

get on their feet and set sail for three to five years. The state, in turn, reaped the benefits in the form of taxes, duties, improved dynamics of economic growth and social stability. In our practice, nine special zones that emerged in the early 1990s were quickly abolished due to ineffective use of public funds. At the same time, there are successful businesses in our special zones.

An analysis of the available foreign practice allows us to identify the main directions of the impact of the SEZ on the economy of the host country. First of all, this is the inflow of foreign direct investment. SEZs play an important role in attracting foreign direct investment. For example, in the Philippines, the share of FDI in SEZs increased from 30% to 81% over the past 5 years, in Mexico it increased from 6% to 23%, and in China, FDI inflows in SEZs account for 80% of all investments [4].

One of the goals of the created export-production zones is the transfer of technologies from abroad. This is the purchase of local raw materials, components, semi-finished products, which increases the technical skills of suppliers. In many ways, the form and quality of feedbacks is determined by the general level of industrial development of the host country: the presence of a relatively developed industrial base in the country encourages foreign affiliates to cooperate with domestic partners, which gives them a gain in price [5].

It is necessary to note the expansion of research and development activities (R&D) [6].

The analysis of the world experience in the formation and development of innovation systems has shown a variety of models and methods for stimulating innovation that have developed in developed countries to date. At the same time, the study of the forms and methods of using specific tax instruments for enhancing R&D in the private sector showed that it is impossible to single out the most effective type of tax incentives. The factors that determine the effectiveness of tax subsidies are the very content of the tax incentive, its compliance with the general tax system of the state, as well as the level of the company's profitability and R&D expenses.

In general, on the basis of the investigated results of the SEZs in foreign countries, it can be argued that such institutional formations will stimulate industrial growth in the republic. In countries with a developed model of export-production zones, the added value in the manufacturing sector is increasing. Thanks to the activities of zonal enterprises, their share in the global value added indicator is growing at a faster rate than in countries without SEZs. This contributes to economic restructuring and export diversification. In addition, due to the specific atmosphere of the zones, a demonstration effect can be achieved, namely, the process of liberalization and modernization of the economy will be stimulated in the rest of the country.

### References

1. <http://senate.parlam.kz/storage/1d512b32b07d4e3894685ebcfa65d873.pdf>
2. <https://ru.sputnik.kz/economy/20190521/10207855/uspeshnye-sez-kazakhstan.html>
3. [https://www.inform.kz/ru/tehnopark-astana-hub-delitsya-itogami-pervogo-goda-raboty\\_a3582756](https://www.inform.kz/ru/tehnopark-astana-hub-delitsya-itogami-pervogo-goda-raboty_a3582756)
4. Special economic Performance, lessons learned, and implications for zone development. The World Bank Group. April 2008.
5. Yue-man Yeung, Joanna Lee, Gordon China's special economic zones at 30. Eurasian Geography and Economics, 2009, No. 2
6. Thomas Special economic zones. What have we learned. Economic premise. The World Bank. September 2011, No. 64

### Тенденции цифровизации инновационного процесса в Республике Казахстан

А.Б. Токсамбаева

Докторант 2-го года обучения по специальности «Экономика»

[aluatoxambayeva@gmail.com](mailto:aluatoxambayeva@gmail.com)

Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда

Аннотация: Целью данной статьи является выявление современных аспектов и проблемных вопросов в сфере цифровизации инновационного процесса. В настоящее время процветание организации зависит от ее способности мгновенно внедрять инновации, коммерциализировать их и получать соответствующую прибыль. Поэтому изучение возможности цифровых решений и применения технологий для эффективного внедрения и управления инновационной деятельностью является наиболее актуальным. Активное использование цифровых технологий обеспечивает сетевое взаимодействие участников инновационного процесса, способствует формированию конкурентных

преимуществ организации, выступает необходимым условием конкурентоспособности страны. В мире давно назрела необходимость проведения мероприятий по формированию условий, стимулирующих тенденцию технологического инновационного прорыва. В Республике Казахстан были приняты соответствующие нормативные акты только в конце 2017 года, направленные на перевод всех функциональных областей деятельности организации на цифровой формат.

Ключевые слова: организация, инновационная деятельность, цифровизация, информационные технологии, инновационный процесс, технологии, технологическая трансформация.

