

## РАЗВИТИЕ РЫНКА РИСА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НОВОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ УКЛАДУ

**Быков А.А.<sup>1</sup>**, д.э.н., доцент, [a.bykov@rgau-msha.ru](mailto:a.bykov@rgau-msha.ru)  
**Шинкарев И.А.<sup>2</sup>**, старший преподаватель, [i\\_shinkarev83@mail.ru](mailto:i_shinkarev83@mail.ru)  
**Шадринцев В.А.<sup>3</sup>**, аспирант, [vladislavshad@gmail.com](mailto:vladislavshad@gmail.com)

<sup>1</sup>*Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева, г.Москва., Российская Федерация*

<sup>2</sup>*Северо-Казахстанский университет, г.Петропавловск, Республика Казахстан*

<sup>3</sup>*Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН, р.п. Краснообск, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье рассматривается развитие рынка риса, являющегося частью агропродовольственного рынка. Подчеркивается необходимость применения цифровых технологий для оптимизации процессов производства, обработки, складирования и транспортировки риса. Внедрение современных технологий позволит значительно увеличить продуктивность и рентабельность всего цикла, требующим цифровой трансформации и внедрения искусственного интеллекта для повышения эффективности производства, переработки, хранения и логистики. При росте предложения риса на фоне ограниченного спроса и несовпадении географии производства с его потреблением важную роль играет развитие инфраструктуры и межрегиональных связей. Определены факторы, влияющие на развитие рынка и сгруппированы специфические особенности рынка риса. Выделены типичные проблемы, характерные для отрасли в России и предложены меры, по их устранению. Представлены динамика урожайности и производства риса по основным регионам мира, продовольственный баланс в разрезе регионов. Оценка международной динамики производства риса подчеркивает возможность переноса лучшего опыта и передовых технологий в отстающие регионы. Усиление государственного регулирования рынка позволит сократить транзакционные издержки, уменьшить риски продовольственной зависимости и создать устойчивые экспортные конкурентные преимущества при поддержке цифрового мониторинга и обучения кадров регионов. Авторами представлены ожидаемые эффекты от цифровой трансформации на рынке риса.

**Ключевые слова.** Рынок риса, технологический уклад, цифровые технологии, факторы, принципы.

**Введение.** Рис - стратегически важный продукт, влияющий на уровень продовольственной безопасности, обеспечивая питание большей части населения мира. Возможность длительного хранения выводит его из списка продуктов местного потребления и создавать экспортный потенциал для множества государств [1]. В последние десятилетия рисоводство претерпевает существенные преобразования под влиянием демографического давления, изменения климата, роста стоимости ресурсов и технико-экономической модернизации. Поскольку в России производство риса сосредоточено в Южном (Республики Адыгея, Калмыкия, Краснодарский край, Астраханская и Ростовская области), Северо-Кавказском (Республика Дагестан и Чеченская Республика) и Дальневосточном (Приморский край и Еврейская автономная область) федеральных округах и характеризуется высокой зависимостью от ирригации и развитой послеуборочной инфраструктурой, данные изменения предъявляют особые требования к организации производства, переработки, хранения и логистики. В совокупности это объясняет повышенное внимание к рисоводству в государственной и международной политике.

Актуальность темы исследования обусловлена комплексом экономически-социальных, технологических вызовов и возможностей, с которыми сталкиваются аграрное производство. Переход к новому технологическому укладу, основанном на цифровых технологиях, искусственном интеллекте, современных системах хранения и передачи данных, внедрение беспилотных систем, развитие робототехники и прецизионного земледелия открывают дополнительные возможности для повышения объема производства риса, влияет на его

качественные характеристики, структуру затрат, ценообразование и всю модель взаимоотношений на рынке. Такая трансформация с одной стороны создает новые возможности (снижение потерь, рост урожайности, прослеживаемость, доступ к рынку, снижение транзакционных издержек), а с другой – увеличивает риски (рост капиталоемкости, неравномерный доступ к инновациям, нормативная неопределенность и др.). В то же время внедрение таких технологий сталкивается с проблемами фрагментированности землепользования, дефицита инфраструктуры и ограниченного доступа к финансированию.

В условиях усиливающихся климатических рисков, нестабильности цен на сырьё и энергетические ресурсы, а также изменения потребительских предпочтений в вопросах качества, безопасности и экологичности, исследование механизмов развития рынка риса с учётом технологического сдвига имеет практическую и научную значимость.

Рынок риса является динамично развивающимся сегментом и имеет системообразующее значение для достижения целевых ориентиров в сфере других отраслей и подкомплексов АПК, обеспечивает экономический рост, занятость и социальную стабильность в регионах мира [2]. Вследствие роста предложения риса при ограниченном спросе, несовпадении географии его производства и мощностей по переработке с центрами потребления, важную роль приобретает создание эффективной системы межрегиональных связей, обеспечивающих экономическую эффективность функционирования рынка риса.

Цель исследования — проанализировать направления развития российского и мирового рынка риса в условиях технологического перехода, определить основные барьеры и факторы роста, а также предложить инструменты, способствующие развитию отрасли.

**Материалы и методы исследования.** Методическая основа исследования сформирована общенаучными принципами системного подхода; методами анализа – логическими, факторными, сравнительными, стратегическими, управленческими и др.; основными тенденциями и направлениями развития рынка риса.

**Результаты и их обсуждение.** В современных экономических условиях рынок риса представляет собой открытую систему и является составной частью агропродовольственного рынка. Вопросами формирования организационно-экономического механизма развития агропродовольственного рынка занимались ученые - А. И. Алтухов, Г. В. Беспашотный, Н. Н. Воробьев, Э. Н. Крылатых, П. М. Першукевич, И. Г. Ушачёв и другие. Современные проблемы развития агропродовольственного рынка в России освещены работы К. Г. Бородина, В. А. Ключака, А. Г. Папцова. Проблемами развития рынка риса в России занимались И.М. Мазепа, П.И. Папенко, Т.Н. Полутина, другие.

