
Павел Олегович
Лукша

СТРАТЕГИИ
КОНСТРУИРОВАНИЯ НИШИ
В СИТУАЦИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ДОМИНИРОВАНИЯ
(СЛУЧАЙ JAVA И SUN MICROSYSTEMS)

Москва
Институт экономики
2009

ISBN 978-5-9940-0125-7

Лукша П. О. СТРАТЕГИИ КОНСТРУИРОВАНИЯ НИШИ В СИТУАЦИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ДОМИНИРОВАНИЯ (СЛУЧАЙ JAVA И SUN MICRO-SYSTEMS) — М.: Институт экономики РАН, 2008. — 62с.

©

Лукша П. О.,
2009

©

Институт экономики РАН,
2009

©

Валериус В. Е.,
дизайн,
2007

Оглавление

Введение	4
Глава I. Технологические стандарты: факторы доминирования	11
Глава II. Концепция конструирования НИШИ	17
2.1 Определение концепции	20
3.2 Организационные стратегии конструирования НИШИ	
Глава III. Случай языка JAVA	29
Глава IV. Обсуждение случая JAVA	44
Выводы	52
Литература	54

Введение

Одна из основных задач, остро стоящих перед современной глобальной экономикой, — сохранение эффективной внутри- и межотраслевой координации в условиях глобального разделения труда. Возрастающая сложность производства, распределение этапов производства в разных странах, постоянная реализация в производстве инноваций, интенсивное использование телекоммуникационных решений означают, что на первое место выходят проблемы информационного характера — способы, которыми формально независимые экономические агенты достигают согласованности действий и синхронизации производственных усилий.

Современные технологии чрезвычайно сложны и взаимно переплетены, поэтому «правила взаимодействия», т.е. способы, которыми компоненты технологии *совмещаются* друг с другом, имеют критическое значение для сохранения продуктивности и повышения эффективности больших производственных систем (Garud, Kumaraswamy, 1993; Sanchez, 1995; Schilling, 2000). Решением, обеспечивающим совместимость компонентов технологии, являются технологические стандарты, т.е. «кодифицированные спецификации, которые определяют форму и функцию индивидуальных компонентов и правила их взаимодействия» (Garud et al., 2002: 199).

Общественная полезность стандартов связана со следующими факторами (Arthur, 1989; Shapiro, Varian, 1999; Teece, 1986; Schilling, 2002). Во-первых, стандарты дают возможность организовать производство комплементарных продуктов (в котором техно-

логические стандарты служат в качестве руководящих указаний), в т.ч. без предварительного согласования с производителями основного продукта (например, производители скребков для автомобильных стекол вполне могут ориентироваться на пользовательские характеристики стекол и не тестировать свой товар у производителей автомобилей). Во-вторых, стандартизация дает возможность достичь экономии масштаба в производстве, особенно в производстве стандартных компонентов и сырья стандартной спецификации (например, в сталеварении ограниченное число стандартных видов стали производится с высокой экономией от масштаба, а специальная сталь под конкретные заказы может «дорабатываться» из «стандартной» на мини заводах с электродуговыми печами). В-третьих, стандартизация позволяет обеспечить возрастающие выгоды (increasing returns) для пользователей технологии, т.е. выгоды, увеличивающиеся по мере увеличения пользовательской базы, например больший доступ к поддержке пользователей, большее число комплементарных продуктов и услуг, произведенных третьими сторонами, меньшая необходимость переучиваться к использованию других систем и т.п. (например, наличие стандарта операционной системы удобно как производителям дополнительного программного обеспечения и дополнительных услуг, так и пользователям). Таким образом, технологические стандарты играют критическую роль в функционировании и эволюции современной глобальной системы разделения труда.

В связи с этим для экономической и организационной теории важно понимать, каким образом в отраслях устанавливаются те или иные стандарты. Ситуацию, когда эти стандарты устанавливаются «сверху», решением государственного органа или международной стандартизирующей организации, можно считать скорее исключением, чем правилом — как правило, такие решения фиксируют в качестве стандарта уже сложившиеся в отрасли правила и нормы. Иными словами, доминирующие стандарты возникают до того, как решение о них принимают регулирующие органы, — в результате некоторого эволюционного процесса, происходящего в конкретных отраслях.

Часто достижение технологическим стандартом доминирующего положения рассматривается как сложный самооргани-

зующийся процесс (Rosenkopf, Tushman, 1998). К примеру, такова природа стандартов в высокофрагментированных отраслях — к примеру, стандарты в американской автомобильной промышленности или в отрасли производства полупроводников возникали через сложную систему согласований решений множества независимых производителей.

С другой стороны, очень часто в современном глобальном капитализме конкретные крупные корпорации являются авторами прорывных технологических решений, формирующих целые подотрасли. В этом случае компании получают возможность установить свое решение в качестве отраслевого стандарта, поскольку в случае успеха они могут достичь существенных конкурентных преимуществ перед другими игроками отрасли (Hamel, Prahalad, 1994). Поэтому известно много примеров «спонсирования» технологических решений конкретными организациями с целью обеспечить им статус отраслевого стандарта (Suarez, 2004; Iyer, Davenport, 2008).

Очень часто возникает ситуация, когда две и более конкурирующих компании приблизительно одновременно находят коммерчески жизнеспособные технологии, способные претендовать на статус отраслевого стандарта¹. Достаточно подробно изучено возникновение доминирующего технологического стандарта в ходе соперничества нескольких технологических продуктов или процессов (Abernathy, Utterback 1978; Suarez, 2004). Стоит отметить, что данная литература по вопросам доминирования стандартов, как правило, фокусируется на аспектах «сражения» или конкурентной борьбы между основными игроками, их стратегических замыслов в отношении друг друга, их нападений на рыночные позиции соперника и т. п. (в частности, в экономической теории подробно разбираются вопросы ценообразования в технологических олигополиях, в т.ч. в зависимости от времени входа в отрасль).

Более недавние исследования предлагают интерпретировать доминирующие технологические стандарты как разновидность

1. Возможно, самый знаменитый пример подобной ситуации — конфликт между производителями генераторов постоянного и переменного тока в конце XIX века. Другие известные примеры: конфликты между производителями звукозаписывающего оборудования (разная скорость вращения грампластинок), между производителями стандартов телевидения высокой четкости, между производителями DVD-проигрывателей и пр.

«отраслевой архитектуры», возникающей через последовательность стратегических ходов и коэволюционных взаимодействий ключевых игроков отрасли. Отраслевая архитектура рассматривается как совокупность интерфейсов, через которые координируется разделение труда, т. е. «структура совместно специализирующихся агентов и активов ... определяющая 'вложенные' (nested) структуры отраслевой организации» (Jacobides et al., 2006: 1202). Концепция отраслевой архитектуры подчеркивает гармонизирующий аспект доминирования технологических стандартов — достижение процесса совместной специализации через последовательные согласования правил и действий. Более того, архитектура отраслей отчасти зависит от действий конкретных организаций по изменению их социально-экономической среды, например от формирования бренда или от лоббирования. Подобные действия часто направлены не на ущемление позиций конкурентов (т. е. не являются «сражением»), а на формирование и развитие собственной «экосистемы» компании². Иными словами, реализуя «гармонизирующую» стратегию, организации стремятся не «играть по правилам» против своих соперников, а формировать сами «правила игры».

Цель представленного исследования — рассмотреть подобные «гармонизирующие» стратегии, с помощью которых организации способны направлять динамику развития доминирующих технологических стандартов.

Концепции, используемые в настоящей работе, были вдохновлены современными эволюционными исследованиями. В теории биологической эволюции долгое время доминировали подходы, подчеркивающие роль адаптации и отбора как двух ключевых процессов эволюционной динамики. Эти подходы подчеркивали одностороннюю причинную силу — действие факторов отбора со стороны среды, заставляющих эволюционирующие системы искать локальные максимумы адаптации. Критерии адаптации и изменения этих

2. Понятие «экологическая система» получило распространение в современной эволюционной экономике и теории организационной экологии. По аналогии с биологическими «экосистемами», оно означает субъекта социально-экономической эволюции (например, фирму или группу фирм) и среду существования этого субъекта (с которой у субъекта есть регулярные взаимодействия). «Эко-система» характеризует не только совокупность агентов, но и взаимозависимый характер взаимодействия между ними (т. е. экосистемы функционируют, как правило, как единое целое).

критериев («ландшафты приспособленности») задавались экзогенно, в процессе изменений среды. Однако позднее стало ясно, что эволюционирующие системы также могут играть значительную роль в изменении критериев адаптации, поскольку они способны изменять среду своего обитания. Иными словами, эволюция не является полностью самоорганизующимся процессом, поскольку субъекты эволюции могут до определенной степени направлять ее движение. Процесс, порождающий эндогенную динамику эволюции, был назван «конструированием ниши» (Odling-Smee, Laland, Feldman, 2003).

Следуя духу общеэволюционных подходов в организационной и экономической теории (Campbell, 1969; McKelvey, 1982; Aldrich, Ruef, 2006; Клейнер, 2004; Маевский, 2001; Уинтер, Нельсон, 2002), можно предположить, что концепция «конструирования ниши»³, в случае ее заимствования эволюционной экономической теорией, может дать дополнительное понимание динамики эволюционных процессов в социально-экономических системах. В частности, эта концепция позволяет понять, каким образом эволюционные изменения в отраслевой архитектуре (в т.ч. новые стандарты) возникают не через самоорганизацию деятельности различных агентов, а в результате целенаправленных действий отдельной организации или предпринимателя.

Чтобы продемонстрировать, каким образом концепция конструирования ниши позволяет понять динамику возникновения отраслевых технологических стандартов, автор принял решение взять один из уже исследованных примеров эволюции доминирующего стандарта и рассмотреть его повторно с использованием нового концептуального инструментария.

В качестве такого примера был выбран случай спонсирования технологического стандарта в сфере информационных технологий, подробно исследованный в работе Гаруда, Джайна и Кумарасвами (Garud, Jain, and Kumaraswamy, 2002): платформа языка

3. Важно отметить, что в экономической и организационной теории существует несколько пониманий термина «ниша» (Echols, Tsai, 2005) – расширительно трактующих этот термин относительно традиционного маркетингового понятия «нишевый рынок». Данное исследование придерживается принятого в организационной экологии (Hannan, Freeman, 1989; Baum, Singh, 1994) и эволюционной экономике (Schot, Geels, 2007) определения ниши как социально-экономического пространства, характеризующегося общей зависимостью определенного типа агентов от ресурсов.

программирования Java, разработанная компанией Sun Microsystems. Этот случай представляет интерес по нескольким причинам. Во-первых, технология Java оказывает большое влияние на современную жизнь, поскольку это один из основных стандартов программирования приложений для Интернета и различных «умных» устройств — мобильных телефонов, DVD-проигрывателей, телевизоров и пр. Во-вторых, история развития этой технологии хорошо документирована множеством независимых источников (СМИ, дискуссии в Интернете и др.), что облегчает ее изучение. В-третьих, история установления этой технологии в качестве стандарта происходила при фактическом отсутствии конкурентов, то есть ее описание как случая «сражения технологий» (выполненное в традиционном ключе в указанной работе), на взгляд автора, не совсем корректно.

Автором было принято решение провести повторное рассмотрение этого примера с двумя существенными дополнениями. Во-первых, был увеличен временной промежуток анализа: указанная статья рассматривала промежуток с 1995 г. по 2000 г., а предлагаемая работа включает в рассмотрение и последующий промежуток до конца 2008 г. Второе, более важное добавление связано с тем, что, в отличие от указанной статьи (фокусирующейся на конкурентной борьбе организации-спонсора технологии с конкурентами), предлагаемая работа описывает использование стратегий конструирования среды в коэволюционной динамике, «гармонизирующей» взаимодействия между организацией и ее «конституентами»⁴ в организационной «экосистеме».

Цель повторного рассмотрения данного примера, достаточно подробно описанного в более ранней статье, — провести

4. Термин «конституент» является калькой с английского слова 'constituent', не имеющего точного аналога в русском языке. Этот термин обозначает различных агентов, с которыми приходится взаимодействовать организации, т.е. участников ее «экосистемы»: поставщики, потребители, конкуренты, профсоюзы, регулирующие и надзорные органы, общественные организации и пр. Термин близок понятию «стейкхолдер», но в отличие от него подчеркивает не заинтересованность агентов в делах организации, а наличие регулярных взаимодействий организации с этими агентами. Он также близок понятию «контрагент», однако, в отличие от последнего, подчеркивает не только деловые взаимоотношения, но любые регулярные взаимодействия (например, с экологическими активистами, правоохранительными органами, спонсируемыми детскими учреждениями и пр.).

своего рода «повторный эксперимент» в области организационной стратегии. Поскольку любое исследование является постфактумной рационализацией потока происходивших событий (Weick, 1995), его описания и выводы сильно подвержены воздействию выбранной теоретической перспективы. Иными словами, выбрав в качестве теоретической перспективы «сражение технологий», исследователи для начала были вынуждены выбрать из множества игроков отрасли организации, которые могли выступать в качестве «соперников», а далее обращали внимание в первую очередь на события, подтверждавшие «факт» наличия «сражения», и игнорировали события, к «сражению» не относившиеся. Поэтому рассмотрение примера с использованием дополнительных теоретических концепций позволяет указать важные элементы стратегического процесса, проигнорированные более ранним исследованием.

