

УДК 004.414.22

## **МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛАТФОРМ: НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Зубрицкая И. А., канд. экон. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация.** Опыт развития цифровых промышленных платформ в Китае, Японии, Южной Кореи и его возможная адаптация в национальной экономике заслуживает пристального внимания. На основе выявленных тенденций предложены возможные направления развития национальной промышленной цифровой платформы.

**Ключевые слова:** цифровые промышленные платформы, альянсы промышленных предприятий и IT-компаний.

Масштаб развития цифровых промышленных платформ, начиная с 2019 года ускоряет цифровую трансформацию промышленности, преобразуя традиционные бизнес-модели производственной сферы во всем мире. На таких платформах успешно реализуется потенциал промышленных предприятий, который, как правило, выражается в повышении производительности, увеличении дополнительного дохода от использования данных, сокращении сроков выпуска новой продукции, повышении конкурентоспособности. Происходящее способствует трансформации самих цифровых промышленных платформ путем оптимизации приложений и использования систем гипермасштабирования, поиска оптимальных комбинаций цифровых технологий, апробации технологических инноваций и новых средств защиты информации.

По данным Exactitude Consultancy прогнозируется совокупный среднегодовой рост рынка цифровых промышленных платформ, который составляет 15,8 % [1]. Положительная динамика объясняется экспертами, во-первых, применением технологий концепции «Индустрия 4.0» в машиностроительном, автомобилестроительном, энергетическом и химическом секторе экономик, возрастающей государственной поддержкой цифровых инициатив, стремлением

промышленных предприятий увеличить производительность и снизить издержки производства. Во-вторых, ожидаемая конвергенция промышленного интернета вещей и облачных технологий позволяет в полной мере реализовать возможности цифровых промышленных платформ.

Анализ Fortune 500 показал, что рост выручки компаний, насчитывающих более 15 альянсов, дважды превышает аналогичный показатель компаний с их меньшим количеством. Промышленные предприятия, направленные на открытое взаимодействие и использование цифровых платформ с целью выпуска новой продукции, реализовали 31 % своих проектов, вдвое опережая промышленные предприятия, которые сосредоточились на оптимизации внутренних процессов [2].

В числе лидеров мирового рынка цифровых промышленных платформ экспертами названы АББ, Шнайдер Электрик, Сименс, Эмерсон Электрик Ко, General Electric Co, Amazon Web Services, Inc, Fujitsu Ltd, Hitachi, IBM и Microsoft Corporation.

В региональном разрезе выделены следующие страны: США, Канада, Мексика; Китай, Япония, Южная Корея, Индия, Австралия; Великобритания, Германия, Франция, Италия, Испания, Бразилия, Аргентина, Турция, ОАЭ, Саудовская Аравия, Южная Африка и др.). При этом прогнозируется, что в 2028 году страны Азиатско-Тихоокеанского региона займут 29 % мирового рынка цифровых промышленных платформ [3].

Так, в Китае развитие цифровых промышленных платформ базируется на применении искусственного интеллекта, технологий больших данных и облачных вычислений. За организационно-экономическую основу взята парадигма экономии на инвестициях в создание собственных хранилищ данных и приоритет минимизации затрат промышленных предприятия в контексте использования цифровых промышленных платформ на условиях аутсорсинга.

Для правительства Китая развитие цифровых промышленных платформ является инструментом достижения поставленных целей стать сверхдержавой к 2025 году. А для производителей промышленной продукции, поставщиков и потребителей – виртуальным рынком, упрощающим процедуры товарно-денежного обмена. Такая гармонизация частных и государственных интересов, вероятно всего, является одной из основных причин ускоренного цифрового развития страны [4].

В Японии современный этап развития цифровых промышленных платформ (Общество 5.0) связывают с использованием интеллектуальных производственных систем, цифровых автоматизированных систем управления предприятием, интеллектуальных сетей и интеллектуальных транспортных средств. Для реализации решений на цифровых промышленных платформах используется конвергенция технологий больших данных, киберфизических систем, искусственного интеллекта и дополненной реальности (на примере F@ctory Mitsubishi Electric) [5].

