

УДК 338.1

Михненко П. А., канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой Общего менеджмента Московской финансово-промышленной академии, г. Москва, pmihnenko@mpra.ru

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА КОМПАНИИ НА СТАДИЯХ ЕЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Конкурентоспособность организации определяется ее конкурентным потенциалом, в состав факторов (частных показателей) которого помимо производственной мощности, качества продукции, ассортимента и т. п. следует включать систему менеджмента. В настоящей статье анализ конкурентоспособности организации рассматривается в аспекте управления таким фактором конкурентного потенциала, как организационная структура и ее соответствие целям и задачам компании на стадиях жизненного цикла. Делается вывод о существенной структурной стохастичности и информационной неопределенности современных организационных изменений.

Ключевые слова: конкурентный потенциал компании, жизненный цикл, система менеджмента, конкурентоспособность организации.

Организационная структура — значимый фактор конкурентного потенциала компании на стадиях ее жизненного цикла

Конкурентный потенциал хозяйственных организаций как динамических объектов представляет собой количественную меру их развития, которая может быть оценена совокупностью описывающих его показателей¹. Как правило, в качестве таких показателей рассматриваются характеристики, связанные с уровнем использования организацией ее

производственной мощности, с объемами производства и реализации продукции, с качеством продукции, долей рынка, географией продвижения товаров, ассортиментом и т.п. Конкурентный потенциал складывается из следующих частных потенциалов: производственного, потребительского, ресурсно-сырьевого, трудового, инфраструктурного, инновационного, финансового².

Представляется необходимым дополнить этот перечень таким фактором, как система менеджмента организации, определяющим степень соответствия организационной структуры и методов управления стратегическим целям предприятия и специфике его внешнего окружения.

¹ Романова О. С. Концепция формирования конкурентного потенциала предприятий // Современная конкуренция. 2007. № 6 (6).

² Там же.

Значение организационной структуры и ее изменчивости для формирования потенциала фирмы было подчеркнуто И. Ансоффом: «В дополнение к потенциалу, обеспечивающему будущее функционирование организации, другим конечным продуктом стратегического управления являются ее структура и изменения, обеспечивающие чувствительность к изменениям во внешних условиях»³.

Системный подход к анализу хозяйственных организаций обогатил современный менеджмент понятием «жизненный цикл организации» (ЖЦО) как последовательность предсказуемых изменений состояния организации с течением времени. Каждая стадия жизненного цикла представляет собой набор разнообразных характеристик деятельности организации. Концепция жизненного цикла организации возникла и развивается в теории менеджмента с целью объяснения изменений в компании с течением времени⁴. Проблема изучения жизненного цикла организаций посвящено множество работ. Однако на настоящем этапе развития теории организации и научного менеджмента единая методология анализа этого процесса отсутствует. Несмотря на постоянно растущий интерес к данной проблематике и увеличение числа эмпирических исследований, в теории жизненного цикла организации (ЖЦО) наблюдаются существенные различия между моделями⁵.

Прикладное значение моделей ЖЦО, по-видимому, заключается в том, что ситуационный подход к управлению (иначе говоря, ситуационное мышление менеджмен-

та) совместно с системным представлением о механизмах развития организаций требует от руководителей четкого понимания, на какой стадии жизненного цикла находится организация, каким конкурентным потенциалом она обладает и какие методы управления ею оптимальны.

Основываясь на концепции жизненного цикла, можно выделить характерные, устойчивые особенности состояния организации на каждой стадии ее существования, включая уровень ее конкурентного потенциала. В основе большинства методик практического применения концепции ЖЦО лежит широко известный тезис, предложенный Ицхаком Адизе-сом⁶. Согласно этому тезису, все организации — как живые организмы — имеют жизненный цикл, стадии которого проявляются по мере роста и старения в предсказуемых и повторяющихся шаблонах поведения. На каждой стадии развития организация сталкивается с уникальным набором задач. И от того, насколько успешно руководство осуществляет переходы с одной стадии на другую, зависит успех организации⁷.

Наиболее важным представляется следующий вывод: «Переходы от одного этапа (ЖЦО) к другому являются предсказуемыми, а не случайными»⁸. Строго говоря,

³ Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989.

⁴ Широкова Г. В. Жизненный цикл организации: эмпирические исследования и теоретические подходы // Российский журнал менеджмента. 2007. Т. 5. №3.

⁵ Широкова Г. В. Теория жизненных циклов организации: анализ основных моделей // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. №2.

⁶ Ицхак Адизес — один из ведущих мировых специалистов в области повышения эффективности организаций путем глубоких преобразований. Известен как автор уникальной методологии, применяемой для оптимизации и повышения эффективности деятельности организаций. Основатель и президент Института Адизеса, преподаватель Стэнфордского университета, Школы менеджмента Калифорнийского университета, Иерусалимского университета, научный руководитель программ Института бизнеса и делового администрирования АНХ при Правительстве РФ.

⁷ Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации. СПб.: Питер, 2007.

⁸ Мильнер Б. З. Теория организации: Учебник. 3-е изд. М.: Инфра-М, 2002. Здесь термин «этап ЖЦО» соответствует термину «стадия ЖЦО».

