

Системный подход как основа стратегического управления

Елена Князева

Профессор, Школа философии, hknyazeva@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20

Аннотация

Во вступительной статье к специальному выпуску «Стратегическое управление в контексте динамической сложности» показано, что модели и представления теории сложных систем становятся наиболее релевантной, базирующейся на научном знании основой, которая позволяет отвечать на вызовы современности. Процессы социального и экономического развития усложняются неопределенностью, турбулентностью и другими подобными явлениями.

Ключевые слова: нелинейная динамика; сложные системы; стратегическое управление; сценарное планирование; форсайт; цифровизация; долгосрочные стратегии

Цифровизация, становление Индустрии 4.0 меняют экономический контекст, возрастает значимость сетевых структур, появляются новые экологические нормативы в рамках модели экономики замкнутого цикла, что требует изменения подходов к стратегическому управлению. Безусловные преимущества получают игроки, которые встраивают в свою стратегию принципы системного, целостного и нелинейного мышления.

Цитирование: Князева Е. (2020) Системный подход как основа стратегического управления // Форсайт. Т. 14. № 4. С. 6–8. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.6.8

Усложняющийся контекст и новые модели развития требуют многоуровневых систем управления, соответствующих им по уровню сложности. Только при этом условии, согласно принципу Конанта-Эшби, регулятор любой системы будет достаточно надежным. Многообразие элементов позволяет сложной динамичной системе сохранить устойчивость, адаптивность и возможность многовариантного развития [Ashby, 1956]. Рычаги управления должны быть достаточно гибкими, разнообразными и сложными, чтобы не ограничивать систему, а обеспечивать возможности для движения вперед.

В настоящем специальном выпуске обсуждаются значимые аспекты теории сложных саморазвивающихся систем, способные обогатить подходы к стратегическому управлению, форсайту и сценарному планированию для соответствия текущим и возникающим вызовам.

Предположение о том, что вложенные управленческие усилия прямо пропорциональны полученным результатам (концепция линейного управления), в со-

временном контексте чаще всего не подтверждается практикой. Развитие экономики, финансовой, предпринимательской и социально-культурной сфер усложняется, приобретает нелинейный характер, сопровождается неопределенностью, возникновением экстраординарных явлений, прохождением особых точек — сингулярностей, после которых его траектория радикально меняется. Методы проб и ошибок, экстраполяции (эмпирического проецирования от текущего положения вещей) в подобных условиях оказываются малорезультативными. Новый уровень эффективности может предложить теория систем с фокусом на понимании сложных самоорганизующихся структур и закономерностей их эволюции.

В экономических и социальных науках активно применяются методы математики (теории игр и графов, нелинейное программирование, динамический анализ и т. д.) и информатики (*computer science*). Математический инструментарий находит новое применение не только в экономике, но и в социологии, истории, теории социальной организации и управле-

ния, других областях. Помимо статистического описания или вероятностной оценки он обеспечивает возможность имитационного моделирования, понимания коммуникативных сетей со сложными взаимосвязями и их потенциальных эффектов [Mainzer, 2017]. В историческом анализе активно практикуется клиодинамика, позволяющая изучать ретроспективные процессы с позиций возможных альтернативных сценариев развития стран и секторов на основе мир-системного подхода [Wallerstein, 2018].

Распространение информационных и цифровых технологий привело к появлению новой экономической модели — Индустрии 4.0. Ее основные аспекты — киберфизические системы, интернет вещей, «умные» города, инфраструктуры и т. п. — также можно рассматривать с точки зрения динамической сложности. Этот принцип хорошо работает и в другой приоритетной сегодня области — расширенной экологической перспективе, выходящей за рамки отношений человека с природой. Теория систем раскрывает закономерности коэволюции, устойчивого взаимосогласованного и сбалансированного развития окружающей среды в самых разных масштабах. В настоящее время наблюдается переход к созданию безотходных производств и экономике замкнутого цикла [Wiesmeth, 2020].