Ключевая функция рынка риса заключается в обеспечении продовольственной доступности продукции на территории посредством максимально полного использования внутреннего производственного потенциала и рациональной организации товародвижения от производителя к потребителю.

Теоретический анализ развития рынка позволил расширить его трактовку как экосистемы, и особенности экономических отношений, возникающих между субъектами, основанных на когнитивных связях. Под последними понимается обмен информацией и знаниями с применением цифровых технологий и методов искусственного интеллекта на этапах производства, переработки, хранения, распределения и потребления риса, направленный на обеспечение территориальной продовольственной безопасности посредством совершенствования межрегиональной кооперации.

Считаем, что цифровая трансформация представляет собой переход от пятого к шестому технологическому укладу, где интегрируются элементы обеих укладов. Пятый технологический уклад проявляется в применении систем точного земледелия и электронных платформ торговли рисом, а шестой опирается на когнитивные технологии и такие передовые разработки, как применение беспилотных летательных аппаратов для мониторинга выращивания риса. То есть важным становится внедрение технологий и перестройку бизнес-процессов путем использования цифровых платформ.

Экономические отношения между участниками рынка реализуются во

взаимодействующей экосистеме — системе взаимосвязанных и взаимозависимых субъектов, осуществляющих обмен ресурсами, информацией и товарами, что создаёт предпосылки для устойчивого развития и функционирования рынка [3]. Ключевыми научно-технологическими трендами, обеспечивающими такое развитие, выступают эволюция технологий цифровой экономики, внедрение инструментов искусственного интеллекта и развитие систем хранения и обработки данных, пригодных для моделирования и прогнозирования динамики рынка.

Развитие рынка риса в России во многом определяется:

- урожайностью, технологическим оснащением хозяйств, доступностью семян, удобрений и ирригации в ключевых регионах [4];
- объёмами и стоимостью импорта, чувствительного к курсовым колебаниям, тарифам;
- государственной политикой поддержки отрасли;
- состоянием логистики и складских мощностей;
- совокупностью природно-климатических, производственных, институциональных и рыночных факторов;
- специфические особенности рынка риса (таблица 1).

Таблица 1 - Группировка специфических особенностей рынка риса

| Группа характеристик              | Специфические особенности                                                               | Рыночные последствия / влияние / риски                                                |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Производство и предложение        | высокая зависимость от ирригации; колебание урожайности                                 | высокие транзакционные издержки; нестабильное предложение                             |
| Сорта и качество                  | множество сортов; разные показатели выхода при доработке; брак                          | сильные ценовые дифференциалы по сортам/классам; сложность стандартизации             |
| Сезонность и циклы уборки         | одно- и двухкратные посевы; пиковые сезоны уборки                                       | сезонная волатильность цен; потребность в хранении                                    |
| Торговая политика и регулирование | экспортные квоты, импортные тарифы                                                      | волатильность цен при политических решениях                                           |
| Хранение и логистика              | чувствителен к влажности и вредителям; требует сушки                                    | послеуборочные потери; рост издержек при плохой логистике                             |
| Ценообразование и структура рынка | локальные торги и трейдеры; рынок концентрирован, ограниченные инструменты хеджирования | волатильность цен; уязвимость к политике экспортеров; ограниченный доступ к фьючерсам |
| Спрос и потребление               | низкая ценовая эластичность; предпочтения по сортам                                     | слабая реакция спроса на цену                                                         |
| Климат и экологические риски      | интенсивное потребление воды; уязвимость к изменению климата                            | колебания урожайности; смена зон производства; рост затрат на адаптацию/ирригацию     |
| Труд и социальные факторы         | трудоемкость (особенно уборка), миграция рабочей силы, сезонные рабочие                 | рост зарплат увеличивает себестоимость; социальные риски при автоматизации            |

Рынок риса характеризуется фрагментированностью землепользования и высокой зависимостью от ирригации, выраженной сезонностью (одно- и двухкратные посевы), множеством сортов с разными показателями выхода и качеством, высокой чувствительностью зерна к влаге и вредителям и значительной трудоёмкостью уборки и доработки, что при ограниченном доступе к сезонному финансированию и слабой стандартизации усложняет логистику и послеуборочную обработку.

В результате рынок испытывает высокие транзакционные издержки, сезонные колебания предложения и цен, значительные послеуборочные потери и деградацию качества, уязвимость к торговой политике и климатическим рискам; для снижения этих рисков требуются инвестиции в ирригацию, сушку и хранилища, развитие семеноводства и стандартов, механизация, страхование и прозрачная экспортная политика с поддержкой сертификации мелких производителей.

Типичные проблемы рисоводства в России включают высокую зависимость от ирригации и климатические риски (засухи, неравномерные осадки), ограниченную инфраструктуру и логистику (дефицит хранилищ и перегрузки транспорта), значительные постуборочные потери из-за недостаточных мощностей хранения и сушки, рост стоимости инпутов и ограниченный доступ к финансированию и страхованию, а также низкую технологичность (дефицит качественных семян, механизации и НИОКР), кадровый дефицит и проблемы качества (Таблица 2).