употребление слова «не случайными» не вполне оправданно, поскольку стохастический аспект присущ практически любым сложным процессам, к которым, безусловно, относятся и процессы функционирования социально-экономических систем. Тем не менее стохастическая (вероятностная) трактовка смены стадий ЖЦО не отрицает ее предсказуемости, она лишь требует привлечения для анализа методов теории вероятностей и математической статистики.

Для решения задач исследования развития организаций необходимо использовать методы теории динамических систем, изучающей процессы изменения состояния систем и предлагающей методы оптимального управления таким изменением. Наибольшую сложность в ходе стохастического⁹ моделирования динамических организационных систем представляет описание разрывных случайных процессов, которые в общем случае не поддаются формализации в рамках традиционных моделей. При этом практика управления современными рыночными структурами, функционирующими в условиях неопределенного и высокоподвижного внешнего окружения, все настойчивее требует отражения в организационных моделях аспектов случайности и непредсказуемости смены явлений и структур. Переходы организационных систем от одной стадии жизненного цикла к другой как раз относятся к процессам такого типа.

Изменение большинства организационных взаимосвязей компании, так или иначе влияющих на ее конкурентоспособность, предполагает некоторую последовательность. Однако факты, выявляемые в ходе изучения процессов организационного развития, зачастую говорят об обратном.

⁹ Стохастическое моделирование процессов изменения состояния организационных систем осуществляется с учетом разнообразных случайных воздействий.

Так, Г. Минцберг¹⁰ делает вывод о том, что «серьезные изменения в структуре обычно происходят *вихреобразно*¹¹ — в виде равносильных революциям, нерегулярных переходов, перемежающих периоды относительной стабильности параметров дизайна. Данное явление Уильям Старбак¹² характеризует в терминах «моделей метаморфоз», в которых рост рассматривается не как «гладкий последовательный процесс», но как процесс, «отмеченный резкими и разрозненными изменениями в состоянии и структуре»¹³.

Наиболее общий подход к исследованию ЖЦО предполагает детальное изучение природы и структуры всех явлений внутри организации, а также случайных воздействий на нее извне, анализ реакции организационной системы на эти воздействия и выяснение влияния структурных параметров организации на характер этой реакции с последующим обобщением результатов. Очевидно, что для решения этих задач необходим анализ не только основных закономерностей, определяющих функционирование организации в общих

¹⁰ Генри Минцберг (Henry Mintzberg) — профессор факультета управления в университете Макгилла (Монреаль, Канада). Автор 140 статей и 15 книг. На протяжении многих лет неизменно занимает ведущие позиции в списках самых влиятельных специалистов в области менеджмента.

¹¹ Термин «вихреобразно», предложенный автором русского перевода книги Г. Минцберга «Структура в кулаке: создание эффективной организации» («Structure in Fives: Designing Effective Organization»), по мнению автора настоящей статьи, вполне соответствует термину «скачкообразно», который используется в теории динамических систем со случайной скачкообразной структурой (см.: Бухалев В. А. Распознавание, оценивание и управление в системах со случайной скачкообразной структурой. М.: Наука, 1996).

¹² Уильям Старбак (William Starbuck) — профессор бизнес-колледжа Lundquist университета Орегона, доктор философии (институт Carnegie), почетный доктор социологии Стокгольмского университета.

¹³ Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.: Питер, 2004.

чертах, но и случайных процессов и явлений, обусловленных второстепенными факторами.

Признаки и причины структурной стохастичности организаций

Рассмотрим некоторые явления и процессы, порождающие стохастичность и неопределенность организационных систем.

1. Для простой организационной структуры (или стадии «коллективности» жизненного цикла организации), как правило, характерны неформальные аспекты коммуникаций и принятия решений, что приводит к увеличению неопределенности и непредсказуемости шагов менеджмента.

Информационная неопределенность проявляется также в аспекте стратегического планирования. «Информация, необходимая для оценки возможного воздействия изменений в процессе стратегического планирования, представляется недостоверной из-за неопределенности их проявления... Таким образом, когда на горизонте появляются первые признаки изменений, нужно быть готовым к тому, что информация о них будет первоначально туманной и лишь с течением времени станет проясняться и пополняться»¹⁴.

2. Ориентация компании на сложную инновационную деятельность, как правило, требует адхократической конфигурации на основе проектных команд. Основным требованием, предъявляемым к структуре конкурентоспособной проектной организации, является ее гибкость. Однако, как отмечает Э. Тоффлер¹⁵, адхократии «сего-

дня часто — и иногда опрометчиво — изменяют свою внутреннюю форму, сбивая с толку... Огромные структуры демонтируются, затем собираются в новые формы и вновь демонтируются. Отделы и подразделения возникают неожиданно только затем, чтобы исчезнуть в следующей и следующей реорганизациях»¹⁶.

3. Нечеткость (или даже отсутствие) стратегических целей на начальных стадиях («рождение», «детство») развития организации порождает существенные затруднения в адекватной оценке конкурентного потенциала организации. То же можно отнести и к процессу формирования стратегии в инновационных проектных организациях, действующих в условиях динамичной и сложной внешней среды. По мнению Г. Минцберга, в проектных организациях «в процессе принятия отдельных связанных с проектами решений... разворачиваются стратегии. Вот почему, если главная цель организации состоит в инновационной деятельности, точно предсказать ее результаты невозможно. Отсюда организация не может заранее точно определить стратегию, логику принимаемых решений»¹⁷.