Этому способствуют активно развивающиеся междисциплинарные исследования в науке о сетях (*network science*), ранее связанные с кибернетикой, теорией систем и системным анализом [Barabási, 2014, 2018]. Сетевые партнерства обеспечивают неоспоримое преимущество в организации экономики и сообществ по сравнению с прежними иерархическими структурами, так как создают потенциал для синергии за счет объединения всевозможных ресурсов участников. Умная модель развития охватывает все более широкий спектр направлений, включая транспортную и городскую инфраструктуру, здравоохранение, энергетику и др. Интеллектуальные сети энергоснабжения ориентируются на использование возобновляемых источников и перераспределение энергии в сетях. Оценка сложных социально-технологических систем требует междисциплинарных подходов, синтезирующих естественнонаучные, технические, социальные и гуманитарные компетенции. Научно-технологический прогресс целесообразно рассматривать с позиции универсального селекционизма. Процессы, связанные с Индустрией 4.0, во многом напоминают биологическую эволюцию: инновации играют роль мутаций, рынки осуществляют отбор, а социальные институты определяют развитие трендов аналогично тому, как экологическая обстановка детерминирует вектор природных и климатических изменений. Неопределенность задает вариативность процессов, альтернативные траектории развития которых все больше расходятся по мере отдаления временного горизонта. Возникают разные сценарии, которые могут существенно отличаться от базового варианта течения событий. Отмеченные процессы раскрываются в работе Клауса Майнцера (Klaus Mainzer) «Технологический Форсайт и сбалансированное инновационное развитие с точки зрения сложных динамических систем».

В логике нелинейного мышления неопределенность рассматривается как потенциальный актив для стратегического управления. Наряду со случайностью ее неправомерно трактовать лишь как форму незнания. Оба упомянутых фактора — естественные свойства большинства реальных процессов, они не могут быть полностью устранены. Следовательно, не стоит полагать, что неопределенность можно преодолеть одним только усовершенствованием инструментов исследования и конструирования сценариев развития. Существует возможность установить корреляцию между ее величиной и разными видами будущего, прорабатываемыми в сценариях. Способам эффективной работы с нечеткостью перспектив на пути к предпочтительному будущему посвящена статья Анджея Магрука (Andrzej Magruk) «Неопределенность, знания и варианты будущего в Форсайт-исследованиях (на примере Индустрии 4.0)».

Новые знания из области «науки о сложности» меняют сложившиеся представления о процессах развития, сопровождающихся неопределенностью, неустойчивостью, неоднозначностью. Неравновесные состояния начинают восприниматься по-новому — как источники созидательного потенциала и обогащенный «материал» для проектирования альтернативных картин будущего. В работе Елены Князевой «Стратегии управления динамической сложностью» на примере энергетического сектора демонстрируется, каким образом умелое управление сложностью, опирающееся на целостное мышление, позволяет безболезненно проходить кризисы, развилки, турбулентности и выходить на желаемые траектории развития.

Получают распространение инновационные модели и типы производства замкнутого цикла, ориентированные на сохранение окружающей среды, отвечающие более высоким экологическим стандартам. Одним из ключевых направлений в этом процессе является модель экономики замкнутого цикла, подразумевающая введение использованных товаров в повторный оборот вместо утилизации за счет новых технологий и креативного экологического дизайна. Базовые тенденции в данной сфере освещаются в публикации Ханса Висмета (Hans Wiesmeth) «Системные преобразования для бизнеса в контексте перехода к экономике замкнутого цикла». Автор представляет неочевидные барьеры для распространения новой модели, такие как инерционные линейные схемы ведения производств, создающие «эффект колеи» и ограничивающие возможности для развития. Раскрыты сложные многослойные причинно-следственные связи, затрудняющие переход к безотходной экономике, драйвером которой выступает бизнес, основанный на принципах социальной и экологической ответственности.

