

УДК 334.78

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУКОЕМКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ*

С.В. МАТЮШОК,

кандидат экономических наук,

директор компании Russian Goetzpartner

E-mail: vmatyushok@mail.ru

А.В. ФОМИНА,

доктор экономических наук, генеральный директор

ОАО «ЦНИИ «Электроника»

E-mail: fomina_a@instel.ru

Е.Ю. ХРУСТАЛЁВ,

доктор экономических наук, профессор,

ведущий научный сотрудник

E-mail: stalev@cemi.rssi.ru

Центральный экономико-математический институт РАН

В статье исследуются возможности проектного подхода для стратегического управления и повышения производительности, конкурентоспособности и инновационности современных наукоемких промышленных предприятий. Отмечается, что с ростом глобализационных процессов в экономике и с усилением конкуренции не только на локальных, но и на глобальных рынках требования к качеству управления непрерывно возрастают, и все большую значимость приобретает способность предприятий непрерывно контролировать результаты своей деятельности. Адаптируясь к этим изменениям внешней среды, предприятия изменяют свою структуру, трансформируясь в сверхкрупные транснациональные корпорации, занимающиеся различными направлениями деятельности, зачастую совершенно не связанными между собой. Перед управляющей

системой возникают все более сложные задачи: помимо регулирования и выстраивания функций в одной бизнес-единице или нескольких схожих необходимо выстраивать коммуникации и функционал в десятках различных бизнес-подразделениях.

Авторы отмечают, что в современной экономической науке нет четкой классификации основных подходов к управлению предприятием. Однако, оставаясь на позициях системного подхода к управлению, в качестве таких основных подходов можно выделить: структурный, функциональный, процессный, ситуационный и проектный подходы. В повышении эффективности деятельности компаний важную роль играет гармонизация проектного и процессного подходов. В статье формулируются три основных этапа, которые необходимо реализовать для обеспечения гармоничного сочетания процессной и проектной деятельности компании: разработка структуры операционной деятельности компании; создание механизмов реализации процессов в проек-

* Статья подготовлена при поддержке Российского научного фонда (проект № 14-18-00059).

тной форме; использование механизмов унифицированного выполнения проектов.

Решение многих производственных проблем лежит в области стратегического управления проектами, целями которого являются перевод стратегии компании в интегрированный инвестиционный портфель проектов и программ, а также управление решением стратегических задач компании на уровне реализации отдельных проектов.

В условиях неопределенности или несогласованности выбора на первый план выходят вопросы, связанные с формированием системы критериев и оценок для обеспечения жизнеспособного и сбалансированного портфеля проектов, учитывающей стратегические цели организации, инвестиционную привлекательность и риски проектов.

Начиная с конца 1990 — начала 2000-х гг. большинство международных компаний переходит от традиционных иерархических структур к более «плоским», быстрым, оперативным и более подвижным горизонтальным структурам, основанным на командах и проектах, способных быстро подстраиваться под динамично меняющиеся рынки и технологии. В заключительной части статьи проведен анализ успешности использования проектного подхода рядом ведущих зарубежных компаний.

Ключевые слова: наукоемкое предприятие, стратегическое управление, проектный подход, экономическая эффективность, инновации

Введение

Любое промышленное предприятие представляет собой сложную экономическую динамическую систему, которая преобразует используемые в производстве ресурсы (энергию, сырье, материалы, машины, труд, информацию) в товары и услуги. Система (от др. греч. — целое, составленное из частей; соединение) — это множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство. Вопрос о цели существования сложной динамической системы является центральным вопросом ее исследования. Главной целью любой сложной системы, в том числе и экономической, являются самосохранение и развитие, повышение эффективности ее функционирования. Цель экономических систем может быть выражена в показателях экономической эффективности (максимум прибыли или дохода, минимум затрат, рентабельность, производительность труда, ресурсоемкость и др.). Однако из общей теории систем известно, что цель существования любой системы получает

свое окончательное выражение только с позиции системы более высокого уровня. Следовательно, в конечном счете цель существования экономической системы состоит в существовании человечества. Но если цель человечества состоит в его существовании, то закономерен вопрос: зачем нужно это существование?

Безусловно, ответ на этот вопрос лежит вне рамок данного исследования. Но для логического завершения системы целей и более глубокого понимания смысла существования экономических систем ответ на этот вопрос знать полезно. «Существование человечества, — считает В.А. Уфимцев — является средством создания, становления и развития более совершенной системы переработки информации, той гипотетической, будущей системы, которую должно создать и создаст человечество подобно тому, как биологическая жизнь породила разум».

Сложные динамические системы сохраняют себя и значительно повышают свою эффективность, изменяя свою структуру и функции путем адаптации или используя методы управления и оптимизации. Адаптация — это реакция системы на изменившиеся свойства окружающей среды в направлении достижения цели. Сложные общественные системы, как впрочем практически все живые системы и некоторые искусственные системы, сохраняют себя за счет опережающего отображения действительности, за счет предвидения, прогнозирования внешних воздействий. Обладающие таким опережающим отображением действительности системы в качестве одного из важнейших методов самосохранения и повышения своей эффективности используют *управление*.

С ростом глобализационных процессов в экономике и с усилением конкуренции не только на локальных, но и на глобальных рынках требования к качеству управления непрерывно возрастают, все большую значимость приобретает способность предприятий непрерывно контролировать практические результаты своей деятельности, прежде всего эффективность и соответствие поставленным стратегическим целям [1, 2, 4]. Помимо роста конкуренции наблюдается всестороннее усложнение производимой продукции. Технологии становятся все более наукоемкими, товары — инновационными, услуги — сверхбыстрыми.

Адаптируясь к этим изменениям внешней среды, предприятия изменяют свою структуру, трансформируясь в сверхкрупные транснацио-

нальные корпорации, занимающиеся различными направлениями деятельности, зачастую совершенно не связанными между собой. Перед управляющей системой возникают все более сложные задачи: помимо регулирования и выстраивания функций в одной бизнес-единице или нескольких схожих, необходимо выстраивать коммуникации и функционал в десятках различных бизнес-подразделениях. Несомненно, это требует колоссальных управленческих затрат, знаний и внедрения новых методик управления. Закон необходимого разнообразия (Ashby's Law of Requisite Variety), сформулированный английским исследователем Уильямом Росс Эшби и гласящий, что разнообразие управляющей системы должно быть не меньше разнообразия управляемой системы, для теории и практики управления предприятием становится как никогда актуальным.

Теоретические основы использования проектного подхода

В современной экономической науке нет четкой классификации основных подходов к управлению предприятием. Однако, оставаясь на позициях системного подхода к управлению, в качестве таких основных подходов можно выделить: структурный, функциональный, процессный, ситуационный и проектный подходы [5, 6, 10].