В Южной Корее цифровые промышленные платформы рассматриваются в контексте инновационных платформ в приоритетной стратегии государственной программы. Ведущая роль в стратегическом развитии экономики Южной Кореи отводится технологиям искусственного интеллекта, блокчейну, квантовым вычислениям, технологиям больших данных. В качестве источников экономического роста на основе инвестиций определены следующие: запуск проектов регуляторных «песочниц»; развитие предпринимательства, коммерциализация новых технологий; поддержка ключевых секторов промышленности; поддержка развития Индустрии 4.0 [6].

Проведенный анализ тенденций развития цифровых промышленных платформ на основе мирового опыта позволил выделить ряд особенностей их формирования и использования.

Во-первых, выявлена особенность в выборе приоритетного направления использования платформ зарубежными промышленными предприятиями. Руководители в основном нацелены на развитие многофункциональных и открытых цифровых платформ, способствующих совместному созданию продуктовых и технологических инноваций, а не на повышение производительности и скорости транзакций при взаимодействии в ограниченной определенной группе предприятий предметной сферы. Во-вторых, выявлена особенность принципов формирования цифровых промышленных платформ. Немногие зарубежные компании создают собственные цифровые платформы, образуя тем самым клиенто-ориентированную экосистему в контексте полного жизненного цикла выпускаемой ими продукции, привлекая к созданному бизнес-сообществу не только отраслевых поставщиков, но и других, производящих комплементарную продукцию (Bosch, General Electric, Siemens, Volkswagen Xiaomi и др.). Возможно, такой

принцип позволил им стать мировыми промышленными лидерами цифровой трансформации.

Малые и средние зарубежные предприятия используют цифровые платформы на условиях аутсорсинга цифровых ресурсов, что обусловлено снижением затрат таких предприятий на проведение исследований и разработку проектной документации, поиск поставщиков и потребителей путем передачи цифровым промышленным платформам функций исследования, проектирования и разработки технической документации при производстве новой продукции, а также логистических функций, функций маркетинга и продаж. Такое распределение позволяет малому и среднему бизнесу сконцентрироваться на оптимизации производственных процессов, управлении ресурсами предприятия и повышении экономической эффективности в краткосрочном периоде.

В-третьих, выделена особенность в способах создании цифровых промышленных платформ на основе альянсов промышленных предприятий и IT-компаний, образующих гибридные платформы (Amazon, Microsoft, Google).

В результате проведенного исследования выделены мировые тенденции развития цифровых промышленных платформ, на основе которых предлагаются направления которые развития цифровых промышленных платформ в национальной экономике:

- рост инвестиций в информационно-телекоммуникационные технологии;
- создание необходимой для развития цифровой экономики информационной инфраструктуры (обеспечение обмена, обработки, хранения и анализа большого объема данных и кибербезопасности);
- институционализация системы регулирования цифровых рынков в целом;
- внедрение новых технологий, которые значительно расширяют цифровые возможности производств и, как следствие, позволяют получить значительный экономический эффект;
- многообразие и инклюзивность (переход закрытых платформ на открытую платформу партнерства, расширение партнерских отношений);
- создание на основе альянсов общих технологических платформ (слияние крупных производственных и IT-компаний в создании цифровых промышленных платформ);

– мультифункциональность (интеграция и координация приложений в контексте жизненного цикла промышленной продукции, цепочек создания добавленной стоимости, баз знаний).

### **Список использованных источников**

1. Индустрия 4.0. – URL: <https://www.dmsna.com/industry-4-0/> (дата обращения: 12.11.2025).

2. Обзор рынка интеллектуальных производственных платформ. – URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru> (дата обращения: 14.11.2025).

3. Экосистемы интеллектуального производства: катализатор цифровой трансформации?. – URL: <https://www.sdexec.com/software-technology/press-release/21199770/deloitte-llp-smart-manufacturing-eco-systems-a-catalyst-for-digital-transformation> (дата обращения: 01.09.2025).

4. Направления развития цифровых платформ в государственном секторе экономики Китая. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-tsifrovyyh-platform-v-gosudarstvennom-sektore-ekonomiki-kitaya> (дата обращения: 13.11.2025).

5. eF@ctory создает «умные фабрики» с использованием больших данных на основе Интернета вещей. – URL: <https://emea.mitsubishi-electric.com/fa> (дата обращения: 14.11.2025).

6. Программа инновационных платформ как новый драйвер экономического роста Южной Кореи. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programma-innovatsionnyh-platform-kak-novyy-drayver-ekonomicheskogo-rosta-yuzhnoy-korei> (дата обращения 19.09.2025).