

In conclusion, the use of blockchain technologies in business process engineering and reengineering represents an important step for Kazakhstan in its pursuit of a digital future. Blockchain helps optimize business processes, enhance security and transparency, and stimulate economic growth. The implementation of this technology will open new horizons for the development of Kazakhstani business and the entire digital sector of the country.

### References

1. Business Process Engineering: A Guide for Students Specializing in "Engineering Business (by directions)" / B.A. Zhelezko, O.A. Lavrenova. – Minsk: BNTU, 2021. – 102 p.
2. <https://nationalbank.kz/ru/page/Digital-Tenge>
3. State Program "Digital Kazakhstan" [Electronic resource]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>

### Экосистемы в цифровой экономике: объединение технологий, моделей и людей

А.Н. Рахимова<sup>1</sup>, А.А. Денежкин<sup>2</sup>, Н.А. Нарымбай<sup>3</sup>, Д.К. Турмухамбет<sup>4</sup>

<sup>1</sup>м.э.н., преподаватель кафедры экономики и международного бизнеса

<sup>2,3,4</sup> студенты 4-курса ОП 6В06102-ИТ-предпринимательство и цифровая экономика

[akerkenurlanovna@bk.ru](mailto:akerkenurlanovna@bk.ru) [pg.sharpqqq@gmail.com](mailto:pg.sharpqqq@gmail.com)

[nargiza.2003.09@mail.ru](mailto:nargiza.2003.09@mail.ru) [Turmuhambet.d@mail.ru](mailto:Turmuhambet.d@mail.ru)

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

Аннотация: Современные цифровые экосистемы характеризуются высокой степенью разнообразия, охватывая сразу несколько отраслей и объединяя представителей различных секторов промышленности, партнеров, конкурентов, клиентов и компаний. Это меняет традиционные подходы к ведению бизнеса, поскольку вместо модели, основанной на контроле и централизации, все чаще используется стратегия объединения и сотрудничества. Такой подход обеспечивает успех и делает экосистемы одной из наиболее эффективных инновационных бизнес-моделей. Ключевым фактором развития цифровых экосистем является понимание их зависимости от человеческого участия. Для их функционирования необходима четкая координация различных ролей. В некоторых случаях даже уступка конкуренту более выгодного положения может принести долгосрочную выгоду для всей экосистемы.

Ключевые слова: цифровая экосистема, развитие, базы данных, интернет вещей, цифровые технологии

Цифровая экосистема — это сеть взаимосвязанных цифровых технологий, платформ и сервисов, которые взаимодействуют друг с другом, создавая ценность для бизнеса и потребителей. Она состоит из различных элементов, таких как программное обеспечение, аппаратное обеспечение, данные и люди, которые работают вместе, упрощая цифровые транзакции, коммуникацию и сотрудничество на разных этапах взаимодействия с клиентами. Эти этапы взаимодействия с клиентами могут быть взаимосвязаны, и экосистема может поддерживать различные виды деятельности, такие как электронная коммерция, социальные сети, программные решения, аппаратное обеспечение и цифровые развлечения. В контексте бизнеса цифровая экосистема может также означать набор цифровых платформ и технологий, которые компания использует для взаимодействия со своими клиентами, партнерами и другими заинтересованными сторонами [1].

Цифровая экосистема ориентирована на повышение ценности для клиентов за счёт оптимизации данных и рабочих процессов в различных внутренних отделах, инструментах и системах, а также у клиентов, поставщиков и внешних партнеров. Она должна устранять препятствия на пути клиента и позволять каждому участнику экосистемы использовать новейшие технологии и системы для удовлетворения своих индивидуальных потребностей.

Эти экосистемы предлагают клиентам единую и простую в использовании систему, которая повышает ценность за счёт множества услуг, продуктов и аналитических данных. Это также позволяет платформам расти в геометрической прогрессии и опережать обычный рынок за счёт использования нескольких механизмов.

Это также означает, что при масштабировании экосистемы возможны различные бизнес-модели. От прямых продаж товаров и услуг до рекламы, подписок и многого другого. Благодаря лучшему пониманию клиента и переориентации на него можно увеличить количество предлагаемых услуг и товаров, а также количество информации, получаемой от клиентов. Это делает цифровые экосистемы настолько мощными и прибыльными, что список самых дорогих компаний мира возглавляют компании, использующие возможности цифровых экосистем. Там вы найдёте Apple, Google, Facebook, Microsoft и многих других, которые используют свою клиентскую базу и экосистемный подход для увеличения доходов и предоставления более качественных продуктов и услуг своим клиентам.