Структура работы организована следующим образом. В разделе 2 рассматриваются различные подходы к процессу технологического доминирования, в т.ч. теоретическую перспективу «отраслевой архитектуры». В разделе 3 введена концепция «конструирования ниши» как особой разновидности коэволюционной динамики. В разделе 4 описана хронология событий в примере спонсорства языка Java от 1990 г. (начало разработки языка) до 2008 г. В разделе 5 обсуждаются различия между интерпретацией, предложенной более ранним исследованием (Garud, Jain, and Kumaraswamy 2002), и интерпретацией, предлагаемой концепцией конструирования ниши. И, наконец, в разделе 6 представлены основные выводы работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ: ФАКТОРЫ ДОМИНИРОВАНИЯ

Совместимость (компонентов, процессов, инструкций и пр.) является критическим условием возникновения технологического стандарта (Теесе, 1986). Однако совместимость означает, что существующие и потенциальные конкуренты, поставщики, потребители, поставщики комплементарных товаров и услуг, поставщики инфраструктуры и другие игроки отрасли должны согласиться с едиными правилами взаимодействия между собой. Эта задача взаимного приспособления друг к другу требует адаптации рабочих процессов, организационных структур, рабочей и нормативной документации, систем управления и контроля для каждого из взаимодействующих участников (Anderson, Tushman, 1990; Rosenkopf, Tushman, 1998). Такие взаимодействия происходят на разных уровнях отраслевой иерархии (от уровня рабочих мест, рабочих групп и цехов, до уровня отраслевых групп и групп отраслей) — то есть представляют собой многоуровневый коэволюционный процесс, в котором вложенные иерархии технологических циклов приспособляются друг к другу или отбираются друг другом (Murtman, Tushman, 1998).

Возникновение доминирующих стандартов — то есть причина, по которой одно из правил работы получает преимущество над другими, — объясняется неоднородностью результатов деятельности фирм внутри отрасли (Prahalad, Hamel, 1994; Suarez, Utterback, 1995; Shapiro, Varian, 1999), плотностью отраслевых популяций и темпами входа в отрасли и выхода из них (Rosenkopf,

Tushman, 1998; Hunt, Aldrich, 1998; Wade, 1995), а также сдвигами в структуре отраслей благодаря технологическим и социально-экономическим трансформациям (Langlois, Robertson, 1992; Klepper, 1996; Langlois, 2004). В отраслях, в которых существуют значимые сетевые эффекты, важную роль в возникновении технологических стандартов могут играть экзогенные факторы, и часто даже незначительные экзогенные воздействия могут «замкнуть» (lock-in) отрасль внутри определенного технологического стандарта (Arthur, 1989)⁵. Однако динамика этого процесса в значительной степени движается и эндогенными факторами, такими как организационно-специфические компетенции и стратегические выборы фирмы.

В работе Ф. Суареза (Suarez, 2004) перечисляется ряд факторов, которые оказывают воздействие на достижение стандартом доминирующего положения. Эти факторы условно объединены в группы факторов организации и среды. Факторы уровня организации включают в себя (а) технологическое превосходство фирмы над конкурентами, (б) контроль над комплементарными активами (в т.ч. нематериальные активы, например прошлый опыт, репутация и др.)⁶, (в) размер пользовательской базы и (г) различные виды стратегического маневрирования в конкурентной борьбе, например выбор времени входа в отрасль. Факторы среды включают в себя (а) (благоприятное или неблагоприятное) законодательство (например режим охраны прав на интеллектуальную собственность), (б) сетевые эффекты (например выгоды, возникающие от использования одного и того же программного обеспечения) и издержки переключения на другие продукты (например издержки переобучения), (в) возможности получения доходов от технологии участниками экосистемы (фактор «получения ценности» (value capture)⁷), а также (г)

5. В частности, на этом основан известный QWERTY-эффект – распространение не самого эффективного технологического стандарта в качестве доминирующего.

6. Об этом подробно см. также (Теесе, 1986).

7. Проблему «получения ценности» можно проиллюстрировать на примере киноиндустрии: инвестиции в производство зрелищного кассового фильма («блокбастера») составляют значительную сумму (от 50 до 200 млн долл. и более), и без наличия развитой инфраструктуры получения доходов от фильма подобное производство окупить невозможно. Такую инфраструктуру создают крупные сети кинотеатров и сети легальной дистрибуции кино на видеоносителях, а также режим защиты производителей от видеопиратов.

структура «технологического поля» (распределение власти между участниками процесса, возможности межорганизационной кооперации и др.).

Значительная часть факторов уровня организации, равно как и некоторые факторы среды, может контролироваться организацией; поэтому достижение технологического доминирования не является полностью случайным и неподвластным контролю фирмы процессом (Schilling, 1998; Shapiro, Varian, 1999). Организации могут получать значительную дополнительную прибыль через владение технологическим стандартом или контроль над ним (Hamel, Prahalad, 1994). Поэтому организации заинтересованы в спонсорстве технологических стандартов. Их стратегические цели достигаются через реализацию нескольких ключевых задач. Во-первых, для организации важно создать и поддерживать базу лояльных пользователей и способствовать возникновению и развитию поставщиков комплементарных товаров и услуг. Во-вторых, в конкурентной борьбе организация должна уменьшать пользовательскую базу своих конкурентов и облегчать для них процесс перехода на ее стандарт. Наконец, организации нужно убедить потенциальных конкурентов (игроков, которые могут потенциально войти в отрасль) в необходимости поддержать стандарт, вместо того чтобы конкурировать с организацией (Garud et al., 2002).

Примеры спонсорства технологических стандартов исследовались рядом авторов, например: поддержка компанией Columbia стандарта скорости оборота виниловых дисков 33 об/мин (Langlois, Robertson, 1992), поддержка компанией JVC стандарта записи на видеокассеты VHS (Hariharan, 1990; Cusumano, Mylonadis, Rosenbloom, 1992), поддержка компанией Sun платформы языка Java (Garud et al., 2002), а также технологическое спонсорство в компаниях Intel, Microsoft и Cisco (Gawyer, Cusumano, 2002).

В работах М. Шиллинг (Schilling 1998, 2002) указывается, что доминирование стандарта зависит от размера базы пользователей (или установочной базы) технологии и от наличия комплементарных товаров и услуг. Организация-спонсор может активно воздействовать на оба фактора через изменения процесса дистрибуции, через альянсы и через различные маркетинговые стратегии. Кроме того, важными факторами, влияющими на успех организации в до-

стижении доминирующего положения, являются ориентированность фирмы на обучение (готовность инвестировать в развитие внутриорганизационных компетенций) и своевременность входа в отрасль.

Изначальное определение «рамки понимания» (*cognitive framing*) технологии (Garud, Rappa, 1994) также играет значительную роль в достижении доминантного положения, поскольку стандарт является не просто «набором правил действия» (т.е. технологической инструкцией), но и требующим институционализации социальным конструктом (поскольку новые стандарты всегда затрагивают существующие отношения, нормы и понятия социальных субъектов). Дальнейший успех в процессе институционализации, т.е. достижение статуса доминирующего стандарта, которое ведет к возникновению поддерживающих правил, норм, социальных движений, организаций и пр., зависит от способности организации-спонсора мобилизовать ресурсы в попытке воздействия на рыночные институты. В этом смысле организации играют роль «институциональных предпринимателей», т.е. агентов, иницирующих институциональные изменения (DiMaggio, 1988; Fligstein, 1997).

Перечисленные исследования показывают, что значительное число критических переменных, влияющих на доминирование определенных технологических стандартов, может управляться фирмой. Некоторые из этих переменных относятся к процессам внутри границ фирмы, а другие — к процессам на границе фирмы и среды. Кроме того, в то время как некоторые из этих переменных относятся к процессам взаимодействия с конкурентами и рассматриваются в анализе конкурентной динамики, другие переменные практически не касаются отношений с соперничающими организациями. Однако, хотя важность таких переменных иногда и указывается, основной акцент в исследованиях делается на более очевидной «внутриотраслевой борьбе».

Важную перспективу для описания динамики доминирующих отраслевых стандартов дает концепция «отраслевой архитектуры» (Jacobides et al., 2006). Архитектуры отраслей предоставляют собой:

контур и граничные условия, в рамках которых взаимодействуют отраслевые акторы; они частично создаются

(например через введение новых законов или через распространение стандартов), а частично самоорганизуются (через появление различных образцов, шаблонов и способов координации экономической деятельности). (Jacobides et al., 2006: 1203).

Таким образом, отраслевая архитектура определяет количество, размер и другие характеристики агентов в отраслях, при этом отраслевая архитектура рассматривается как результат эволюционных процессов в отраслях, а не является «данностью» (как это понимается в экономической теории отраслевых рынков (*industrial organization*)). Возникновение отраслевой архитектуры относится к процессу совместной специализации или технологической совместимости (Теесе, 1986), т.е. к ней применимы рассуждения, проведенные выше. Однако факторы, определяющие конфигурацию отраслевых архитектур, задаются не только технологией, а также действиями регуляторов или введением нового законодательства, что способствует возникновению новых архитектур (Grodal, 2006), а также защите существующих архитектур (Shell, 2004). В современных экономиках «политические силы и лоббирование играют значительную роль не только с точки зрения поддержки определенных архитектур, но и с точки зрения препятствования продвижению альтернатив» (Jacobides et al., 2006: 1204).

Кроме того, информационные асимметрии, решением которых является требование верификации качества (проблема «негативного отбора», обозначенная известной работой Акерлофа о «рынке лимонов»), играют значительную роль в организации отраслевых архитектур. В частности, брендинг товаров (один из способов решения проблемы «негативного отбора») становится одним из средств формирования архитектуры.

В то же время агенты, формирующие отраслевую архитектуру, конкурируют между собой в определении технологических шаблонов, каждый из них пытается создать благоприятное положение не только для себя, но и для поставщиков комплиментарных товаров и услуг, потребителей, поставщиков сырья и материалов и других «конституентов», т.е. для всей организационной экосистемы (Jacobides et al., 2006). В этом смысле действия, направленные на

формирование определенной отраслевой архитектуры (за счет конкурентов) являются в то же время действиями, гармонизирующими организационную экосистему.

Хотя коэволюционная динамика технологического доминирования и некоторые факторы успеха организаций-спонсоров рассматриваются в литературе по данному вопросу, процесс достижения доминантного положения, как правило, описывается как процесс взаимной адаптации или взаимного отбора (March, 1994; Murnighan, Tushman, 1998). Теоретические подходы, разработанные в рамках эволюционной перспективы, акцентируют внимание на процессах адаптации или отбора. И напротив, процессы, в которых организации создают или трансформируют свою среду, оказываются недостаточно изучены — при том, что именно такие процессы гармонизируют отношение организации (или группы организаций) со своей экосистемой, и в то же время изменяют «правила игры» для остальных отраслевых игроков. В следующем разделе рассматриваются эти процессы в рамках концепции «конструирования ниши».

КОНЦЕПЦИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ НИШИ

2.1 Определение концепции

Длительное время в биологической теории доминировало представление о том, что основным механизмом эволюционных изменений является давление отбора со стороны экзогенно изменяющейся естественной среды, а роль организмов как сущностей, активно изменяющих эволюционные давления, незначительна (Levins, Lewontin, 1985). Характеристики естественной среды и генотипа задавали «ландшафт приспособленности» (fitness landscape), т.е. вероятность выживания популяции, а процесс эволюции рассматривался как процесс «передвижения» вида по этому «ландшафту» в «поисках» локальных пиков (этот «поиск» осуществляется механизмами дарвиновской эволюции: генерация внутривидового разнообразия, отбор и воспроизводство наиболее приспособленных, за счет чего общая приспособленность популяции повышается).

Подобный подход, фокусирующий внимание на взаимодействии генного пула популяции и естественной среды, сводил роль самих организмов (состоящих из соматических, а не половых клеток) к задаче переноса генетической информации между поколениями (Dawkins, 1979). В то же время критики этой позиции указывали на то, что отдельные организмы и группы организмов отнюдь не пассивны: организмы и физически изменяют свою среду, и определяют, какие факторы во внешней среде релевантны для их существования, тем самым «собирая» такие факторы в свои ниши

(Lewontin, 1983). Иными словами, организмы и их экологические ниши взаимно создают и переопределяют друг друга.

Изменение эволюционирующими организмами давлений эволюционно значимой среды (т.е. видовой ниши) за счет собственной активности, метаболизма и пр. — и называется конструированием ниши (Odling-Smee, Laland, Feldman, 2003). Конструирование ниши может служить снижению давления отбора: например, строительство норы или улья может защитить организмы и их ресурсы от хищников и природных опасностей. Изменение среды популяцией может создавать и новые давления отбора: например, анатомия кротов или социальных насекомых во многом определяется типом создаваемых ими жилищ. Результаты конструирования ниши в среде наследуются представителями вида наравне с генотипом (Laland et al., 2000).

Эволюционный процесс, таким образом, зависит не только от естественного отбора и наследования генотипа, но и от отбора факторов среды видом, а также от наследования экологии (т.е. передачи окружающей среды следующему поколению)⁸. Если описывать это представление в терминах «ландшафта приспособленности», то виды, конструирующие свою среду, не занимаются «поиском» локального пика приспособленности, а скорее формируют новый «ландшафт», создавая на нем новые пики и плато за счет изменений среды.

Обобщение эволюционных принципов (с специфического уровня биологических систем — на уровень общности биологических и социальных систем) — одна из высокоэффективных эвристик в социально-экономических исследованиях (Hodgson, 2007). Базовые принципы дарвиновской эволюции, абстрагированные от конкретных механизмов наследования и отбора организмов, представляют собой законы эволюции в наиболее универсальной (или обобщенной) форме (Campbell, 1965; Plotkin, 1994; Dennett, 1995; Моисеев, 2001). Эти принципы могут эффективно описывать и эволюцию биологических систем, и динамику социально-экономических систем (Aldrich, Ruef, 2006; Aldrich et al., 2008), даже с учетом

8. Как наиболее характерный пример: человечество как вид живет преимущественно в сложной искусственной среде, создававшейся и развивавшейся на протяжении многих поколений.