4. К структурной стохастичности приводит и поиск направлений развития в условиях высокого уровня конкурентного давления. Так, например, Г. Минцберг, ссылаясь на результаты исследований Л. Франко и Б. Скотта, делает вывод, что конкуренция — это еще одна переменная из числа внешних детерминантов дивизиональной формы. «Анализ результатов исследований деятельности нескольких европейских ме-

известным во всем мире автором и консультантом. Разработал понятие «третьей волны», которое содержит основы для понимания происходящих в современном мире глобальных изменений. Основной научный вклад Э. Тоффлера заключается в том, что он наглядно продемонстрировал результаты процесса технологических изменений.

¹⁴ Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989.

¹⁵ Элвин Тоффлер (Alvin Toffler) — американский социолог и футуролог, один из авторов концепции «сверхиндустриальной цивилизации». После выхода в 1970 г. книги «Future Shock» («Шок будущего») стал

¹⁶ Тоффлер Э. Шок будущего. М.: АСТ, 2001.

¹⁷ Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.: Питер, 2004.

ждународных компаний позволил сделать вывод о том, что отсутствие конкуренции может отсрочить принятие дивизиональной формы, даже несмотря на товарную диверсификацию... Структурные изменения всегда отстают от изменений ситуации, а сам лаг определяется рядом факторов. Самый заметный из них — давление конкуренции, не только подталкивающее организацию к дивизиональной форме вскоре после товарной диверсификации, но и вынуждающее ее возвратиться к функциональной форме, как только организация объединяет свои товарные линии»¹⁸.

Тезис о перманентности структурных изменений, направленных на повышение конкурентоспособности компаний, подчеркивает и И. Ансофф: «Огромное большинство технологий, используемых сегодня в проектировании или организациях, базируется на идее... «перманентных» или, в лучшем случае, «полуперманентных» структур. Даже если наши рассуждения правильны только наполовину, все равно наблюдается тенденция перехода к концепции гибкого реагирования»¹⁹.

5. На стохастичность организационных изменений влияет также слабая предсказуемость изменений, происходящих во внешней среде (особенно изменений, обусловленных политическими и экономическими факторами на международном уровне). При этом уровень стохастичности аспектов деятельности организации зависит от стадии ее жизненного цикла. Те стадии, которые принято называть стадиями зрелости и стабильности (модели Липпитта и Шмидта, Каца и Канна, Фламхольца и др.²⁰), как правило, характеризуются за-

метно большей определенностью, т.е. снижением степени величины информационной энтропии за счет формализации управления, совершенствования организационной структуры на основе адапционных механизмов, институционального характера взаимоотношений с внешней средой и т.п. Для других стадий характерны более высокие значения информационной энтропии, что влечет за собой увеличение степени риска при принятии решений.

Скачкообразный характер организационных трансформаций

С теоретической точки зрения случайные факторы ничем не отличаются от так называемых основных факторов. Однако попытки выявления огромного числа закономерностей неизбежно сталкиваются с проблемой возрастания сложности и громоздкости аналитических процедур, которые к тому же не всегда приводят к практически значимым результатам. При этом вполне определенные и устойчивые закономерности могут быть выявлены при изучении совокупностей однородных явлений.

По мнению Г. Минцберга, одним из решений проблем неопределенности и неэффективности организаций является изменение их организационных структур (конфигурации). Так, например, операционная адхократия может добиться этого путем стандартизации своих лучших программ, постепенно превращаясь в профессиональную бюрократию, или путем введения инновации, позволяющей компании сформировать выгодную нишу на рынке и приступить к массовому производству продукции, превратившись в механистическую бюрократию. Однако трансформации, пусть и легко осуществляемые, далеко не всегда оказываются целесообразными.

¹⁸ Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.: Питер, 2004.

¹⁹ Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989.

²⁰ Широкова Г. В. Теория жизненных циклов организации: анализ основных моделей // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. №2.

Таким образом, важнейшим аспектом ЖЦО является фактор внезапности трансформаций организационной системы, обусловленных нарастанием скрытых или плохо наблюдаемых изменений. В ряде случаев — при кажущейся целенаправленности и полной управляемости бизнес-процессов — менеджмент сталкивается с неопределенностью знания об особенностях взаимосвязей между элементами организационной системы, об уровне их синергии и динамике изменений. Случайность и, как следствие, высокая информационная неопределенность инкрементальных структурных и процессных изменений характерны для большинства современных рыночных организаций. При этом недостаточная наблюдаемость скрытых явлений в большинстве случаев влечет за собой скачкообразный характер последующих радикальных изменений. В конечном счете, большинство изменений внутренних характеристик организации зависит от интенсивности воздействия на нее факторов внешней среды.

Накопление малозаметных изменений и перерастание их в радикальные трансформации способствуют развитию кризисов в организации на каждой стадии ее жизненного цикла. Так, например, на стадии становления (модели Липпитта и Шмидта, Скотта, Грейнера, Торберта), когда ключевая цель организации — создание продукта и выживание на рынке, основным источником развития является предпринимательский потенциал собственника. На этой стадии для организации, как правило, свойственен низкий уровень формализации управленческих процессов, что позитивно влияет на ее деятельность.

При наличии простых целей организации и малой сложности ее внешней среды (что характерно для большинства организаций на этой стадии развития) низкий уровень формализации управления вполне может трактоваться как условие, способствующее повышению конкурентного потенциала организации.

