуры в период с 1992 года по 2022 год сократилась с 19,41 млн га до 9,51 млн га. Следовательно, уборная площадь мирового производства овса сократилась на 51% в период с 1991 по 2022 год.

Почти все страны-лидеры сокращали количество уборных площадей, кроме Канады, Бразилии, Испании, Великобритании. Из осбенностей стоит отметить, что Канада сокращала уборные площади до 2010 года, а в последующем сформировала тенденцию на увеличение уборных площадей.

На основе данных из таблицы 3 можно увидеть, что:

- 1. В РФ происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 8,49 млн га до 2,13 млн га. Сокращение площадей с 1992 до 2022 года составило 75%, а снижение урожайности с этих площадей в этот же период произошло с 11,24 млн т до 4,53 млн т, т.е. составило 60%.
- 2. В США происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 1,82 млн га до 0,36 млн га. Сокращение площадей с 1992 года до 2022 года составило 80%, а снижение урожайности с этих площадей в этот же период произошло с 4,27 млн т до 0,84 млн т, т.е. составило 80%.
- 3. В Канаде происходил рост уборных площадей за рассматриваемый период с 1,24 млн га до 1,40 млн га. Прирост площадей с 1992 года до 2022 года составил 12%, а прирост урожайности с этих площадей в этот же период увеличился с 2,83 млн т до 5,23 млн т, т.е. 84%.
- 4. В Австралии происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 1,16 млн га до 0,84 млн га. Сокращение площадей с 1992 года до 2022 года составило 27%, а прирост урожайности с этих площадей в этот же период увеличился с 1,69 млн т до 1,73 млн т, т.е. 2%.
- 5. В Германии происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 0,36 млн га до 0,16 млн га. Сокращение площадей с 1992 года до 2022 года составило 56%, а снижение урожайности с этих площадей в этот же период произошло с 1,31 млн т до 0,75 млн т, т.е. составило 42%.
- 6. В Китае происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период

- с 0,70 млн га до 0,15 млн. га. Сокращение площадей с 1992 года до 2022 года составило 76%, а снижение урожайности с этих площадей в этот же период произошло с 1,30 млн т до 0,60 млн т, т.е. составило 54%.
- 7. В Украине происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 0,49 млн га до 0,15 млн га. Сокращение площадей с 1992 года до 2022 года составило 69%, а снижение урожайности с этих площадей в этот же период произошло с 1,25 млн т до 0,38 млн т, т.е. составило 70%.
- 8. В Польше происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 0,67 млн га до 0,47 млн га. Сокращение площадей с 1992 года до 2022 года составило 30%, а прирост урожайности с этих площадей в этот же период увеличился с 1,23 млн т до 1,50 млн т, т.е. 22%.
- 9. В Финляндии объем уборных площадей за рассматриваемый период не изменился и остставляет с 0,33 млн га. Прирост урожайности с этих площадей в этот же период увеличился с 1,00 млн т до 1,22 млн т, т.е. 22%.
- 10. В Швеции происходило сокращение уборных площадей за рассматриваемый период с 0,34 млн га до 0,15 млн га. Сокращение уборных площадей с 1992 года до 2022 года составило 56%, а снижение урожайности с этих площадей в этот же период произошло с 0,81 млн т до 0,74 млн т, т.е. составило 9%.
- 11. В Канаде происходил рост уборных площадей за рассматриваемый период с 0,31 млн га до 0,46 млн га. Прирост площадей с 1992 года до 2022 года составил 48%, а прирост урожайности с этих площадей в этот же период увеличился с 0,31 млн т до 0,87 млн т, т.е. 180%.
- 12. В Бразилии происходил рост уборных площадей за рассматриваемый период с 0,28 млн га до 0,55 млн га. Увеличение площадей с 1992 года до 2022 года составило 96%, а увеличение урожайности с этих площадей в этот же период увеличилось с 0,30 млн т до 1,30 млн т, т.е. 333%.
- 13. В Великобритании происходил рост уборных площадей за рассматриваемый период с 0,10 млн га до 0,17 млн га. Увеличение площадей с 1992 года до 2022 года составило 70%, а увеличение урожайности с этих площадей в этот же период составило с 0,50 млн т до 1,11 млн т, т.е. 122%.