того, что специфические механизмы генерации разнообразия, отбора, воспроизводства или внутривидовой борьбы в социально-экономических системах полностью отличаются от тех, которые используются живыми системами (Durand, 2006).

Концепция конструирования ниши может дать полезный взгляд для понимания активной роли организаций в коэволюционных социально-экономических процессах. Процесс конструирования ниши может быть рассмотрен как «направляемый отбор», т.е. как уменьшение или изменение давлений социально-экономического отбора в коэволюционной динамике.

Концепция ниши в рамках современной организационной теории была подробно разработана в организационной экологии (Hannan, Freeman, 1989) и эволюционной экономике (Schot, Geels, 2007). В отличие от «узкого» понимания ниши как «нишевого рынка» (характерного, в частности, для маркетологов и некоторых экономистов), в стратегическом менеджменте и организационной теории под термином «ниша» понимается социальное пространство, образованное процессами разделения труда и распределения знаний, организующее предпринимательские возможности и альтернативы выбора (Brittain, 1994). В более широком понимании, ниши организационных популяций (совокупности организаций схожего типа) характеризуются совместной зависимостью от схожих типов ресурсов (Hannan, Freeman, 1989). Соответственно процесс конструирования ниши предполагает не внутривидовую борьбу (с другими участниками популяции внутри ниши) и не изменение структуры участников ниши (через поглощение или разделение бизнесов) — хотя в результате конструирования ниши может быть изменен (и часто изменяется) баланс сил в конкурентной борьбе. Напротив, конструирование ниши предполагает устойчивое изменение пула ресурсов в среде (т.е. за пределами границ организации), изменения в распределении знаний и в способах разделения труда. В отличие от конкурентной стратегии «игры по правилам», конструирование ниши предполагает «изменение правил игры», касающееся всех или некоторых «конституентов» организации (например, поставщиков, потребителей, производителей комплиментарных товаров, законодателей и регуляторов, социальных движений и пр.), но не только конкурентов.

Конструирование ниши может быть определено как *устойчивое изменение ресурсов и отношений между агентами в организационной среде, имеющее долгосрочное влияние на стратегию организации и на конституентов организации*⁹. Таким образом, преобразование или создание элементов организационной ниши проявляется через устойчивое изменение паттернов стратегического поведения конституентов.

Хотя данное определение включает целый ряд феноменов, например различные экстернальные эффекты, особый интерес представляет изучение конструирования ниши как целенаправленного стратегического действия. Обсуждение в следующем подразделе данного раздела концентрируется на процессах *целенаправленного конструирования ниши отдельной организацией*. Целенаправленное конструирование ниши группами организаций (например, создание рынков и организационных форм), вероятно, будет использовать схожие стратегии, хотя оно может потребовать дополнительных механизмов достижения консенсуса и координации действий (Ring, Van de Ven, 1992).

3.2 Организационные стратегии конструирования ниши

Изменение социальной среды предполагает изменение социальных норм, правил, ценностей и отношений и пр. в пользу нового, еще не существующего порядка, — то есть возникновение новой социально-экономической реальности и закрепление ее в качестве социального конструкта (Berger, Luckmann, 1966). Таким образом, конструирование ниши организацией предполагает процесс, в котором социальный конструкт из состояния «идеи» превращается в «социальный факт». Обобщая существующие исследования процессов конструирования среды организациями в

9. Хотя определение содержит временной аспект (который сложно специфицировать без потери необходимой общности), здесь используется то же представление, что и при различении стратегических и тактических действий в стратегическом менеджменте, между долгосрочным и краткосрочным периодом в экономической теории.

частных случаях (социальные движения, политическая деятельность и пр.), можно предположить, что процесс целенаправленного конструирования ниш включает в себя три основных элемента.

■ Организация или группа организаций определяет или переопределяет социальную проблему, создавая потенциальный новый социальный конструкт (совокупность новых верований и идей) (Sarasvathy et al., 2003; Alvarez, Barney, 2007; McAdam et al., 1996; Snow, Benford, 1992). Это переопределение совсем не обязательно должно предполагать радикальную новизну: хотя конструкт может быть новым для данной социально-экономической среды, он может возникать как следствие набора организационно-специфических компетенций (Peteraf, 1993). Например: хотя концепция «быстрого питания» может иметь высокую новизну для азиатских стран (где трапезы более продолжительны и носят более социальный характер), глобальные сети фастфудов (McDonald's, KFC и др.) вносят культуру быстрого питания на локальные рынки, формируя нового потребителя. Более того, конструкт не должен носить характер всеобъемлющей практики: например, для компании, создающей бренд, важно увязать этот бренд с определенными эмоциями и ценностями своих потребителей, чтобы создать «наполнение» бренда, превратить его в элемент социальной реальности (так, автомобили компании BMW ассоциируются с высоким социальным статусом, а плееры и компьютеры компании Apple — с уникальностью и креативностью своих владельцев)¹⁰.

■ Организация должна «передать сообщение» за свои границы, чтобы оказать воздействие на своих конститuentов. До того как новая совокупность идей, верований и практик

10. Простой пример того, как, решая свои частные задачи по развитию бренда, организация может создать практически всеобщую социальную реальность, дает компания Coca-Cola. В 1930-е годы эта компания решила использовать в своей рекламе рождественскую тему, создав образ «кока-кольного» Санта-Клауса — добродушного седобородого старика в красно-белой шубе (цвета логотипа компании). По следам этой рекламы во всем мире Санта-Клаус теперь изображается в красно-белой шубе, и такой наряд приобрел даже русский Дед Мороз.

сможет стать легитимным социальным конструктом, организация должна *включиться в коммуникации* со своими конституентами (Rindova, Fombrun, 1999). Создание среды путем стратегии «воплощения смыслов¹¹» ('enactment') достигается манипулированием понятиями и ощущениями в межорганизационных коммуникациях (Daft, Weick, 1984). Коммуникации являются составной частью процессов, в которых происходят изменения организационных границ (Tushman, 1977; Nonaka, 1994); однако, что более важно, они вызывают изменения за пределами организационных границ (в практиках конституентов) – например в поведении потребителей (Frazier, Summers 1984; Smith, Taylor 2004), в практиках поставщиков (Takeishi, 2001; Larson, Kulchitsky, 2000) и в деятельности законодателей и регуляторов (Hillman et al., 1999, 2004).

■ Процесс *обучения* обеспечивает принятие конструкта конституентами, и соответствующие изменения в их образе мышления и практики. Поэтому очень важно, как именно организованы коммуникационные акты, которые могут обеспечить устойчивое запоминание: помимо введения в коммуникацию подкрепляющих стимулов, организация должна также планировать регулярно повторяющиеся коммуникации в различных контекстах и медийных форматах (Grunig, 1992). Выбор коммуникативных форматов должен быть привязан к стратегическим целям и обстоятельствам.

Таким образом, три части процесса конструирования социальной среды включают в себя создание потенциального социального конструкта, коммуникации и обучение конституентов. При этом коммуникации являются центральным элементом стратегии конструирования. Здесь еще раз стоит подчеркнуть, что речь идет об изменениях, которые происходят не за счет изменения организационных границ, и не в результате действия внешних эффектов не-

11. Термин, введенный в работах К. Вайка (Daft, Weick, 1984; Weick, 1995) и означающий переопределение привычных верований и взглядов, установление новых идей и смыслов через их активное продвижение в сообществе инноваторами.

которых внутриорганизационных практик, а в результате прямого воздействия на социально-экономическую среду.

Широкое разнообразие существующих типов конститuentов и социально-экономических сред¹² предполагает, что организации могут использовать множество разных способов конструирования ниш. Кроме того, применяемые стратегии будут различаться для новых и давно существующих организаций, для малых и крупных организаций и т.д.

Исследования стратегий, используемых организациями для формирования среды, показывают, что организации и предприниматели с большей вероятностью используют эти стратегии в том случае, если среда воспринимается как неопределенная и плохо анализируемая (Daft, Weick, 1984; Santos, Eisenhardt, 2005), например в случае возникающих рынков типа рынка нанотехнологий (Grodal, 2006). Предпочтение ситуаций, в которых неопределенность снижается, стимулирует создание смысловых конструктов, дающих какую-то определенность расплывчатому потоку событий (Weick, 1995). Подобные новые конструкты чаще пытаются установить в социальной реальности недавно созданные организации, т.е. для «молодых» организаций характерна попытка «бунта против устоев», а по мере достижения «зрелости» в организационном жизненном цикле организации чаще начинают подчиняться существующим нормам и стандартам, в т.ч. и созданным с их участием (Daft, Weick, 1984; Burgelman, 1983).

С другой стороны, более устойчивое положение «зрелых» организаций позволяет им эффективно использовать различные политические и социальные стратегии манипулирования средой в собственных интересах, поскольку такие организации часто имеют центральное положение в сетях взаимодействий с конститuentами (Hillman et al., 1999, 2004; Schuler et al. 2002; Gulati, 1999; Powell et al., 1996). Важность центрального положения в сети отношений для

12. Существует большое разнообразие классификаций типов социально-экономических сред, например: определенные – неопределенные, устойчивые – турбулентные, фрагментированные – концентрированные и т.п. В частности, одной из продуктивных классификаций является деление сред на определенные (те, в которых правила взаимодействий, основные игроки и возможные «ходы» в основном известны) и неопределенные (те, где эти правила возникают по ходу взаимодействий, основные игроки часто меняются и т.п.) (Santos, Eisenhardt, 2005).

мобилизации ресурсов (требуемых для изменений) подчеркивается и теорией социальных движений (McAdam et al., 1996; McCarthy, Zald, 1977). Кроме того, «зрелые» организации вырабатывают и поддерживают набор динамических компетенций, которые могут поддержать их активные политические действия, например лоббирование благоприятного закона или введения ограничений для конкурента (Oliver, Holzinger, 2008). Вновь можно указать, что стратегия политических действий также будет различаться для социальных сред разной степени определенности (Schuler et al., 2002); в выборе своих политических действий организации также будут ориентироваться на возможность снизить уровень неопределенности (Hillman et al., 1999).

На основании этих соображений можно указать важный аспект в выборе стратегии конструирования среды — относительную власть организации над ее конституентами. Роль власти в межорганизационных взаимодействиях имеет большое значение для процесса трансформации среды (Santos, Eisenhardt, 2006). Согласно теории ресурсной зависимости (Pfeffer, Salancik, 1978), организация может выбирать между симметричными и асимметричными отношениями, в зависимости от того, какова власть ее конституентов над процессом принятия решений или контролем за критическими ресурсами. «Симметричная» позиция означает, что организация не имеет рычагов власти в отношении своих конституентов (но, поскольку организация стремится изменить среду, она выберет не подчиненную, а «равную» позицию для взаимодействий). «Асимметричная» позиция означает наличие определенной власти организации и желание использовать эту власть. Вероятно, «зрелые» и крупные организации с большей вероятностью выберут асимметричную позицию (поскольку у них большая степень легитимности и больше доступных ресурсов), тогда как новые организации будут стремиться занять симметричную позицию¹³. Асимметричная позиция власти, с точки зрения более широкого общественного контекста, может предполагать как «нормальное», так и «злонамеренное» использование власти: если стратегии, в которых организация

13. В аналогичном ключе М. Портером проводится рассмотрение проблемы «переговорной власти» как одного из факторов, определяющих условия конкуренции (Porter, 1985).

вводит новые нормы для отрасли либо помогает своим контрагентам «настроить» внутриорганизационные практики (т.е. выступает в качестве их «ментора»), как правило, вполне допустимы, то стратегии, которые используют манипуляции, насилие и обман, как правило, не являются социально приемлемыми.

Другим важным измерением в выборе стратегий целенаправленного конструирования ниши является степень взаимодействия с конституентами. В одних случаях осуществляются прямые («один на один») контакты с конституентами (т.е. прямая работа с контрагентами, социальными движениями и пр.), а в других происходят опосредованные взаимодействия одновременно со множеством участников организационной «экосистемы». Прямых взаимодействий сложнее избежать (например, в случае непосредственного общения поставщика и потребителя), и они предполагают более сильные связи между взаимодействующими сторонами. Интенсивность таких взаимодействий позволяет выбрать достаточно большой спектр возможных действий, а содержание и формат коммуникаций, как правило, в большей мере может учесть специфику взаимодействующих сторон. С другой стороны, в ситуации опосредованных взаимодействий между организацией и группой ее конституентов контакта легче избежать (например, в случае, если отдельный потребитель из «целевой группы» предпочитает игнорировать рекламу), а связи, как правило, гораздо слабее, поэтому у организации имеется существенно меньший репертуар возможных действий для воздействия на конституентов.

Эти два измерения позволяют определить спектр типичных стратегий конструирования ниши (табл.). Следует отметить, что, поскольку диапазон возможных стратегий при прямом взаимодействии существенно шире, то стратегии, используемые в опосредованном взаимодействии, могут также использоваться и в прямых взаимодействиях.