Однако по мере роста организации, увеличения численности ее персонала и расширения спектра решаемых задач отсутствие инструкций и формальных процедур влечет за собой увеличение времени выполнения простых операций, снижение эффективности коммуникаций, ослабление координации действий и т. п. В целом, если наемный менеджмент отсутствует, это приводит к перегрузке предпринимателя задачами оперативного управления. Как следствие, снижение эффективности управления на данной стадии ЖЦО неминуемо влечет за собой снижение конкурентного потенциала, что выражается в ослаблении производственной, трудовой, инфраструктурной и других составляющих.

Эти порой малозаметные проблемы могут перерасти в кризис, и тогда незамедлительно потребуются формализация управления и совершенствование системы менеджмента. Если руководитель не способен своевременно выявлять малые изменения в работе организации, это может привести к серьезным организационным проблемам и необходимости определения экстренных антикризисных мер.

Таким образом, плохо наблюдаемые изменения, происходящие в организации, могут приводить к качественным, иногда скачкообразным, изменениям ее общего состояния и структуры, что способствует снижению ее конкурентного потенциала.

Разумеется, деление жизненного цикла организаций на отдельные стадии в контексте анализа изменения ее конкурентоспособности является весьма условным, и разнообразие моделей подтверждает это. Однако возможность выявления и формального описания устойчивых характерных особенностей каждой стадии, помимо всего прочего, имеет существенное методологическое значение: такая «разрывная» интерпретация в целом непрерывного процесса позволяет моделировать ЖЦО в классе систем со

случайной скачкообразно изменяющейся структурой²¹.

Системами со случайной скачкообразной структурой (ССС) называется особый класс стохастических динамических систем, структура которых может изменяться случайным образом в случайные моменты времени²². Причем смена структуры представляет собой процесс с конечным числом возможных состояний, изменяющихся в случайные моменты времени с определенной вероятностью.

В рамках исследования конкурентного потенциала организации на каждой из стадий ее жизненного цикла под *структурой* понимается некоторое определенное состояние организации в целом и ее конкурентного потенциала в частности, характерное для конкретной стадии ее развития. Другими словами, переход организации от одной стадии жизненного цикла к другой в результате постепенных или скачкообразных изменений может рассматриваться как процесс смены структур. При этом набор структур (набор стадий ЖЦО) считается конечным и заранее известным²³.

Важно заметить, что понятие «структура» в рамках данной модели изменения конкурентного потенциала организации гораздо шире понятия «организационная структура», употребляемого в традиционном смысле. Здесь под структурой понимается достижение организационной системой состояния *динамического равновесия* между ее внутренней и внешней

средой, которое характеризует ее *конкурентный потенциал* в конкретном конкурентном окружении.

Тезис о случайности смены структур в случайные моменты времени несколько не противоречит основным положениям концепции жизненного цикла организации. В частности, выводы о том, что для уяснения сущности каждой стадии ЖЦО необходимо понимать, как характеристики организации изменяются во времени, а также о том, что организация способна возвращаться на более ранние стадии развития, подтверждают необходимость учета динамического аспекта этих процессов, причем именно в стохастической интерпретации.

Структурная стохастичность модели ЖЦО, образно говоря, позволяет «развязать» последовательность стадий, устранив необходимость жестко определять их временные периоды, а также направленные переходы. При этом такая интерпретация не приводит к утрате выводов о закономерностях развития организации, а лишь переводит их в разряд вероятностных (статистических) оценок.

Термин «скачкообразный», традиционно используемый для обозначения систем, способных изменять свою структуру за предельно малые промежутки времени, применительно к моделям ЖЦО в контексте исследования конкурентоспособности необязательно предполагает именно такой характер смены стадий ЖЦО. Скачкообразность в данном случае имеет методологический смысл, указывающий на то, что в целом плавные процессы организационных изменений рассматриваются как последовательность дискретных стадий, обладающих отличительными свойствами.

Существенной особенностью описания ЖЦО в классе систем ССС является то, что вектор состояния организации, помимо набора технико-экономических и социально-психологических характеристик (континуальной части), включает также номер структуры (стадии развития). В отли-

²¹ Михненко П. А. Применение теории систем со случайной скачкообразной структурой в моделях современных организаций//Проблемы управления. 2008. № 6.

²² Бухалев В. А. Распознавание, оценивание и управление в системах со случайной скачкообразной структурой. М.: Наука, 1996.

²³ Такая трактовка набора стадий в целом соответствует концепции исследования ЖЦО. Тем не менее в ряде практических задач множество структур, соответствующих стадиям ЖЦО, может быть не полностью определенным априори.

чие, например, от математического аппарата теории массового обслуживания, не учитывающего континуальной составляющей характеристик управляемой системы, теория систем ССС позволяет решать задачи, в которых структура системы (в данном случае — стадия ЖЦО) зависит от ее характеристик и, наоборот, характеристики определяются стадией жизненного цикла, что в полной мере соответствует концепции ЖЦО. Поэтому в наиболее общей постановке задача оценивания состояния организации приобретает характер определения вероятности (точнее, плотности вероятности) обобщенного вектора, учитывающего как характеристики организации, так и стадию ее жизненного цикла.