Структурный подход предполагает, что всякое предприятие как система, имеет структуру, т.е. состоит из элементов (отделов, цехов, участков, бригад, департаментов и т.п.), которыми можно и нужно управлять, распределять между ними полномочия и ответственность, координировать их деятельность. В основе структурного подхода лежит использование различных типов организационной структуры предприятия, преимущественно иерархической. Управление деятельностью осуществляется по структурным элементам, связи между которыми и координация деятельности устанавливаются через их руководителей (директоров департаментов, начальников цехов, отделов, участков). Структурный подход к управлению организацией позволяет обеспечить координацию элементов деятельности и взаимодействия между ними. Он предполагает применение децентрализации, разделения труда, охвата контролем и других средств повышения эффективности производственного процесса.

Стоит заметить, что применение структурного подхода к управлению компанией в чистом виде в современном мире встречается все реже.

Функциональный подход обеспечивает взаимодействие элементов системы между собой и с внешней средой, определяет роль, которую выполняет определенный элемент системы или процесс по отношению к целому. Функциональный подход обеспечивает оптимальное проектирование организационной структуры, определяет границы между подразделениями по принципу функциональных областей. При создании функционального подхода постулируется изначальный набор типовых функций, который в дальнейшем детализируется и привязывается к конкретному предприятию, к его службам и подразделениям. Функциональный подход базируется на идеях и принципах классической или административной школы в управлении, основателем которой считается французский теоретик и практик управления, основатель классической школы управления Анри Файоль (1841–1925).

Процессный подход является естественной эволюцией функционального подхода. Процесс, или режим функционирования показывает изменение состояний системы. Под управлением процессами понимается управление движением материала во времени и пространстве, преобразование сырья сначала в полуобработанную заготовку, а затем в готовую продукцию, в то время как при анализе операций изучается деятельность рабочих и станков по преобразованию продукта.

Функции и процессы не могут существовать в отрыве друг от друга. Результат функционального и процессного подходов — одновременное проектирование организационной структуры (функциональных областей) и порядка взаимодействий в рамках этой структуры (процессов). Эти подходы в известной степени должны применяться параллельно.

Ситуационный подход объясняет свойства организационной структуры предприятия как открытой системы спецификой ее адаптации к внутренней и внешней окружающей среде. Закон ситуации впервые был сформулирован в начале 1920-х гг. американской исследовательницей Мэри Паркер Фоллет (1868–1933). Она утверждала, что эффективность управленческого труда зависит от уровня знаний управленца и его соответствия требованиям ситуации. В конце 1950-х гг. благодаря эмпирическим исследованиям английской

исследовательницы Джоан Вудворд ситуационный подход превратился во влиятельную теоретическую концепцию, осуществив синтез существовавших ранее концепций на основании теории систем. В 1970-х гг. с помощью теории открытых систем, а также результатов практических исследований, эмпирических и статистических данных был сделан весомый вклад в становление новой концепции, которая объясняла свойства организационной структуры особенностями ее адаптации к факторам внутренней и внешней окружающей среды. К этим факторам они относили применяемую технологию, состояние окружающей среды, размеры организации. Наконец, ставилась задача описать алгоритм конструирования структуры, которая была бы оптимальной и наилучшим образом отвечала бы требованиям конкретной ситуации.

Проектный подход как целенаправленный метод формирования будущих систем является своеобразным продолжением процессного подхода, однако во главу ставится не процесс, а проект как основная производственная, инновационная и конкурирующая бизнес-единица [7, 8]. Понятие «проект» в последние десятилетия широко используется не только инженерно-техническими и строительными специалистами, но и экономистами, управленцами, финансистами, предпринимателями, политиками, учеными для реализации идей и видения будущего, достижения установленных целей и получения эффективных результатов при прозрачности расходования всех ресурсов в процессе развития своей деятельности. Проектный подход используется и для внешнеэкономического сотрудничества для реализации инвестиционных проектов за рубежом или внутри страны с иностранными партнерами.

Проектный подход применяется в проектно ориентированных компаниях: промышленных, научно-исследовательских, консалтинговых, строительных и т.д. В принципе, он может применяться в любой компании, в которой требуются целенаправленные изменения в системе для разработки и освоения новых видов продукции и технологических процессов, реконструкции производства, строительства объектов и т.д.

Основным принципом построения проектной структуры является концепция не функций или процессов, а проекта — создание нового и, как правило, единичного, не повторяющегося продукта, например, разработка нового изделия, создание

и внедрение новой технологии, освоение и разработка месторождения полезных ископаемых и т.д., требующих комплексных видов деятельности и обеспечения непрерывного интегрирующего и координирующего воздействия при жестких ограничениях по времени, затратам и качеству работ.

При внедрении проектного подхода в управление предприятием следует обратить внимание на все реализуемые проекты, так как они проходят через все подразделения, задействуют все службы, и ориентированы на конечный результат. Менеджеры начинают управлять проектами, выстраивать их такими, какими они нужны предприятию.

Преимуществами структуры управления по проектам являются:

- высокая гибкость;
- высокая мотивация сотрудников;
- развитие инновационной деятельности;
- сокращение численности управленческого персонала по сравнению с иерархическими структурами.

Изначально проектная кросс-функциональная структура была характерна для научно-исследовательских предприятий военно-промышленного комплекса (ВПК), однако с глобализацией, ростом конкуренции и сокращением жизненного цикла товаров стала пользоваться популярностью и среди промышленных государственных и частных компаний.

Изначально проектная кросс-функциональная структура была характерна для научно-исследовательских предприятий военно-промышленного комплекса (ВПК), однако с глобализацией, ростом конкуренции и сокращением жизненного цикла товаров стала пользоваться популярностью и среди промышленных государственных и частных компаний.

Современные компании используют в основном функциональный и процессный подходы в управлении. Использование проектного подхода лишь только начинает распространяться среди крупных международных компаний, которые уже получают от него ощутимые преимущества. На первый взгляд процессный и проектный подходы очень близки. Действительно, проектный подход является эволюцией процессного, но имеет ряд существенных отличий.

Для выявления основных различий между проектом и процессом необходимо обратиться к определению последнего. Бизнес-процесс — это логические серии взаимосвязанных действий, которые используют ресурсы организации для создания и получения в обозримом или измеримо-предсказуемом будущем конечного результата, имеющего ценность для клиента или самой компании. Основное отличие бизнес-процесса от проекта — это свойство повторяться или воспроизводиться во времени. Проект по своей ипостаси уникален.

Однако, по утверждению эксперта с мировым именем, специалиста по управлению проектами по разработке инновационных продуктов, президента компании Time-to-Profit, Inc Эдварда Ферна, рост современного производства невозможен без кастомизации (унификации) производимого продукта под индивидуальные требования каждого отдельного клиента, что фактически стирает грань между проектом и процессом, или функцией отдельного производственного объединения. Каждый экземпляр процесса становится настолько особенным, что есть смысл реализовать его в проектной форме.

Профессор университета прикладной науки Форарльберг (Австрия) В. Кремзер предлагает внедрение гибкой, процессно ориентированной организации управления проектами, которая наилучшим образом подходит для ограниченных возможностей малого бизнеса. Специальные усилия должны быть предприняты, чтобы, насколько это возможно, интегрировать процессы управления проектом в развитие бизнес-процесса основной операционной деятельности.