Цифровые технологии все чаще становятся неотъемлемой частью различных функциональных направлений компании. Цифровая экономика создала новые проблемы для эффективного функционирования рынков. В частности, резкое сокращение затрат на поиск, вход, транспортировку и воспроизводство имеют глубокие последствия для формирования инноваций и обеспечения баланса между информационными потребностями компаний и конфиденциальностью потребителей. К сожалению, уровень использования цифровых технологий в Республике Казахстан (далее – РК) по-прежнему остается низким по сравнению с предприятиями в промышленно-развитых странах. Согласно Послания Президента РК «Казахстан в новой реальности: время действий» от 01 сентября 2020 года «создание по-настоящему диверсифицированной, технологичной экономики для нас не просто необходимость, этот путь уже безальтернативен»... «Цифровизация – это не следование модной тенденции, а ключевой инструмент достижения национальной конкурентоспособности» [1].

Цифровая экономика состоит из двух взаимосвязанных частей. «Цифровая индустриализация» - это ее ядро, «Промышленная цифровизация» - это ее продолжение. По сравнению с наиболее понятным первым термином, второй – направлен на повышение эффективности и производительности отраслей обрабатывающей промышленности и сферы услуг. Это может изменить конкурентоспособность отрасли в мире и его положение в глобальной цепочке создания стоимости. В настоящее время развитие цифровой экономики в различных секторах экономики страны в целом демонстрирует явные отличия от других стран.

Сегодня, во многих странах трансформация бизнеса и модернизация технологической инфраструктуры стала центром внимания. На это также влияет усиливающаяся тенденция интеграции Интернета.

Применение интеллектуальных машин, современных коммуникаций, больших данных и инструментов для вычисления в эпоху развития цифровой экономики вызывают благоприятные изменения в промышленности. Различные процессы, связанные с такими понятиями как интеллектуальное производство, Индустрия 4.0 и промышленный Интернет - это синонимы происходящих преобразований [2].

На основе концептуального подхода к анализу производственной деятельности предприятий в рамках Индустрии 4.0, существует модель готовности промышленных компаний к Индустрии 4.0 в развивающихся странах (в частности, в Республике Казахстан). Данная модель состоит из пяти измерений: технология, организация, управление и стратегия, сотрудники и внутриорганизационные коммуникации, а также межорганизационное сотрудничество с другими участниками цепочки создания стоимости или, другими словами, интеграция в инновационную экосистему. Каждое измерение разбито на различные под-измерения, чтобы лучше понять и оценить конкретную ситуацию каждой отдельно взятой производственной компании и обрабатывающей промышленности страны в целом. Каждое под-измерение введено в действие с помощью четырех индикаторов (Рисунок 1) [3].

На рисунке проиллюстрированы основные направления, по которому производственные компании РК идут к готовности к Индустрии 4.0. Следуя этой концепции, последующие этапы характеризуются повышением уровня сложности в пяти измерениях, описанных выше: технологии, организация производства и логистики, управление и стратегия, сотрудники и коммуникация, а также межфирменное сотрудничество. В целом производственный сектор Казахстана имеет достаточный потенциал для повышения своей конкурентоспособности и создания рабочих мест и наращивания прибыли.

По итогам 2019 года 3206 предприятий (из 28414 предприятий республики) имели инновации (в 2018г. – 3230 предприятий). По сравнению с 2018 годом количество предприятий, имеющих инновации, уменьшилось на 24 предприятия. Инновационная активность предприятий по продуктовым, процессным, организационным и маркетинговым инновациям составила 11,3%, в том числе по продуктовым и процессным инновациям – 7,5%. Наиболее высокая активность в области инноваций по всем типам инноваций наблюдалась среди крупных предприятий и составила 43,0% (из

1819 отчитавшихся крупных предприятий 783 осуществляли инновационную деятельность). Объем инновационной продукции в 2019 году по сравнению с 2018 годом уменьшился на 16,8% и составил 981328,3 млн. тенге. К сожалению, в Республике Казахстан уровень инновационной активности организаций, по сравнению с зарубежными организациями развитых стран остается на низком уровне.

За анализируемый период затраты на продуктовые и процессные инновации уменьшились на 37,4% по сравнению с предыдущим годом и составили 535918,1 млн. тенге (в 2018г. – 856449,5 млн. тенге). При этом, затраты на продуктовые и процессные инновации из собственных средств предприятий составили 440271,6 млн. тенге, что составляет 82,2% от общих затрат на продуктовые и процессные инновации [4].