В непосредственных симметричных взаимодействиях организация имеет минимум контроля за действиями конституентов, поэтому она с большей вероятностью прибегает к стратегии *убеждения* — такого переопределения ситуации, которая позволяет создать взаимную заинтересованность участников в изменении среды. Убеждение часто предполагает «образовательную» активность, сни-

жающую информационную асимметрию — т.е. поддержку обучения конституентов. Стратегия убеждения важна для мобилизации ресурсов в институциональных изменениях на ранних стадиях жизненного цикла отрасли (Barnett, 2005). На возникающих или растущих рынках убеждение необходимо для формирования совокупности лояльных поставщиков и потребителей (Matthyssens, Van den Bulte, 1994). Политическая активность (лоббирование и др.) также часто предполагает стратегию убеждения (Hillman et al., 2004), поскольку организация зачастую не имеет рычагов власти в отношении законодателей и государственных регуляторов.

Таблица Типичные стратегии целенаправленного конструирования ниши

Взаимодействие организации с конституентами	Позиция в отношениях организации и конституентов		
	Симметричная	Асимметричная	
		«нормальное» использование власти	«злонамеренное» использование власти
Непосредственное	Убеждение	Менторство Кооптирование	Манипуляция Принуждение
Опосредованное	Разделение норм / ценностей (в т.ч. эмоциональное)	Установление норм / ценностей	Обман

В случае, когда организация имеет больший контроль над своими конституентами, она может попробовать изменить их стратегии и практики через *менторство*. Стратегия менторства означает, что организация выделяет определенные ресурсы и создает определенные «образовательные» компетенции, позволяющие изменить практики и модели поведения своих конституентов, например как это практикуется японскими корпорациями в отношении своих поставщиков (Sako, 2004, 2006).

Изменение паттернов деятельности конституэнтов через менторство может быть дополнено получением дополнительных властных ресурсов через *кооптирование* (Oliver, 1991; Santos, Eisenhardt, 2006). Хотя стратегия кооптирования (например выбор лояльных представителей в Совет директоров организации-конституэнта) часто рассматривается в теории как способ расширения организационных границ (Pfeffer, Salancik, 1978), она также может

быть описана как стратегия «построения каналов коммуникации», благодаря которой организация направляет изменения в практиках своих конституэнтов.

Наконец, организация может *принудить* конституэнтов к определенным решениям либо как-то *манипулировать* их действиями и стратегиями. Например, в отношениях между крупнейшими игроками компьютерной отрасли Intel и Microsoft (символически называемого 'Wintel') компания Microsoft использовала свою властную позицию для того, чтобы заставить компанию Intel предоставить алгоритмы нового процессора MMX ее собственному конкуренту — компании AMD, что позволило Microsoft сохранить контроль над процессами развития отраслевых стандартов и расширить рынок собственных приложений (Casadesus-Masanell, Yoffie, 2007).

Когда рассматривается опосредованное взаимодействие между организацией и конституэнтами, основной стратегией организации является создание таких коммуникаций, которые будут максимально широко распространяться по сетям организационных конституэнтов. Зачастую организация может создавать конструкторы, которые выступают в качестве «фокальных точек», вокруг которых собираются ресурсы в поддержку инициатив организации. Подобная стратегия используется социальными движениями (McAdam et al., 1996), а в бизнес-сообществах ее придерживаются организации, координирующие большие «экосистемы» с большим количеством независимых игроков, например Google (Iyer, Davenport, 2008) или Intel (Gawyer, Cusumano, 2002).

Задача реализации опосредованных изменений в сетях или популяциях конституэнтов, над которыми у организации нет достаточной власти, стимулирует стратегии *вдохновения* и *разделения ценностей* (к примеру, эффект «эмоционального заражения»), которые создают положительную обратную связь для желательной деятельности. Организации могут использовать эту стратегию и для создания и развития своих экосистем (потребительских групп или сетей поставщиков). Так, некоторые крупные компании на потребительских рынках (Apple, Coca-Cola, Harley-Davidson и др.) культивируют «сообщества вокруг брендов», объединяющие лояльных пользователей (Muniz, O'Guinn 2001); при

этом поддерживающие и вдохновляющие коммуникации со стороны организации имеют критическое значение в формировании и поддержании таких сообществ (McAlexander et al., 2002, cf. Pascale, 1984). Сложные многоуровневые сети поставщиков (например, в отраслях потребительской электроники или в автомобильной промышленности) часто также регулируются через коммуникации, подчеркивающие разделение определенных ценностей всеми участниками сети (Choi et al., 2001).

В случае, если у организации есть власть над сообществом конститuentов, в частности благодаря ее центральной роли в сети отношений, организация может попытаться *установить нормы и ценности* для своей социальной среды. В качестве первого шага в этой стратегии организация может коммуницировать свой образ как лидера в практиках данной отрасли, чтобы увеличить поддержку со стороны конститuentов (Rindova, Fombrun, 1999). Аналогичным образом в возникающих или недавно возникших отраслях и рынках организации часто пытаются «застолбить» весь рынок за счет коммуникативных стратегий (Santos, Eisenhardt, 2006; Grodal, 2006): во-первых, компании сообщают рынку о своем «безусловном» лидерстве, распространяя информацию о собственном доминировании над рынком и о технологическом превосходстве над конкурентами, во-вторых, они способствуют узнаваемости компании и ее положительному восприятию рынком.

Наконец, организации могут использовать стратегию *обмана* для манипуляции группами конститuentов (Daft, Weick, 1984). В работе Сантоса и Эйзенхардт (Santos, Eisenhardt, 2006) указывается, что для достижения контроля над возникающими рынками важна стратегия «создания иллюзий», т.е. «мягкого» обмана конститuentов – хотя для более зрелых рынков использование этой стратегии несет существенные риски (Rindova, Fombrun, 1999).

Следующие разделы доклада рассматривают использование стратегий конструирования ниши компанией Sun Microsystems в процессе спонсорства доминирующей позиции разработанного ею языка программирования Java в качестве технологического стандарта.

СЛУЧАЙ ЯЗЫКА JAVA

Язык программирования Java —хороший пример доминирующего технологического стандарта, поскольку он представляет собой основную технологию для программных приложений в Интернете и на мобильных устройствах (мобильные телефоны, КПК и др.). Достижение этим языком доминирующего положения происходило через взаимодействие игроков отрасли и без участия сторонних регуляторов (в частности, государства). Разработавшая язык Java компания Sun использовала в его продвижении идеологию «открытого кода», поощряя участников экосистемы (включая поставщиков программного обеспечения, разработчиков ПО, производителей оборудования и пользователей) к тому, чтобы создавать приложения на Java и активно дорабатывать сам язык¹⁴. Тем не менее при этом Sun постоянно стремилась поддержать «открытый контроль» над развитием Java за счет сохранения центрального положения в собственной экосистеме. Пример развития языка Java хорошо показывает, как с помощью стратегий конструирования ниши компания может строить свою экосистему.

Пример Java как доминирующего технологического стандарта был подробно рассмотрен в работе Гаруда, Джайна и Кумар-

14. «Открытый код» ('open-source') — подход в организации отрасли информационных технологий, когда разрабатываемые программы находятся в бесплатном открытом доступе и могут быть исправлены либо доработаны всеми желающими. Участники сообществ «открытого кода» пропагандируют преимущество общественной собственности на программные продукты над частной.

свами (Garud, Jain, Kumaraswamy, 2002). Данный раздел во многом основан на предложенном ими анализе ситуации. Задача этого раздела — повторно проанализировать случай Java с изменением временного горизонта рассмотрения и теоретической позиции анализа. Всякий анализ хронологии предполагает достаточно выборочное описание потока происходивших событий, ограниченное даже не столько доступностью свидетельств, сколько выбором теоретического подхода, который акцентирует одни аспекты происходивших событий и принижает значение других. В следующем разделе будет проведено сопоставление интерпретации, предложенной статьей Гаруда и соавторов, и той, которая может быть предложена с использованием концепции конструирования ниши.

Аналогично работе Гаруда и соавторов настоящий доклад использует в качестве источников данных в первую очередь публичную информацию, такую как: официальные годовые отчеты компании и другую документацию, предоставляемую для инвесторов (данные размещены на корпоративном сайте <http://www.sun.com>), отчеты и статьи в деловых газетах, журналах и блогах (например блог генерального директора компании Sun), на основании которых можно сделать выводы о решениях компании и стоявших за ними стратегических соображениях.

Компания Sun Microsystems — это глобальный производитель компьютерных серверов, компонентов, программного обеспечения и услуг системной интеграции. Эта компания завоевала ведущее положение на рынке в конце 1980-х годов благодаря своим серверным станциям на основе системы UNIX, ставшим основой зарождавшихся глобальных сетевых технологий. С середины 1990-х годов одним из основных направлений бизнеса Sun становится разработка программного обеспечения. В настоящее время портфель программных продуктов Sun включает в себя операционную систему Solaris, программное обеспечение для управления базами данных MySQL, программное обеспечение для поддержки приложений в сети Интернет и др. Самым известным продуктом компании Sun Microsystems является язык Java¹⁵. Генеральный директор

15. В августе 2007 г. компания даже решила поменять свою аббревиатуру на фондовой бирже NASDAQ с SUNW на JAVA.

Sun Джонотан Шварц считает, что Java самый узнаваемый бренд компании Sun, поскольку

■ Java касается практически **каждого**, кто прикасается к Интернету. Сотни миллионов пользователей видят приложения и логотип Java каждый день. Повсюду — на персональных компьютерах, на мобильных телефонах, на игровых консолях — везде, где есть сеть, есть хороший шанс, что Java является существенной частью технологий, позволяющих пользователю делать то, что он хочет¹⁶.

Язык Java был предложен группой инженеров-энтузиастов внутри компании Sun в качестве универсальной программной платформы для возникавшего в начале 1990-х годов класса «умных» устройств (от телефонов до кухонной техники): их концепция заключалась в том, чтобы с помощью Java программировать эти устройства на выполнение самых разных функций. Некоторые из этих «умных» устройств (например, «смартфоны») появились только через десять лет после запуска проекта. Однако в тот момент, когда убыл создан прототип языка, стало ясно, что самой многообещающей сферой его применения окажется Интернет, — и компания приняла решение сделать Java типовым языком для разработки Интернет-приложений. Поэтому с середины 1990-х годов Java быстро стала (и остается до сих пор) доминирующим программным языком для реализации небольших приложений («апплетов») в самых разных сферах: он-лайн банки, он-лайн игры, обработка данных, специальные эффекты и др.

Хронология развития платформы Java может быть условно разбита на пять больших стадий (рис. 1). Эти (достаточно условные¹⁷) стадии охватывают почти двадцать лет истории Java — от запуска пробных разработок в 1990 г. до сегодняшнего момента.

16. См. http://blogs.sun.com/jonathan/entry/java_is_everywhere

17. Например, компания продолжала реализовывать стратегию расширения базы инсталляций в тот момент, когда она начала «сражение» с существующим конкурентом (Microsoft), а само «сражение», активная фаза которого завершилась в конце 1990-х годов, вновь повторилось в 2000-е годы (с запуском платформы Microsoft .NET в 2002 г.); и, хотя активная часть процесса стандартизации также завершилась примерно к 2000 г., официальное признание Java как публичного стандарта было достигнуто только к 2006 г.

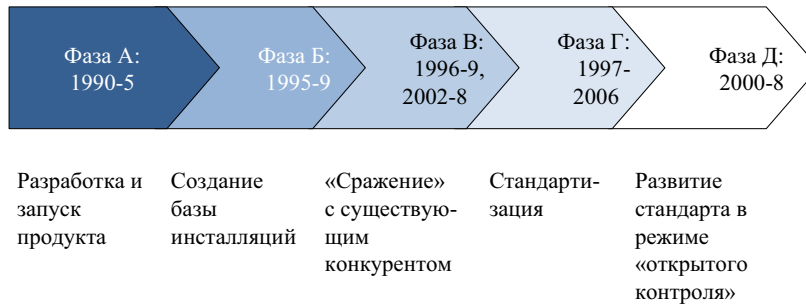


Рис. 1. Стадии развития стандарта Java

Фаза А: разработка и запуск продукта. Ранняя стадия развития Java охватывает период до выпуска продукта на рынок. В 1990 г. небольшая группа инженеров компании начала проект, который мог бы стать альтернативой доминировавшему тогда языку программирования Sun C++. Самой большой возможностью по применению языка виделось программирование следующего поколения «умных» устройств для дома (телевизоры, видеомэгафоны и др.). Было важно иметь программную платформу, которая может быть легко встроена в разные типы устройств, чтобы обеспечить их совместимость между собой. Разработчики хотели создать систему, которая позволит делать высокоинтерактивные приложения, в частности для настройки содержания программ кабельного телевидения.

Однако реакция со стороны ведущих кабельных компаний была настороженной: им показалось, что предлагаемое решение передавало слишком много возможностей для контроля конечным пользователям, и они не стали размещать заказы у Sun. Поэтому в середине 1994 г. команда разработчиков приняла решение переориентировать свою разработку для стремительно развивавшейся в тот момент сети Интернет. Было сделано предположение, что с распространением появившихся в то время графических браузеров (например Mosaic) Интернет будет превращаться в высокоинтерактивную среду коммуникации, которой потребуются решение для исполнения программных приложений, – и разработанный язык мог стать именно таким решением. Было принято выпустить новый язык под брендом Java (ранее он носил название

Oak). Кроме того, команда разработчиков выпустила собственный браузер под названием HotJava, основанный на новом языке. Оба продукта были выпущены на рынок в начале 1995 г. С самого начала группа разработчиков видела Java в качестве центральной технологии Интернет-программирования. В этом смысле модель «открытого контроля», использованная Sun на протяжении истории Java, была заложена в технологическую платформу с момента ее запуска.