Весьма глубокий анализ и конкретные практические рекомендации даны профессором университета Вильяма и Мэри в США Р. Гарайсом по организации, анализу, оценке зрелости, реинжинирингу и управлению бизнес-процессами в проектно ориентированной компании. Основная идея его работы состоит в том, что чем более зрелой является проектно ориентированная компания в управлении бизнес-процессами, тем более стабильные и хорошие результаты у нее будут при управлении проектами и программами.

Многие процессы компании можно выстроить в качестве обособленных проектов. Для этого необходимо рассмотреть классификацию бизнес-процессов, построенных на двух основаниях: на возможности изменения продуктовой линейки компании и возможности настройки продуктовой линейки под требования потребителей.

В соответствии с данной классификацией все компании можно условно разделить на четыре группы для приведения примеров возможности применения проектного метода в процессах.

Безусловно, нужно понимать, что деление компаний на четыре сегмента условно. В действительности в деятельности каждой компании в той или иной степени присутствуют несколько, а то и все четыре группы процессов. В качестве примера можно привести крупные транснациональные ком-

пании (Siemens, Toyota, General Electric), в которых отдельные подразделения оказывают различные услуги друг другу как в целях создания и реализации конечного продукта, так и для обеспечения нормальной работы подразделений.

В повышении эффективности деятельности компаний важную роль играет *гармонизация проектного и процессного подходов*. Одним из серьезных препятствий на пути внедрения проектного управления является неизбежно сопровождающий его передел сфер влияния в компании как на среднем, так и на высшем уровнях руководства. При функциональном или процессном подходах руководитель отвечал за решение конкретных задач, выстраивал соответствующие процессы и назначал людей для их выполнения. При внедрении проектного подхода аналогичные задачи можно решать эффективнее. Но при этом «собственность» на часть процесса или на некоторые отдельные стадии процесса должна перейти к другим людям — от функциональных руководителей к руководителям проектов. Для обеспечения устойчивости компании необходимо определить формальные правила существования процессной и проектной деятельности.

Для организации проектного подхода необходимо учитывать, что у руководителей проекта велик соблазн организовать управление так, как удобно именно им ввиду уникальности задач. Но если каждый проектный руководитель будет действовать по этому принципу, то это неизбежно приведет к организационному и управленческому хаосу на предприятии. Решение этой проблемы кроется также в создании корпоративного стандарта, определяющего набор процедур управления и единых правил их поддержки и использования независимо от использования процессного или проектного методов.

Исходя из этих соображений можно сформулировать три основных этапа, которые необходимо реализовать для обеспечения гармоничного сочетания процессной и проектной деятельности компании.

Этап 1. Разработка структуры операционной деятельности компании. Основной задачей данного этапа является формальное описание организационно-функциональной структуры бизнес-процессов, в котором должны быть выделены все функции предприятия и их основные исполнители. Зачастую в рамках этого этапа менеджеры проводят частичную реструктуризацию бизнес-процессов для устранения избыточных или дублирующих функций и добавления недостающих.

Этап 2. Создание механизмов реализации процессов в проектной форме. Этот этап состоит из нескольких подэтапов, включающих:

— построение альтернативных вариантов реализации процессов;

— адаптацию системы управления компанией и к выполнению проектов;

— формирование регламентов взаимодействия владельцев процессов с руководителями проектов.

Этап 3. Создание механизмов унифицированного выполнения проектов. Именно на этом этапе формируется равенство между проектами и процессами. Проекты лишаются ореола исключительности, их реализация становится обыденным, рутинным делом.

Процессы, необходимые для исполнения проектов, группируются и описываются в форме процедур. Этим процессам назначается свой руководитель, который следит за их эффективностью, правильностью исполнения, а также развитием.

Построение проектно ориентированных компаний достигается прежде всего за счет выстраивания матричных организационных структур, что, несомненно, требует особых систем бюджетирования и учета.

Особую роль в объединении процессной и проектной деятельности предприятия играет разработка корпоративных стандартов управления проектами, которые включают в себя методы и стандарты менеджмента качества. Ведь для контроля за качеством важен не столько сам процесс, сколько результат и достижение поставленной цели [9, 11].

Использование проектного подхода для реализации стратегического управления и изменений в промышленных компаниях

Для современной проектно ориентированной компании характерным является взгляд через «проектную призму» на все виды деятельности. Такие контуры управления, как управление процессами, финансами, персоналом, тесно пересекаются с контуром проектного управления, что является общепризнанным фактом и официально закреплено в стандартах РМВОК РМІ. Другие контуры управления только начинают использоваться в проектно ориентированных компаниях. В настоящее время наибольший интерес представляют области стратегического и корпоративного управления.

Реализуя стратегию фирмы и адаптируясь к постоянным изменениям внешней среды, менеджер компании сталкивается с проблемой наиболее эффективного управления изменениями (как внутренними, так и внешними). Имея жесткую и зарегулированную структуру управления предприятием, крайне сложно оперативно реагировать на возникающие ситуации, поэтому стратегическое управление подразумевает под собой изменение не только стратегических взглядов на развитие компании, но и сам процесс управления, основанный на проектном подходе.

При таком управлении каждое направление деятельности компании, а зачастую и более мелкие ее структурные единицы рассматриваются как отдельные проекты. В качестве примера можно привести компанию, осуществляющую выпуск подвижного состава и планирующую запуск литейного производства для рам вагонов. В классическом менеджменте расширение производства будет означать лишь добавление еще одной функции в общий процесс управления (литье). При использовании проектного подхода оба производства будут рассматриваться как два отдельных проекта с совершенно различными процессами.

Различные авторитетные издания публикуют статистические данные, указывающие на то, что значительная часть инвестиций, выделяемых компаниями на развитие, тратится неэффективно. Во многих случаях это является прямым следствием недостаточного внимания к взаимосвязи проектов со стратегией компании. Так, по материалам Forbes, Fortune, Meta Group:

— менее 10% корпоративных стратегий выполняются эффективно;

— 40% инвестиций не имеют ничего общего со стратегическими целями;

— 60% организаций не связывают свои проекты со стратегиями;

— окупаемость инвестиций предполагается, но потом редко оправдывается;

— 90% организаций готовят отчеты только по показателям затрат.

В соответствии с данными, полученными в результате глобального исследования American Management Association:

— лишь 3% топ-менеджеров считают, что их компании успешны в реализации корпоративных стратегий;

— большинство топ-менеджеров (62%) признают, что их организации лишь стремятся к этой эффективности.

Решение данных проблем лежит в области стратегического управления проектами, целями которого являются перевод стратегии компании в интегрированный инвестиционный портфель проектов и программ, а также управление решением стратегических задач компании на уровне реализации отдельных проектов.

В методологическом плане данные выводы приводят к расширению стандартного «тройственного» ограничения проекта и превращают его в «пирамидальное» ограничение (рис. 1).

Обычно перед менеджером проекта встает так называемое тройственное ограничение, которое можно представить с помощью проектного треугольника Г. Керцнера, показывающего взаимосвязь управляемых параметров проекта: временных, материальных ресурсов и области охвата или содержания проекта (качества) [12].