Таблица 2 - Типичные проблемы отрасли в России

| Проблема                                             | Причины                                                            | Последствия                                                  | Возможные меры                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Климатические риски и экстремальные погодные явления | Изменение климата, недостаток орошения, монокультурные технологии  | Колебания урожайности, рост цен,                             | Развитие ирригации, устойчивые сорта, страхование урожая                      |
| Инфраструктурные и логистические ограничения         | Сезонные пиковые потоки, недостаток инвестиций                     | Задержки отгрузок, рост логистических расходов               | Модернизация транспорта и хранилищ, цифровизация маршрутов                    |
| Потери после уборки                                  | Слабая модернизация хранилищ                                       | Послеуборочные потери, снижение качества и доходов           | Модернизация хранилищ, улучшение логистики «поле — хранилище»                 |
| Торговые барьеры                                     | Геополитические изменения, ограничение доступа к рынкам и финансам | Снижение экспортных доходов, рост транзакционных издержек    | Диверсификация рынков, развитие внутренней переработки                        |
| Волатильность цен и рыночные искажения               | Спекулятивные операции, сезонность, инфляция                       | Непрогнозируемый доход фермеров, риски для субъектов рынка   | Развитие фьючерсных рынков, хеджирование, прозрачность торгов                 |
| Доступ к финансированию и страхованию урожая         | Риски для банков, недостаток специализированных инструментов       | Ограничение инвестиций в технологии, уязвимость при неурожае | Развитие кредитования, государственные гарантии, льготные страховые программы |
| Кадровые проблемы                                    | Миграция в города                                                  | Снижение эффективности,                                      | Мотивационные программы, обучение                                             |
| Качество и безопасность                              | Недостаточный контроль                                             | Риски для здоровья, потеря экспортных ниш, снижение доверия  | Усиление контроля, внедрение систем прослеживаемости, сертификация            |

Эти факторы ведут к колебаниям урожайности и качества, росту транзакционных издержек и цен и уязвимости экспортных позиций; для их преодоления требуются инвестиции в ирригацию, сушку и хранилища, модернизацию логистики и хранилищ, развитие семеноводства и страховых инструментов, механизация и усиление контроля качества.

Рисунок 1 демонстрирует рост средней урожайности риса за 30 лет в большинстве стран. При этом сохраняется широкая географическая вариабельность урожайности риса особенно за последние — от ниже 1 т/га в ряде африканских стран до более 10 т/га в Австралии и свыше 8 т/га в некоторых регионах Северной Америки и Южной Америки (Таблица 3). Высокие показатели сосредоточены в странах с интенсивными технологиями, развитой ирригацией и механизацией (Австралия, США, Египет, части Южной и Восточной Азии), тогда как низкие урожаи характерны для многих стран Сахарской Африки и ряда развивающихся регионов Азии. Эта пространственная дисперсия указывает на ключевую роль инфраструктуры, доступа к качественным семенам и удобрениям, ирригации и агротехнических практик для повышения продуктивности при целенаправленных инвестициях и политике.

По данным таблицы 4 видно, что производство риса остаётся сконцентрированным в Азии — Китай и Индия формируют основную часть мирового объёма, причём суммарные показатели в этих странах значительно выросли с 1993 до 2020–2023 гг. По итогам 2023 года, более 70 процентов производства риса приходится на 14 стран, среди которых Китай, Индия, Бангладеш, Индонезия, Пакистан, Бразилия, Япония, США, Нигерия и др.

За это время глобальное производство в целом увеличилось и частично перераспределилось: наряду с азиатским ядром возросли объёмы в Южной Америке (в первую очередь Бразилия) и в отдельных африканских регионах, тогда как в США и Австралии данные остаются относительно стабильными.

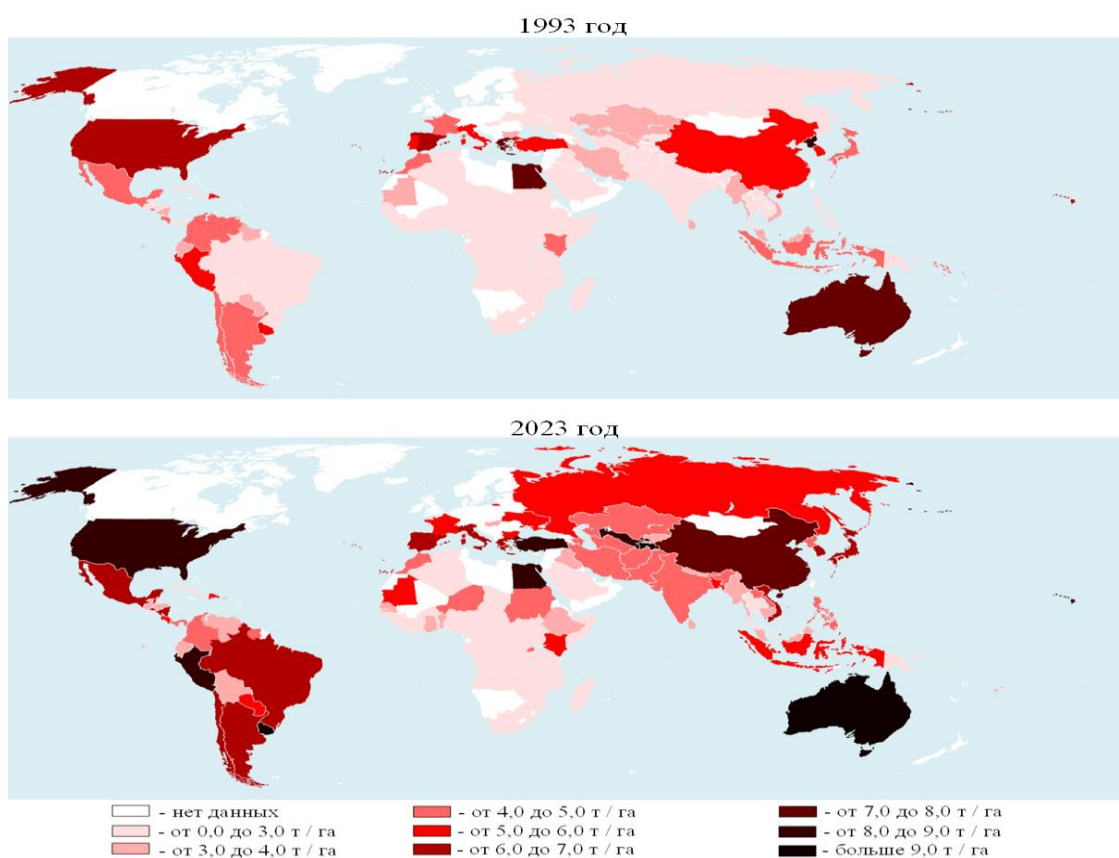


Рисунок 1 – Урожайность риса за 1993 и 2023 гг, т/га.