Необходимость вероятностного подхода к оценке общего состояния организации обусловлена тем, что на практике менеджмент в подавляющем большинстве случаев не в состоянии однозначно определить, на какой стадии жизненного цикла находится его организация, а также достоверно оценить структуру, состав и динамику конкурентной среды, сформировавшейся на данной стадии. Благодаря же вероятностной оценке стадии ЖЦО руководство сможет принимать адекватные решения, используя ситуационный подход к управлению.

Моделирование жизненного цикла организации в классе систем ССС

Модель ЖЦО, построенная в классе систем ССС, не только не отрицает существования моделей, основанных на выделении классификационных признаков, но и рассматривает их в качестве первичных (базовых) инструментов исследования. Применение теории систем ССС для анализа ЖЦО предполагает выбор одной или нескольких известных моделей, основанных на системе признаков смены стадий

жизненного цикла. В результате выбора первичных моделей формируются конечные множества (наборы) стадий ЖЦО.

В основе модели ЖЦО в классе систем ССС лежит теорема гипотез — формула Байеса, при этом набор стадий ЖЦО, соответствующий выбранной базовой модели, рассматривается как полная группа несовместных гипотез о равновесных состояниях организации.

Текущая (апостериорная на каждом шаге анализа) вероятность нахождения организации на той или иной стадии жизненного цикла определяется как вероятность соответствующей гипотезы при условии совершения заранее оговоренного контрольного (индикаторного) события $r(k)$, выступающего в роли так называемого «обновляющего процесса»:

$$P[s_i(k)|r(k)] = \frac{P[s_i(k)]\pi[r(k)|s_i(k)]}{\sum_{i=1}^n P[s_i(k)]\pi[r(k)|s_i(k)]},$$

где k — шаг анализа ЖЦО; $s_i(k), i = \overline{1, n}$ — гипотезы о возможных стадиях ЖЦО на k -м шаге анализа. Начальные (априорные) вероятности гипотез $P[s_i(k)]$ считаются известными²⁴.

Индикаторное событие $r(k)$ представляет собой некоторый признак, косвенно²⁵

²⁴ На момент начала процедуры динамического анализа ЖЦО.

²⁵ Строго говоря, байесовский подход и основанные на нем модели систем ССС позволяют рассматривать в качестве «обновляющего процесса» не только косвенные признаки конкретной стадии ЖЦО, но и данные многомерного наблюдения (измерения) континуальной составляющей состояния организации — ее технико-экономических, организационных, конкурентных и социально-психологических характеристик. Однако такой подход представляет собой достаточно сложную задачу, причем точность выводов далеко не всегда возрастает с увеличением числа анализируемых факторов. Поэтому «индикаторный» характер «обновляющего процесса» представляется в практическом аспекте более адекватным и менее затратным.

указывающий на то, что к настоящему моменту времени сформировалось (или формируется) равновесное состояние организационной системы, соответствующее той или иной стадии ее жизненного цикла. Индикаторные наблюдения должны осуществляться подразделениями организации, которые ответственны за мониторинг ее состояния (жизненного цикла).

Априорной характеристикой, определяющей степень достоверности результатов мониторинга, является известная вероятность $\pi[r(k)|s_i(k)]$, показывающая, насколько точно работает «индикатор».

Рассмотрим пример.

При переходе организации со стадии «директивного руководства» к стадии «делегирования» (модель Грейнера) процесс смены централизованной бюрократической структуры децентрализованной организационной структурой является необходимым и закономерным, однако в большинстве случаев он недостаточно наблюдаем и управляем.

Пусть конечное множество гипотез на рассматриваемом промежутке времени равно двум $S = \{s_1, s_2\}$, где s_1 — гипотеза о преобладании в структуре управления организацией механистических принципов, характеризующихся, помимо прочего, высокой частотой согласования оперативных задач на высшем уровне управления; s_2 — гипотеза об органической структуре, характеризующейся доминированием неформальных связей и значительной децентрализацией управления.

Допустим, в качестве индикаторного события $r(k)$, косвенно характеризующего состояние организации, принята частота согласований оперативных задач на высшем уровне управления.

Очевидно, что высокое значение этого параметра характеризует предельную централизацию управления, косвенно указывая на механистические признаки стадии «директивного руководства». Предположим, что на каждом шаге анализа рабо-

та «индикатора» характеризуется следующими параметрами:

- 1) $\pi(r = 1|s_1) = 0,8$ — вероятность того, что в условиях структуры s_1 «индикатор» зафиксирует по крайней мере одно событие r в установленную единицу времени (например, за одну неделю);
- 2) $\pi(r = 0|s_1) = 0,2$ — вероятность того, что в условиях структуры s_1 «индикатор» не зафиксирует ни одного события r в установленную единицу времени;
- 3) $\pi(r = 1|s_2) = 0,25$ — вероятность того, что в условиях структуры s_2 «индикатор» зафиксирует по крайней мере одно событие r в установленную единицу времени;
- 4) $\pi(r = 0|s_2) = 0,75$ — вероятность того, что в условиях структуры s_2 «индикатор» не зафиксирует ни одного события r в установленную единицу времени.