Пирамидальное ограничение проекта указывает на то, что кроме прямых результатов проекта его инициаторов должны заботить в первую очередь эффекты, связанные с достижением стратегических целей компании. Соблюдение четвертого ограничения проекта (соответствия стратегии) можно контролировать, только если в компании имеется разработанная и формализованная стратегия, в которой определены основные приоритеты развития и его количественные показатели.

Использование инструментов стратегического менеджмента проектов позволяет:

— упорядочить выделение инвестиций на различные цели бизнеса;

— убедиться в том, что при существующих внутренних возможностях и внешних обстоятельствах соответствующие инвестиционные программы и проекты могут быть реализованы;

— исключить субъективность из принятия решений;

— реструктурировать портфель в случае каких-либо экономических изменений;

— быстро идентифицировать те инвестиции, программы и проекты, которые следует разрабатывать в первую очередь, и наоборот, которые следует прекратить.

Таким образом, проекты являются не только средством организации операций (лат. *operatio* — *действие*), которые не могут быть проведены в рамках обычной деятельности организации, но в современных компаниях они служат и средством реализации стратегии. Проекты реализуются исходя из одного или нескольких стратегических соображений:

— требования рынка (проект создания газового трубопровода «Голубой поток» в ответ на растущий газовый рынок Турции);

— нужды и потребности компании (проект по созданию дополнительных производственных мощностей для сохранения рыночных позиций на рынке);

— требования заказчика (проект сооружения новой подстанции для электроснабжения нового жилого района);

— научно-технический прогресс (проект внедрения роботизированной линии по производству автомобилей на ОАО «АВТОВАЗ»);

— требования законодательства (нефтеперерабатывающие предприятия модернизируют свои мощности для соответствия стандартам Евро 5).

В реализации стратегии компании особую роль играют инвестиционные проекты. Проблема выбора инвестиционных проектов в современной компании стоит чрезвычайно остро. Неправильный выбор проектов приводит либо к неэффективному использованию инвестиций, либо даже к полной потере инвестиций (прекращение проектов ввиду недостаточной квалификации спонсоров или проектных менеджеров).

Проект может в большей или меньшей степени соответствовать стратегии компании, может иметь или не иметь поддержки со стороны текущей управ-

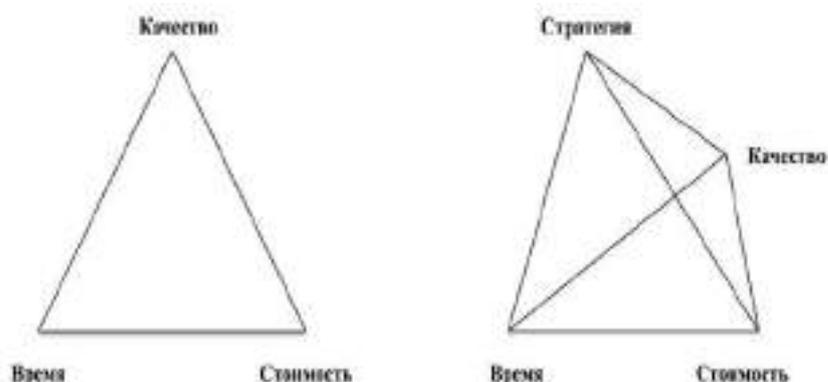


Рис. 1. Ограничения проекта:

а — тройственное; б — пирамидальное

ленческой команды, может быть обеспечен либо не обеспечен финансовыми или трудовыми ресурсами. В современных компаниях ситуация с выбором проекта зависит от позиций отдельных людей или групп внутри компании, которые используют власть и административный ресурс для достижения своих целей. Все эти факторы оказывают существенное влияние на эффективность использования инвестиций.

В этих условиях неопределенности или несогласованности выбора на первый план выходят вопросы, связанные с формированием системы критериев и оценок для обеспечения жизнеспособного и сбалансированного портфеля проектов, учитывающей стратегические цели организации, инвестиционную привлекательность и риски проектов.

Эффективность применения проектного подхода в основной деятельности промышленных компаний: зарубежный опыт

Начиная с конца 1990-х — начала 2000-х гг. большинство международных компаний переходит от традиционных иерархических структур к более «плоским», быстрым, оперативным и более подвижным горизонтальным структурам, основанным на командах и проектах, способных быстро подстраиваться под динамично меняющиеся рынки и технологии.

В качестве примера такого сдвига можно привести компанию Siemens AG — немецкий транснациональный концерн, работающий в области электротехники, электроники, энергетического оборудования, транспорта, медицинского оборудования и светотехники, а также специализированных услуг в различных областях промышленности, транспорта и связи. Штаб-квартиры компании находятся в Берлине и Мюнхене.

Компания с начала 1990-х гг. начала отход от иерархической структуры в пользу процессной, используя модели зрелости корпоративных процессов для улучшения операционной деятельности. В конце 1990-х гг. топ-менеджмент компании осознал, что корпорация находится на вершине развития процессного подхода и требуется внедрение новых подходов в управление.

Обеспокоенность недостаточно быстрыми улучшениями в области управления проектами, изменениями и инновациями для дальнейшего

совершенствования операционной деятельности и укрепления позиций на международных рынках привела к принятию решения по внедрению системы управления успешными проектами (Managing Successful Projects, MSP).

Для этих целей была создана группа из международных специалистов во главе с Джо Сопко (Joe Sopko) — членом Siemens Corporate Research и Siemens Corporate Technology. Целью группы было проанализировать эффективность управления отдельных бизнес-единиц и разработать механизмы повышения управленческой зрелости компании в целом.

В 2000 г. проект был запущен, и в течение двух лет группа проводила множество интервью, анализов, переговоров, опросов, позволяющих разработать план по внедрению более эффективного управления.

В результате проделанной работы были сделаны выводы о том, что мешало эффективному управлению:

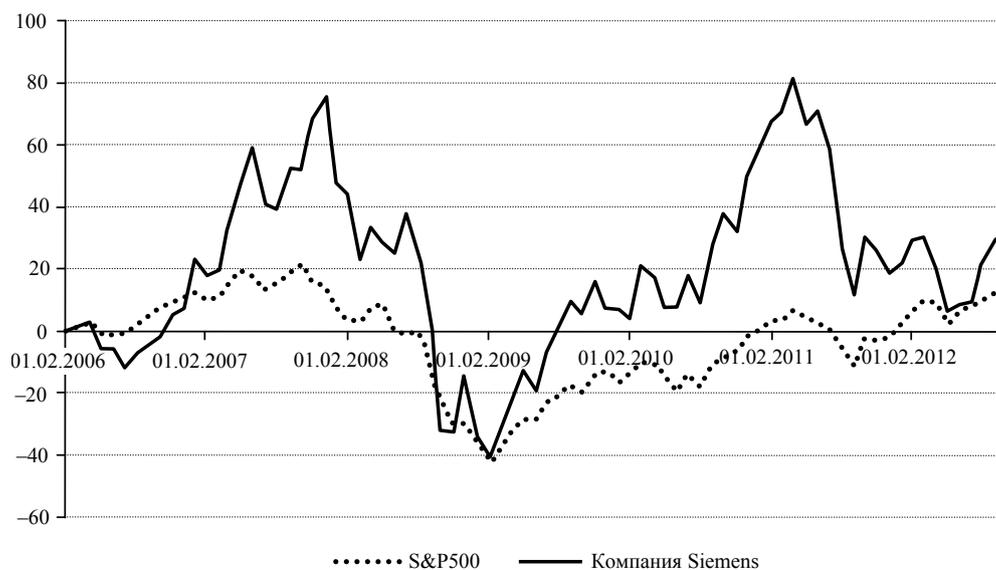
- недостаточное следование стратегическим корпоративным целям;
- большинство начинаний реализовывалось в качестве процессов, а не проектов или программ;
- недостаточное постоянное совершенствование организационных компонент;
- отсутствие необходимых организационных изменений в процессной корпоративной культуре.