Фаза Б: создание базы инсталляций. Вскоре после запуска компания Sun поставила в качестве основной задачи максимально быстро нарастить базу инсталляций языка у пользователей и сформировать сообщество лояльных разработчиков комплементарных продуктов, чтобы обеспечить для пользователей «сетевые эффекты» технологии. Эти две задачи являются критически важными с точки зрения достижения положения доминирующего технологического стандарта (Schelling, 1998).

Чтобы достичь этих целей, компания Sun открыла доступ к своим технологиям, позволив сторонним разработчикам бесплатно загружать программное обеспечение Java со своего веб-сайта, чтобы дать им возможность установить и попробовать новую систему.

Параллельно с этим Sun начала масштабную рекламную кампанию, чтобы разделить со своими партнерами и пользователями (независимыми разработчиками) видение и ценности, лежавшие в основе концепции языка Java. В первую очередь продвигалась уникальная особенность Java как программного обеспечения, которое может работать на разных устройствах и в разных операционных системах: подход, позволявший писать программу один раз, не задумываясь о том, чтобы адаптировать ее к разным системам (что в корне отличалось от доминировавшего тогда подхода в программировании). Помимо этого, Sun стала формировать ожидания существующих и потенциальных поставщиков программного обеспечения относительно ожидаемых в будущем достоинств Java (поскольку сам по себе новый язык еще не мог обладать достаточной привлекательностью для пользователей) по мере того, как этот язык будет становиться «универсальным средством общения» в Интернете. Эта идея рассматривалась как естественное продолжение главного лозунга компании Sun, гласящего: «Сеть — это компьютер». Делая заявления

относительно будущих достоинств языка (которые в некотором смысле были легитимизированы технологическим превосходством Sun в технологиях построения компьютерных сетей), компания смогла завоевать расположение своих потенциальных клиентов.

Растущая группа пользователей Java использовалась Sun для развития программного продукта, поскольку Sun позволила пользователям Java дорабатывать язык в соответствии с их потребностями. Однако одним из условий лицензионного соглашения было требование к пользователям бесплатно передавать свои доработки другим пользователям и компании Sun. Этот элемент политики лицензирования позволял Sun сохранять контроль над доработками Java и при этом использовать «силу сообщества» для введения новых функциональных возможностей.

Одним из важных шагов Sun было целенаправленная поддержка обучения пользователей новым технологиям. Sun разработала и начала проводить онлайн-овые и оффлайн-овые бесплатные курсы Java, создала и начала распространять бесплатные руководства пользователей Java, предоставила независимым разработчикам образцы созданных в Java программ, подсказки и другую поддержку. Эта работа выполнялась с самых первых дней после выпуска платформы на рынок, и ее значимость даже повысилась при переходе от установления стандарта к его поддержанию (см. описание фазы Д). Реализуя эти стратегии, к концу 1995 г. компания Sun продала лицензии на язык Java более чем сорока крупнейшим игрокам рынка программного обеспечения, включая компании Adobe, AT&T, Borland, IBM, Intel, Oracle, Symantec и Toshiba.

Фаза В: «сражение» с существующим конкурентом.

Поскольку Microsoft Windows уже являлась к тому моменту доминирующей операционной системой, а Microsoft проявлял интерес к быстро растущему полю Интернет-технологий (браузер MS Internet Explorer был выпущен в начале 1995 г. и постепенно «отвоевывал» рынок у доминировавшего в то время браузера Netscape Navigator, преемника Mosaic), взаимодействия и потенциального конфликта с Sun в «технологическом поле» Java было не избежать.

Примерно в то время, когда был запущен язык Java, компания Microsoft разрабатывала схожую технологию под названием Blackbird. Соответственно первоначальной реакцией Microsoft бы-

ло решение проигнорировать Java, и компания отказалась приобрести лицензию у Sun. Однако к концу 1995 г., когда Sun объявила о своих успехах в кампании лицензирования и заключении контрактов с крупными игроками рынка, игнорировать распространение Java стало гораздо сложнее. Кроме того, в рамках происходившей в то время «войны браузеров» против компании Netscape для Microsoft было важно имитировать все ключевые преимущества доминировавшего браузера Netscape Navigator (имевшего в то время более 80% рынка¹⁸), а поддержка Java была одной из важных, но отсутствовавших у Microsoft Internet Explorer функциональностей.

Как следствие, в начале 1996 г. Microsoft приняла решение приобрести у Sun лицензию на Java. Однако сразу после этого Microsoft начала разработку собственных добавлений к Java, которые были совместимы только с операционной системой Microsoft Windows и браузером MS Internet Explorer. Эти решения представляли угрозу для стремления Sun сохранить «открытый контроль» за своей технологией. Из-за действий Microsoft платформа Java разделялась на несколько несовместимых между собой версий, и изначальное конкурентное преимущество Java — возможность выполнять написанные программы на любой платформе — существенно размывалось.

В отличие от представленной Гарудом и соавторами интерпретации происходившего процесса как борьбы между вариантами реализации одной технологии, этот конфликт можно рассмотреть как естественное следствие раннего выбора «парадигм» технологических решений каждой из соперничающих компаний¹⁹. Компания Sun видела язык Java в качестве «универсального языка Интернет», и, как следствие, этот язык должен был быть независим от конкретных операционных систем и аппаратных решений. Компания Microsoft ставила в центр свою операционную систему MS Windows, тогда как язык для выполнения приложений в Интернете рассматривался ею как часть функциональности ее Интернет-браузера. С этой точки зрения, независимый от операционных систем и платформ язык Java был неприемлемым решением, размывавшим существующее доминирующее положение операци-

18. См. http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/

19. См. (Garud, Rappa, 1994).

онной системы MS Windows и будущее доминирующее положение браузера MS Internet Explorer²⁰. Поэтому для Microsoft было естественно поместить язык Java в «середицу иерархии» используемых в ее решениях языков программирования.

Хотя подобные действия и были логическим следствием технологической парадигмы Microsoft, они представляли угрозу для Sun. Защищая свою позицию, компания Sun решила подать иск против Microsoft о нарушении лицензионного соглашения. По решению суда в 2001 г. компании Microsoft было запрещено использовать разработанное ею решение Microsoft Java Virtual Machine (собственное решение компании на основе Java, использовавшееся в браузере Internet Explorer).

К настоящему моменту компания Microsoft выпустила ряд других собственных решений, созданных в той же парадигме, что и разработанное решение Java. В конце 1990-х годов Microsoft выпустила на рынок язык ActiveX, поддерживавший программные приложения внутри Internet Explorer, но совместимый только с продуктами Microsoft. В 2002 г. Microsoft разработала полноценную альтернативу Java-платформе под названием .NET. Хотя платформа .NET предполагалась к использованию в разных операционных системах, она остается полностью функциональной только в MS Windows (существуют версии платформы .NET с ограниченной функциональностью, распространяемые для образовательных целей на платформах Mac OS X и Linux).

Отношения между Sun и Microsoft продолжают развиваться. В конце 2008 г., после более чем десяти лет соперничества, история сделала новый крутой поворот, когда между Sun Java и Microsoft было заключено соглашение о стратегическом партнерстве. Генеральный директор Sun считает, что «эта сделка будет одним из самых ценных соглашений о дистрибуции, когда либо заключавшихся в нашей отрасли, — и она скорее всего сделает Microsoft одним из крупнейших клиентов Sun»²¹.

20 Следует заметить, что примерно в то же время основатель компании Netscape Марк Андреессен продвигал третий взгляд на будущее компьютерных интерфейсов, заявляя, что «браузер Navigator сможет выполнять все функции рабочего интерфейса на вашем компьютере — по сути, это первое, что будет загружаться, когда вы включаете компьютер» (http://news.zdnet.com/2100-3513_22-128738.html)

21 См. http://blogs.sun.com/jonathan/entry/the_value_of_distribution_java

Фаза Г: стандартизация. Фрагментация «технологического поля» — разработка собственных версий Java Microsoft и другими производителями программного обеспечения, — ставила центральную позицию Sun в сообществе Java, позволявшую осуществлять «открытый контроль», под угрозой. Защищая свое положение, компания начала предпринимать усилия по установлению общепромышленного стандарта языка.

Одной из первых попыток Sun стандартизировать язык была инициатива '100% Pure Java' («100% чистота Java»), запущенная в начале 1997 г. В рамках этой инициативы Sun сертифицировала приложения Java, прошедшие разработанные компанией тесты на совместимость со «стандартной» версией Java. Sun указывала на то, что совместимость версий Java была критическим условием сохранения концепции «универсального» языка (и к тому же она требовалась лицензией).

В 1998 г., принимая во внимание как сильно выросший размер сообщества производителей программного обеспечения, так и большое число различных доработок исходного кода языка, Sun открыла общественности часть программного кода Java. Кроме того, были изменены условия лицензионного соглашения: теперь производителям не требовалось делиться своими разработками со всем сообществом — достаточно, чтобы продукты на основе Java проходили тесты на совместимость, разработанные Sun.

Развитие и доработка языка не были односторонним процессом. С 1998 г. Sun добровольно присоединилась к коллективной инициативе по доработке языка Java под названием Java Community Process («Процесс сообщества Java»). Эта инициатива позволяла всем заинтересованным сторонам предлагать изменения в любые технологии Java через экспертные группы, форумы и консультации: любое заинтересованное лицо (включая не только коммерческих разработчиков программного обеспечения, но и частных и некоммерческих пользователей) могло предложить изменения языка или спецификаций платформы Java. Эти предложения обсуждались сообществом и выносились на всеобщее голосование (Sun сохраняла за собой право «вето» на внесение изменений в стандартные спецификации). В рамках этой инициативы было внедрено более 300 серьезных модификаций языка.

Разработчики программного обеспечения неоднократно выражали озабоченность тем, что избыточный контроль Sun над технологией Java мог представлять угрозу для их собственных инвестиций. Начиная с 1997 г. Sun получала неоднократные требования со стороны сообщества о необходимости частичной или полной стандартизации языка с привлечением независимой, международно признанной организации по стандартизации.

В ответ на эти запросы компания Sun обратилась к нескольким подобным организациям, включая Международную организацию по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO), Национальный институт по стандартам и технологии (National Institute of Standards and Technology, NIST) и Европейскую ассоциацию производителей компьютеров (European Computer Manufacturers Association, ECMA). Стоит заметить, что главной целью Sun было получение поддержки одной из этих организаций, которая подтвердила бы легитимность намерений Sun сохранить позицию «открытого контроля» за изменениями стандарта Java. Согласно независимым источникам, Sun пыталась кооптировать своих представителей в эти организации с целью оказать влияние на процесс принятия решений по стандарту Java, но прекращала процесс стандартизации в том случае, когда выяснялось, что провести ее на условиях Sun нельзя (Wolfe, 1998; Shankland, 2000). Подобный подход вызвал серьезную реакцию со стороны сообщества Java, и крупные производители программного обеспечения (например, компании Hewlett-Packard и Oracle) начали разработку своих собственных версий языка Java для предотвращения возможных будущих угроз.

Однако Sun продолжала попытки провести независимую стандартизацию Java. В конце 2006 г. программное обеспечение Java, за исключением некоторых закрытых элементов кода, было официально передано в публичный доступ и стало частью GNU (бесплатной операционной системы на основе Unix). В середине 2007 г. код Java был полностью передан в общественную собственность, за исключением незначительных компонентов кода (принадлежавших сторонним разработчикам, не согласившимся с тем, что их разработки окажутся во всеобщем доступе). В середине 2008 г. компания Red Hat, крупнейший дистрибьютор операционной си-

стемы Linux и разработчик программного обеспечения с открытым кодом, подтвердила, что ее разработка IcedTea (полностью функциональная реализация платформы Java с «открытым кодом») прошла тесты Sun на совместимость. Таким образом, в сообществе Java был реализован единый и независимый от Sun стандарт языка, доступ к кодам которого имеет каждый желающий разработчик или пользователь.

Фаза Д: развитие стандарта в режиме «открытого контроля». По мере того как Java становилась доминирующим стандартом в своем «технологическом поле», основной проблемой Sun стало сохранение центрального положения в эволюционирующем сообществе. Компания испытывала существенное давление со стороны разработчиков программного обеспечения (в особенности со стороны крупных отраслевых игроков), желавших, чтобы Sun передала контроль над развитием кода Java сообществу и чтобы код языка стал общественной собственностью. Участников сообщества Java не устраивала стратегия Sun, которая, с их точки зрения, представляла собой постоянное изменение правил игры в сообществе. Одной из главных проблем было то, что Sun одновременно была разработчиком языка и конкурировала со своими клиентами на рынке приложений Java.

Однако Sun долгое время сопротивлялась тому, чтобы передать контроль над развитием языка сообществу, поскольку в этом случае сохранять центральную позицию в экосистеме ей было бы сложно. Вместе с тем компания понимала, что ей угрожает фрагментация ее технологического поля и появление нескольких конкурирующих с Java продуктов, поскольку некоторые крупные клиенты компании уже объявили о намерении разработать свои собственные версии Java (что дискредитировало ключевую концепцию Java как универсального языка, не зависящего от частных технологических платформ и поставщиков услуг). Как указано выше, в итоге Sun приняла решение передать полный контроль над языком сообществу, сделав его бесплатным открытым кодом.

Это сделало еще более сложной задачу сохранения центральной позиции в сообществе Java и возможности получения доходов от поддержания этой позиции. Изначальная модель Sun основывалась на продаже лицензий Java, но с передачей кодов Java в

публичный доступ эта модель не могла далее сохраняться. Поэтому с начала 2000-х годов Sun начала реализовывать дополнительные элементы стратегии сохранения «открытого контроля».

