

трансформацией и общей производительностью факторов производства, оптимизация производства играет ключевую роль в процессе цифровизации предприятия [5].

Применение цифровых технологий может способствовать оптимизации производства предприятия. Прежде всего, использование Интернета вещей, больших данных и других технологий может помочь улучшить скорость сетевого взаимодействия производственного оборудования и возможности сбора данных, мониторинг рабочего состояния оборудования в режиме реального времени и раннее предупреждение о неисправностях, сократить незапланированные простои и улучшить использование оборудования. Например, путем установки датчиков на оборудование, сбора вибрации оборудования, температуры и других данных, а также использования технологии анализа больших данных для осуществления управления состоянием оборудования, можно эффективно снизить частоту отказов оборудования, продлить срок службы. Внедрение технологии 3D-печати может реализовать быстрое прототипирование и мелкосерийное производство продукции для удовлетворения все более диверсифицированного рыночного спроса; разработка интеллектуальных производственных систем с помощью роботов, автоматизированных сборочных линий и другого интеллектуального оборудования для замены ручного управления может значительно повысить эффективность производства и качество продукции. Цифровая трансформация также предоставляет новые идеи для изменений в управлении цепочкой поставок. Предприятия с помощью цифровых средств реализуют обмен информацией и деловое сотрудничество с предприятиями верхнего и нижнего уровня, оптимизируют сопоставление спроса и предложения и управление запасами, снижают транзакционные издержки.

**Заключение.** Подводя итог, можно заключить, что цифровая трансформация создает благоприятные условия для повышения общей производительности факторов производства за счет оптимизации производственного процесса. В процессе оптимизации производства ключевым моментом является формирование цифрового мышления, эффективное использование новых технологий, новых моделей и продолжение формирования основной конкурентоспособности предприятий. Оптимизация производства может не только напрямую улучшить эффективность бизнес-предприятий, но и помочь повысить гибкость и адаптивность к изменениям рынка.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Чжан, Ц. Взаимосвязи между цифровой трансформацией и корпоративной устойчивостью: пример Китая / Ц. Чжан, О. П. Недоспасова // Journal of Applied Economic Research. 2024. Т. 23, № 4. С. 1099–1123. - URL: <https://doi.org/10.15826/vestnik>. 2024. 23. 4. 043. (дата обращения: 28. 11. 2024).
2. Носова, С. С. Основы цифровой экономики: учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. – Москва: КноРус, 2024. – 390 с. - URL: <https://book.ru/book/946355> (дата обращения: 06. 04. 2025).
3. Экономика транспортной организации: учебное пособие / сост.: Р. Б. Ивуть, М. К. Жудро, А. А. Косовский, Т. Л. Якубовская. – Минск: БНТУ, 2025. – 347 с.
4. Жудро, М. М. Теория формирования профессиональных компетенций исследования цифровой экономики / М. М. Жудро // Экономические аспекты управления инновационным развитием аграрного сектора России в региональных аспектах: материалы Междунар. научн. -практич. конф. / отв. за выпуск Т. В. Тарабукина ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Сыктыв. гос. ун-т им. Питирима Сорочкина». – Сыктывкар: ИСХ Коми НЦ УрО РАН, 2019. – С. 80–85.
5. Мельниченко, Т. Ю. Цифровая экономика: аспекты влияния цифровизации на экономическое развитие. – URL: <http://edrj.ru/article/13-11-24>. (дата обращения: 28. 11. 2024).

УДК 334. 723

#### ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

*Т. А. Зысь, ФММП БНТУ, г. Минск*

**Резюме.** Государственно-частное партнерство (ГЧП) стало одним из ключевых инструментов реализации крупных инфраструктурных проектов в мире. В данной статье проводится анализ текущей ситуации и тенденций глобального рынка ГЧП. Уделяется внимание роли государства и частного сектора, ключевым вызовам и успешным примерам применения ГЧП в разных странах.

**Ключевые слова:** государственно-частное партнерство, проект ГЧП, инфраструктурный проект, финансирование ГЧП, инвестиции, страны ЕС, глобальный рынок.

**Введение.** Государственно-частное партнерство представляет собой форму сотрудничества государства и бизнеса, направленную на достижение общественно значимых целей. Глобальный рынок ГЧП демонстрирует высокую динамику, обусловленную ростом спроса на инфраструктурные проекты, развитие технологий и необходимость повышения эффективности использования государственных ресурсов.

**Основная часть.** Официальное признание государственно-частное партнерство получило в 1992 году в Великобритании с принятием программы Private Finance Initiative (PFI). Программа представляет собой модель, при которой государственный сектор выступает инициатором масштабного инфраструктурного проекта, предлагая бизнесу совместную его реализацию. Сотрудничество носит долгосрочный характер (10 и более лет),

позволяет выбрать форму (контракт, инвестиционный договор, концессионное соглашение и др. ) и модель партнерства (например, строительство-эксплуатация/управление-передача).