Компании требовался системный сдвиг от улучшения и совершенствования процессов к улучшению и совершенствованию проектов и программ. Менеджер процесса не всегда мог оценить эффективность своей работы, так как у некоторых процессов не было центров прибылей или затрат, тогда как у проекта или программы всегда присутствует хотя бы один элемент: прибыль или затраты. Тем самым проектному менеджеру проще оценить эффективность его работы.

В 2007 г. рекомендации по MSP были опробованы на пилотном проекте компании в США в сфере электроэнергетики. Совместно с группой специалистов Джо Сопко провел ряд специальных тренингов в компании, обучил более 100 специалистов.

После внедрения системы MSP, компания показала следующие результаты:

- удовлетворение клиентов возросло на 5%;
- проектная маржа (по сравнению с плановой) увеличилась на 6% от продаж;
- время реализации проекта сократилось на 3%.



Источник: составлено авторами по ежедневным данным компании Bloomberg. URL: <http://www.bloomberg.com>.

Рис. 2. Динамика индекса S&P 500 и курса акций компании Siemens, %

На первый взгляд цифры могут показаться неубедительными, однако не стоит забывать, что уровень эффективности компании к этому времени был уже и так на высоком уровне.

В настоящее время большинство бизнес-единиц компании использует проектный подход в управлении. Более 60% выручки компании в 2011 г. было получено от проектно ориентированных подразделений корпорации.

Использование проектно ориентированного подхода в компании Toyota позволяет ей, по данным Эдварда Ферна, всего лишь за одиннадцать месяцев от появления общей концепции новой модели автомобиля проработать его дизайн, наладить производство комплектующих, организовать сборку и предложить его покупателям, в то время как в компании General Motors на это требуется четыре года. Методология компании Toyota по оптимизации стоимости, соблюдению целевых затрат, контролю за качеством продукции позволяет ей быстрее конкурентов предлагать рынку новые продукты с меньшими затратами, которые приносят ей гораздо большую прибыль.

Убедительным аргументом, подтверждающим эффективность проектного подхода, является динамика изменения курса акций по сравнению с индексом S&P 500.

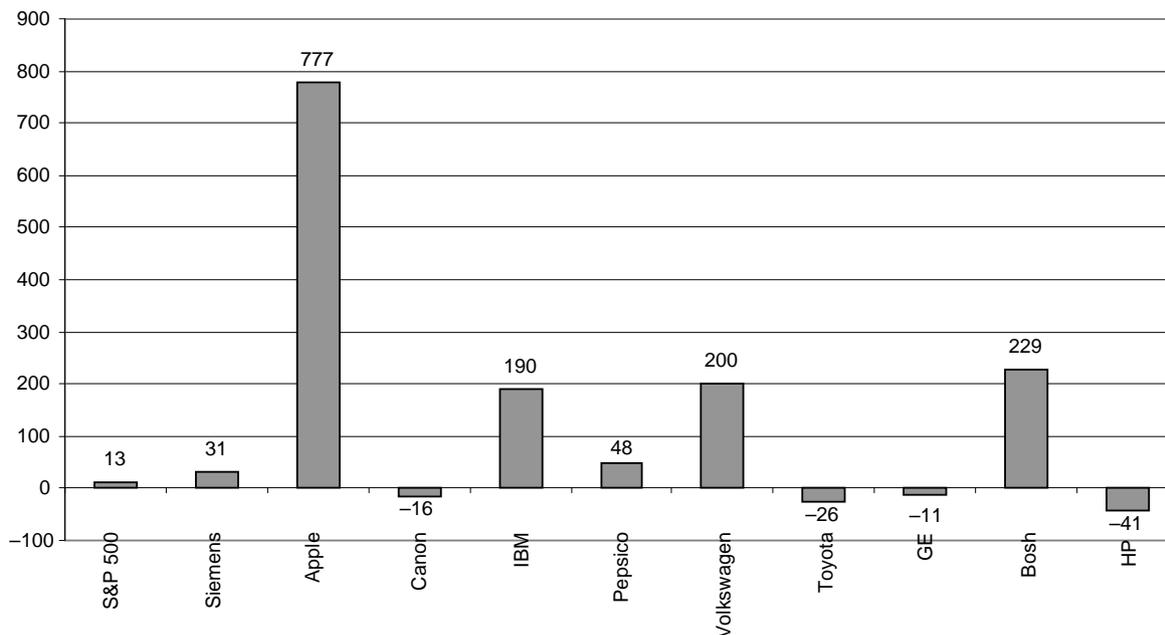
Относительное изменение индекса S&P 500 и курса акций компании Siemens с 2006 г. представлено на рис. 2. Несмотря на мировой финансовый

кризис, динамика курса акций компании практически всегда была выше индекса. По состоянию на октябрь 2012 г. акции стоили на 31% дороже, чем в начале 2006 г., а индекс за тот же период вырос лишь на 13%. Этот факт может служить убедительным доказательством эффективности применения проектного подхода в компании.

В качестве подтверждения эффективности использования проектного подхода рассмотрим изменения курса акций 10 крупнейших международных компаний, применяющих проектный подход в управлении (на основании этого построим индекс проектно ориентированных компаний (ПОК)).

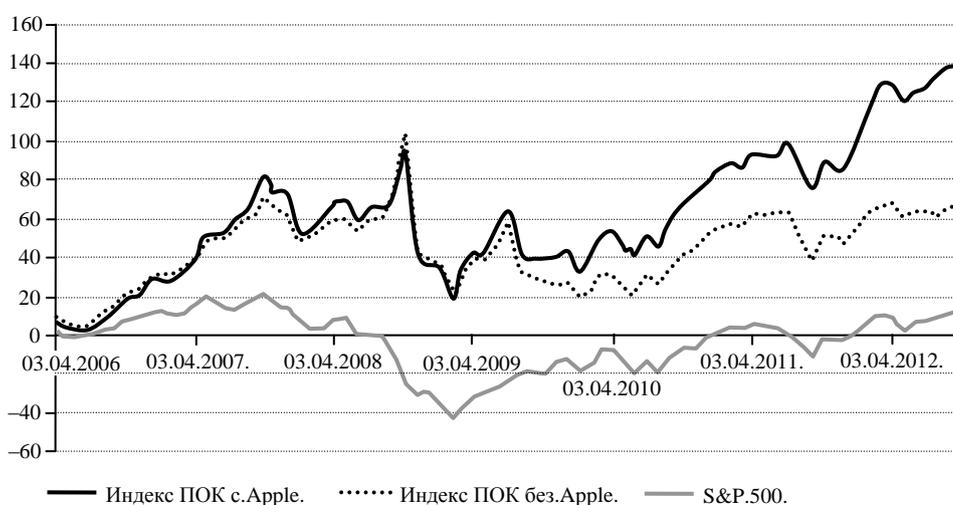
Шесть из десяти проектно ориентированных компаний с 01.01.2006 по 01.10.2012 показали существенный прирост капитализации (рис. 3), в разы превышающий индекс S&P 500 (500 крупнейших мировых компаний). Четыре компании, тем не менее, показали отрицательную динамику курса акций, что в основном связано с изменением конкурентной среды (IBM усилил свои позиции на рынке информационных технологий по сравнению с HP; Siemens более жестко начала конкурировать с GE и т.д.).