Первым из этих элементов было увеличение присутствия Sun на рынках комплементарных продуктов. Sun решала эту задачу с помощью двух классических средств: во-первых, через интеграцию с владельцами ключевых технологий, во-вторых, через альянсы с ключевыми производителями программного обеспечения, которые могли бы помочь Sun открыть новые рынки.

Реализуя задачу интеграции, Sun приобрела несколько крупных производителей программного обеспечения. Одним из первых приобретений, связанных с поддержкой Java, было произошедшее в 1998 г. поглощение NetDynamics – разработчика решения NetDynamics Application Server, одной из первых интегрированных программных платформ на основе Java. Далее, в 1999 г. Sun приобрела стартап NetBeans – создателя модульной среды разработок для Java. В 2005 г. были сделаны еще два приобретения: компании Tarantella и SeeBeyond, владевшие рядом важных приложений и технологических решений Java. В 2007 г. Sun приобрела компанию SavaJe, разработчика операционной системы для мобильных телефонов на основе Java.

Sun использовала Java и продукты вновь приобретенных компаний как основу для продвижения некоторых своих новых разработок. Например, в 2005 г. Sun начала оказывать консалтинговые услуги, связанные с новой концепцией сервисно-ориентированной архитектуры (суть этого подхода соответствует девизу Sun «Сеть – это компьютер»), и технологии компаний NetBeans и SeeBeyond были использованы в качестве ключевых элементов новой архитектуры. В 2008 г. Sun представила разработку JavaFX, новое семейство программных продуктов на основе Java для создания сложных Интернет-приложений с функциональностью оффлайн-приложений персонального компьютера (ориентированное на пользователей персональных компьютеров, мобильных телефонов, телевизоров, DVD-проигрывателей и другой «умной» техники) – этот продукт использует элементы технологий NetBeans и SavaJe.

Реализуя вторую задачу, Sun вошла в альянсы с основными производителями программного обеспечения и ключевыми отра-

слевыми игроками с целью распространить Java на новые рынки. Одним из первых партнерств был создан альянс с компанией AOL-Netscape²² в 2000 г.; согласно заключенному соглашению, Sun получила доступ к большинству технологий Netscape, не связанных с браузером Netscape Navigator, и включила их в свой пакет продуктов Java. В начале 2000-х годов Sun заключила соглашение с несколькими производителями мобильных телефонов, в частности Motorola и Nokia, об установке Java на их продукты. В результате этих соглашений подавляющая часть приложений для мобильных телефонов в настоящее время реализована на Java — тем самым начало реализовываться намерение Java стать «универсальным языком» «умных» устройств. В 2005 г. Sun согласилась на создание альянсов с важными производителями программного обеспечения, подписав соглашение о совместной разработке продуктов с Oracle, соглашение о совместной маркетинговой деятельности с Google, а также долгосрочное соглашение о сотрудничестве с IBM. Кроме этого, Sun договорилась с компанией Panasonic о том, что Java будет поддерживаться следующим поколением DVD-проигрывателей, использующих спонсируемую Panasonic технологию BluRay²³.

Кроме того, Sun начала участвовать в ряде инициатив, поддерживавших ее центральное положение в сообществах, развивающих приложения с «открытым кодом». В частности, в 2006 г. Sun присоединилась к инициативе OpenAJAX с целью поддержать развитие следующего поколения Интернет-технологий AJAX на основе Java²⁴. В 2007 г. Sun договорилась о полномасштабном сотрудничестве с RedHat, одним из ключевых поставщиков программного обеспечения с «открытым кодом». Эти шаги имели большое значение для легитимизации стремления Sun сохранять центральную позицию в сообществе Java, ориентированном на философию «открытого кода».

22. Один из крупнейших американских провайдеров America Online, незадолго до этого слившийся с ведущим игроком на рынке браузеров Netscape.

23. На настоящий момент это доминирующий формат для оптических дисков с качеством записи высокого разрешения.

24. Решение AJAX является одним из ключевых технологических элементов перспективной концепции «облачного программирования» (решения задач с использованием распределенных сетей), продвигаемой, в числе прочих, компанией Google.

Однако следует отметить, что ключевые элементы стратегии Sun по сохранению контроля над сообществом Java (при формальной передаче прав на интеллектуальную собственность общественности) связаны с маркетинговой и образовательной деятельностью.

С точки зрения маркетинга, с 2003 г. Sun решила существенно повысить узнаваемость бренда Java у конечных пользователей, а не только у производителей программного обеспечения. Это становилось актуальным, поскольку росло число Java-приложений для конечных пользователей в Интернете, а также началось распространение Java-приложений для мобильных телефонов — и, помимо уже упоминавшегося создания альянсов с производителями мобильных телефонов (например, Nokia) и поставщиками телекоммуникационных услуг (например, Vodafone), Sun также стремилась обеспечить спрос на свои услуги со стороны конечного потребителя. Чтобы добиться этого, компания начала активные маркетинговые кампании, включая телевизионные шоу, представлявшие развлекательные приложения на основе Java²⁵, а также продвижение легко узнаваемых элементов бренда вроде «талисмана» Java²⁶.

Другим важным элементом стратегии Java стали образовательные мероприятия. Увеличивая число программистов, владеющих навыками разработки приложений Java, Sun гарантировала долгосрочную устойчивость сообщества Java как с точки зрения рабочей силы, так и с точки зрения создания новых предприятий (стартапов). Как следствие, компания начала активно продвигать Java среди студентов и преподавателей высших учебных заведений. Элементы образовательных кампаний Sun включают бесплатные образовательные программы для студентов (в основном онлайн-курсы), использование «послов на кампусах» (т.е. специально подготовленных студентов, активно рекламирующих Java среди своих товарищей и сверстников), а также специальные программы по передаче лицензий Java образовательным и научным учреждениям.

Некоторые элементы этой программы реализуются в рамках инициативы «Академия Sun» (Sun Academy Initiative), запу-

25. http://news.cnet.com/Sun-pushes-Java-brand-harder—but-uphill/2100-1012_3-5260467.html

26. «Талисман» (mascot) — образ одушевленного существа (зверь, человек или воображаемое существо), ассоциируемого с брендом.

щенной с начала 2000-х годов. Эта программа предполагает создание партнерских отношений с компьютерными факультетами ведущих учебных заведений по всему миру. В результате подключения к программе факультеты получают право преподавать технологии Sun своим студентам, научному и административному персоналу. В рамках этой инициативы Sun осуществляет подготовку преподавателей, предоставляет образовательные материалы и дает скидки на приобретение программного обеспечения и проведение сертификационных экзаменов.

Кроме того, Sun поддерживает создание и развитие групп пользователей Java (Java User Group, JUG) – добровольных организаций, задачей которых является распространение по миру знаний, связанных с использованием Java. Группы JUG имеют большое значение для создания локальных сообществ пользователей Java, обеспечивая поддержку пользователями друг друга и реализуя децентрализованный обмен знаниями. Стремясь координировать деятельность групп JUG, компания Sun ведет списки групп на своем сайте, проводит онлайн-форумы групп JUG, а также проводит ориентированные на группы JUG мероприятия на организуемых ею профессиональных конференциях.

ОБСУЖДЕНИЕ СЛУЧАЯ JAVA

Как указывалось в разделе 2, теория описывает два основных пути возникновения доминирующих стандартов: «самоорганизацию» стандартов (в случае сильно фрагментированных отраслей) и «сражение» стандартов (если два и более крупных игрока отрасли продвигают спонсируемые ими стандарты).

В знаменитых примерах возникновения доминирующего стандарта в результате конфликта спонсоров технологий такое соперничество действительно достаточно очевидно: существуют два основных спонсора, каждый из которых стремится, чтобы его система стала доминирующей в отрасли. Таким было соперничество между системами постоянного и переменного тока в конце 19 века (Shapiro, Varian, 1999; David, 1992), между скоростями записи грампластинок в 33 и 45 об/мин (Robertson, Langlois, 1992) или недавно соперничество между системами оптических дисков высокого качества HD DVD и BluRay. Случай Sun Java во многом отличается от этих примеров.

Примеры классических случаев «самоорганизации» стандарта, возникающего «непосредственно из коллективных действий в разобщенной отрасли» (Langlois, 2004:14), — возникновение стандартов в отрасли производства полупроводников в США (Langlois, 2000) или в американской автомобильной промышленности (Thompson, 1954). История Java отличается и от этих случаев.

Технология Java спонсировалась конкретным игроком, и возникновение стандарта было вполне целенаправленным процессом. Вместе с тем у Sun не было очевидного конкурента: компания стремилась захватить пространство, которое фактически не контролировалось никем — создать универсальное решение, позволяющее исполнять Интернет-приложения на различных платформах. Когда Sun начала «колонизацию» этого технологического поля, у нее не было соперников: хотя незначительная конкуренция со стороны Microsoft и могла быть представлена прототипами таких продуктов, как VBasic или Blackbird (а также возможными продуктами других, более слабых игроков, которые не обсуждались в средствах массовой информации), концепция Sun Java была оригинальной и хорошо проработанной. Кроме того, решения Java для мобильных телефонов, телевизоров и DVD-проигрывателей стали естественным следствием концепции языка.

Главной проблемой Sun было не столько достижение спонсируемой технологией доминирующего положения, но и сохранение центральной позиции в сообществе Java и возможностей получения дохода по мере развития стандарта. Став на сложный путь стратегии «открытого контроля», Sun оказалась вынуждена балансировать между двумя взаимно противоречивыми тенденциями: необходимостью дать сообществу возможность использовать и развивать стандарт и потребностью сохранить контроль над стандартом, чтобы не допустить создания несовместимых между собой версий языка. Основной сложностью Sun было направлять развитие возникающего (частично «самоорганизующегося») стандарта в нужном направлении, особенно с учетом действий Microsoft, которая попыталась захватить часть технологического поля, создав собственную версию Java.

Предлагаемая в работе Гаруда и соавторов (Garud et al., 2002) интерпретация делает акцент на аспектах достижения доминирующего положения, относящихся к «сражению стандартов», то есть существуют два конкурента, один из которых уже доминирует в отрасли (в его роли выступает Microsoft), а другой стремится войти в отрасль (в его роли выступает Sun Microsystems), и эти два конкурента сталкиваются между собой на поле новой технологии Java (рис. 2).

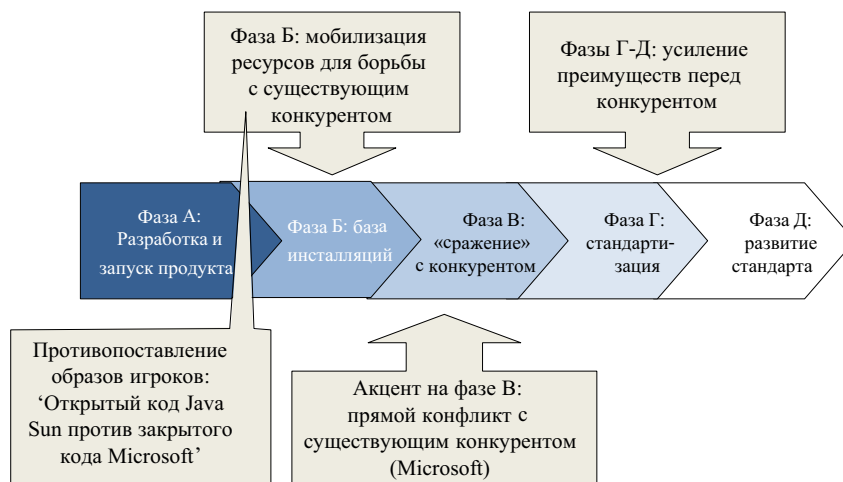


Рис. 2. Интерпретация (Garud et al., 2002), акцентирующая «сражение стандартов»

С подобной точки зрения в фазе запуска технологии (фаза Б) спонсору новой технологии нужно мобилизовать поддержку пользователей (разработчиков программного обеспечения), чтобы преодолеть изначальную инерцию и максимально распространить свой вариант технологии. Мобилизация ресурсов требуется, чтобы атаковать позицию существующего конкурента. Следовательно, в начальной фазе борьбы последователям новой технологии нужно дать общие смыслы и коллективную идентичность, подчеркивающие отличия от последователей существующего конкурента (Garud et al, 2002: 206):

- Спонсор может также стимулировать активность сообщества, распространяя образы коллективного противостояния сильному и непопулярному отраслевому игроку. Подобная стратегия согласуется с наблюдениями из институциональной теории о том, как акторы создают импульс для движения сообщества через распространение образов общего врага.

Статья Гаруда и соавторов предполагает, что именно Microsoft был выбран в качестве такого «общего врага» пользователей

Java. Мобилизация сообщества сторонников «открытого кода» была основана на отличии этого подхода от подхода «закрытого кода», а типичным примером последнего являлись продукты компании Microsoft.

Далее, согласно интерпретации авторов, «сражение стандартов» переходит в фазу открытого конфликта (фаза В), имеющую центральное значение для этой интерпретации. Действия Microsoft направлены на создание угрозы положению Sun, они бросают вызов способности Sun доминировать на «заявленном» ей технологическом поле. Как следствие, Sun пытается противостоять этим действиям за счет использования юридических механизмов, чтобы предотвратить контр-мобилизацию (увеличение ресурсов у противоборствующей стороны). Момент, когда иск Sun к Microsoft удовлетворен и Microsoft запрещают использовать собственную версию Java, является кульминационным моментом «сражения» и большим тактическим выигрышем, ведущим в итоге к стратегической победе — к технологическому доминированию в отрасли.