Обсуждение. На основании проведенного исследования можно выявить:

1. Сокращение объемов производства овса на мировом рынке на 22% с 1992 по 2022 гг.

Объемы производства овса на мировом рынке действительно уменьшились на 22% за указанный период. Это связано с совокупностью следующих факторов:

- потребление овса снижается как из-за изменения предпочтений потребителей (в том числе и ферм, использующих данную культуру для корма скота), так и своеобразной переориентацией производства на другие злаки (пшеница и кукуруза) [5];
- внедрение инноваций в сельское хозяйство способствовало повышению урожайности других культур, по сравнению с овсом, который очень чувствителен к климатическим условиям, что сделало их более привлекательными для фермеров.
- 2. Уборная площадь овса уменьшилась более чем наполовину за последние 30 лет. Это связано с совокупностью следующих факторов:
- в первую очередь на наш взгляд это связано со сменой приоритетов при выборе агрокультур. Сельхозпроизводители переходят на производство более прибыльных и менее трудозатратных культур [7].
- 3. К основным лидерам странам-производителям овса на сегодняшний день можно отнести Канаду, Россию, Австралию и Польшу.

Канада на сегодня является крупнейшим производителем овса. Канадский овес имеет высокое качество продукции.

Россия является также значимым производителем овса на сегодняшний день. Этому способствует географический потенциал страны и конкретные регионы, которые имеют подходящие климатические условия.

Австралия и Польша производят овес в основном для европейского рынка.

На основании проведенного исследования так же можно выявить страны с восходящей тенденцией по мировому производству овса. К таким странам можно отнести Великобританию, Бразилию, Испанию, Канаду.

В Великобритании производство овса увеличивается за счет увеличения внутреннего спроса на продукты, производимые из данной культуры. Для Бразилии овес не является традиционной культурой, но на основе статистических данных мы можем видеть резкое увеличение производства данной культуры, что связывает производство овса с адаптацией к местным климатическим условиям и увеличением внутреннего спроса. В Испании рост производства является результатом изменения аграрной политики и увеличением спроса на корма для животных. Канада уже является ключевым производителем овса, ее производство продолжает расти, что свидетельствует о высоком спросе и благоприятных климатических условиях для выращивания овса [8].

В целом, на основании анализа статических данных ФАО ООН, можно констатировать, что существует устойчивая тенденция сокращения производства овса, которая отрежет комплексное взаимодействие экономических, агротехнических, климатических и социальных факторов.

Заключение.

Подводя итоги исследованию по мировому рынку производства овса, стоит сделать следующие выводы:

1. Объмы производства овса на мировом рынке с 1992 по 2022 гг. сократились на 22%.





2. Уборная площадь мирового производства овса в период с 1992 по 2022 гг. сократилась на 51%.

Ключевые страны, обеспечивающие более половины мирового производства овса — Канада, РФ, Австралия, Польша. Страны с восходящей тенденцией в мировом производстве овса — Великобритания, Бразилия, Испания, Канада.

На основании исследования можно констатировать, что имеется тенденция по снижению уровня производства овса на мировом рынке. Многие страны переориентируются с данной культуры на другие, т.к. урожайность овса очень сильно завистит от климатических условий. Сельскохозяйственные инновации при производстве данной культуры внедряются очень слабо. Тенденция на глобальное потепление заставляет переориентироваться производителей на другие рынки и делать ставки на другие, более эффективные культуры.

Список источников, References

- 1. Altieri M.& Nicholls, C. & Montalba R. (2017). Technological Approaches to Sustainable Agriculture at a Crossroads: An Agroecological Perspective. Sustainability. DOI: 9. 349. 10.3390/su9030349.
- 2. Arabska E. & Shopova I. & Dimitrova V. (2014). Living labs in integrated agriculture and tourism activities: Driving innovations for sustainable rural development. Zeszyty Naukowe Malopolskiej Wy.zszej Szkoly Ekonomicznej w Tarnowie. 27-35.
- 3. Baker, N.R. (1995). International trade in oats. In: Welch, R.W. (eds) The Oat Crop. World Crop Series. Springer, Dordrecht. DOI: 10.1007/978-94-011-0015-1_3
- 4. Bhattacharya, Amitav. (2019). Global Climate Change and Its Impact on Agriculture. DOI: 10.1016/B978-0-12-816209-5.00001-5.
- 5. Evenson R.E., & Gollin D. (Eds.). (2003). Crop Variety Improvement and Its Effect on Productivity: The Impact of International Agricultural Research. Wallingford, UK: CAB International.