В работе [1] автор анализирует рынок ГЧП за период 2005-2015 гг. Он отмечает, что за анализируемый период в среднем за год заключалось 100 сделок, среднегодовой объем финансирования составил 20,3 млрд. евро. В настоящее время на рынке ГЧП стран Европы наметилась тенденция сокращения как по количеству заключенных сделок, так и по объемам финансирования (рисунок 1).

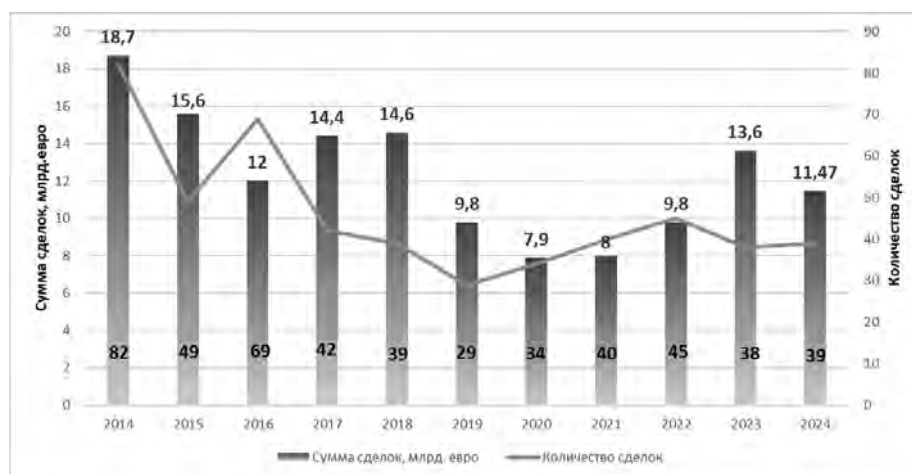


Рисунок 1 – Динамика Европейского рынка ГЧП по количеству и сумме сделок за 2014-2024 гг.  
Источник: составлено автором на основе [2]

Анализ данных Европейского центра экспертизы ГЧП (European Partnership Expert Center, ЕРЕС) за период 2014-2024 годы показывает, что среднегодовое число заключенных сделок уменьшилось до 46, то есть более, чем в 2 раза по сравнению с 2005-2015 годами. Уменьшилась среднегодовая стоимость сделки на 39% до 12,35 млрд. евро. Несмотря на то, что средняя стоимость сделки колеблется, общая тенденция сохраняется растущей (рис. 2). Это свидетельствует о том, что за последнее десятилетие на рынке ГЧП реализуются преимущественно масштабные проекты.

Лидером по количеству заключенных сделок ГЧП за последнее десятилетие оказалась Франция (138 сделок), Великобритания оказалась на второй позиции (135 сделки), замыкает тройку лидеров Германия (66 сделок). Однако рекордсменом по объему сделок стала Турция, заключив в период с 2014 по 2018 годы 28 сделок суммарным объемом 25,5 млрд. евро. Это были сделки, связанные со строительством 3-го аэропорта в Стамбуле, автомагистралей, мост Чанаккале, медицинских городков и кампусов, лаборатория Билкент и социальные жилые зоны.

Анализ объемов кредитования проектов ГЧП Европейским инвестиционным банком [3] также отражает общую тенденцию, складывающуюся на рынке - сокращение количества сделок с 13 в 2014 году до 5 в 2023 году, объемов финансирования с 3260 млн. евро в 2014 году до 874 млн. евро в 2020 году. Следует отметить, что с 2021 году объемы кредитования Европейский инвестиционный банк постепенно наращивает: с 955 млн. евро в 2021 году до 2085 млн. евро в 2023 году. Однако уровень 2014 года так и не достигнут.

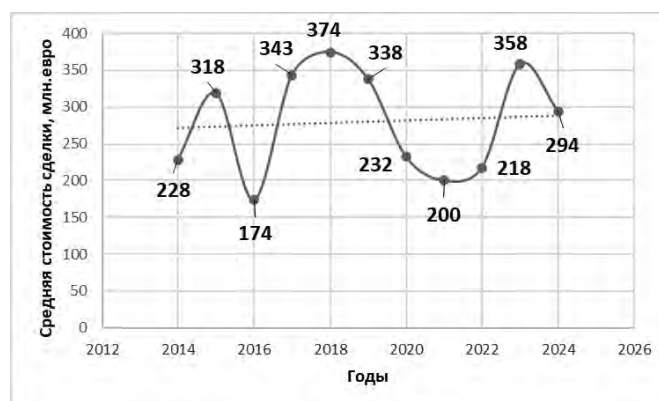


Рисунок 2 – Тенденция Европейского рынка ГЧП по средней стоимости сделки за 2014-2024 гг.  
Источник: составлено автором на основе [2]

Всего Европейский инвестиционный банк за период 2014-2023 гг. профинансировал 80 проектов в 23 странах на сумму 14 302 млн. евро. Лидером по объему финансирования стала Германия (4 230 млн. евро), на второй и третьей позиции – Великобритания (1 896 млн. евро) и Нидерланды (1 446 млн. евро).