**Источник:** Составлено авторами на основании данных ФАО по урожайности риса. <https://www.fao.org/faostat>

Таблица 3 – Динамика урожайности риса за 1993-2023 гг. в странах, в которых по итогам 2023

года она составила выше среднего по миру

| Страна                   | Ед. измерения | 1993 г. | 2003 г. | 2013 г. | 2020 г. | 2022 г. | 2023 г. | Темп роста, % |             |
|--------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|-------------|
|                          |               |         |         |         |         |         |         | 2023 к 1993   | 2023 к 2022 |
| Таджикистан              | т/га          | 1,83    | 3,46    | 6,66    | 7,67    | 10,11   | 9,87    | 539,40        | 97,64       |
| Австралия                | т/га          | 7,64    | 9,56    | 10,22   | 10,03   | 11,05   | 9,52    | 124,56        | 86,08       |
| Уругвай                  | т/га          | 5,17    | 5,90    | 7,88    | 8,62    | 9,19    | 9,34    | 180,56        | 101,60      |
| Египет                   | т/га          | 7,72    | 9,75    | 9,59    | 9,62    | 8,90    | 8,72    | 112,92        | 97,88       |
| США                      | т/га          | 6,18    | 7,48    | 8,62    | 8,54    | 8,28    | 8,57    | 138,80        | 103,56      |
| Узбекистан               | т/га          | 3,22    | 2,90    | 7,58    | 6,19    | 7,75    | 8,42    | 261,51        | 108,58      |
| Перу                     | т/га          | 5,45    | 6,79    | 7,71    | 8,24    | 8,32    | 8,07    | 148,13        | 96,99       |
| Турция                   | т/га          | 5,02    | 5,72    | 8,14    | 7,82    | 7,88    | 8,03    | 159,98        | 101,83      |
| Марокко                  | т/га          | 5,00    | 4,97    | 7,54    | 11,35   | 7,77    | 8,00    | 160,02        | 102,96      |
| Китай                    | т/га          | 5,85    | 6,06    | 6,71    | 7,04    | 7,08    | 7,13    | 122,00        | 100,80      |
| Бразилия                 | т/га          | 2,29    | 3,25    | 5,01    | 6,61    | 6,64    | 6,94    | 302,76        | 104,50      |
| Южная Корея              | т/га          | 5,64    | 6,05    | 6,76    | 6,49    | 6,87    | 6,92    | 122,70        | 100,63      |
| Сальвадор                | т/га          | 4,71    | 6,78    | 6,16    | 7,33    | 6,88    | 6,90    | 146,65        | 100,33      |
| Греция                   | т/га          | 7,39    | 6,97    | 8,40    | 7,96    | 7,46    | 6,90    | 93,36         | 92,47       |
| Мексика                  | т/га          | 4,87    | 4,56    | 5,43    | 6,21    | 6,50    | 6,87    | 141,01        | 105,70      |
| Япония                   | т/га          | 4,58    | 5,85    | 6,93    | 6,83    | 6,98    | 6,86    | 149,76        | 98,24       |
| Аргентина                | т/га          | 4,36    | 5,40    | 6,72    | 6,60    | 6,57    | 6,72    | 154,36        | 102,34      |
| Италия                   | т/га          | 5,63    | 6,41    | 6,63    | 6,63    | 5,66    | 6,56    | 116,44        | 115,79      |
| Португалия               | т/га          | 5,23    | 5,76    | 5,97    | 5,12    | 5,71    | 6,40    | 122,44        | 112,15      |
| Северная Македония       | т/га          | 1,83    | 4,26    | 5,99    | 6,14    | 6,10    | 6,32    | 344,81        | 103,75      |
| Вьетнам                  | т/га          | 3,48    | 4,64    | 5,57    | 5,92    | 6,02    | 6,11    | 175,60        | 101,59      |
| Гайана                   | т/га          | 3,32    | 4,23    | 5,00    | 5,70    | 6,03    | 6,11    | 184,25        | 101,38      |
| Чили                     | т/га          | 4,49    | 4,99    | 6,21    | 6,43    | 4,86    | 6,09    | 135,51        | 125,38      |
| Испания                  | т/га          | 6,67    | 7,28    | 7,79    | 7,24    | 6,25    | 6,06    | 90,88         | 96,93       |
| Никарагуа                | т/га          | 3,55    | 3,20    | 4,97    | 6,45    | 6,37    | 6,02    | 169,91        | 94,50       |
| Кения                    | т/га          | 4,15    | 3,76    | 4,00    | 6,40    | 4,35    | 5,88    | 141,81        | 135,38      |
| Парагвай                 | т/га          | 3,77    | 3,64    | 6,30    | 6,60    | 4,74    | 5,75    | 152,52        | 121,37      |
| Российская Федерация     | т/га          | 2,64    | 3,13    | 4,95    | 5,83    | 5,42    | 5,75    | 217,88        | 105,99      |
| Болгария                 | т/га          | 3,48    | 4,20    | 5,49    | 5,33    | 6,08    | 5,73    | 164,80        | 94,23       |
| Франция                  | т/га          | 4,96    | 5,61    | 3,94    | 5,27    | 5,48    | 5,63    | 113,50        | 102,73      |
| Белиз                    | т/га          | 2,19    | 2,81    | 5,22    | 4,53    | 5,29    | 5,60    | 256,17        | 105,98      |
| Мавритания               | т/га          | 3,29    | 3,74    | 4,95    | 4,28    | 5,56    | 5,33    | 162,14        | 95,85       |
| Индонезия                | т/га          | 4,38    | 4,54    | 5,17    | 5,13    | 5,24    | 5,29    | 120,80        | 100,90      |
| Коста-Рика               | т/га          | 4,13    | 3,40    | 3,38    | 3,67    | 4,38    | 5,13    | 124,35        | 117,04      |
| Доминиканская Республика | т/га          | 5,01    | 4,64    | 4,51    | 5,10    | 5,20    | 5,05    | 100,81        | 97,06       |
| Украина                  | т/га          | 2,96    | 3,75    | 5,99    | 5,42    | 4,41    | 5,04    | 170,35        | 114,09      |
| Бангладеш                | т/га          | 2,72    | 3,58    | 4,53    | 4,81    | 4,89    | 5,03    | 185,21        | 102,94      |
| Румыния                  | т/га          | 3,04    | 2,41    | 4,72    | 4,11    | 5,15    | 4,97    | 163,66        | 96,40       |
| Казахстан                | т/га          | 3,69    | 3,27    | 3,85    | 5,44    | 4,91    | 4,85    | 131,58        | 98,89       |

