

И. Б. Дзюбенко

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск, Россия, konsult-i@yandex.ru*

ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Цифровая экономика обладает существенным потенциалом для ускорения инновационных процессов. Темпы изменений, которые мы переживаем сегодня, значительно быстрее, чем когда-либо прежде. Авторы теоретических и эмпирических исследований трансформации цифровой экономики отмечают: экономический рост больше не является инкрементальным¹, он разрушительный и нелинейный [1, 2]. Адаптация к новому нестабильному и неопределенному цифровому миру VUCA² требует цифровой трансформации компаний, ядром которой являются высокие технологии. Экспоненциальные технологии и организации появились как адаптивная реакция бизнеса на новый мир и являются основой создания новой экспоненциальной экономики, важнейшим признаком которой является скорость роста. Однако термин «экспоненциальная организация» не получил пока широкого распространения в экономической литературе. Это делает актуальным изучение природы и механизма данной новой модели высокотехнологичного бизнеса.

Ключевые слова: цифровая трансформация, экспоненциальные организации, экспоненциальные технологии, экономический рост

I. Dzyubenko

*Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk, Russia, konsult-i@yandex.ru*

EXPONENTIAL ORGANIZATIONS AND DIGITAL TRANSFORMATION

The digital economy has significant potential to accelerate innovation. The pace of change we are experiencing today is much faster than ever before. The authors of theoretical and empirical studies of the transformation of the digital economy note: economic growth is no longer incremental, it is destructive and non-linear [1, 2]. Adapting to the new volatile and uncertain digital world VUCA requires digital transformation of companies, the core of which is high technology. Exponential technologies and organizations emerged as an adaptive business response to the new world and are the basis for the creation of a new exponential economy, the most important feature of which is the rate of growth. However, the term «exponential organization» is not yet widely used in the economic literature. This makes it relevant to study the nature and mechanism of this new high-tech business model.

Keywords: digital transformation, exponential organizations, exponential technologies, economic growth

Ожидается, что цифровая революция, известная также как четвертая промышленная революция, превзойдет все предыдущие экономические преобразования по масштабу и сложности [3]. Подрывные технологии развиваются экспоненциальными темпами и стимулируют рост в таких ключевых отраслях, как финансы, энергетика, транспорт, образование, здоровье и торговля. Глобализация и широкое распространение интернета способствует ускорению этих процессов:

¹ Инкрементальный – пошаговый, увеличивающийся постепенно.

² VUCA – акроним английских слов volatility (нестабильность), uncertainty (неопределенность), complexity (сложность) и ambiguity (неоднозначность). Мир VUCA – это мир, в котором задачи прогнозирования трудно реализуемы.

- объем цифровой экономики в мире составляет 11,5 трлн долл. США, что эквивалентно 15,5 % мирового ВВП. К 2025 г. он составит 23 трлн долл. США, или 24,3 % мирового ВВП [4];
- за последние три десятилетия доллар, вложенный в цифровые технологии, увеличил ВВП в среднем на 20 долл. США, что в 6,7 раза больше, чем нецифровые инвестиции, которые добавили 3 долл. США на каждый вложенный доллар [5];
- по подсчетам специалистов аналитической компании IDC, мировой рынок общедоступных облачных услуг в 2019 г. вырос на 26 % и достиг 233,4 млрд долл. США [6];
- на фоне общего кризиса ИТ-рынка продажи облаков демонстрируют небывалый подъем. Вырос спрос на инфраструктуру удаленных рабочих мест, видеоконференцсвязь и другие инструменты совместной работы, а также на электронный документооборот. Ожидается, что изменения в ИТ-ландшафте будут носить долгосрочный характер, т. к., оценив преимущества облачной модели, бизнес не захочет возвращаться к старой парадигме после снятия ограничений [7].

