

Научная статья

Original article

УДК 339.9

doi: 10.55186/2413046X_2023_9_1_28

**АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАНАХ АТР**

**ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE ASIA-PACIFIC
COUNTRIES**



Тюленева Татьяна Ивановна, канд. экон. наук, доцент, Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, E-mail: tti1409@yandex.ru

Смирнов Никита Сергеевич, Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, E-mail: 2019103502@pnu.edu.ru

Букатников Андрей Алексеевич, Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, E-mail 2019102251@pnu.edu.ru

Tyuleneva Tatyana Ivanovna, Ph.D. econ. Sciences, Associate Professor Pacific State University, Khabarovsk, E-mail: tti1409@yandex.ru

Smirnov Nikita Sergeevich, Pacific State University, Khabarovsk, E-mail: 2019103502@pnu.edu.ru

Bukatnikov Andrey Alekseevich, Pacific State University, Khabarovsk, E-mail: 2019102251@pnu.edu.ru

Аннотация. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют все более важную роль в развитии экономики и общества в целом. Страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) имеют большой потенциал для развития ИКТ благодаря своим быстроразвивающимся экономикам и активному участию в мировой торговле. Многие страны АТР, такие как Япония, Южная

Корея, Китай и Сингапур, являются лидерами в области информационных технологий. Эти страны инвестируют в развитие собственных компаний, работающих в сфере информационных технологий, стимулируют инновации и создают благоприятные условия для развития ИКТ. В статье рассмотрены основные направления развития информационно-коммуникационных технологий в странах АТР, выявлены общие подходы к дальнейшему развитию ИКТ, дается оценка рынка ИКТ в 2022 г. и приводится прогноз на 2027 г.

Abstract. Information and communication technologies (ICTs) are playing an increasingly important role in the development of the economy and society as a whole. The countries of the Asia-Pacific region (APR) have great potential for ICT development due to their rapidly developing economies and active participation in world trade. Many Asia-Pacific countries, such as Japan, South Korea, China and Singapore, are leaders in the field of information technology. These countries invest in the development of their own companies working in the field of information technology, stimulate innovation and create favorable conditions for the development of ICT. The article examines the main directions of development of information and communication technologies, identifies common approaches to the development of ICT, provides an assessment of the ICT market in 2022, and gives a forecast for 2027 in the Asia-Pacific countries.

Ключевые слова: информационные технологии, информационно-коммуникационные технологии, 5G интернет, АТР

Keywords: information technology, information and communication technologies, 5G Internet, Asia-Pacific region

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют важную роль в современном обществе. Все больше компаний и людей используют ИКТ для различных целей: управления технологическими устройствами, станками, автоматическими линиями, повышения производительности, моделирования, программирования, доступа к информации, образования, общения и др.

Развитие ИКТ имеет глобальное значение, так как воздействует на экономику, образование, здравоохранение, правительственные услуги и многие другие сферы общественной жизни. Технологические инновации в области ИКТ способствуют улучшению коммуникаций, обмену информацией и цифровому взаимодействию между странами и народами, что создает новые возможности для сотрудничества, экономического развития и социокультурной интеграции. Быстрые темпы развития информационных технологий не только создают новые возможности, но вызывают и проблемы: развитие ИКТ требует существенных инвестиций в ИКТ-инфраструктуры; опасение по поводу безопасности и конфиденциальности данных, влияние на рынок труда (сокращение рабочих мест для людей посредством автоматизации и роботизации производственных процессов); социальные и этические аспекты использования ИКТ.

Информационно-коммуникационные технологии – это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, хранения, обработки, отображения, распространения и использования информации в интересах ее пользователей.

Азиатско-тихоокеанский регион (АТР) является одним из наиболее динамично развивающихся регионов в мире. Этому развитию вместе с другими факторами способствует развитие и широкое использование информационно-коммуникационных технологий. В регионе наиболее передовыми странами в этой области являются Китай, Япония, Сингапур и Южная Корея. Эти страны хотя и отличаются по своему подходу к развитию информационных технологий (ИТ) имеют и общие черты: высокий уровень инноваций, инвестиции в исследования и разработки, а также наличие квалифицированных кадров. Особенности развития ИКТ в этих странах приведены в таблице 1.