**Источник:** Составлено авторами на основании данных ФАО по урожайности риса в мире. <https://www.fao.org/faostat>

**Примечание:** Страны-лидеры определены по данным за 2023 год

Динамика урожайности показывает, что разрыв между крупнейшими производителями сократился — в последние годы Индия приблизилась к показателям Китая и в ряде лет

демонстрирует сопоставимые объёмы.

**Таблица 4 - Динамика производства риса за 1993-2023 гг.**

| Страна                                        | Ед. измерения    | 1993 г.               | 2003 г.               | 2013 г.          | 2020 г.               | 2022 г.               | 2023 г.          | Темп роста, % |               |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------|---------------|
|                                               |                  |                       |                       |                  |                       |                       |                  | 2023 к 1993   | 2023 к 2022   |
| Китай                                         | тыс. тонн        | 179<br>746,93         | 162<br>303,88         | 207875,10        | 213<br>610,73         | 210<br>070,80         | 208064,20        | 115,75        | 99,04         |
| Индия                                         | тыс. тонн        | 120<br>400,00         | 132<br>789,00         | 159960,00        | 186<br>543,00         | 203<br>624,00         | 206727,00        | 171,70        | 101,52        |
| Бангладеш                                     | тыс. тонн        | 26 928,00             | 38 361,42             | 51 534,00        | 54 905,89             | 57 189,19             | 58 613,46        | 217,67        | 102,49        |
| Индонезия                                     | тыс. тонн        | 48 181,09             | 52 137,60             | 60 095,00        | 54 649,20             | 54 748,98             | 53 980,99        | 112,04        | 98,60         |
| Вьетнам                                       | тыс. тонн        | 22 836,60             | 34 568,80             | 44 039,10        | 42 765,00             | 42 660,80             | 43 497,62        | 190,47        | 101,96        |
| Таиланд                                       | тыс. тонн        | 18 447,26             | 29 820,27             | 36 762,28        | 31 734,27             | 33 629,51             | 33 070,96        | 179,27        | 98,34         |
| Мьянма                                        | тыс. тонн        | 16 757,00             | 23 135,46             | 26 795,30        | 26 399,60             | 27 983,10             | 25 650,00        | 153,07        | 91,66         |
| Филиппины                                     | тыс. тонн        | 9 434,21              | 13 499,88             | 18 439,42        | 19 294,86             | 19 756,39             | 20 059,56        | 212,63        | 101,53        |
| Пакистан                                      | тыс. тонн        | 5 992,05              | 7 271,40              | 10 467,15        | 12 629,51             | 10 983,08             | 14 803,80        | 247,06        | 134,79        |
| Камбоджа                                      | тыс. тонн        | 2 383,35              | 4 710,96              | 9 390,00         | 10 936,00             | 11 624,00             | 12 900,00        | 541,25        | 110,98        |
| Бразилия                                      | тыс. тонн        | 10 107,31             | 10 334,60             | 11 782,55        | 11 091,01             | 10 776,27             | 10 285,66        | 101,76        | 95,45         |
| Япония                                        | тыс. тонн        | 9 793,00              | 9 740,00              | 11 236,00        | 10 476,10             | 10 451,00             | 10 136,00        | 103,50        | 96,99         |
| Соединенные Штаты Америки                     | тыс. тонн        | 7 081,03              | 9 067,18              | 8 616,12         | 10 319,86             | 7 259,34              | 9 901,51         | 139,83        | 136,40        |
| Нигерия                                       | тыс. тонн        | 3 065,00              | 3 116,00              | 5 818,20         | 8 171,80              | 8 502,00              | 8 902,20         | 290,45        | 104,71        |
| <b>Итого объем производства стран-лидеров</b> | <b>тыс. тонн</b> | <b>481<br/>152,83</b> | <b>530<br/>856,46</b> | <b>662810,22</b> | <b>693<br/>526,83</b> | <b>709<br/>258,46</b> | <b>716592,97</b> | <b>148,93</b> | <b>101,03</b> |
| Удельный вес стран-лидеров                    | %                | 69,73                 | 73,20                 | 72,31            | 72,20                 | 73,16                 | 73,05            | -             | -             |
| <b>Итого объем производства других стран</b>  | <b>тыс. тонн</b> | <b>208<br/>832,74</b> | <b>194<br/>316,93</b> | <b>253829,31</b> | <b>267<br/>047,76</b> | <b>260<br/>186,86</b> | <b>264359,74</b> | 126,59        | 101,60        |
| в том числе:                                  |                  |                       |                       |                  |                       |                       |                  |               |               |
| Российская Федерация                          | тыс. тонн        | 687,52                | 448,12                | 934,94           | 1 141,82              | 920,09                | 1 065,70         | 155,01        | 115,83        |
| Казахстан                                     | тыс. тонн        | 403,00                | 273,34                | 344,30           | 556,77                | 431,39                | 485,18           | 120,39        | 112,47        |
| Удельный вес других стран                     | %                | 30,27                 | 26,80                 | 27,69            | 27,80                 | 26,84                 | 26,95            | -             | -             |
| <b>Объем производства - Все страны</b>        | <b>тыс. тонн</b> | <b>689<br/>985,57</b> | <b>725<br/>173,39</b> | <b>916639,53</b> | <b>960<br/>574,59</b> | <b>969<br/>445,32</b> | <b>980952,70</b> | 142,17        | 101,19        |

