

УДК 330

ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

М.И. СТЕГАНЦЕВА¹, С.С. ПРОКОПОВИЧ¹, ЛАВРЕНОВА О.А.²

¹ студенты учебной группы 10302222

² ст. преподаватель кафедры «Инженерная экономика»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются особенности понятия цифрового производства, бизнес-экосистемы и, соответственно, экосистемы цифрового производства, а также обсуждаются их виды и функции. Делается вывод о перспективах таких экосистем и их влиянии на совершенствование управления предприятием.

Ключевые слова: цифровое производство, бизнес-экосистема, экосистема цифрового производства, индустрия 4.0., цифровизация, автоматизация, цифровые технологии.

THE ECOSYSTEM OF DIGITAL PRODUCTION

M.I. STEGANTSEVA¹ S.S. PROKOPOVICH¹, O.A. LAVRENOVA²

¹ group students 10302222

² senior Lecturer of the Department «Engineering Economics»

Belarusian National Technical University

Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article examines the features of the concept of digital production, business ecosystems and, accordingly, digital production ecosystems, as well as discusses their types and functions. The conclusion is made about the prospects of such ecosystems and their impact on improving enterprise management.

Keywords: digital production, business ecosystem, digital production ecosystem, industry 4.0., digitalization, automation, digital technologies.

На сегодняшний день информационные технологии в экономике и производстве играют ключевую роль в качестве инструмента управления. Они осуществляют контроль за издержками производства, разрабатывают варианты увеличения производительности

труда и доходов, а также рассчитывают показатели эффективности по многим производственным факторам.

В условиях цифровой трансформации основой успешного ведения бизнеса для компании является создание бизнес-экосистем или экосистемы цифрового производства, что также является ключевым элементом современной инновационной политики.

Цифровое производство – это процесс создания товаров или услуг с использованием цифровых технологий. Такое производство включает в себя автоматизацию и цифровизацию этапов производственного процесса, начиная от проектирования и разработки, заканчивая производством и распространением готовой продукции. Как и все типы производства, данный тип производства имеет ряд своих особенностей, которые включают в себя:

- 1) Использование технологий обработки данных;
- 2) Автоматизацию и роботизацию;
- 3) Интеграцию производственных процессов;
- 4) Использование облачных технологий;
- 5) Разработку и внедрение инновационных технологий;
- 6) Повышение гибкости и аддитивности;
- 7) Увеличение производительности и эффективности;
- 8) Минимизацию времени и затрат;
- 9) Массовую индивидуализацию.

Как говорилось выше, трансформация науки и технологий в единый вектор развития является основной тенденцией последних лет, что сопровождается появлением цифровых экосистем, технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных. Внедрение такого понятия как «экосистема ведения бизнеса на предприятии» или непосредственно «экосистема цифрового производства» обусловлено усложнением организации производственных и экономических систем, осуществления взаимодействия с применением сетевых технологий.

Что касается понятия «экосистема», то в условиях глобальной информационно-инновационной экономики оно становится всё более популярным. Сам термин пришел в экономическую науку из биологии, где экосистема трактуется как комбинация слов «эко» и «система».

В 1935 году известный ботаник и эколог Артур Тэнсли в своих работах ввёл данное понятие и считал, что экосистема – это единая

открытая функционирующая биологическая система, которая состоит из совокупности живых организмов и среды их обитания, а также системы связей, посредством которых осуществляется обмен веществ.

В экономике данное понятие максимально схоже с тем, что было трактовано Артуром Тэнсли. Впервые про экосистему в бизнесе и экономике упомянул Джеймс Мур в своей статье «Хищники и добыча: новая экология конкуренции». В ней «экономическая деятельность» рассматривается как экосистема, в которой потребители и производители совместно эволюционируют, дополняя друг друга и тем самым развиваются. В этой концепции компания рассматривалась не как отдельный игрок, а как представитель бизнес-экосистемы, охватывающей множество участников рынка из разных отраслей.

В конечном итоге, можно определить, что бизнес-экосистема – это сеть из экономических субъектов, индивидуальная деятельность каждого из которых представляет собой уникальный элемент данной системы. Все элементы имеют единый стратегический орган управления, который отвечает за развитие всей организации. Тем самым, бизнес-экосистема представляет собой структуру взаимозависимых элементов, которая состоит из центральной организации (фирмы, бизнес-единицы или структурного подразделения) и её окружения, а также связей между ними, создающих синергический эффект, – предоставляя своим участникам дополнительные возможности (ресурсы, компетенции) для достижения собственных целей

Существует два основных вида бизнес-экосистем:

1. *Экосистемы решений* создают или предоставляют товары и услуги, координируя различных участников рынка. Экосистема представляет собой основную компанию, которая управляет предложениями нескольких комплементарных компаний, создающих дополняющие компоненты к основному продукту. Примерами таких экосистем являются банки, выпускающие банковские карты; системы «умного» дома (Home Kit) и решения для солнечной энергетики в жилых помещениях.