Развитие ИКТ в странах АТР

Страна	Объем рынка ИКТ в 2022 г., млрд. дол. США	Прогноз объема рынка ИКТ в 2027 г., млрд. дол. США	Темп роста, %	Основные направления развития ИКТ	Характеристика развития ИКТ в стране
Китай	539,00	947,72	175,83	<ul style="list-style-type: none"> – мобильные технологии; – облачные технологии; – кибербезопасность данных; – 5 G сеть; – искусственный интеллект; – блокчейн; – цифровая валюта. 	Китай активно инвестирует в технологические инновации, имеет крупные компании в сфере технологий (Alibaba, Tencent, Huawei) и стремится к лидерству в области искусственного интеллекта и киберпространства [3].
Япония	301,97	449,55	148,87	<ul style="list-style-type: none"> – инновации; – автомобильная промышленность; – интернет вещей; – робототехника; – суперкомпьютеры; – искусственный интеллект. 	Япония является одной из лидирующих стран в области технологий, имеющей крупные технологические компании, инновационные исследовательские центры и высокую широкополосную связь.
Южная Корея	59,62	83,90	140,72	<ul style="list-style-type: none"> – высокотехнологичная промышленность; – робототехника; – искусственный интеллект. 	Южная Корея известна своей высокотехнологичной промышленностью, включая электронику, телекоммуникации и разработку программного обеспечения.
Сингапур	58,13	137,00	235,68	<ul style="list-style-type: none"> – электронное правительство (e-Government); – технологические кластеры и инкубаторы; – цифровая инфраструктура; 	Сингапур город-государство активно инвестирует в развитие ИТ-инфраструктуры и стимулирует инновации, что делает

				– кибербезопасность.	его одним из центров технологического развития в регионе.
--	--	--	--	----------------------	---

Объем рынка ИКТ в Китае, Японии, Сингапуре и Южной Корее по состоянию на 2022 г. и прогноз на 2027 г. представлены на рис. 1.