На основании этих данных авторами был построен индекс ПОК по средневзвешенному принципу. Превосходство доходности индекса ПОК по сравнению с S&P 500 очевидно (рис. 4). При анализе указанных компаний следует обособлять акции компании Apple, которые с 2009 г. показывают край-



Источник: составлено авторами по данным компании Bloomberg. URL: <http://www.bloomberg.com>.

Рис. 3. Прирост капитализации проектно ориентированных компаний с 01.01.2006 по 01.10.2013, %



Источник: составлено авторами по данным компании Bloomberg. URL: <http://www.bloomberg.com>.

Рис. 4. Динамика индекса проектно ориентированных компаний и индекса S&P 500

не динамичный рост ввиду внедрения компанией новых, востребованных на рынке продуктов. Инвестиции в ПОК принесли бы на 50% (без акций Apple) и на 130% (с акциями Apple) большую доходность по сравнению с инвестициями в индекс S&P 500 за период с января 2006 г. по октябрь 2012 г.

Одним из главных показателей при анализе доходности акций (индексов) является отношение доходности к рискованности:

$$\text{Sharp ratio} = \frac{\text{Er индекса}}{\text{Дисперсия}}$$

В английской литературе этот показатель называется Sharp Ratio, в русской литературе он не встречается. Этот коэффициент показывает единицу доходности на единицу риска индекса.

Проведя статистический анализ, были получены следующие результаты (см. таблицу).

Результаты статистического анализа

Показатель	Среднемесячная доходность	Дисперсия	Sharp ratio	Коэффициент корреляции
ПОК (без Apple)	0,88	1,10	0,81	0,32 (ПОК (без Apple) и S&P 500)
ПОК (с Apple)	1,66	1,09	1,52	0,44 (ПОК (с Apple) и S&P 500)
S&P 500	0,13	0,19	0,68	0,96 (ПОК (без Apple) и ПОК (с Apple))

Согласно коэффициенту Sharp ratio, ПОК показывали доходность 0,81% на 1% риска (не учитывая акции Apple) и 1,52% доходности на 1 % риска с учетом акций Apple. Индекс S&P 500 показал 0,68% доходности на 1% риска.

Показателен опыт эффективного управления изменениями с использованием проектного подхода в корпорации «Боинг» [3]. Изменения стали традиционной практикой управления в корпорации «Боинг» практически с момента ее основания Уильямом Боингом в 1916 г. Во время Первой мировой войны компания Boeing Airplane получила свой первый солидный заказ на 50 гидропланов. В начале 1920-х гг. высшее командование американской армии осознало роль авиации в военном деле. Наступил звездный час для Boeing. Ее самолет-преследователь Model 15 (прототип современных истребителей) открыл эру почти непрерывающего превосходства изделий компании на рынке военной авиационной техники. Одновременно компания преуспела на рынке транспортных и почтовых перевозок. Однако антимонопольное законодательство 1934 г. запрещало авиастроительным компаниям одновременно быть владельцами транспортных и почтовых компаний. Компания была разделена на три части: United Air Lines (авиаперевозки), United Aircraft и Boeing Aircraft Company (строительство самолетов на восточном и на западном побережье США соответственно). В 1930-е гг. компания Boeing создала легендарный бомбардировщик В-17. К концу войны производство этих самолетов было расширено, и каждый месяц производилось более 350 бомбардировщиков. В 1950-е гг. компания Boeing разработала первые реактивные бомбардировщики В-47 «Стратоджет» и В-52 «Стратофортресс» (который стал символом холодной войны). В этот же период был разработан первый в мире реактивный пассажирский самолет «Боинг 707», а через десять лет — пассажирский широкофюзеляжный самолет «Боинг 747».

В 1990-е гг. в результате геополитических изменений и глобализации рынков аэрокосмической промышленности компания не только не потеряла, но и улучшила свои конкурентные позиции. Компа-

ния первой в отрасли создает комплексную систему автоматизированного проектирования, которая позволяет ей сократить сроки проектирования новых моделей и повысить качество изделий.

Стратегическая цель компании — достижение глобального лидерства в сфере авиации и космоса к 2016 г. В достижении этой цели большую роль играют проекты слияний и поглощений. В 1996 г. компания «Боинг» поглотила фирму «Рокуэлл Дайнемикс», производившую военную и космическую технику в составе корпорации «Рокуэлл Интернейшнл», несколько позже — компанию «Макдоннел Дуглас».

Структура управления компанией представлена на рис. 5.

Достаточно успешны проекты компании «Боинг» в России. Это научно-технический центр (НТЦ), а также конструкторский центр компании «Боинг» в Москве, уникальный испытательный стенд в г. Жуковский, покупка титана у Верхнесалдинского металлургического производственного объединения ВСМПО «Ависма» для производства гражданских самолетов, совместное предприятие ВСМПО-АВИСМА и Boeing — Ural Boeing Manufacturing по механической обработке титановых штамповок для самолета Boeing 787 Dreamliner, участие в программе разработки региональных самолетов Sukhoi Superjet 100.

Таким образом, постоянные изменения на базе проектного подхода в компании «Боинг» обеспечили высокую эффективность деятельности и глобальное лидерство компании. Почти 75% парка гражданских самолетов в мире произведены компанией «Боинг». В 2010 г. компания поставила 462 гражданских самолета, выполнив свой годовой план — 460 самолетов. Было получено 530 заказов. Портфель заказов «Боинг — Гражданские самолеты» увеличился до 3 443 самолетов. Число занятых в компании — более 162 тыс. чел. Выручка компании в 2010 г. увеличилась на 152%, чистая прибыль составила 3,31 млрд долл.