Последующие действия Sun, ее попытки в первую очередь утвердить свой продукт в качестве отраслевого стандарта при сохранении положения «открытого контроля» (через кооптирование в стандартизирующих организациях) рассматриваются как шаги по защите «технологического поля» от существующих и новых конкурентов. Согласно этой интерпретации, Sun пытается предотвратить возможные действия как существующего конкурента (Microsoft), так и потенциальных новых игроков отрасли (компаний, разрабатывающих собственные версии языка Java на основе технологии Sun, например HP или Oracle).

Несомненно, что описанная интерпретация событий вполне допустима и дает важные представления о динамике конкуренции в высокотехнологичных отраслях. Тем не менее такая интерпретация сильно ограничивает понимание событий, происшедших в рамках этого весьма сложного случая. Описание происшедших событий как «сражения» с самого начала фокусирует основное внимание на конфликте между крупными игроками технологического поля, такими как Microsoft или крупные поставщики программного обеспечения, планировавшие на определенном этапе создание собственных версий Java. Это вполне законо-

мерно: конфликты хорошо заметны для сторонних наблюдателей, они подробно описаны в теориях стратегического поведения фирмы. Что немаловажно, конфликтам более склонны уделять внимание средства массовой информации, больше заинтересованные в рассказах о корпоративных конфликтах, а не в историях о сотрудничестве и гармоничном сосуществовании.

Напротив, гармонизирующая деятельность компании часто рассматривается как нечто «естественное» и поэтому (часто) не стоящее внимания. Поэтому в описании событий, происходящих в процессе формирования «отраслевых архитектур» (отраслевые стандарты, институты и пр.), часто упускается аспект, связанный с формированием и поддержанием межорганизационной гармонии. Представленная в разделе 3 концепция конструирования ниши позволяет обратить внимание на эти недооцененные аспекты (рис. 3).

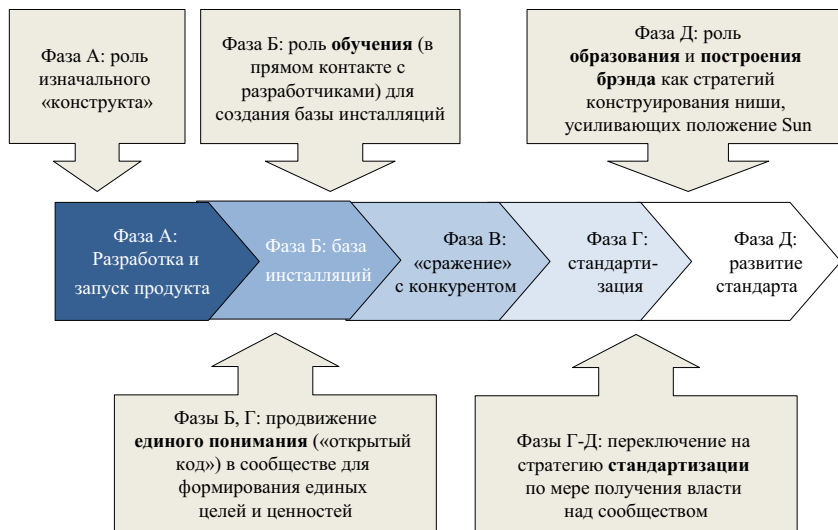


Рис. 3. Акцент на процессах «конструирования ниши»

Во-первых, как уже указывалось, ранняя фаза конструирования ниши относится к формированию потенциального нового конструкта, который будет использоваться в качестве ориентира

(цели, образца или руководящей ценности) в стратегиях конструирования ниши. По аналогии с известной теорией А. Стинчкомба (Stinchcombe, 1965), можно предположить, что организационные стратегии, так же как и сами организации, сохраняют определенный отпечаток «кода», заложенного в момент их создания. С точки зрения организаций, конструирование ниши — это «третий путь» для организационных стратегий, отличающийся и от организационной адаптации (ситуации, когда организация приспосабливается к среде), и от пассивной стратегии отбора средой (когда организации либо некоторые их части прекращают существовать из-за давления среды). Конструирование ниши — продукт организационных компетенций: организации со специфическими компетенциями могут создавать новые возможности вместо исследования уже существующих (или в дополнение к этому), отчасти из-за организационной ригидности (Leonard-Barton, 1992), ведущей к несоответствию организационных компетенций и изменяющейся среды.

Переходя к рассматриваемому случаю доминирующего стандарта, можно обратить внимание на роль «изначального конструкта», созданного в фазе А, как одной из основ последующего успеха. Исходно разработанная концепция Java сохранялась по мере развития проекта, т.е., при распространении Java на различные технологические платформы (мобильные телефоны, DVD-проигрыватели и др.) концепцию не приходилось менять, так как она вполне укладывалась в рамки исходной идеи «универсального языка программирования».

В фазе Б, формируя базу пользовательских инсталляций системы, компания Sun использовала некоторые типичные стратегии конструирования ниши (описанные в разделе 3). Следует заметить, что, поскольку власть Sun над сообществом в этот момент была невелика, компания использовала подходы, характерные для «симметричных» и «опосредованных» отношений (см. табл.1). Одной из важнейших стратегий была облегчение процесса изучения разработчиками нового продукта, которое позволило технологии быстро распространиться в отрасли. Кроме того, для Sun было важно направлять развитие возникающего сообщества сторонников «открытого кода», пропагандируя ценности дарения и совместного творчества. Можно также обратить внимание на случаи непосред-

ственного взаимодействия с ключевыми игроками отрасли, в которых организация больше склонялась к стратегиям «симметричных» «прямых» отношений, например стратегии убеждения.

Позднее (в фазах Г и Д), когда сообщество Java уже было способно к самостоятельному развитию, за счет своей центральной позиции в сообществе Sun начала использовать стратегии, характерные для «асимметричных» и «опосредованных» отношений. Среди шагов Sun на этих этапах – стандартизация (продуктов и «правил игры»), формирование ценностей сообщества, а также попытки кооптировать своих представителей в легитимизирующие (стандартизирующие) институты.

Тем не менее важность стратегий конструирования ниши, вероятно, даже возросла для Sun в фазе Д, когда коэволюционное развитие стратегии и продукта во взаимодействии с сообществом Java вынудило компанию постепенно передать контроль за стандартом обществу. Стоит подчеркнуть два важных изменения после 2000 г., описанные выше. Во-первых, Sun приложила существенные маркетинговые усилия к созданию бренда, который будет узнаваемым среди конечных пользователей, а не только в профессиональном сообществе. Этот тип стратегии связан с формированием и поддержанием «сообществ вокруг брендов» с помощью «эмоционального заражения» и «разделения ценностей», т.е. опять «симметричные» «опосредованные» отношения, но уже с большей экосистемой, в которую компания включила множество конечных пользователей технологий Java. Во-вторых, компания Sun направила значительные ресурсы на создание и поддержание образовательных программ с целью увеличить число специализирующихся на Java программистов, увеличить число возможных стартапов для комплементарных Java продуктов, а также повысить лояльность ключевых потребительских групп (студентов, преподавателей и исследователей).

Кроме того, хотя Sun и удалось удержать единое технологическое поле, сложность организационных форм и разнообразие игроков на этом поле со временем увеличивались. Sun достаточно успешно управляла возникающими социальными вызовами, выступив в качестве «институционального предпринимателя» (DiMaggio, 1988), направляя самоорганизующиеся процессы множества аген-

тов отрасли, вместо того чтобы реагировать на неожиданные действия игнорируемых ею социальных движений. Одним из первых стратегических действий на этом направлении было присоединение к «процессу сообщества Java» (Java Community Process) — фактически произошла институционализация обратной связи пользователей через коллективный социальный процесс, который начал происходить при поддержке и под контролем Sun. Другим важным феноменом было возникновение «пользовательских групп Java» (групп JUG), созданных и управляющихся независимыми от Sun добровольцами — как указывалось, Sun стремится опекать и направлять развитие этих групп.

Указанные стратегии конструирования ниши использовались Sun для утверждения Java в качестве доминирующего технологического стандарта в отрасли и для поддержания своего центрального положения в сообществе Java. По мере того как Java превратилась в общественный стандарт (бесплатное решение «открытого кода»), Sun еще более активно задействует стратегии конструирования ниши для поддержания легитимности своей особой роли в сообществе и для получения доходов от сохранения этой роли.

Выводы

Представленный доклад рассматривает проблему формирования и поддержания спонсируемых технологических стандартов. Стандарты рассматриваются в работе как разновидность отраслевого интерфейса, формирующего шаблоны разделения труда в сложных технологических секторах, то есть как элемент отраслевой архитектуры. Согласно работе Джакобидеса и соавторов (Jacobides et al., 2005), отраслевые архитектуры возникают через комплексные коэволюционные взаимодействия, в которых важную роль играют активные действия организаций по изменению социальной среды (например, лоббирование или создание бренда).

Ключевую роль в представленном докладе играет концепция «конструирования ниши». Под конструированием ниши понимается активная организационная стратегия, которая трансформирует или создает организационную нишу, или, точнее, создает устойчивое изменение ресурсов и отношений в организационной среде, имеющее долгосрочное влияние на стратегию самой организации и организационных конституэнтов. Стратегии конструирования ниши могут быть описаны как «создание правил игры» в организационной среде, в отличие от стратегий конкуренции, представимых как «игра по правилам».

В представленном докладе проводится повторный анализ одного из известных примеров в области возникновения доминирующих технологических стандартов — случая языка программирования Java. Этот случай описан в работе Гаруда, Джайна и Кумарасвами (Garud et al., 2002). Поскольку исторические исследования в экономической и организационной теории являются постфактным

осмыслением потока происходивших событий, использование определенного теоретического подхода для описания и объяснения оказывает существенное влияние на описание происходивших событий. В этом смысле повторный анализ позволяет акцентировать внимание на разнице между традиционным описанием динамики развития стандарта как «сражения технологий» и описания, предлагаемого концепцией конструирования ниши.

В рамках повторного исследования случая Java показано, что стратегии конструирования ниши имеют существенное значение для создания и поддержания доминирующего стандарта. В частности, в ситуации «открытого контроля» и в сообществах «открытого кода» (т.е. в ситуации, где стандарт во многом оказывается «самоорганизующимся») использование стратегий конструирования ниши позволяет организации направлять развитие сообщества, поддерживать легитимность своего центрального положения в сообществе и усиливать возможности получения дохода от этого положения. Поэтому имеют большое значение и заслуживают дополнительного исследования элементы организационных стратегий, связанные с конструированием организационных ниш в «технологических полях», в особенности в отраслях, где «победитель получает все» (т.е. в отраслях с единственным доминирующим стандартом, например в информационных технологиях).

Литература

- Клейнер Г.Б. (2004) *Эволюция институциональных систем*. М.: Наука.
- Маевский В.И. (2001) Эволюционная теория и технологический прогресс // *Вопросы экономики*. 2001. № 11. С. 4-16.
- Моисеев Н.Н. (2001) *Универсум. Информация. Общество*. М.
- Abernathy W., Utterback J. (1978) Patterns of Industrial Innovation // *Technology Review*. № 80. P. 40- 47.
- Aldrich H., Ruef M. (2006) *Organizations Evolving*. 2nd ed. London: SAGE
- Aldrich H., Hodgson G., Hull D., Knudsen T., Mokyr J., Vanberg V. (2008) In Defence of Generalized Darwinism // *Journal of Evolutionary Economics*. № 18. P. 577-596.
- Alvarez S., Barney J. (2007) Discovery and Creation: Alternative Theories of Entrepreneurial Action // *Strategic Entrepreneurship Journal*. №1(1-2). P. 11-26.
- Anderson P., Tushman M. (1990) Technological discontinuities and dominant designs: a cyclical model of technological change // *Administrative Science Quarterly*. № 35(4). P. 604-633.
- Arthur W.B. (1989) Competing technologies, increasing returns and lock-in by historical events // *Economic Journal*. № 99. P. 116-131.
- Barnett M. (2005) Waves of Collectivizing: A Dynamic Model of Competition and Cooperation Over the Life of an Industry // *Corporate Reputation Review*. № 8(4)
- Baum, J., Singh, J. (eds.) (1994) *Evolutionary Dynamics of Organizations*. New York: Oxford University Press.

- Brittain J. (1994) Density-Independent Selection and Community Evolution. In (Baum, Singh, 1994). P. 355-378.
- Burgelman R. (1983) A Model of the Interaction of Strategic Behavior, Corporate Context, and the Concept of Strategy//*Academy of Management Review*. № 8(1). P. 61-70.
- Campbell D.T. (1965) Variation and selective retention in sociocultural evolution. In: H. R. Barringer G. I. Blanksten, R. W. Mack (eds.) *Social Change in Developing Areas*. P. 19-49.
- Casadesus-Masanell R., Yoffie D. (2007) Wintel: Cooperation and Conflict//*Management Science*. № 53(4). P. 584-598.
- Choi T., Dooley K., Rungtusanatham M. (2001) Supply networks and complex adaptive systems: control versus emergence//*Journal of Operations Management*. № 19. P. 351–366
- Cusumano M., Mylonadis Y., Rosenbloom R. (1992) Strategic Maneuvering and Mass Marketing Dynamics: The Triumph of VHS over Beta.//*Business History Review*. № 66(1).
- Daft R., Weick K. (1984) Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems//*Academy of Management Review*. № 9, 2. P.284-295.
- David P. (1992) Heroes, Herds and Hysteresis in Technological History: Thomas Edison and 'The Battle of the Systems' Reconsidered//*Industrial and Corporate Change*. № 1(1). P. 129-180.
- Dawkins R. (1979) *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- Dennett D. (1995). *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*. Allen Lane Press.
- DiMaggio P. (1988) Interest and agency in institutional theory. In: L. Zucker (ed.) *Institutional patterns and culture*. P. 3-22. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Co.
- Durand R. (2006) *Organizational Evolution and Strategic Management*. London: SAGE Publications.
- Echols A., Tsai W. (2005) Niche and performance: the moderating role of network embeddedness//*Strategic Management Journal*. № 26 (3). P. 219-238.
- Fligstein N. (1997) Social skill and institutional theory//*American Behavioral Scientist*. № 40. P. 397-405.
- Frazier G., Summers J. (1984) Interfirm Influence Strategies and Their Application within Distribution Channels//*Journal of Marketing*. № 48(3). P. 43-55.