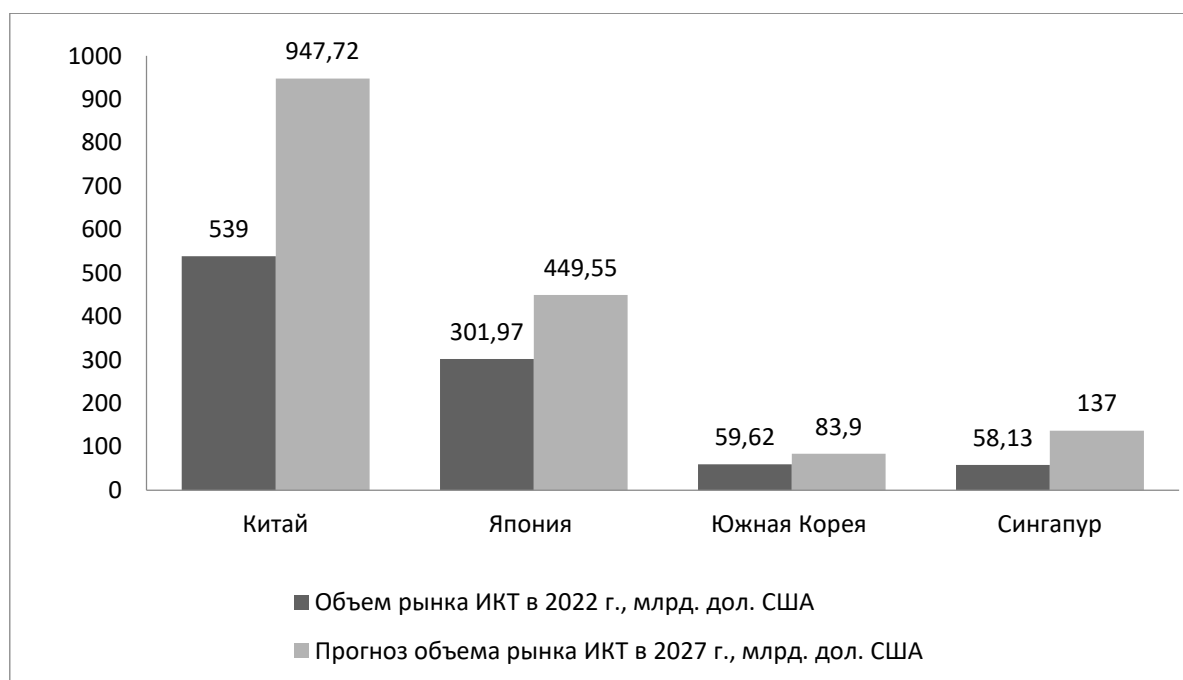


Рис.1. Объем рынка ИКТ в странах АТР

Проанализируем развитие ИКТ в Китае, Японии, Сингапуре и Южной Корее.

Китай является одной из ведущих стран в области информационно-коммуникационных технологий и цифрового развития. В 2022 г. рынок ИКТ в стране оценивался в 539,00 млрд. долларов США. Прогнозируется, что в 2027 г. объем рынка достигнет 947,72 млрд. долларов США [5], т. е. увеличится в 1,75 раза.

Китай стремится стать мировым лидером в области цифровой трансформации, внедряя современные технологии в различные отрасли экономики. Это включает в себя развитие цифровых платформ, Интернет-торговлю, облачные вычисления, большие данные, искусственный интеллект и

другие инновационные технологии. Страна сделала огромные усилия в развитии своей цифровой экономики и инфраструктуры, что привело к внушительным результатам. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. объем цифровой экономики Китая вырос на 10,3% и достиг 50,2 трлн. юаней [9].

Китай стал лидером в области электронной коммерции преимущественно благодаря компаниям Alibaba и JD.com. Эти компании разработали масштабные онлайн-платформы, предоставляющие широкий спектр товаров и услуг, и являются крупнейшими розничными электронными торговыми площадками в мире.

Китай активно развивает мобильные технологии. Производители смартфонов Huawei, Xiaomi и Oppo стали мировыми лидерами. Кроме того, китайские потребители активно используют мобильные приложения для широкого спектра услуг, начиная от платежей и заказов такси до социальных сетей. Одной из ключевых особенностей развития мобильных технологий в Китае является кибербезопасность данных пользователей [4], что является очень важным фактором для пользователей мобильных технологий.

Китай активно инвестирует в развертывание сетей 5G. В 2021 г. в КНР насчитывалось 2,31 млн. базовых станций 5G, а количество пользователей сетей связи нового поколения достигло 561 млн., что составляет свыше 60% общемирового показателя [9].

Китайские компании, такие как Baidu, Alibaba и Tencent (BAT), активно внедряют искусственный интеллект в различные сферы, включая здравоохранение, финансы и образование. Китай стремится к внедрению технологии блокчейн и разрабатывает свою цифровую валюту (DC/EP), которая уже проходит тестирование и пилотные проекты.

Китай продолжает играть ключевую роль в мировой информационной технологической индустрии, внося существенный вклад в развитие новых технологий и формирование цифрового будущего.

Япония имеет долгую историю в области информационных технологий и является одной из ведущих стран в этой сфере. В 2022 г. рынок ИКТ в Японии

оценивался в 301,97 миллиарда долларов США. Прогнозируется, что в 2027 г. объем рынка достигнет 449,55 млрд. долларов США [8], т. е. увеличится в 1,48 раза.

Япония делает акцент на инновации и исследования в области нанотехнологий. Крупные японские компании Sony, Toyota, Honda и др. активно инвестируют в исследования и разработки, что приводит к созданию новаторских продуктов и технологий в автомобильной и других смежных областях.