Цифровая трансформация в фундаментальных отраслях порождает мультипликативные эффекты на стыках технологий. Самые быстрорастущие современные технологии позволяют совместное использование, что стимулирует рост. Учитывая перекрестное влияние друг на друга прорывных технологий, ожидается, что темпы изменений в будущем будут возрастать [2, с. 8]. Новая информационно-ориентированная парадигма ускоряет трансформацию компаний, отраслей и рынков, одновременно предлагая принципиально новые прорывные возможности и создавая угрозы для всех участников рынка любой сферы глобальной экономики [2]. Адаптация к новым условиям требует от компаний использования новых принципов управления ресурсами и новых моделей организации бизнеса.

Концепция «экспоненциальной организации» (ЭксО) как принципиально новой бизнес-модели, которая наилучшим образом соответствует требованиям ускоряющегося, нелинейного, подключенного к интернету цифрового мира, была разработана в Университете сингулярности (Singularity University) в 2008 г. Авторы концепции ЭксО определяют ее как организацию, обладающую несоизмеримо высокой продуктивностью по сравнению с другими аналогичными организациями благодаря использованию новой организационной модели и быстроразвивающихся экспоненциальных технологий [9].

В центре внимания экспоненциальных организаций находятся новые высокие технологии: искусственный интеллект, робототехника, биотехнологии и биоинформатика, медицина, нейронауки, программы анализа данных, нанотехнологии, чистые технологии. Соединение экспоненциальных технологий и новой бизнес-модели влечет за собой новые способы удовлетворения потребностей. Благодаря паттерну экспоненциального роста, присущему информационным технологиям, ЭксО способны выйти на уровень геометрической прогрессии в соотношении «затраты/выгоды».

Количественными критериями идентификации экспоненциальной организации являются как минимум 10-кратное превышение показателей эффективности деятельности по сравнению со среднеотраслевыми в течение четырех-пяти лет, и темпы роста, превышающие 200 % в течение 4 лет.

Связывая свои продукты с экспоненциальным ростом и снижая затраты с помощью экспоненциальных технологий, ЭксО предлагают продукты одновременно лучше, дешевле и более индивидуализировано, причем для всех клиентов. Благодаря этому они способны не только адаптироваться к стремительным изменениям, но и процветать.

Экспоненциальные организации демонстрируют экспоненциальный рост доходов, который даже в крупных компаниях превышает 100 % в год. Даже технологические гиганты Apple, Alphabet Inc, Microsoft, капитализация которых превысила 1 трлн долл. США, растут в десятки раз быстрее классических организаций. Их рост продолжается, не смотря на пандемию COVID-19 и экономический кризис. Цифровые технологические продукты выросли в цене на 25 % за 2020 г. и, по мнению аналитиков, сохраняют потенциал роста.

Для достижения столь высоких темпов роста Эксо коренным образом изменяют традиционную организацию бизнеса. Организационная модель Эксо включает в себя Значимую трансформативную цель (ЗТЦ), направленную на радикальную трансформацию индустрии или даже жизни всего человечества, и десять характеристик (атрибутов), отражающих механизмы организации:

1. Внешние, названия которых на английском языке образуют аббревиатуру SCALE («Масштаб»).

Персонал по требованию (Staff on Demand): большой штат сотрудников снижает маневренность и замедляет работу компании. Благодаря интернет-услугам многие функции, включая высококвалифицированную рабочую силу, теперь можно передать на аутсорсинг. Такие платформы, как Kaggle или Inno Centive, предлагают лучшие способы решения задач, чем собственный персонал компании.

Основное и широкое сообщества (Community & Crowd): основное сообщество организации включает внутренний персонал, партнеров, поставщиков, клиентов, пользователей и поклонников, широкое сообщество составляют те, кто находится за пределами основного. Все они могут быть задействованы для обеспечения творчества, инноваций и даже финансирования.

Алгоритмы (Algorithms) позволяют компаниям обрабатывать огромные объемы данных и анализировать их. Надвигающийся взрыв данных с миллиардов датчиков, которые вскоре будут развернуты, делает алгоритмы критически важным компонентом любого бизнеса в эпоху цифровой трансформации.