Очевидно, что

$$\pi(r = 1|s_1) + \pi(r = 0|s_1) = 1$$

$$\text{и } \pi(r = 1|s_2) + \pi(r = 0|s_2) = 1.$$

Пусть начальные вероятности нахождения организации в той или иной структуре $P[s_1(k)] = 0,9$; $P[s_2(k)] = 0,1$ характеризуют априорную уверенность менеджмента в доминировании признаков стадии «директивного руководства». Допустим, в течение контрольной единицы времени индикаторное событие $r(k)$ не состоялось ни одного раза. Тогда апостериорная вероятность сохранения признаков централизации и бюрократизации управления (стадии «директивного руководства») станет равной²⁶:

$$\begin{aligned} P(s_1|r) &= \frac{P(s_1)\pi(r|s_1)}{P(s_1)\pi(r|s_1) + P(s_2)\pi(r|s_2)} = \\ &= \frac{0,9 \times 0,2}{0,9 \times 0,2 + 0,1 \times 0,75} \approx 0,71, \end{aligned}$$

²⁶ Здесь и далее для упрощения формул опущен аргумент времени k .

а вероятность проявления свойств децентрализации управления, т.е. стадии «делегирования»:

$$P(s_2|r) = 1 - P(s_1|r) = 1 - 0,71 = 0,29.$$

Таким образом, наблюдение за индикаторным событием $r(k)$ при наличии гипотез о возможных стадиях ЖЦО в рамках выбранной модели позволило сделать вывод о снижении с 0,9 до 0,71 вероятности того, что организация находится на стадии s_1 («директивного руководства»), и, следовательно, об увеличении с 0,1 до 0,29 вероятности стадии «делегирования».

Если за время контрольного периода состоится хотя бы одно согласование оперативных задач на высшем уровне управления ($r(k) = 1$), вероятности стадий ЖЦО примут значения:

$$P(s_1|r) = \frac{0,9 \times 0,8}{0,9 \times 0,8 + 0,1 \times 0,25} \approx 0,97 \text{ и,}$$

$$P(s_2|r) = 0,03,$$

что подтвердит ранее сделанное предположение о доминировании признаков централизации (увеличение с 0,9 до 0,97) и, следовательно, о нахождении организации на стадии «директивного руководства».

Полученные результаты отражают динамику организационных изменений на базе выбранной первичной модели ЖЦО (в примере — модель Грейнера). При этом значения апостериорных вероятностей гипотез содержательно могут интерпретироваться как «доли» преобладания в организационной структуре принципов бюрократического и адаптивного управления.

Методология теории систем ССС позволяет расширить байесовскую модель за счет дополнительного параметра — *условной вероятности переходов*²⁷, указываю-

²⁷ Термин «условная вероятность» употребляется здесь в традиционном для теории вероятностей смысле, отражая зависимость величины вероятно-

щего на наличие у менеджмента априорной информации о закономерностях смены стадий жизненного цикла в соответствии с выбранной системой признаков. Так, например, условная вероятность $q(s_2|s_1)$ есть заранее известная менеджменту вероятность перехода организации на стадию №2 при условии, что в настоящий момент она находится на стадии №1. Очевидно, что вероятности переходов есть не что иное, как формальное отражение знаний, опыта и интуиции руководителя (исследователя)²⁸.

Зачастую структурные переходы отстояют от вызвавших их новых условий. Как отмечает Г. Минцберг, «структурные перемены всегда происходят трудно, требуя крупной перестройки укоренившихся поведенческих паттернов. Поэтому обычно они встречают сопротивление, чем фактически и объясняются дисфункции структур. Например, зачастую предприниматель не дает перестроиться простой структуре, несмотря на то что организация во всех отношениях давно ее переросла, или организация продолжает придерживаться формализации, хотя ее окружающая среда, превратившись в сложную динамичную, требует структур, близких к адхократии. В этих случаях структуры могут быть внутренне последовательны, но они живут в условиях, которые более их не поддерживают. Но когда потребность в структурном изменении, наконец, признана, организация на-

сти от выбранного условия (в данном случае — от условия, что организация находится на определенной стадии жизненного цикла).

²⁸ В ряде случаев прикладные модели ЖЦО могут не включать вероятности переходов, указывая на отсутствие у исследователя достаточных оснований предполагать закономерности смены структур. Тогда вероятности переходов считаются равными единице. Однако в большинстве случаев у менеджмента организации имеются вполне обоснованные предположения как минимум о некоторых переходах, основанные, например, на данных статистических исследований независимых организаций и т. п.

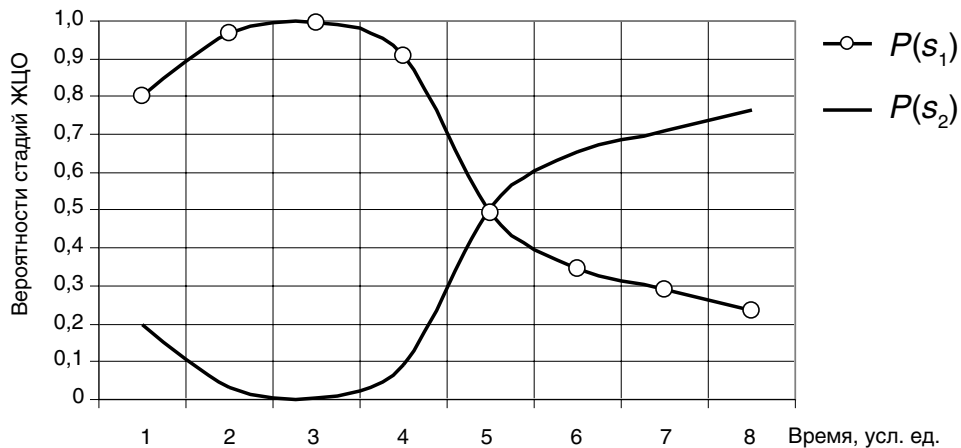


Рис. 1. Изменение вероятностей стадий ЖЦО (признак «директивного руководства» проявился 3 раза)

чинает переход, возможно, постепенный, что позволит смягчить удар»²⁹.