В конце 1990-х годов небольшая компания из Кремниевой долины под названием Google начала превращаться в сильного конкурента в индустрии поисковых систем, которую она теперь монополизировала. Доминирование Google в этой индустрии ознаменовало зарождение современной бизнес-экосистемы. Google продемонстрировал успешный пример внедрения инновационных клиентских инструментов, предоставляемых пользователям бесплатно, таких как Google Trends, Google Analytics и панели управления с функцией самостоятельного использования. Эти решения способствовали переходу от традиционных подходов к обслуживанию и клиентоориентированности к новой модели, направленной на создание условий, при которых пользователи могут самостоятельно достигать своих целей и повышать свою эффективность [2].

Хотя цифровые экосистемы обладают огромным потенциалом для создания ценности и роста, они также сопряжены с уникальным набором проблем и рисков из-за своего размера и сложности.

В свете различных текущих скандалов одной из ключевых проблем, безусловно, является конфиденциальность и безопасность данных. Учитывая огромные объёмы данных, которые отслеживаются, передаются и обрабатываются в рамках экосистемы, существует значительный риск утечки данных, их неправомерного использования и, конечно же, кибератаки, целью которых являются эти данные. Кроме того, зависимость от одного или нескольких поставщиков платформ может привести к монополистическому контролю, который в долгосрочной перспективе ограничивает конкуренцию и инновации, и современные тенденции направлены на предотвращение этого с помощью регулирования.

Более сложной задачей для координатора экосистемы, но в то же время и более рискованной, является взаимодействие различных технологий и систем внутри экосистемы. Несогласованные или несовместимые технологические стандарты могут иметь серьёзные последствия, поэтому неудивительно, что Google, Facebook и другие компании устанавливают и разрабатывают собственные технологические стандарты.

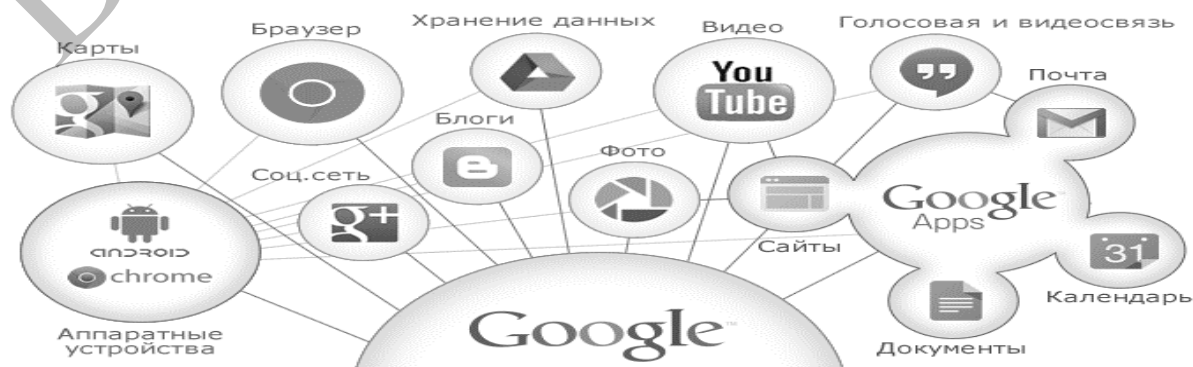


Рисунок 1. Развитая экосистема Google

Примечание – составлено авторами

В зависимости от бизнес-модели нормативные требования также являются проблемой. Поскольку цифровые экосистемы сложны и глобальны, а правила конфиденциальности, соблюдения законодательства, антимонопольные и другие соответствующие нормы необходимо постоянно отслеживать и внедрять, страны часто исключаются из различных сервисов.

По мере того, как общество вступает в эпоху цифровых экосистем, ландшафт стремительно меняется. Технологические гиганты показали, что возможно благодаря технологическому прогрессу и изменениям в поведении потребителей. Одной из ключевых тенденций, формирующих эту эволюцию, является растущее доминирование «экосистем, основанных на данных». Эти экосистемы используют огромные объёмы данных для оптимизации пользовательского опыта, оптимизации операций и создания новых ценностных предложений. Возьмём, к примеру, Facebook, который владеет данными обо всех взаимодействиях пользователей с Facebook, Threads, Whatsapp, Instagram и т. д., и Google, который владеет экосистемой поиска информации, видео и многого другого. Но есть и другие тенденции [3]:

— Доминирование экосистем, основанных на данных: в ближайшие годы данные будут играть ещё более важную роль в цифровых экосистемах, особенно в связи с быстрым развитием искусственного интеллекта. Компании, которые эффективно используют эти данные, могут получать беспрецедентную информацию о предпочтениях клиентов, моделях поведения и рыночных тенденциях или создавать передовые модели искусственного интеллекта на основе собственных данных.