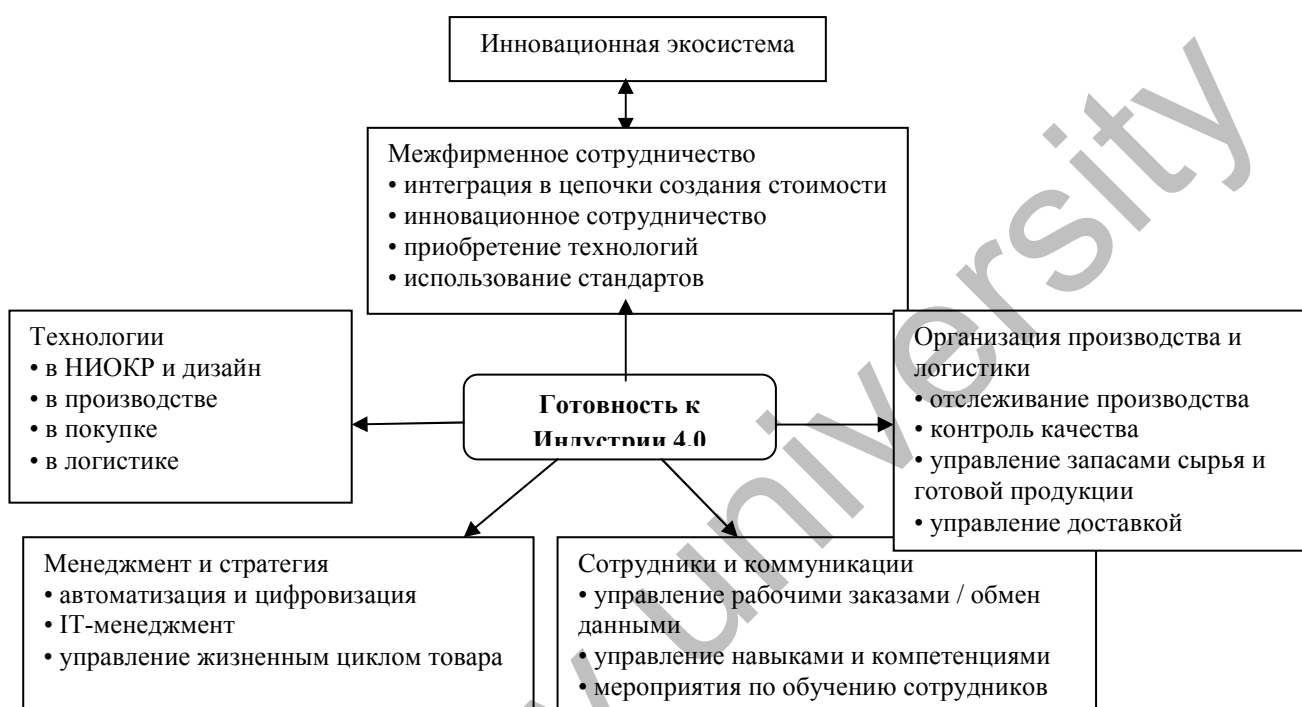


Рисунок 1. Концепция перехода к Индустрии 4.0

Примечание – источник [3]

Отрасль цифровых технологий представлена двумя основными отраслями:

1. информационно-коммуникационная (далее – ИКТ), в которой создаются технологии, использующие средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, передачи данных;
2. отрасль информационных технологий (далее – ИТ-отрасль), предоставляющая услуги, предназначенные для содействия выполнению функций сбора, преобразования, хранения данных и информации электронным способом [5].

В целях описания состояния отраслей была использована статистическая отчетность, раскрывающая сущность экономических показателей за 2019 год.

Количество отчитавшихся организаций за 2019 год составило 130074 единицы, из них использовали компьютеры 83,9% (109172 единицы), имели доступ к сети Интернет 81,1% (105531 единицы) и только 8,9% (11577 единиц) организаций использовали Облачные ИТ-услуги. Из числа 8243 организаций государственного управления использовали компьютеры 98,3% (8105 единиц), имели доступ к сети Интернет 92,3% (7612 единиц) и лишь 4,2% (348 единицы) использовали Облачные ИТ-услуги. Количество организаций, использующих цифровые технологии при производстве составило 2785; использующих робототехнику – 2196; проводивших анализ больших данных – 1772.