**Источник:** Составлено авторами на основании данных ФАО о производстве риса в мире.  
<https://www.fao.org/faostat>

**Примечание:** Страны-лидеры определены по данным за 2023 год

Пространственное распределение подчёркивает ключевую роль ирригации, инфраструктуры и агротехнологий: страны с развитой системой орошения и интенсивными технологиями достигают куда более высокой продуктивности, чем регионы с ограниченными ресурсами.

Сравнение данных за 1993 и 2023 гг. показывает заметный рост производства риса на душу населения в ключевых азиатских странах и частичное увеличение показателей в ряде стран Южной Америки, тогда как в большинстве африканских государств уровни остаются низкими. При этом сохраняется выраженное региональное неравенство: ведущие производители (Индия, Китай, страны Юго-Восточной Азии) демонстрируют самые высокие значения, тогда как отстающие регионы нуждаются в инвестициях в ирригацию, семеноводство и инфраструктуру.

По данным таблицы 5 видно, что основная часть риса производится и используется для питания, сосредоточена в Азии (Китай, Индия и страны Юго-Восточной Азии), тогда как объёмы риса, используемого как корм, существенно меньше и географически локализованы.

**Таблица 5 - Продовольственный баланс в разрезе регионов за 2023 г.**

| Показатели                            | Ед. измерения               | Мир          | Африка       | Северная, Центральная и Южная Америка | Азия          | Европа      | Океания      |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|---------------|-------------|--------------|
| Общая численность населения           | 1000 человек                | 8 063887,11  | 1 473 676,67 | 1 036 729,17                          | 4 765 343,29  | 742 864,16  | 45 273,81    |
| <b>Ресурсы</b>                        |                             |              |              |                                       |               |             |              |
| Производство                          | в тыс. тонн                 | 800 128,00   | 42 510,00    | 36 540,00                             | 717 239,00    | 3 332,00    | 508,00       |
| Импорт - объем                        | в тыс. тонн                 | 86 956,00    | 28 028,00    | 10 536,00                             | 33 143,00     | 14 016,00   | 1 234,00     |
| Изменение запасов                     | в тыс. тонн                 | 13 538,00    | 909,00       | 1 467,00                              | 11 103,00     | 181,00      | -123,00      |
| Экспорт - объем                       | в тыс. тонн                 | 82 386,00    | 868,00       | 9 041,00                              | 63 677,00     | 8 399,00    | 400,00       |
| Объем внутренних поставок             | в тыс. тонн                 | 791 160,00   | 68 760,00    | 36 567,00                             | 675 601,00    | 8 767,00    | 1 463,00     |
| <b>Использование</b>                  |                             |              |              |                                       |               |             |              |
| Корм                                  | в тыс. тонн                 | 58 222,00    | 4 265,00     | 1 955,00                              | 50 713,00     | 1 273,00    | 16,00        |
| Семена                                | в тыс. тонн                 | 18 807,00    | 1 394,00     | 622,00                                | 16 675,00     | 109,00      | 7,00         |
| Потери                                | в тыс. тонн                 | 33 787,00    | 4 227,00     | 1 857,00                              | 27 620,00     | 78,00       | 6,00         |
| Переработка                           | в тыс. тонн                 | 11 270,00    | 436,00       | 2 860,00                              | 7 263,00      | 567,00      | 145,00       |
| Другие виды использования (непищевые) | в тыс. тонн                 | 23 956,00    | 1 508,00     | 1 021,00                              | 20 801,00     | 626,00      | 1,00         |
| Туристическое потребление             | в тыс. тонн                 | 316,00       | 22,00        | 30,00                                 | 261,00        | 0,00        | 3,00         |
| Остатки                               | в тыс. тонн                 | 1 410,00     | 1 805,00     | -640,00                               | 757,00        | -514,00     | 2,00         |
| Еда                                   | в тыс. тонн                 | 643 391,00   | 55 103,00    | 28 862,00                             | 551 512,00    | 6 628,00    | 1 286,00     |
| <b>Объем поставок продовольствия</b>  | <b>кг на душу населения</b> | <b>79,79</b> | <b>37,39</b> | <b>27,84</b>                          | <b>115,73</b> | <b>8,92</b> | <b>28,41</b> |

**Источник:** Составлено авторами на основании данных ФАО. <https://www.fao.org/faostat>

Наблюдаемая картина подчеркивает зависимость между индустриализацией и диверсификацией применения риса. В странах, где развита перерабатывающая промышленность и агропромышленная инфраструктура, рис используется не только в качестве продовольственного продукта, но и в производстве биотоплива, упаковочных материалов, косметики и других промышленных товаров. Это создает дополнительный спрос и стимулирует рисоводство, однако в то же время делает поставки более уязвимыми к

колебаниям рынка и геополитическим факторам.