Использование сторонних активов (Leveraged Assets): отказ от владения активами способствует гибкости компании даже в стратегических областях. Распространение облачных технологий является наиболее очевидным проявлением снижения потребности во владении активами, оптимизирует гибкость и позволяет быстро масштабироваться.

Вовлеченность (Engagement) состоит из систем цифровой репутации, игр и поощрительных призов и обеспечивает эффективную обратную связь, которая способствует более быстрому росту организации.

2. Внутренние, названия которых на английском языке складываются в аббревиатуру IDEAS («Идеи»).

Интерфейсы (Interfaces) – процессы фильтрации и сопоставления данных, позволяющие Эксо переходить от внешних эффектов SCALE к структурам управления IDEAS. Они могут начинаться как ручные процессы, а в конечном итоге стать платформами с самообеспечением, стимулирующими рост.

Дашборды (Dashboards): адаптируемые информационные панели, отображающие в реальном времени основные показатели деятельности компании, позволяющие работать с огромными объемами внутренней и внешней информации. Они предоставляют эффективные средства для постоянного отслеживания целей и ключевых результатов (OKR) с учетом индивидуальных, групповых и корпоративных целей.

Экспериментирование (Experimentation): постоянное экспериментирование и итерация процессов снижают риски организации. Предпосылкой для экспериментов является готовность к неудачам: ключевой принцип бережливого стартапа – «терпеть неудачу быстро и терпеть неудачу часто, устраняя при этом потери».

Автономность (Autonomy): самоорганизующиеся, междисциплинарные команды, работающие с децентрализованными полномочиями, обеспечивают основу для «неразрешенных инноваций» и поддержания экспоненциального роста, увеличивают гибкость, эффективность и прозрачность деятельности.

Социальные технологии (Social Technologies): способствуют горизонтальному взаимодействию даже в вертикально организованных компаниях, уменьшают информационную задержку, сокращая время от идеи до внедрения в производство и коммерциализации продукта.

Благодаря этим характеристикам, интегрированным и усиливающим друг друга, ЭксО отличаются от классических линейных и цифровых организаций с точки зрения стратегии, структуры, культуры, процессов и операций (см. таблицу).

Характеристики организаций

Классическая организация	Цифровая организация	Экспоненциальная организация
<ul style="list-style-type: none"> • взаимодействие с клиентом в «точках продаж и обслуживания»; • низкая степень автоматизации процессов; • низкая степень гибкости организации и адаптации к изменениям; • низкий уровень персонализированного подхода; • преимущественно линейные организационные структуры; • высокие издержки; • использование устаревших бизнес-моделей; • закрытость 	<ul style="list-style-type: none"> • использование цифровых технологий; • диджитализация технологий; • дематериализация товаров и услуг; • демонетизация; • общедоступность товаров и услуг; • цифровые каналы продаж и обслуживания; • открытость; • мобильность; • социальность, управление знаниями и людьми; • бизнес-аналитика с использованием больших данных; • гибкие цифровые сквозные процессы; • цифровые платформы и культура; • гибкая организационная структура 	<ul style="list-style-type: none"> • создание и использование экспоненциальных технологий; • высокие темпы роста; • создание и использование новых бизнес-моделей; • открытость; • автономность; • гибкая, технологичная культура; • улучшение предложения / ценности; • привлечение внешних активов, аутсорсинг, краудсорсинг, краудфандинг; • совместное использование ресурсов; • экспоненциальное сокращение расходов; • выносливость; • гибкие бренды; • самоорганизующиеся мультидисциплинарные команды; • высокая инновационная активность

Источник: разработано автором на основе результатов исследования.

Поскольку все ЭксО проходят процесс цифровой трансформации, они обладают всеми характеристиками цифрового предприятия. Но использование внешних ресурсов и платформ позволяет им выйти за пределы организационных границ, что обеспечивает максимальную гибкость, скорость и маневренность. Концепция ЭксО близка к так называемым бирюзовым организациям [10], к которым относят успешные компании, использующие новые модели, например, коучинг и самоуправление менеджеров, цели и ценности вместо ключевых показателей эффективности.