Рост количества примеров инновационного управления проектами и программами наблюдается в Японии, он направлен на удовлетворение возни-

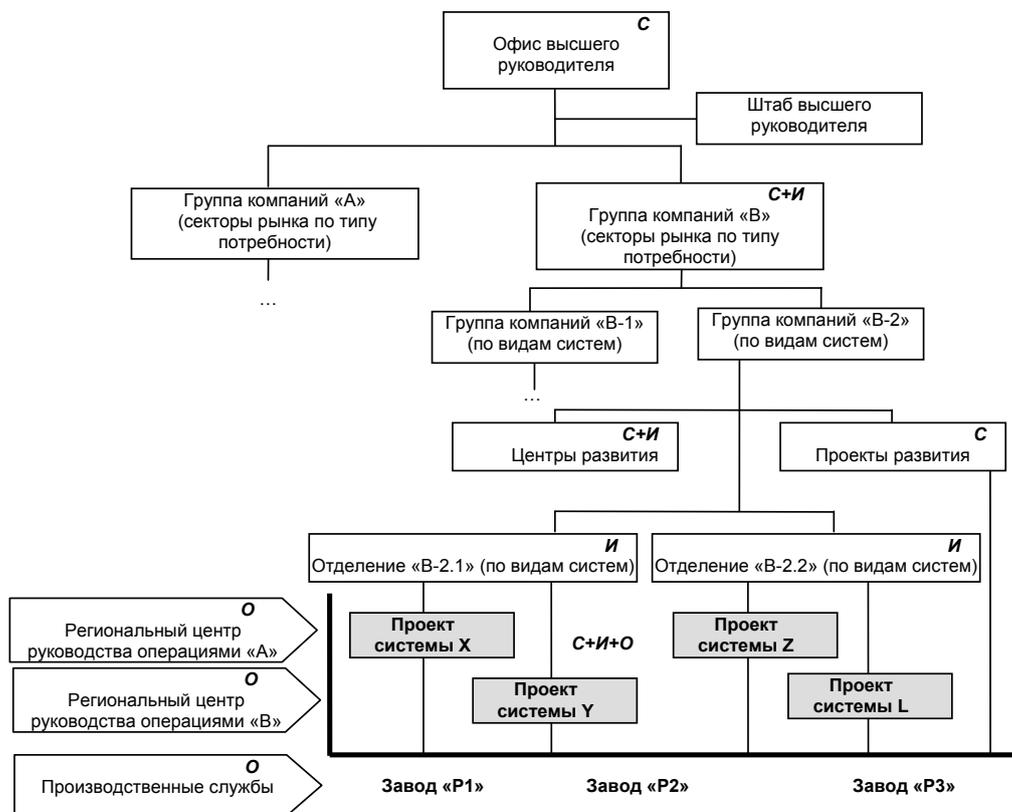


Рис. 5. Принципиальная схема структуры управления корпорации «Боинг»: С — обеспечение стабильности основных направлений бизнеса; И — использование технологических преимуществ компании для создания новых продуктов и сервисов; О — освоение новых направлений

кающих глобальных потребностей в устойчивом развитии и ускоренном создании инфраструктуры в развивающихся странах. В последние годы корейские, западноевропейские и даже китайские фирмы потеснили японские компании на глобальных рынках. Для того чтобы преодолеть постоянное уменьшение японского присутствия на глобальном рынке, японская промышленность и правительство снова запустили национальные проекты и программы увеличения конкурентоспособности.

Корпорация «Японские железные дороги», бывшее государственное предприятие, осенью 2009 г. объявила, что будет продвигать на экспорт свою знаменитую систему сверхскоростных поездов «Шинкансен» как целостный пакет соответствующего оборудования, технологии строительства гражданской инфраструктуры, системы контроля и ноу-хау общего операционного управления. Японские компании, заинтересованные в экспорте сверхскоростных поездов, нацелились на США (13,7 тыс. км), Вьетнам, Бразилию, Китай (16 тыс. км) и некоторые другие страны. Правительство Японии продвигает на

глобальный рынок проекты «умной сети». Ключом к созданию «умной сети» является «умное» соединение энергетической технологии, знаний в области бизнеса и интеллектуального IT-решения, что позволяет формировать бизнес-консорциумы из электростанций и IT-компаний (например, Fuji Electric Company и Fujitsu Limited) или совместные предприятия из подразделений одной компании — электростанции и IT-подразделения (например, Hitachi, Ltd). Перспективным проектом считается производство систем солнечной энергии. Мировая потребность в фотоэлектрических элементах за период с 2008 по 2020 г. увеличится на 502%. Ожидается, что стоимость фотоэлектрических элементов к 2020 г. уменьшится в два раза, и доля солнечной энергии и энергии ветряных турбин составит до 40% энергетического рынка Евросоюза. Институт исследования фотоники университета Кейо (Токио, Япония) объявил о запуске программы по коммерциализации средств прямой виртуальной коммуникации следующего поколения, созданных на основе пластиковых волоконно-оптических кабелей с использованием

новых фотонических полимеров и высокоточных супершироких дисплеев. Цель программы — коммерциализация модели Gigahouse в течение пяти лет после 2010 г. и завоевание 10-миллиардного рынка индустрии прямых коммуникаций. Правительства Индии и Японии продвигают проект создания индустриального коридора Нью-Дели — Мумбаи как межправительственную программу сотрудничества. Общий объем инвестиций в программу оценивается приблизительно в 90 млрд долл. Проект, запущенный в 2009 г., направлен на строительство Глобального центра производства и торговли в Индии. Группа японских компаний JGC Corporation предлагает построить в штате Махараштра «умный» и экологичный город будущего, основанный на богатом опыте корпорации в области планирования и реализации проектов, поставки социальных и экологических технологий и работы муниципалитета Йокогамы как современного города. Безусловно, реализация этих проектов будет способствовать увеличению конкурентоспособности японской промышленности и повышению ее эффективности.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что проектно ориентированные компании показывают больший доход на единицу риска по сравнению со средними отраслевыми показателями.

Помимо преимуществ подхода к управлению проектно ориентированные компании являются менее рискованными в кризисный период. Кроме прямых преимуществ проектного подхода имеется и ряд косвенных, выраженных в юридической структуре, в которой каждый проект компании обособлен в отдельное юридическое лицо. Эта мера позволяет эффективно оценивать экономические показатели каждого юридического лица в отдельности и привлекать финансирование под каждый проект без регресса или с минимальным регрессом на холдинговую (материнскую) компанию.

Безусловно, проектное финансирование дороже корпоративного, но в условиях кризиса, в случае невыполнения своих обязательств перед кредиторами банкротству подлежит лишь одна проектная компания, а не весь холдинг. Помимо кризиса каждое отдельное предприятие может также столкнуться с экологическими, техническими или юридическими рисками, влекущими выплаты штрафов. В этом случае обособленная структура бизнеса также

способствует уменьшению регресса на холдинговую компанию. Это, безусловно, является важным преимуществом проектного подхода в создании и управлении компаниями. Учитывая преимущества проектного подхода, зарубежные компании все шире используют его для снижения рисков своей операционной деятельности и, как следствие, для повышения капитализации.