— Интегрируйте новые технологии: новые технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), блокчейн и Интернет вещей (IoT), будут играть важнейшую роль в развитии цифровых экосистем. ИИ и машинное обучение могут анализировать огромные объёмы данных более эффективно, чем когда-либо прежде, открывая новые возможности для персонализации и автоматизации.

— Больше внимания конфиденциальности и безопасности: по мере того, как цифровые экосистемы становятся всё более ориентированными на данные, растёт обеспокоенность по поводу конфиденциальности и безопасности данных. Компаниям необходимо инвестировать в надёжные протоколы безопасности, чтобы защищать конфиденциальные данные и поддерживать доверие пользователей. Это также означает, что всё больше экосистем будут закрываться и не позволять другим третьим сторонам использовать свои обширные базы данных и информацию. В результате вторые участники и те, кто не входит в экосистему, окажутся под давлением и закроют свои экосистемы, как это сделала Apple.

— Межотраслевое сотрудничество и конвергенция: в неглобальных экосистемах, вероятно, будет наблюдаться больше межотраслевого сотрудничества, поскольку компании стремятся создавать более комплексные и интегрированные решения для пользователей. Например, партнёрские отношения между поставщиками медицинских услуг, технологическими компаниями и страховыми фирмами могут привести к созданию целостных экосистем здравоохранения, которые предлагают персонализированные медицинские услуги на основе индивидуальных данных о здоровье.

— Устойчивое развитие и корпоративная социальная ответственность: по мере роста общественного интереса к устойчивому развитию и этическим практикам цифровые экосистемы должны соответствовать этим ценностям. Это может включать в себя использование технологий таким образом, чтобы минимизировать их воздействие на окружающую среду, поощрение устойчивого поведения потребителей с помощью экосистемы и обеспечение того, чтобы преимущества цифровой трансформации были доступны всем слоям общества для преодоления цифрового неравенства.

За последние пять лет интернет-торговля в Казахстане продемонстрировала значительный рост, увеличив свою долю в розничной торговле более чем в пять раз и достигнув 13-14% от общего оборота. Эти показатели отражают изменение покупательских предпочтений, связанных с удобством, разнообразием товаров и конкурентными ценами, которые предлагает

онлайн-шопинг. Одним из главных факторов, способствующих такому росту, стало активное развитие интернет-инфраструктуры, улучшение доступа к сети и внедрение современных мобильных технологий [4].

Интернет-платформы играют центральную роль в становлении электронной коммерции. Они предоставляют продавцам возможность запускать виртуальные магазины, а покупателям – удобные и безопасные инструменты для выбора и покупки товаров. Благодаря защите персональных данных и надежным способам оплаты, доверие к онлайн-платформам постоянно растёт. На этом фоне эксперты и руководители крупных компаний сходятся во мнении, что в ближайшие годы интернет-торговля продолжит укреплять свои позиции в экономике Казахстана.

Первый вице-министр торговли и интеграции РК Айжан Бижанова на профильном форуме отметила, что страна уверенно движется к развитию электронной торговли, хотя её доля в общем обороте пока остаётся сравнительно небольшой. Она подчеркнула, что государство намерено активно поддерживать это направление, создавая благоприятные условия для его дальнейшего роста.

Хотя успех цифровых экосистем легко объяснить их ориентацией на данные, клиента и созданием добавленной ценности, важно помнить о сложности их разработки и реализации. Формирование таких экосистем требует наличия широкой клиентской базы, постоянного процесса создания ценности, налаженного взаимодействия с разнообразными партнёрами, клиентами и технологиями, а также высокой степени гибкости.

Для устойчивого развития крайне важно, чтобы компании и частные лица осознавали значимость и влияние цифровых экосистем, формирующихся на глобальном уровне. Участие в их создании или взаимодействие с ними открывает возможности для раскрытия их потенциала и создания значимых инноваций.

#### Список литературы:

1. Экономика цифровых экосистем. [Электронный ресурс] /<https://typeset.io/papers/economics-of-digital-ecosystems-261255b0tn>
2. Истоки современной экосистемы. [Электронный ресурс] /<https://medium.com/on-the-horizon/the-origins-of-the-modern-ecosystem-69b2eb96d309>
3. Predators and prey: a new ecology of competition. [Электронный ресурс] /<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10126156/>
4. Можно ли давать прогнозы по трансформации модели цифровых пространств в мире и Казахстане. [Электронный ресурс] / <https://kz.kursiv.media/2024-10-17/bg-digital-ecosystems/>