В то же время, в странах с преимущественно аграрной экономикой, где уровень переработки риса низок, доминирует его использование в качестве основного продукта питания. Ограниченность промышленных применений приводит к меньшей диверсификации спроса и снижает стимулы для расширения производства. В таких регионах более важными оказываются вопросы продовольственной безопасности и доступности риса для населения.

Потребление риса в азиатских странах со средним и высоким уровнем дохода имеет тенденцию к снижению [5]. Географическая неравномерность в использовании риса не в продовольственных целях также отражает различия в технологическом развитии и инновационной активности. Страны с передовой наукой и технологиями более активно разрабатывают и внедряют новые способы применения риса, расширяя его функциональность и создавая добавленную стоимость. Это позволяет им конкурировать на глобальном рынке и стимулировать экономический рост.

Для обеспечения устойчивости цепочек поставок риса и снижения зависимости от отдельных регионов необходимо стимулировать развитие перерабатывающей промышленности и агропромышленной инфраструктуры в странах с низким уровнем индустриализации. Инвестиции в научные исследования и технологические разработки, а также международное сотрудничество в области обмена опытом и знаниями могут способствовать более равномерному распределению производственных мощностей и диверсификации способов применения риса.

Данные таблицы 5 показывают, что большинство риса, используемого не в продовольственных целях, сосредоточено в Азии, где объективно доминирует Китай (около 7,6 млн т в 2022 г.), при этом заметные объёмы приходятся на страны Юго-Восточной Азии. В Америке и Океании встречаются отдельные страны с умеренными партиями (например, США — несколько сотен тысяч тонн, Перу — порядка полумиллиона тонн), тогда как в большинстве африканских и мелких государствах такие объёмы минимальны или отсутствуют.

Такое распределение отражает связь нетипичного использования риса с уровнем индустриальной переработки и развитостью сельскохозяйственной инфраструктуры в разных регионах.

Явным лидером по экспорту риса является Индия (33,1 млн т в 2022 г.), с большим отрывом от Китая (3,2 млн т), США (3,1 млн т) и Бразилия (2,1 млн т), тогда как многие африканские и развивающиеся страны экспортируют минимальные объёмы или не экспортируют вовсе. Такая структура подчёркивает стратегическую роль Индии для мирового рынка риса и указывает на риски поставок для зависимых импортеров, а также на преимущественно продовольственное назначение культуры в глобальном распределении.

Импорт риса распределен неравномерно по миру. Крупнейшим импортером является Китай с объемом 9,19 млн т и Индонезия с 4,86 млн т. Другие азиатские страны, такие как Малайзия и Филиппины, также демонстрируют значительные объёмы импорта. В Африке значимым импортером является Нигерия (2,6 млн т), а в Северной Америке - США (1,84 млн т). В Европе объёмы импорта относительно невелики, и большинство стран импортируют менее 1 миллиона тонн.

Анализ представленных данных важен для разработки стратегий продовольственной безопасности, планирования сельскохозяйственной политики и понимания влияния глобальной торговли на местные рынки риса.

В мировой практике наблюдаются значительные региональные различия в объемах потерь, которые могут быть обусловлены различиями в методах ведения сельского хозяйства, инфраструктуре, логистике и других факторах.

Наибольшие потери риса наблюдаются в странах Азии, в частности в Китае (8,29 млн т) и Индии (5,2 млн т). В странах Южной Америки наибольшие потери риса в Бразилии (1,08 млн т). Это указывает на необходимость развития инфраструктуры и логистики в регионе для снижения потерь, которые достигли страны Европы и Северной Америки в силу ее более

высокого уровня развития.

Высокие потери подчеркивают важность комплексного подхода к решению проблемы потерь риса в цепочках поставок. Необходимы инвестиции в инфраструктуру, обучение фермеров современным методам хранения и транспортировки, а также разработка эффективных стратегий для снижения потерь на всех этапах цепочки поставок – от поля до потребителя.

Посевные площади под рисом в России составляют 174-190 тыс. га., что позволяет собирать около 1 млн т. В 2024 г. 82,4% риса произведено в Южном федеральном округе с наибольшей урожайностью в Краснодарском крае – 70,6%, 10,2% в Северо-Кавказском и 3,8% в Дальневосточном федеральном округах.

Анализ динамики субиндекса цен на рис (базовый период 2014-2016 гг.) за 2024- 2025 годы показала значительные колебания, особенно заметные в 2024 году, когда значения субиндекса превышали показатели 2025 года. В 2025 году прослеживается устойчивая тенденция к снижению субиндекса, начавшаяся в январе и продолжившаяся на протяжении всего года. Данное снижение связываем с ростом предложения риса и падением спроса, влиянием макроэкономических факторов, такие как инфляция и колебания валютного курса.

Отметим, что субиндекс цен на рис отражает общую динамику цен, не учитывая региональные особенности и специфику отдельных рынков. Для более точного анализа необходимо учитывать данные по конкретным регионам и сортам риса, а также анализировать влияние логистических цепочек и затрат на транспортировку.

Исследования российских экономистов показали, что применение цифровизации в сельском хозяйстве более, чем на 20 % снижают издержки на удобрения и топливо, одновременно увеличивая производительность [6].

Считаем, что влияние цифровой трансформации на рынок риса не ограничивается повышением эффективности производства. Она также открывает новые возможности для улучшения качества и безопасности продукции. Она также открывает новые возможности для улучшения качества и безопасности продукции, в том числе путем применения органических удобрений, что приводит к необходимости проведения исследований их влияния на традиционные сорта и необходимости селекции новых сортов [7]. Системы мониторинга и контроля, основанная на цифровых технологиях, позволяют отслеживать состояние посевов, выявлять заболевания и вредителей на ранних стадиях, а также оптимизировать использование удобрений и пестицидов, что способствует снижению риска загрязнения окружающей среды и обеспечивает потребителей более безопасным продуктом.