Список литературы

1. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М. Экономические стратегии развития предприятий радиоэлектронной промышленности в посткризисный период. М.: Креативная экономика, 2011. 512 с.
2. Авдонин Б.Н., Хрусталёв Е.Ю. Методология организационно-экономического развития наукоемких производств. М.: Наука, 2010. 367 с.
3. Алексеев Н. Управление изменениями в эпоху без закономерностей. URL: http://www.iteam.ru/publications/project/section_35/article_1702.
4. Багриновский К.А., Бендииков М.А., Хрусталёв Е.Ю. Современные методы управления технологическим развитием. М.: Росспэн, 2001. 272 с.
5. Батьковский А.М. Прогнозирование и моделирование инновационного развития экономических систем. М.: ОнтоПринт, 2011. 202 с.
6. Друкер Ф. Питер Эффективное управление предприятием. М.: Вильямс, 2008. 224 с.
7. Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами в организации. М.: Креативная экономика, 2012. 208 с.
8. Матюшок С.В. Роль проектного подхода в повышении экономической эффективности промышленных компаний. М.: РУДН, 2013. 22 с.
9. Хрусталёв Е.Ю., Славянов А.С. Проблемы разработки национальной инвестиционной стратегии в условиях финансовой нестабильности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2009. № 6. С. 35–43.
10. Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Модельное обоснование инновационного развития наукоемкого сектора российской экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 9. С. 2–13.
11. Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Организационно-экономические методы формирования современных корпоративных структур // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 45. С. 11–16.
12. Цунес Г.Л., Товб А.С. Менеджмент проектов в практике современной компании. М.: Олимп-Бизнес, 2006. 350 с.

**A PROJECT-BASED APPROACH AS A METHOD
OF IMPROVING ECONOMIC EFFICIENCY
OF HIGH-TECH INDUSTRIAL ENTERPRISES**

**Sergei V. MATYUSHOK,
Alena V. FOMINA,
Evgenii Yu. KHRUSTALEV**

Abstract

The article investigates the project-based approach capabilities for strategic management and improving productivity, competitiveness and innovation of modern high-tech industrial enterprises. The developing globalization processes in the economy and enhancing competition in both local and global markets have a continuous impact on toughening management quality requirements. Therefore, the ability of enterprises to permanently monitor the practical results of their activities becomes increasingly important. By adapting to the changed environment, the enterprises change their structure and transform into ultra-large transnational corporations, which are engaged in various activities that often are completely unrelated to each other. The management system faces increasingly complicated tasks: in addition to regulation and building functions of one or several similar business units, it is necessary to build communications and functionality in dozens of different business units. The authors note that the modern economic science lacks a clear classification of main approaches to business management. However, sticking to the system approach to management it is possible to distinguish a structural, functional, process, situation and a project-based approach as main approaches to company management. Harmonizing project and process approaches plays an important role for company performance enhancement. The paper formulates three main steps, which are necessary to ensure a balanced combination of process and project activities of a company: developing the structure of company's operating activity; creating mechanisms to implement a process in the form of a project; using mechanisms of unified project implementation. Solutions to many industrial problems lie in the area of strategic project management, which aims at translating a company's strategy into an integrated investment portfolio of projects and programs, as well

as managing the solutions of strategic tasks at individual project implementation level. The conditions of uncertainty or incoherence of choice give rise to the issues related to building a system of criteria and assessment to support a viable and balanced portfolio of projects, taking into account organization's strategic goals, investment attractiveness and risks inherent in the projects. Since the late 90's and early 2000's, the majority of international companies have been moving from traditional hierarchy structures to "flat", quick, expeditious and more maneuverable horizontal structures based on teams and projects, which can quickly adapt to rapidly changing markets and technologies. In the final part of the article the authors analyze the success of using the project-based approach by a number of leading international companies.

Keywords: high-tech enterprise, strategic management, project-based approach, economic efficiency, innovation

References

1. Avdonin B.N., Bat'kovskii A.M. *Ekonomicheskie strategii razvitiya predpriyatii radioelektronnoi promyshlennosti v postkrizisnyi period* [The economic development strategy of radio-electronic industry enterprises during the post-crisis period]. Moscow, Kreativnaya ekonomika Publ., 2011, 512 p.
2. Avdonin B.N., Khrustalev E.Yu. *Metodologiya organizatsionno-ekonomicheskogo razvitiya naukoemkikh proizvodstv* [The methodology of organizational and economic development of knowledge-intensive industries]. Moscow, Nauka Publ., 2010, 367 p.
3. Alekseev N. *Upravlenie izmeneniyami v epokhu bez zakonomernostei* [Managing changes during the regularity-free era]. Available at: http://www.iteam.ru/publications/project/section_35/article_1702. (In Russ.)

4. Bagrinovskii K.A., Bendikov M.A., Khrustalev E.Yu. *Sovremennye metody upravleniya tekhnologicheskim razvitiem* [Modern methods of managing technological development]. Moscow, Rosspen Publ., 2001, 272 p.
5. Bat'kovskii A.M. *Prognozirovanie i modelirovanie innovatsionnogo razvitiya ekonomicheskikh sistem*. [Forecasting and modelling of economic systems' innovation development]. Moscow, OntoPrint Publ., 2011, 202 p.
6. Drucker Peter F. *Effektivnoe upravlenie predpriyatiem* [Managing for Results]. Moscow, Vil'yams Publ., 2008, 224 p.
7. Il'ina O.N. *Sistemnyi podkhod k upravleniyu proektami v organizatsii* [A system approach to project management in an organization]. Moscow, Kreativnaya ekonomika Publ., 2012, 208 p.
8. Matyushok S.V. *Rol' proektnogo podkhoda v povyshenii ekonomicheskoi effektivnosti promyshlennykh kompanii* [The role of project-based approach in enhancing the economic efficiency of industrial companies]. Moscow, PFUR Publ., 2013, 22 p.
9. Khrustalev E.Yu., Slavyanov A.S. *Problemy razrabotki natsional'noi investitsionnoi strategii v usloviyakh finansovoi nestabil'nosti* [Problems of developing a national investment strategy in conditions of financial instability]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'* — *National interests: priorities and security*, 2009, no. 6, pp. 35–43.
10. Khrustalev E.Yu., Khrustalev O.E. *Model'noe obosnovanie innovatsionnogo razvitiya naukoemkogo sektora rossiiskoi ekonomiki* [Model-based substantiation of innovation development of the Russian economy's science-driven sector]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*.— *Economic analysis: theory and practice*, 2013, no. 9, pp. 2–13.
11. Khrustalev E.Yu., Khrustalev O.E. *Organizatsionno-ekonomicheskie metody formirovaniya sovremennykh korporativnykh struktur* [Organizational and economic methods of building modern corporate structures]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*.— *Economic analysis: theory and practice*, 2011, no. 45, pp. 11–16.
12. Tsipes G.L., Tovb A.S. *Menedzhment proektov v praktike sovremennoi kompanii* [Project management in the practice of a modern company]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2006, 350 p.

Sergei V. MATYUSHOK

Russian Goetzpartner, .
Moscow, Russian Federation
vmatyushok@mail.ru

Alena V. FOMINA

JSC Central Scientific-Research.
Institute "Electronics", .
Moscow, Russian Federation
fomina_a@instel.ru

Evgenii Yu. KHRUSTALEV

Central Economics.
and Mathematics Institute, RAS, .
Moscow, Russian Federation
stalev@cemi.rssi.ru

Acknowledgments

The article is supported by the Russian Science Foundation (Project ID No. 14-18-00059).