Ситуация на рынке ГЧП Казахстана в период с 2015 по 2021 годы являлась положительной и сопровождалась ростом количества заключенных сделок и объемов финансирования [4]. С 2022 года по настоящее время ситуация изменилась в сторону сокращения количества заключенных сделок, но ростом средней стоимости сделки. Это свидетельствует о том, что на рынке ГЧП Казахстана преимущественно реализуются масштабные проекты.

Охват проектами ГЧП в России достаточно широк. 3510 проектов [5] реализуются в основном в 10 сферах - ЖКХ и городская среда, транспорта, образования и науки, спорта, здравоохранения, культура, досуг и туризм, цифровая инфраструктура и связь, социальная защита, промышленность, благоустройство общественных пространств и иные сферы, к которым отнесены объекты торговли, обслуживания и офисы, сельское хозяйство, энергетика, логистика, экология, индустрия гостеприимства. Объемы инвестиций составили в проекты составили 3,8 трлн. рублей.

**Заключение.** В целом рынок ГЧП демонстрирует устойчивое развитие, с перераспределением финансовых средств для реализации крупных проектных решений. По количеству реализуемых проектов ГЧП лидером оказалась Россия (5060 проектов) и Казахстан (1068 проектов). На рынке ГЧП Европы за период 2014-2024 годов было заключено 467 сделки.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Криворотько, Ю. Финансирование государственно-частного партнёрства в странах ЕС: новые подходы для стран ЕАЭС // Банковский вестник: информационно-аналитический и научно-практический журнал Национального банка Республики Беларусь / гл. ред. П. А. Маманович; Минск. – 2017. – №4. – С. 59-65.

2. Market Update Review of the European PPP Market in 2024. . – URL: <https://www.eib.org/en/publications/20250010-market-update-review-of-the-european-public-private-partnership-market-in-2024>. (дата обращения: 30. 04. 2025).

3. Public-private partnerships financed by the European Investment Bank from 1990 to 2023. . – URL: [https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240029\\_epec\\_ppp\\_financed\\_by\\_eib\\_1990\\_2023\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240029_epec_ppp_financed_by_eib_1990_2023_en.pdf). (дата обращения: 18. 04. 2025).

4. Статистика Казахстанских проектов ГЧП // АО «Казахстанский центр государственно-частного партнерства». – URL: <https://kzppp.kz/ru/ppp-development-in-kazakhstan/>. - Дата доступа: 30. 04. 2025).

5. Основные тренды и статистика рынка ГЧП по итогам 2023 года: аналитический дайджест // Национальный центр ГЧП. – URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/b0f/b0fcbdbe6927a5b75f7526d86642cf47.pdf>. - Дата доступа: 30. 04. 2025).

УДК 330. 88+378. 147

#### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*канд. экон. наук, доцент В. Ф. Карпович, ФММП БНТУ, г. Минск*

**Резюме.** Интеграция дистанционных образовательных технологий и цифровых образовательных платформ представляет собой ключевое направление модернизации образовательной сферы Республики Беларусь. В данной связи существенным фактором успешного внедрения дистанционных форм обучения посредством цифровых платформ выступает адаптация организационно-экономической модели функционирования соответствующих механизмов к нормативному правовому полю государства и международным стандартам мирового образовательного рынка. Концептуально обоснованная модель организационно-экономического механизма дистанционного образования Республики Беларусь направлена на комплексную реализацию стратегически значимых целей, обеспечивающих формирование высококонкурентоспособной и эффективной системы дистанционного обучения.

**Ключевые слова:** онлайн-обучение, цифровая платформа, академическая мобильность, прокторинг, информационно-коммуникационные технологии.

**Введение.** Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ («БРФФИ-МИРРУ - 2023»: договор от 20. 11. 2023 г, № Г23УЗБ-110).

Трансформация экономической среды, внедрение передовых технологий и цифровых инноваций требуют пересмотра действующей системы подготовки и переподготовки кадров для национальной экономики. В условиях экономики знаний на первое место выходит проблема формирования цифровых компетенций, в том числе за счет академической мобильности обучающихся. Однако, как показывает практика, потенциальные обучающиеся не всегда готовы, в силу различных обстоятельств, покинуть место постоянного пребывания для получения высшего образования, даже в рамках одной страны, не говоря уже об обучении в зарубежном ВУЗе. Решение данной проблемы видится в развертывании систем дистанционного обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий, что позволит не только повысить доступность и качество образования, но и снизить затраты на организацию образовательного процесса.