Япония активно внедряет технологии Интернета вещей в различные сферы, такие как городское планирование, здравоохранение, транспорт и сельское хозяйство. Это направление развития ИКТ способствует созданию интеллектуальных городов и улучшению качества жизни в Японии.

Японии является лидером в области робототехники. Различные виды роботов используются в производстве, здравоохранении, образовании и других сферах.

Суперкомпьютеры и искусственный интеллект быстро развивается в Японии, так как страна активно участвует в гонке по созданию мощных суперкомпьютеров и разработке искусственного интеллекта.

Япония продолжает играть ключевую роль в мировой индустрии информационных технологий, поддерживая инновации, исследования и развитие передовых технологий для повышения эффективности других сфер экономики, а также улучшения качества жизни в стране.

Южная Корея – одна из ведущих стран в области информационных технологий. В 2022 г. южнокорейский рынок ИКТ оценивался в 59,62 млрд. долларов США и прогнозируется, что в 2027 г. достигнет 83,90 млрд. долларов США [7], т. е. увеличится в 1,4 раза. Южная Корея известна своей высокотехнологичной промышленностью, особенно в сферах электроники и телекоммуникаций. Крупные южнокорейские компании, такие как Samsung, LG и SK Hynix, являются мировыми лидерами в производстве полупроводников, смартфонов, телевизоров и другой электроники.

Южная Корея активно инвестирует в исследования и разработки, поддерживая инновационные технологии. Правительство страны финансирует научные исследования, а также предоставляет льготы и поощрения для компаний, занимающихся инновациями. Особенно важным направлением является кибербезопасность данных и путей их передачи. Южная Корея была первой страной в мире, принявшей Закон об электронном правительстве в 2001 г. Технологическое развитие страны создало спрос на большее количество цифровых административных услуг, что, в свою очередь, привело к внедрению новых инновационных онлайн-сервисов. В настоящее время почти 90 процентов населения страны пользуется услугами электронного правительства, и почти все довольны ими. Одним из наиболее используемых веб-сайтов является Gov.kr, который предлагает в среднем более 94 тысяч услуг министерств центрального правительства, местных органов власти и государственных учреждений. Граждане страны могут легко получить официальные документы и справки, подать заявление на государственную помощь или получить актуальную информацию от различных органов власти [10].

В Южной Корее существует активная стартап-экосистема, поддерживаемая как правительством, так и частным сектором. Имеется значительное количество инкубаторов, акселераторов и финансовой поддержки для молодых компаний, что способствует развитию инновационных проектов.

Южная Корея вкладывает средства в разработку робототехники и искусственного интеллекта. Страна активно исследует и внедряет роботов в различные сферы, включая производство, здравоохранение и образование.

Система образования в Южной Корее акцентирует внимание на научных и технических дисциплинах, создавая кадры для ИТ-отрасли. Высшие учебные заведения страны имеют сильные инженерные программы, учащиеся стараются изучать максимальное количество навыков для будущего карьерного роста.

Южная Корея продолжает быть в центре мирового ИТ-развития и является активным учеником, сочетая в себе инновационные технологии,

качественные продукты и активную поддержку со стороны государства и частного сектора [2].

Сингапур является одним из лидеров в области информационных технологий в АТР. В 2022 г. рынок ИКТ Сингапура оценивался в 58,13 млрд. долларов США и прогнозируется, что в 2027 г. достигнет 137,00 млрд. долларов США [6], т. е. увеличится в 2,35 раза. Сингапур зарекомендовал себя как наиболее оснащенный рынок электронной коммерции в Юго-Восточной Азии [11].

Сингапур активно внедряет концепцию электронного правительства, стремясь улучшить общественные услуги и уровень эффективности государственных органов. Это включает в себя электронные государственные услуги, цифровые платформы и облачные технологии для оптимизации взаимодействия с гражданами и предприятиями.