2. *Экосистемы транзакций* связывают независимых производителей товаров или услуг с клиентами через единую цифровую платформу. Например, «eBay» соединяет независимых продавцов с покупателями, «Uber» позволяет пассажирам найти свободное такси,

а «HeadHunter» помогает компаниям искать внештатных сотрудников. Ценность такого типа экосистемы возрастает с количеством ее клиентов. К этому типу относятся также экосистемы «Сбера» и «Яндекса».

Самой известной экосистемой в Европе и США является «Amazon». Джефф Безос создал одну из самых больших цифровых экосистем в мире. Такая экосистема включает интернет-магазин с широким ассортиментом товаров, облачные сервисы Amazon Web Services, стриминговую платформу Amazon Prime Video или Twitch, электронную книгу Kindle, голосового помощника Alexa и другие сервисы.

В Российской Федерации самую известную экосистему создал «СБЕР» – это разветвленная сеть сервисов, в которую входит свыше 50 компаний, функционирующих на единой цифровой платформе, позволяющей клиентам решать разнообразные задачи, как личные, так и профессиональные. В центре экосистемы находится клиент с его ежедневными потребностями – от желания позавтракать или почитать новости до необходимости отправить посылку. Другие два направления развития экосистемы – услуги для государства и бизнеса.

Самой распространённой бизнес-экосистемой в Беларуси является российский «Яндекс». Сервисы помогают пользователям решать большую часть бытовых задач: покупать продукты и товары, заказывать еду, вызывать такси и так далее. Данная экосистема максимально схожа с знаменитой американской экосистемой «Amazon». Здесь тоже есть свой маркетплейс и свой голосовой помощник Алиса. А если говорить конкретно, то в экосистему Яндекса входят Яндекс GO, Лавка, Еда, Маркет, Яндекс Директ, Программа лояльности Яндекс Плюс и Экспресс-доставка.

Экосистема цифрового производства – это комплексное сетевое сообщество, включающее взаимодействующие факторы, ресурсы и инфраструктуру цифровых технологий, а также нормативно-правовую базу, которая обеспечивает возможность создания, развития и эффективной эксплуатации цифровых продуктов и услуг. Она фокусируется на оптимизации данных и рабочих процессов различных внутренних отделов, инструментов, систем, а также клиентов, поставщиков и внешних партнеров. Она должна устранять препятствия

на пути клиента и давать возможность каждому участнику экосистемы использовать самые современные технологии и системы для удовлетворения своих индивидуальных потребностей. Экосистема цифрового производства действует внутри предприятий, на которых практически отсутствует деятельность человека. Она полностью автоматизирует процесс проектирования, разработки, производства, распределения и упаковки продукции.

Сегодня экосистема цифрового производства включает в себя множество компаний-разработчиков, интернет-платформ, поставщиков облачных услуг, инвесторов, специалистов по искусственному интеллекту и других технологиях.

По итогам проведённой работы, можно сделать вывод, что понятие экосистемы цифрового производства подразумевает создание и развитие цифровых технологий и инфраструктуры, способствующих росту и конкурентоспособности компаний, переходу на полностью автоматизированное производство, а также осуществление цифровой трансформации во всех сферах деятельности. Рынок разработки экосистем цифрового производства представляет большие возможности для инноваций и роста. Компании, разрабатывающие такие решения, имеют потенциал для успешного позиционирования на рынке и удовлетворения растущего спроса со стороны предприятий, желающих совершенствовать и автоматизировать свои производственные процессы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Что такое цифровое производство? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.skolkovo.ru/news/cifrovoye-proizvodstvo-metody-ekosistemy-tehnologii/>.
2. Бизнес-экосистема [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-ekosistema>.
3. Сущность и структурные компоненты цифровой экосистемы промышленного предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-strukturnye-komponenty-tsifrovoy-ekosistemy>.

REFERENCES

1. What is digital manufacturing? [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.skolkovo.ru/news/cifrovoe-proizvodstvo-metody-ekosistemy-tehnologii/>.
2. Business ecosystem [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-ekosistema>.
3. The essence and structural components of the digital ecosystem of an industrial enterprise [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-strukturnye-komponenty-tsifrovoy-ekosistemy>.