Таким образом, расширение байесовской модели за счет использования параметра «вероятность структурных переходов» позволяет в полной мере учитывать *предположения* о закономерности смены структур.

Тогда выражение для апостериорной вероятности гипотез (в рассматриваемом примере) примет вид:

$$P(s_1|r) = \frac{P(s_1)\pi(r|s_1)q(s_1|s_1) + P(s_2)\pi(r|s_2)q(s_1|s_2)}{\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 P(s_j)\pi(r|s_j)q(s_i|s_j)},$$

где $q(s_1|s_1)$ — вероятность продолжения 1-й стадии; $q(s_1|s_2)$ — вероятность возврата организации на 1-ю стадию после перехода на вторую, т.е. апостериорная вероятность 1-й стадии зависит также и от вероятности возврата (разумеется, если, по мнению исследователя, она не равна нулю).

На рис. 1 показаны кривые изменения вероятностей 1-й и 2-й стадий при условии, что в течение первых трех периодов на-

блюдения из восьми имело место индикаторное событие. На рис. 2 показаны те же кривые, но при условии, что индикаторное событие состоялось лишь в первом периоде наблюдения.

Как видно, при наличии у исследователя индикаторной информации («обновляющего процесса») он может в реальном времени оценивать динамику изменения преобладания той или иной стадии ЖЦО.

В общем случае процедура моделирования ЖЦО должна включать следующие этапы:

- 1) выбор базовой модели и определение набора стадий ЖЦО;
- 2) оценка априорной вероятности первой анализируемой стадии;
- 3) оценки условных вероятностей переходов на основе имеющегося опыта;
- 4) обоснование содержания индикаторных событий для каждой из граничащих пар стадий ЖЦО;
- 5) вероятностное описание точности работы системы мониторинга, фиксирующей индикаторные события;
- 6) оценивание апостериорных условных вероятностей стадий ЖЦО в реальном времени по результатам наблюдений за индикаторными событиями.

На рис. 3 в качестве иллюстративного примера показаны графики изменения

²⁹ Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.: Питер, 2004.

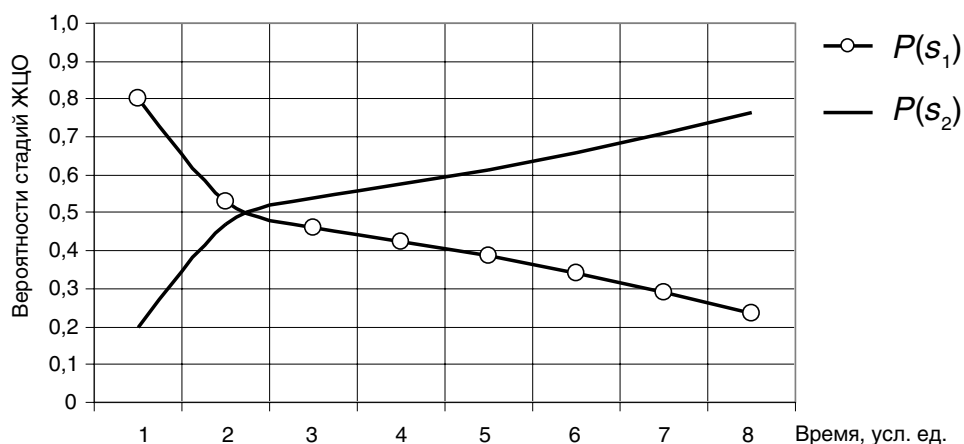


Рис. 2. Изменение вероятностей стадий ЖЦО (признак «директивного руководства» проявился 1 раз)

апостериорных условных вероятностей $P(s_1)$, $P(s_2)$, $P(s_3)$, $P(s_4)$ стадий ЖЦО, полученные на основе модели ЖЦО, включающей четыре стадии. Участки максимума вероятностей соответствуют максимальной степени уверенности менеджмента о нахождении организации в той или иной стадии. Точки начала спада вероятностей указывают на начало снижения признаков текущей и о постепенном нарастании признаков следующей стадии. Точки равной

вероятности двух соседних стадий могут служить условным ориентиром их границ.