Сингапур активно инвестирует в создание технологических кластеров, таких как One-North, где сосредоточены технологические компании, исследовательские центры и стартапы. Это способствует обмену знаниями и инновациям в рамках технологического сообщества.

Правительство Сингапура активно поддерживает исследования и разработки в области ИТ. Программы, такие как Research, Innovation, Enterprise (RIE), предоставляют финансовую поддержку для проектов, направленных на технологические инновации.

Сингапур обладает высокоразвитой цифровой инфраструктурой, включая широкополосный доступ в Интернет, также для защиты передаваемых данных в стране активно развивается кибербезопасность, как неотъемлемая часть индустрии.

Эти направления развития делают Сингапур важным центром исследований информационных технологий в регионе, привлекая ИТ компании, инвесторов и талантливых профессионалов в сфере информационных технологий. Все это создает прочный фундамент для дальнейшего развития ИКТ.

Анализ основных направлений развития в области ИКТ в рассматриваемых странах АТР выявил общие направления дальнейшего развития: цифровая инфраструктура, инвестиции и финансирование, цифровая стратегия и политика, образование и кадры, стартап-экосистема, безопасность и конфиденциальность данных.

Цифровая инфраструктура: наличие современных высокоскоростных интернет-сетей, мобильных технологий и облачных вычислений является ключевым фактором для обеспечения доступа и эффективного использования ИТ.

Инвестиции и финансирование: финансовая поддержка со стороны государства, частного сектора и международных инвесторов стимулирует исследования, разработки и внедрение новых технологий.

Цифровая стратегия и политика: эффективные стратегии и политика в области цифровой трансформации играют ключевую роль в обеспечении устойчивого развития ИКТ.

Образование и кадры: наличие квалифицированных кадров и современных образовательных программ в области ИТ необходимо для поддержки инноваций и технологического развития.

Стартап-экосистема: развитая стартап-среда, включая инфраструктуру для создания и развития новых компаний, способствует инновациям и стимулирует конкуренцию.

Безопасность и конфиденциальность данных: создание эффективных систем кибербезопасности и обеспечение конфиденциальности данных играют важную роль в создании доверия к цифровым технологиям и их интеграции, принятию.

Спрос на цифровые технологии: развитие потребительского и корпоративного спроса на цифровые технологии и услуги стимулирует развитие отрасли, что в свою очередь создает новые возможности для экономии [1].

Итак, развитие информационно-коммуникационных технологий в странах АТР (Китай, Япония, Южная Корея, Сингапур) дает огромные возможности для

улучшения экономики, образования, здравоохранения и других сфер общественной жизни, как в этих странах, так и во всем мире. Однако для того чтобы не было проблем в дальнейшем развитии, необходимо содействие со стороны государства, бизнес-сектора и общества в целом. Развитие ИКТ инфраструктуры, повышение цифровой грамотности и обеспечение кибербезопасности станут ключевыми факторами в обеспечении устойчивого развития стран АТР в эпоху цифровой трансформации.

Список источников

1. Ботеновская, Е. С. Сравнительный анализ тенденций и особенностей инновационного развития стран Азиатско-Тихоокеанского региона / Е. С. Ботеновская // Новости науки и технологий. – 2016. – № 1(36). – С. 28-35.
2. Кузнецов, М. Е. Сравнительный анализ моделей устойчивого развития стран Азиатско-Тихоокеанского региона на примере Южной Кореи и Вьетнама / М. Е. Кузнецов // Экономика устойчивого развития. – 2023. – № 3(55). – С. 91-99.
3. Нагирная, А. В. Особенности развития глобального рынка информационно-коммуникационных товаров и услуг / А. В. Нагирная // Экология урбанизированных территорий. – 2014. – № 3. – С. 30-36.
4. Понька, Т. И. Информационная политика и информационная безопасность КНР: развитие, подходы и реализация / Т. И. Понька, М. С. Рамич, Ю. У // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. – 2020. – Т. 20, № 2. – С. 382-394.
5. Размер и прогноз рынка ИКТ Китая (по области ИТ-решений, диапазону размеров и вертикали) до 2027 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globaldata.com/store/report/china-ict-market-analysis/> (дата обращения: 21.12.2023).
6. Размер и прогноз рынка ИКТ Сингапура (по областям ИТ-решений, диапазону размеров и вертикали) до 2027 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globaldata.com/store/report/singapore-ict-market-analysis/> (дата обращения: 21.12.2023).