Цифровые технологии стимулируют развитие новых бизнес-моделей и сервисов. Производители риса получают доступ к инструментам точного земледелия, консультациям экспертов и цифровым платформам для торговли. На рынке появляются возможности для создания интегрированных цепочек поставок, объединяющих всех субъектов рынка, что позволяет сократить транзакционные издержки, повысить прозрачность сделок и улучшить координацию между собой.

Вместе с тем, переход на новый технологический уклад требует комплексного подхода, где важным становится не только внедрение новых технологий, но и адаптация существующих бизнес-процессов, обучение персонала и создание благоприятной цифровой среды.

**Выводы.** Развитие рынка риса в условиях перехода к новому технологическому укладу представляет собой многогранный процесс, требующий комплексного подхода, объединяющий усилия всех субъектов рынка. Он требует учета внутренних и внешних факторов, включая изменения в потребительских предпочтениях, уровня развития технологий, изменение природно-климатических условия и рыночной конъюнктуры.

Перспективы развития рынка риса зависят от возможности и компетенций его субъектов адаптировать и внедрять технологические инновации в свою работу и интегрировать цифровые решения.

Цифровая трансформация уже в ближайшей перспективе способна значительно повысить эффективность производства, снизить потери и открыть новые рынки при

сохранении качества и прослеживаемости.

**Литература:**

1. Харитонов, Е.М., Гончарова, Ю. К., Якунина, А. А., Симонова, В. В. Перспективы импортозамещения длиннозерных сортов риса на отечественном рынке. Рисоводство. – № 3(56). – 2022. – С. 24-28.
2. Yadev, S. Feeding the world while caring for the planet / S. Yadev, V. Kumar // Direct Seeded Rice Consortium. - 2018.-№1(2).-P.1-18.
3. Афанасьев, Е. В., Быков, А. А., Головатюк, С. М. Концептуальные основы развития агропродовольственного рынка Сибири. АПК: экономика, управление. – № 8. – 2019. – С. 40-49.
4. Жұмабеков, Ә., Буланбаева, П. У., Есалиева, А., Болатов, А. Қызылорда облысы жағдайында күріштің өнімділігіне әртүрлі суару режимдерінің әсері. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің ғылым жаршысы.– No. 3(102). – 2019. – P. 4-16.
5. Тлесова, Э. Б., Исаева, Б. К., Асильов, Б. У. Рисоводческая отрасль Кызылординской области Казахстана: пути повышения конкурентоспособности. Проблемы агрорынка. – № 4. – 2023. – С. 112-122. – DOI 10.46666/2023-4.2708-9991.11.
6. Уколова, Н. В., Шиханова, Ю. А., Потоцкая, Л. Н. Мониторинг новых разработок России и Китая в области цифровизации сельского хозяйства. Проблемы теории и практики управления. – № 1. – 2022. – С. 40-50.
7. Dmitriyev, P., Bykov, A., Zuban, I. The Possibility of Environmentally Sustainable Yield and Quality Management of Spring Wheat (*Triticum aestivum* L.) of the Cornetto Variety When Using Sapropel Extract. Sustainability. –Vol. 16, No. 22. 2024. – P. 9870.

GTAMP06.52.13

ӘОЖ 330.(574):004

## ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Елпанова М.А., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, [madiel61@mail.ru](mailto:madiel61@mail.ru)

Примжанова А.А., аға оқытушы, [amina.abutalipovna@mail.ru](mailto:amina.abutalipovna@mail.ru)

Аянбекқызы М., [aynbek@mail.ru](mailto:aynbek@mail.ru)

*Қызылорда ашық университеті, Қызылорда қ., Қазақстан*

**Аннотация.** Мақалада жаңғырту жағдайларында Қазақстан экономикасын цифрландыру экономикалық дамудың кілтті факторы ретінде қарастырылған. «Цифрлық экономика» ұғымын түсіндірудің тән ерекшеліктері талданады. Көптеген салалар өсімінің негізгі факторы ретінде Қазақстан экономикасын цифрландыру қажеттілігі, цифрландыру мәні мен рөлі көрсетілген.

**Кілт сөздер.** Экономика, цифрландыру, эволюция, техника, технология.

**Кіріспе.** Соңғы онжылдықтарда әлем жаңа типтегі экономикаға бет бұруда, мұнда цифрлық технологиялар оны қалыптастырудың негізгі құралына айналуда. Қазіргі жағдайда ақпараттық технологиялар мен цифрлық трансформация технологиялық өзгерістердің негізгі факторы және жекелеген кәсіпорындар деңгейінде де, елдер мен ұлттықтан жоғары бірлестіктер деңгейінде де бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етудің шарты болып табылады, бұл барлық экономикалық және өндірістік үдерістерді қайта құруға, өнімділікті түбегейлі арттыруға, тауарлар мен қызметтердің сапасын арттыруға және өзіндік құнын төмендетуге әкеледі [1]

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Ғылыми зерттеудің негізгі әдістері: аналитикалық және синтетикалық, статистикалық, есептеу-аналитикалық зерттеу әдістері, гипотеза әдісі. Зерттеу нәтижелері ретінде Қазақстан Республикасының экономикалық өсуіне цифрландыру үдерістерінің үлес динамикасына назар аударылды, сондай-ақ цифрлық экономиканың дамуын қарқындатуға кедергі келтіретін негізгі экономикалық мәселелер белгіленді.

**Нәтижелер және оларды талқылау.**

Цифрландыру – өңірдің әлеуметтік және экономикалық тұрақтылығының негізі бола отырып, басқару үдерістерін оңтайландыруға, саяси үдерістерді жетілдіруге және ашықтығын арттыруға,