- Garud R., Jain S., Kumaraswamy A. (2002) Institutional entrepreneurship in the sponsorship of common technological standards: the case of Sun Microsystems and Java//*Academy of Management Journal*. № 45. P. 196–214.
- Garud R., Kumaraswamy A. (1993) Changing competitive dynamics in network industries: an exploration of Sun Microsystems' open systems strategy//*Strategic Management Journal*. № 14. P. 351-369.
- Garud R., Rappa M. (1994) A Socio-cognitive Model of Technology Evolution: The Case of Cochlear Implants//*Organization Science*. № 5(3). P. 344-362.
- Gawer A., Cusumano M. (2002) *Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*. Harvard Business School Press, Harvard.
- Grodal S. (2006) *The Emergence of New Industries: Contestation and Negotiation between Nanotechnology Communities*. Working Paper, Stanford University.
- Grunig J. (ed.) (1992) *Excellence in Public Relations and Communication Management*. Lawrence Erlbaum
- Gulati R. (1999) Network Location and Learning: The Influence of Network Resources and Firm Capabilities on Alliance Formation//*Strategic Management Journal*. № 20. P. 397-420.
- Hannan M.T., Freeman J.H. (1989)//*Organizational Ecology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hamel G., Prahalad C.K. (1994) *Competing For The Future*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- Hillman A., Keim G., Schuler D. (2004) Corporate Political Activity: A Review and Research Agenda//*Journal of Management*. № 30 (6). P. 837–857.
- Hillman A., Zardkoohi A., Bierman L. (1999) Corporate political strategies and firm performance: Indications of firm-specific benefits from personal service in the U.S. government//*Strategic Management Journal*. № 20. P. 67–81.
- Hodgson G.M. (2007) Taxonomizing the Relationship Between Biology and Economics: A Very Long Engagement//*Journal of Bioeconomics*. № 9(2). P. 169-175.
- Hunt C., Aldrich H. (1998) The second ecology: Creation and evolution of organizational communities//*Research in Organizational Behavior*. № 20. P. 267-301.

- Iyer B., Davenport T. (2008) Reverse Engineering Google's Innovation Machine//Harvard Business Review. № 86(4). P. 58-69.
- Jacobides M., Knudsen T., Augier M. (2006) Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures//*Research Policy*. № 35. P. 1200–1221.
- Jacobides M., Winter S. (2005) The co-evolution of capabilities and transaction costs: explaining the institutional structure of production//*Strategic Management Journal*. № 26(5). P. 395-413.
- Klepper S. (1996) Entry, exit, growth, and innovation over the product life cycle//*American Economic Review*. № 86(3). P.562-583.
- Laland K.N., Odling-Smee F.J., Feldman M.W. (2000) Niche Construction, Biological Evolution and Cultural Change//*Behavioral and Brain Sciences*. № 23 (1). P. 131-175.
- Langlois R.N. (2004) Competition Through Institutional Form: The Case of Cluster Tool Standards. Paper presented at DRUID Summer Conference, Elsinore, Denmark.
- Langlois R.N. (2000) Capabilities and Vertical Disintegration in Process Technology: The Case of Semiconductor Fabrication Equipment. In: N. Foss, P. Robertson (eds.)//*Resources, Technology, and Strategy*. London: Routledge. P. 199-206.
- Langlois R.N., Robertson P.L. (1992) Networks and innovation in a modular. system: Lessons from the microcomputer. and stereo component industries//*Research Policy*. № 21. P. 297-313.
- Larson P., Kulchitsky J. (2000) The Use and Impact of Communication Media in Purchasing and Supply Management//*Journal of Supply Chain Management*. № 36(3). P. 29-39.
- Leonard-Barton D. (1992) Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development//*Strategic Management Journal*. № 13. P. 111-125.
- Levins R., Lewontin R. (1985) *The dialectical biologist*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Lewontin, R. (1983) Gene, Organism, and Environment. In: D.S. Bendall (ed.) *Evolution from Molecules to Men*. Cambridge University Press.
- McAdam D., McCarthy J., Zald M. (1996) Introduction: Opportunities, Mobilizing Structures, & Framing Processes – Toward a Synthetic, Comparative Perspective on Social Movements. In: D. McAdam, J. McCarthy, M. Zald (eds.) *Comparative Perspecti-*

- ves on Social Movements: Political Opportunities, Mobilizing Structures and Cultural Framings*. P.1-20. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- McAlexander J., Schouten J., Koenig, H. (2002) Building Brand Community//*Journal of Marketing*. № 66(1). P. 38-54.
- McCarthy J., Zald M. (1977) Resource Mobilization and Social Movements: A Partial Theory//*American Journal of Sociology*. № 82. P.1212-1241.
- McKelvey B. (1982) *Organizational Systematics*. Los Angeles, CA: University of California Press.
- March J. (1994) The Evolution of Evolution. In: (Baum, Singh, 1994). P.39-52.
- Matthyssensa P., Van den Bulte C. (1994) Getting closer and nicer: partnerships in the supply chain//*Long Range Planning*. №27(1). P.72-83.
- Muniz A. M. O Guinn, T. C. (2001) Brand Community//*Journal of Consumer Research*. №27(4). P.412-432.
- Murrman J.P., Tushman M. (1998) Dominant Designs, Technology Cycles, and Organizational Outcomes. Working Paper WP98-06, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Nonaka I. (1994) A dynamic theory of organizational knowledge creation//*Organization Science*. № 5(1). P.14-37.
- Normann R. (2001) *Reframing Business: When the Map Changes the Landscape*. NY: John Wiley & Sons.
- Odling-Smee, F., Laland K., Feldman M. (2003) *Niche Construction: The Neglected Process in Evolution*. Princeton University Press.
- Oliver C. (1991) Strategic responses to institutional processes//*Academy of Management Review*. № 16. P.145-179.
- Oliver C., Holzinger I. (2008) The Effectiveness of Strategic Regulatory Management: A Dynamic Capabilities Framework//*Academy of Management Review*. № 33(2). P.496-520.
- Pascale R. (1984) Perspectives on strategy: The real story behind Honda's success//*California Management Review*. № 26. P.47-73.
- Peteraf M. (1993) The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view//*Strategic Management Journal*. № 13. P.363-380.
- Pfeffer J., Salanick G.R. (1978) *The External Control of Organizations: A Resource-Dependence Perspective*. Harper&Row.

- Plotkin H. (1994) *The Nature of Knowledge: Concerning Adaptations, Instinct, and the Evolution of Intelligence*. London: Penguin Press.
- Powell W., Koput K., Smith-Doerr L. (1996) Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology//*Administrative Science Quarterly*. №41. P.116-145.
- Rindova V., Fombrun C. (1999) Constructing Competitive Advantage: The Role of Firm-Constituent Interactions//*Strategic Management Journal*. № 20. P.691-710.
- Ring P., Van de Ven A. (1992) Structuring Cooperative Relationships between Organizations//*Strategic Management Journal*. №13. P.483-498
- Rosenkopf L., Tushman M. (1998) The coevolution of community networks and technology: Lessons from the flight simulation industry//*Industrial and Corporate Change*. №7(2). P.311-346.
- Sako M. (2006) *Shifting Boundaries of the Firm: Japanese Company-Japanese Labour*. Oxford: Oxford University Press.
- Sako M. (2004) Supplier development at Honda, Nissan and Toyota: comparative case studies of organizational capability enhancement//*Industrial and Corporate Change*. № 13(2). P.281-308.
- Sanchez R. (1995) Strategic Flexibility in Product Competition//*Strategic Management Journal*. № 16. P.135-159.
- Santos F., Eisenhardt K. (2006) Constructing Markets and Shaping Boundaries: A Model of Entrepreneurial Action in Nascent Fields. INSEAD Working Paper No. 2006/01/EFE.
- Santos F., Eisenhardt K. (2005) Organizational Boundaries and Theories of Organization//*Organization Science*. № 16(5). P.491-508.
- Sarasvathy S., Dew N., Velamuri S.R., Venkataraman S. (2003) Three Views of Entrepreneurial Opportunity. In: Z. Acs, D. Audretsch (eds.)//*International Handbook Series on Entrepreneurship*. №1. P.141-160. Springer.
- Shapiro C., Varian H. (1999) The art of standards wars//*California Management Review*. №41(2). P.8-32.
- Schilling M.A. (2002) Technology success and failure in winner-take-all markets: Testing a model of technological lock out//*Academy of Management Journal*. №45(2). P.387-398.

- Schilling M.A. (1998) Technological lockout : an integrative model of the economic and strategic factors driving technology success and failure//*Academy of Management Review*. № 23. P. 267-284.
- Schot J., Geels F. (2007) Niches in evolutionary theories of technical change//*Journal of Evolutionary Economics*. № 17 (5). P. 605-622.
- Schuler D. Rehbein K. & Kramer R. (2002) Pursuing Strategic Advantage Through Political Means: A Multivariate Approach//*Academy of Management Journal*. № 45(4). P. 659-672
- Shell G.R. (2004) *Make the rules or your rivals will*. New York: Crown Business.
- Smith P., Taylor J. (2004) *Marketing Communications: An Integrated Approach*. New York: Kogan Page.
- Snow D., Benford R. (1992) Master Frames and Cycles of Protest. In: A. Morris, C. McClung Mueller (eds.). *Frontiers in Social Movement Theory*. P. 133-155. New Haven, CT: Yale University Press.
- Stinchcombe A. L. (1965) Social structure and organizations. In: J. March (ed.) *Handbook of Organizations*. P. 142-193. Chicago: Rand McNally.
- Suarez F. (2004) Battles for technological dominance: an integrative framework//*Research Policy*. № 33. P. 271–286.
- Suarez F., Utterback J. (1995) Dominant designs and the survival of firms//*Strategic Management Journal*. № 16. P. 415–430.
- Takeishi A. (2001) Bridging inter- and intra-firm boundaries: management of supplier involvement in automobile product development//*Strategic Management Journal*. № 22(5). P. 403-433.
- Teece D.J. (1986) Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy//*Research Policy*. № 15. P. 285-305.
- Thompson G.V. (1954) Intercompany Technical Standardization in the Early American Automobile Industry//*Journal of Economic History*. № 24. P. 1-20.
- Tushman M. (1977) Special Boundary Roles in the Innovation Process//*Administrative Science Quarterly*. № 22(4). P. 587-605.
- Wade J. (1995) Dynamics of Organizational Communities and Technological Bandwagons: An Empirical Investigation of Community Evolution in the Microprocessor Market//*Strategic Management Journal*. № 16. P. 111.



Павел Олегович
ЛУКША

Лукша П.О. — к.э.н., старший научный сотрудник сектора эволюционной экономики Института экономики РАН

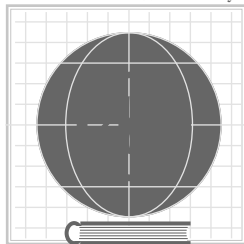
Родился в 1977 году в г. Обнинске. Закончил Государственный университет — Высшую школу экономики с дипломом магистра экономики, защитил кандидатскую диссертацию по экономике в Центральном экономико-математическом институте РАН.

Старший научный сотрудник сектора эволюционной экономики Института экономики РАН и исследователем Хартфордширского Университета (Великобритания). Имеет ряд публикаций в области экономики и организационной теории в ведущих международных и российских научных журналах, в том числе в «Вопросах экономики», Strategic Entrepreneurship Journal, Journal of Evolutionary Economics, Artificial Life, Kybernetes, Journal of Sociocybernetics, и др. Сфера научных интересов: теория эволюции организаций, теория стратегического управления, психологические основания организационной теории.

Работал в качестве управленческого консультанта в ведущих международных и российских консалтинговых фирмах (Accenture, Arcadis, ИКФ Альт). Занимал позицию директора по контроллингу автомобильного холдинга «Северсталь-авто». Был членом Совета директоров Заволжского моторного завода. Позднее работал на должности вице-президента одного из крупных российских фондов прямых инвестиций. В настоящее время работает в Alvarez & Marsal — ведущем международном агентстве, занимающемся реструктуризацией и финансовым оздоровлением корпораций.

Преподает курсы по стратегическому менеджменту и теории фирмы в Московском государственном университете и Институте бизнеса и делового администрирования при Академии народного хозяйства.

Российская академия наук



Институт экономики

Редакционно-издательский отдел:

Тел.: +7 (495) 129 0472

e-mail: print@inecon.ru

Сайт: www.inecon.ru

«Теоретическая экономика»

Научный доклад

П. О. Лукша

СТРАТЕГИИ КОНСТРУИРОВАНИЯ НИШИ В СИТУАЦИЯХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ДОМИНИРОВАНИЯ
(СЛУЧАЙ JAVA И SUN MICROSYSTEMS)

Оригинал-макет *Валериус В.Е.*
Редактор *Пуцаева Л.Д.*
Компьютерная верстка *Сухомлинов А.Р.*

Подписано в печать 10.03.2009.
Заказ № 21 Тираж 300 Объем 3,1 усл.-п. изд. л.
Отпечатано в ИЭ РАН.

ISBN 978-5-9940-0125-7



9 785994 001257