- 6. FAO. 2022. FAO publications catalogue 2022. Rome.
- 7. Fischer T., Byerlee, D., & Edmeades G. (2014). Crop yields and global food security: Will yield increase continue to feed the world? ACIAR Monograph No. 158. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research.
- 8. Fuglie K.O., Ruben E.G., The economic impact of CGIARrelated crop technologies on agricultural productivity in developing countries, 1961–2020, World Development, Volume 176,2024,106523. DOI: 10.1016/j.worlddev.2023.106523.
- 9. Lindhauer, M.G. (2016). Grain Production and Consumption: Europe. Encyclopedia of Food Grains. DOI: 10.1016/ b978-0-12-394437-5.00047-4.
- 10. Lizot, Mauro & Jr, de & Donizetti de Lima, José & Magacho, C.S. (2017). Analysis of the economic viability of the production of silage oats for dual-purpose method. 38.
- 11. Mwangi, Leon. (2023). Impact of Climate Change on Agricultural Food Production. International Journal of Agriculture. 8. DOI: 1-10. 10.47604/ija.1994.
- 12. Tamm, Ilmar. (2003). Genetic and environmental variation of grain yield of oat varieties. Agron. Res. 1.

Информация об авторах:

Аксенов Илья Антонович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного права и управления таможенной деятельностью, Владимирский государственный университет, ORCID: http://orcid.org/ 0000-0003-0541-327X, il_aks@mail.ru

Трунин Григорий Александрович, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового права и таможенной деятельности, ORCID: http://orcid.org/0000-0002-0035-0903, Trunin_gr@mail.ru

Фабриков Максим Сергеевич, кандидат педагогических наук, доцент, проректор по экономике и развитию инфраструктуры, заведующий кафедрой технологического и экономического образования, ORCID: http://orcid.org/0009-0009-7063-7529, fabrikoff@mail.ru

Лисятников Михаил Сергеевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии функциональных и конструкционных материалов, ORCID: http://orcid.org/0000-0002-5262-6609, mlisyatnikov@mail.ru

Прусов Евгений Сергеевич, доктор технических наук, доцент, доцент кафедры строительные конструкции,

ORCID: http://orcid.org/0000-0003-4189-877X, eprusov@mail.ru

Рощина Светлана Ивановна, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой строительные конструкции, Владимирский государственный университет, ORCID: http://orcid.org/0000-0003-0356-1383, rsi3@mail.ru

Information about the authors:

Ilia I. Aksenov, candidate of economic sciences, associate professor, associate professor of the department of state law and customs management, ORCID: http://orcid.org/0000-0003-0541-327X, il_aks@mail.ru

Grigory A. Trunin, candidate of economic sciences, associate professor of the department of financial law and customs activities,

ORCID: http://orcid.org/0000-0002-0035-0903, trunin_gr@mail.ru

Maxim S. Fabrikov, candidate of pedagogical sciences, associate professor, vice-rector for economics and infrastructure development, head of the department of technological and economic education, ORCID: http://orcid.org/0009-0009-7063-7529, fabrikoff@mail.ru

Mikhail S. Lisyatnikov, candidate of technical sciences, associate professor, associate professor of the department of technology of functional

and structural materials, Vladimir State University, ORCID: http://orcid.org/0000-0002-5262-6609, mlisyatnikov@mail.ru

Evgeniy S. Prusov, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Building Structures, Vladimir State University, ORCID: http://orcid.org/0000-0003-4189-877X, eprusov@mail.ru

Svetlana I. Roshchina, doctor of technical sciences, professor, head of the department of building structures, ORCID: http://orcid.org/0000-0003-0356-1383, rsi3@mail.ru

ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЭЛЕКТРОННАЯ НАУКА»





Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник»

- Издается при поддержке Государственного университета по землеустройству и Фонда национальной премии имени П.А.Столыпина.
- Журнал освещает опыт и актуальные вопросы социальноэкономических реформ в России.
- Цитируется в РИНЦ И КиберЛенинка.

Контакты: https://stolypinvestnik.ru, stolypin_vestnik@mail.ru