За отчетный период в организациях использовалось 1124,1 тысяч компьютеров, из них подключенных к сети Интернет – 82,4% (925,8). Из общего числа компьютеров организациями государственного управления были использованы 145,5 тысяч компьютеров, из них подключенных к сети Интернет – 56,2% (81,8). Общая сумма затрат организаций на ИКТ составила 337,7 млрд. тенге, из них организаций государственного управления – 37,6 млрд. тенге. Основная доля организаций,

использующих сеть Интернет для связи с государственными органами, приходится на получение информации – 82,9%, электронную отправку заполненных формуляров – 76,2%, загрузку (скачивание) формуляров – 60,3% [6].

В Казахстане необходимость применения информационных технологий назрела достаточно давно, но главным драйвером активизации такого процесса стало утверждение в декабре 2017 года Правительством Республики Казахстан программы «Цифровой Казахстан», утвержденной Постановлением Правительства РК от 12 декабря 2017 г. №827. Начиная с того периода в РК ежегодно активно проводятся мероприятия (форумы, круглые столы, дискуссионные онлайн-площадки) по вопросам развития и ускорения процессов цифровизации в стране, в том числе в инновационной сфере. Этот период сопровождался такими масштабными мероприятиями как проведение впервые в стране международной вставки «Ехро-2017», создано Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан (согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2019 года № 501), которое занимается формированием и реализацией государственной политики в области цифрового развития страны, в сферах инновационной деятельности, связи, оказания государственных услуг, электронной промышленности (далее - Министерство).

Министерством, во исполнения Послания Президента РК «Казахстан в новой реальности: время действий» от 01 сентября 2020 года, разработан план достижения поставленных Главой государства целей, в рамках которого реализуются масштабные проекты призванные значительно улучшить качество жизни населения (улучшение и предоставление связи в отдаленных населенных пунктах); продолжается работа по переносу всех справок с бумажных носителей в онлайн-режим. Реализован проект по открытию ИП через приложение Kaspi.kz, регистрации согласия на донорство, бронированию очереди в СпецЦОН и ЦОН, сведения из земельного кадастра, перевод и восстановление обучающихся, назначение выплаты опекунам и попечителям и т.д. То есть, расширились возможности по получению многих услуг онлайн.

Также появилась возможность хранения и предоставления через смартфон в случае необходимости документов удостоверяющие личность, водительских прав в цифровом формате в приложении eGovMobile. В настоящий момент прорабатывается вопрос о закреплении этой возможности на законодательном уровне. В целях обеспечения комфортного и быстрого процесса регистрации на площадке eGov, будет использована биометрия, позволяющая человеку зарегистрироваться в течение минуты [7].

IT-рынок Казахстана на сегодняшний день переживает кризис пандемии Covid-19 не только без значительных потерь, но и с положительной динамикой. Новые и развивающиеся стартап-компании в первой половине 2020 года смогли привлечь около 5 млрд. тенге инвестиций. Кроме того, большинство сделок произошло во время пандемии.

Произошел значительный рост количества онлайн-сервисов, особенно в сфере доставки необходимых товаров и пищевых продуктов: например, Flip.kz, Wildberries, Arbut.kz, Glovo, Walt, Chocofood и других, которые увеличили даже штат сотрудников и, соответственно, прибыль. В этом году деятельность многих технопарков, лабораторий сопровождалась полным переходом на онлайн-формат работы со стартапами. На рисунке 2 представлены наиболее достойные внимания стартапы по итогам первого полугодия текущего года по версии новостного портала inbusiness.kz:

Государство стимулирует отрасли грантовой программой на 1,3 млрд тенге, которая стартовала осенью этого года через дочернюю организацию холдинга АО «Центр инноваций и информационных технологий» (охват грантами по 10 млн. тенге порядка 50 стартапов (проверка жизнеспособности) и 5 проектов по 150 млн. тенге (в целях коммерциализации)).

Проблемных сфер, то есть незанятых ниш более чем достаточно. Так, в сфере доставки, по мнению экспертов, нужны сервисы по оптимизации маршрутов, минимизации контактов с людьми. Необходимо развивать больше проектную деятельность по автоматизации бизнесов, обучению новым профессиям, онлайн-бирже труда [8].

Эксперты по инновациям единодушно согласны в том, что исходом выхода из пандемии станет высокая степень цифровизации экономик многих стран, в том числе и Казахстана, где коронакризис способствовал активизации процессов цифровизации во всех сферах и отраслях экономики.