Внедрение цифровых технологий увеличивает неопределенность и сложность в развитии любого сектора. Возникают новые стандарты, требующие разработки персонализированной продукции (предпочтительно с использованием мощностей локальных производств) и ускорения ее доставки. В результате усложняются производственные сети, растет число взаимосвязей между их узлами. Отношения акторов

становятся все более нелинейными. В одних случаях возникает эффект синергии, в других связи ослабевают. Деятельность в подобных условиях требует гибкого, ситуационно адаптированного управления и формирования соответствующих стратегий. В статье **Марты Гётц** (Marta Götz) и **Барбары Янковской** (Barbara Jankowska) «Индустрия 4.0 как фактор конкурентоспособности компаний в условиях постпереходной экономики» показано, каким образом компании, быстрее других перешедшие на рельсы цифровой экономики, трансформируют свои и смежные отрасли. Значимую роль при этом играют согласованное, координируемое взаимодействие топ-менеджеров с руководителями служб информационных технологий и ориентация на целостное мышление, что позволяет выстроить эффективную сеть производителей, поставщиков, других партнеров и потребителей. Подобные связи важны в формировании отношений между университетами и промышленными компаниями, создающими основу для трансляции новых знаний и их преобразования в технологические инновации.

Успех бизнеса все сильнее зависит от построения сетей кооперации между предприятиями, поставщиками и клиентами. Масштабы и продолжительность партнерства по обмену знаниями (на регулярной, систематической либо эпизодической основе) определяются теми или иными условиями и позиционированием на рынке конкретной отрасли или предприятия. Все звенья сетевых структур заинтересованы в инновациях, и их функционирование вписывается в «открытую модель». В публикации **Виталия Рудя** и **Валерии Власовой** «Кооперационные стратегии предприятий в эпоху открытых инноваций: пространственные и временные аспекты» подчеркивается, что нелинейный характер сетевого открытого кооперативного взаимодействия стимулирует появление инноваций в отдельных узлах и сетевой структуре в целом.

Вслед за медициной вся наука, включая университетскую, переходит на трансляционный принцип, предпо-

лагающий ускоренную конвертацию знаний в технологические и иные инновации. Формируется треугольник «наука – образование – бизнес», в рамках которого складывается взаимовыгодное партнерство с синергетическим потенциалом. Востребованность полученных вузовской наукой знаний в бизнесе и обществе порождает эффект обратной связи со стороны последних в виде предоставления дополнительной поддержки для развития университетских исследований и образовательных программ. Одновременно внедрение научно обоснованных инноваций в компаниях повышает их конкурентоспособность, что отражено в работе **Сельмы Оттоникар** (Selma Ottonicar), **Паломы Аррайса** (Paloma Arraiza) и **Фабиано Армеллини** (Fabiano Armellini) «Открытая наука и открытые инновации: новые возможности для стран с переходной экономикой».

Сетевая модель взаимодействия, укоренившаяся в современном контексте [Castells, 2015], получает развитие в статье **Владимира Миловичева** «Модель “всеобщего выигрыша” как комплексный ответ на вызовы корпоративного управления в сетевом обществе». Горизонтальные, децентрализованные связи между индивидами, компаниями разного масштаба становятся не менее значимыми, чем иерархические структуры. Встроенность предприятий в подобную среду также имеет сетевое измерение. От их деятельности, в том числе экологической и социальной ответственности, зависит будущее региона, в котором они базируются. В соответствии с принципом взаимного влияния системы и окружающего контекста [Casper, 2019] создаваемая компанией среда становится определяющим фактором для ее дальнейшего развития.

Таким образом, представленные в предлагаемом вниманию читателя специальном выпуске исследования демонстрируют применимость принципов системного, холистического, нелинейного, сетевого мышления в качестве эффективных инструментов стратегического управления, Форсайта и сценарного планирования.

Библиография

- Ashby W.R. (1956) An introduction to cybernetics. New York: Wiley.
- Barabási A.-L. (2014) Linked. How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life. New York: Basic Books.
- Barabási A.-L. (2018) Formula: The Universal Laws of Success. New York: Little, Brown and Company.
- Casper M.-O. (2019) Social Enactivism: On Situating High-level Cognitive States and Processes. Berlin: De Gruyter.
- Castells M. (2015) Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age (2nd ed.). Cambridge (UK), Malden, MA: Polity Press.
- Mainzer K. (2017) The Digital and the Real World: Computational Foundations of Mathematics, Science, Technology, and Philosophy. Singapore: World Scientific.
- Wallerstein I.M. (2018) Chaotic Uncertainty: Reflections on Islam, the Middle East and the World System. Gaithersburg, MD: Kopernik Publishing.
- Wiesmeth H. (2020) Implementing the Circular Economy for Sustainable Development. Amsterdam: Elsevier.