Анализ организационной модели и опыта функционирования экспоненциальных организаций позволил выделить их ключевые свойства и факторы роста.

Ключевые свойства ЭксО:

- экспоненциальное мышление;
- использование новых принципов организационной культуры и новых рыночных сил (аутсорсинг, краудсорсинг, краудфандинг, движение новаторов «Сделай сам» и др.);
- резкое экспоненциальное снижение затрат на разработку и производство продуктов;
- высокая скорость обновления продуктовой линейки.

Ключевыми факторами роста ЭксО являются превращение информации в ключевой актив, создание и использование экспоненциальных технологий и новых бизнес-идей, доступ к ресурсам, которыми они не владеют.

Экспоненциальной организации – одновременно полностью автономные и открытые для взаимодействия системы, способные создавать вокруг себя экосистемы и (или) интегрироваться в другие, что позволяет им расти в десятки раз быстрее классических компаний. Они являются

новаторами, создателями спроса на инновации, благодаря чему трансформируют действительность как изнутри, так и снаружи, революционизируют целые рынки, изменяют парадигму бизнеса. ЭксО способны расти и на существующих рынках в условиях жесткой конкуренции, придавая «старым» продуктам новые потребительские свойства и сохраняя свое значение для развития экономики. Благодаря этому ЭксО не просто более конкурентоспособны, они во многих случаях являются единственными типами организаций, приспособленных для долгосрочного выживания в современном нестабильном мире.

Пандемия COVID-19, одновременно усилившая нестабильность и явившаяся стимулом цифровой трансформации, стимулирует развитие прорывных технологий в различных областях, включая медицину и образование. Развитие в качестве экспоненциальной организации в этих условиях является такой же необходимостью, как и выбор, способствует экономическому росту компаний, отраслей и регионов, экономики страны в целом.

Источник финансирования: статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках проекта 5.6.1.5. (0280-2021-0003) «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов».

Список использованных источников

1. Exponential technologies in manufacturing. Transforming the future of manufacturing through technology, talent, and the innovation ecosystem [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.compete.org/storage/reports/exponential_technologies_2018_study.pdf. – Date of access: 15.03.2021.
2. Цифровая трансформация и экспоненциальные технологии как основа для новых моделей бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docplayer.ru/72329918-Cifrovaya-transformaciya-i-ekspontencionalnye-tehnologii-kak-osnova-dlya-novyh-modeley-biznesa.html>. – Дата доступа: 15.03.2021.
3. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution / K. Schwab. – Penguin, 2017. – P. 192.
4. Huawei & Oxford Economics Digital Spillover: Measuring the True Impact of the Digital Economy [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf. – Date of access: 15.03.2021.
5. Общедоступные облачные сервисы в прошлом году принесли доход 233,4 млрд долларов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/news/2020/08/19/obshedostupnye-oblachnye-servisy-v-proshlom-godu-prinesli-dohod-2334-mlrd-dollarov.html>. – Дата доступа: 15.03.2021.
6. Пандемия «расширила» дорогу в облака [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cnews.ru/reviews/oblachnye_servisy_2020/articles/pandemiya_rasshirila_dorogu_v_oblaka. – Дата доступа: 15.03.2021.
7. Kurzweil, R. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology / R. Kurzweil. – New York : Penguin Group, 2005. – P. 652.
8. Исмаил, С. Взрывной рост. Почему экспоненциальные организации в десятки раз продуктивнее вашей (и что с этим делать) / С. Исмаил, М. Мэлоун, Ю. ван Геест // М. : Альпина Паблишер, 2017. – С. 393.
9. Rutkowska, M. Turquoise Management Model – Teal Organizations [Electronic resource] / M. Rutkowska, A. Kamińska // Conference Paper. – Mode of access: <https://www.researchgate.net/publication/342708110>. – Date of access: 15.03.2021.