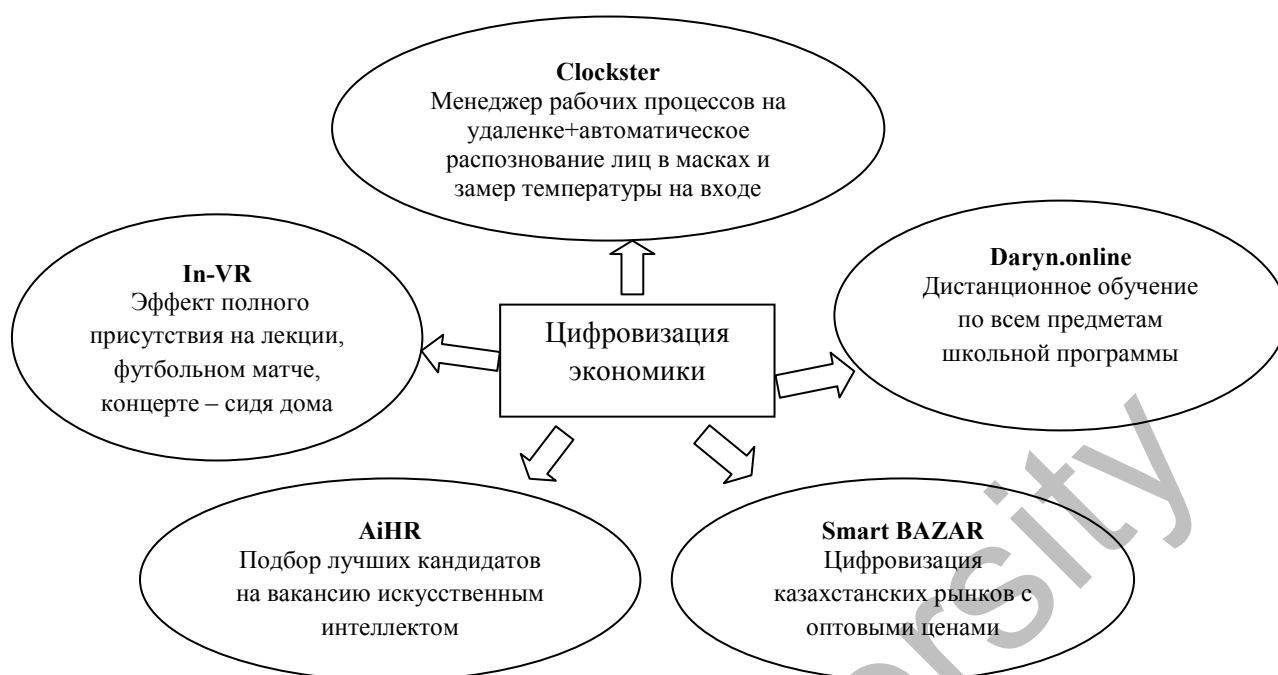


Рисунок 2. Топ интересных стартапов по итогам I полугодия 2020 года (по версии inbusiness.kz)  
Примечание – источник [8]

Поэтому, на этом фоне внедрение цифровых технологий в экономику, особенно в производственном секторе, IT-отрасли является существенной частью программы правительства Республики Казахстан в сфере инноваций и технологий.

#### Список литературы

1. Послание Президента Республики Казахстан «Казахстан в новой реальности: время действий» народу РК от 01 сентября 2020 года. [www.primeminister.kz](http://www.primeminister.kz)
2. K. Li, D.J. Kim, K.R. Lang, R.J. Kauffman, M. Naldi, How Should We Understand the Digital Economy in Asia? Critical Assessment and Research Agenda, *Electronic Commerce Research and Applications* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101004>
3. Horvat D., Stahlecker T., Zenker A., Lerch C., Mladineo M. A conceptual approach to analyzing manufacturing companies' profiles concerning Industry 4.0 in emerging economies / 28th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM2018), June 11-14, 2018. *Procedia Manufacturing* 17 (2018), P. 419–426.
4. Бюллетень «Об инновационной деятельности предприятий в Республике Казахстан» по итогам 2019 года. [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz)
5. Быковская Е.Н., Кафиятуллина Ю.Н., Харчилава Г.П. Современные тенденции цифровизации инновационного процесса // *Управление*. – № 1(19). – 2018. – С. 38–43.
6. Бюллетень «Об использовании информационно-коммуникационных технологий на предприятиях Республики Казахстан» по итогам 2019 года. [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz)
7. Цифровизация – базовый элемент всех реформ и новые возможности для современного Казахстана. <https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/press/news/details/115781?lang=ru>
8. Кучма В. Стартапы коронакризиса. 08.09.2020 г. <https://inbusiness.kz/ru/news/startapy-koronakrizisa>