7. Размер и прогноз рынка ИКТ в Южной Корее (по областям ИТ-решений, диапазону размеров и вертикали) до 2027 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globaldata.com/store/report/south-korea-ict-market-analysis/> (дата обращения: 21.12.2023).
8. Размер и прогноз рынка ИКТ Японии (по области ИТ-решений, диапазону размеров и вертикали) до 2027 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globaldata.com/store/report/japan-ict-market-analysis/> (дата обращения: 21.12.2023).
9. Финмаркет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finmarket.ru/news/5944720> (дата обращения: 21.12.2023).
10. Электронное правительство в Южной Корее - статистика и факты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/topics/8246/e-government-in-south-korea/#topicOverview> (дата обращения: 21.12.2023).
11. GMV of e-commerce market in Singapore 2019-2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.153a22de-65937c3f-65cc1a8a-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/1127943/singapore-gmv-e-commerce-market/ (дата обращения: 21.12.2023).

References

1. Botenovskaya, E. S. Comparative analysis of trends and features of innovative development of countries of the Asia-Pacific region / E. S. Botenovskaya // News of science and technology. – 2016. – No. 1(36). – P. 28-35.
2. Kuznetsov, M. E. Comparative analysis of models of sustainable development of the countries of the Asia-Pacific region using the example of South Korea and Vietnam / M. E. Kuznetsov // Economics of sustainable development. – 2023. – No. 3(55). – pp. 91-99.
3. Nagirnaya, A.V. Features of the development of the global market of information and communication goods and services / A.V. Nagirnaya // Ecology of urbanized territories. – 2014. – No. 3. – P. 30-36.

4. Ponka, T. I. Information policy and information security of the PRC: development, approaches and implementation / T. I. Ponka, M. S. Ramich, Yu. U // Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. Series: International relations. – 2020. – T. 20, No. 2. – P. 382-394.
5. China ICT market size and forecast (by IT solution area, size range and vertical) until 2027. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.globaldata.com/store/report/china-ict-market-analysis/> (access date: 12/21/2023).
6. Size and forecast of the Singapore ICT market (by areas of IT solutions, size range and vertical) until 2027 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.globaldata.com/store/report/singapore-ict-market-analysis/> (access date: 12/21/2023).
7. Size and forecast of the ICT market in South Korea (by areas of IT solutions, size range and vertical) until 2027 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.globaldata.com/store/report/south-korea-ict-market-analysis/> (access date: 12/21/2023).
8. Size and forecast of the Japanese ICT market (in terms of IT solutions, size range and vertical) until 2027 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.globaldata.com/store/report/japan-ict-market-analysis/> (access date: 12/21/2023).
9. Finmarket [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.finmarket.ru/news/5944720> (access date: 12/21/2023).
10. Electronic government in South Korea - statistics and facts [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.statista.com/topics/8246/e-government-in-south-korea/#topicOverview> (access date: 12/21/2023).
11. GMV of e-commerce market in Singapore 2019-2025 [Electronic resource]. – Access mode: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.153a22de-65937c3f-65cc1a8a-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/1127943/singapore-gmv-e-commerce-market/ (access date: 12/21/2023).

Московский экономический журнал. № 1. 2024

Moscow economic journal. № 1. 2024

Для цитирования: Тюленева Т. И., Смирнов Н. С., Букатников А. А. Анализ развития информационно-коммуникационных технологий в странах АТР // Московский экономический журнал. 2024. № 1. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-1-2024-28/>

© Тюленева Т. И., Смирнов Н. С., Букатников А. А., 2024. *Московский экономический журнал, 2024, № 1.*