Для иллюстрации особого случая на рис. 3 показано снижение вероятности $P(s_4)$ четвертой стадии, сопровождающееся возрастанием вероятности $P(s_3) = 1 - P(s_4)$ третьей стадии, что указывает на появление признаков возврата организации на предыдущую стадию развития. Если в базовой модели ЖЦО четвертая стадия соответствует фазе упадка, возврат (к фазе стабильности),

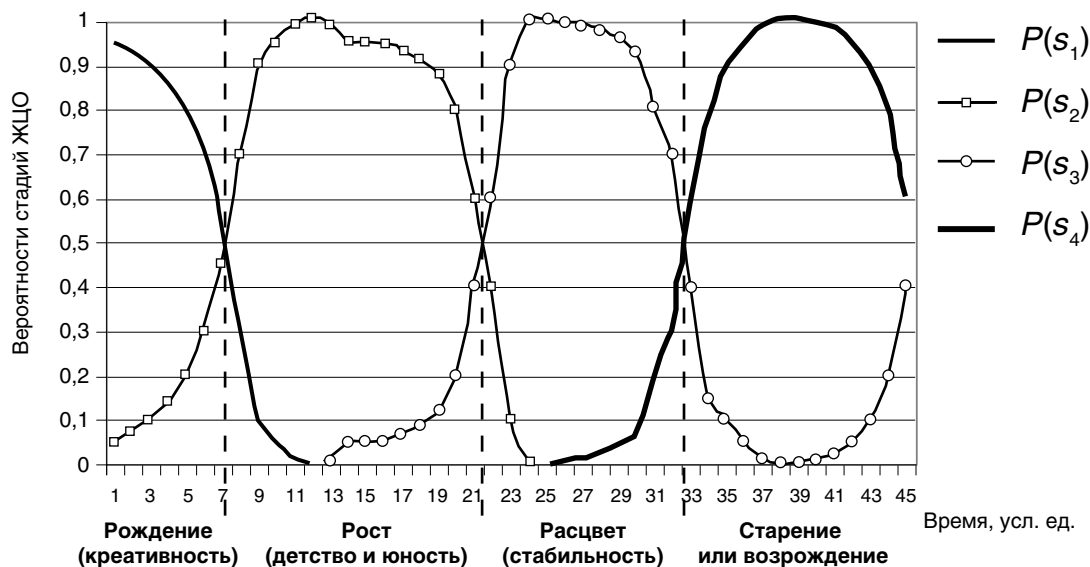


Рис. 3. Стадии ЖЦО в вероятностной интерпретации (иллюстративный пример)

очевидно, должен рассматриваться в качестве позитивной тенденции.

Определение вероятности нахождения организации на определенной стадии жизненного цикла, помимо самостоятельного значения, имеет также обеспечивающую роль — уточнение оценок плохо наблюдаемых переменных внутренней среды организации, характеризующих ее экономическую эффективность и конкурентоспособность. Величина большинства переменных, характеризующих состояние организации, зависит от стадии ее развития, следовательно, оценка переменной должна рассматриваться как средневзвешенное по вероятностям стадий. Пусть в условиях предыдущего примера в качестве переменной x внутренней среды организации принята производительность труда персонала. Очевидно, что значение переменной x будет зависеть от типа структуры (s_1 — «директивное руководство»; s_2 — «делегирование»):

$$x = \begin{cases} F_1(u, s_1), & \text{при } s = s_1, \\ F_2(u, s_2), & \text{при } s = s_2. \end{cases}$$

При известных функциях F_1 , F_2 (где u — управленческое решение) уточненной оценкой переменной x будет величина, зависящая от оценок вероятностей стадий ЖЦО:

$$\hat{x} = F_1(u, s_1)P(s_1|r) + F_2(u, s_2)P(s_2|r).$$

Таким образом, особенностью моделей ЖЦО, построенных в классе систем со случайной скачкообразной структурой, является возможность использования их для динамического анализа текущих изменений, характеризующих экономическую эффективность и конкурентоспособность организации. Математический и методический аппарат теории систем ССС, основанный на байесовском подходе к обработке информации, позволяет в реальном времени управляемых процессов оценивать вероятность каждой стадии жизненного цикла организации и степень соответствия текущей организационной структуры специфике конкурентного окружения компании.

Литература

1. Бухалев В. А. Распознавание, оценивание и управление в системах со случайной скачкообразной структурой. М.: Наука, 1996.
2. Михненко П. А. Применение теории систем со случайной скачкообразной структурой в моделях современных организаций // Проблемы управления. 2008. № 6.
3. Широкова Г. В. Жизненный цикл организации: эмпирические исследования и теоретические подходы // Российский журнал менеджмента. 2007. Т. 5. № 3.

Статья поступила в редакцию 17.02.2009

P. Mikhnenko, PhD (Technical Sciences), Associate Professor, Head, Management Chair, Moscow University of Industry and Finance, pmikhnenko@mifa.ru

COMPANY LIFECYCLE STAGES: INSTITUTIONAL CHANGE AS A FACTOR CONTRIBUTING TO THE COMPANY COMPETITIVE POTENTIAL CHANGE

A business' competitiveness level is determined by the business' competitive potential, and the factors that contribute to the changes in the potential include not only the industrial capacity, product range and quality but also the business management system characteristics. The article author examines the businesses' competitiveness level changes. He sees a company management system change as a factor that influences the businesses' competitive potential change. He also examines what role the fitness-for-purpose principle plays on difference business lifecycle stages. The article author makes a conclusion that the modern business' institutional change is largely stochastic and uncertain as far as the information delivery is concerned. The author states that the mathematical component of the system theory should be used in order to thoroughly examine the phenomena. The concept of uneven distribution of structures described by the system theory helps describe the lifecycle change process using the terms and definitions used in the probability theory.

Key words: business' competitive potential, lifecycle, management system, company's competitiveness.