

УВЕЛИЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ И УПРАВЛЕНИЯ МЕТАПРОГРАММАМИ (ЧАСТЬ 2)

В статье описано окружение новой волны повышения конкурентоспособности национальной промышленности на примере Японии и проанализированы теории и методы управления, позволяющие осуществлять планирование и внедрение новой волны по созданию схем программ. К этим теориям и методам относятся модель сбалансированной инновации, стратегия открытой инновации, P2M как модель управления метапрограммами, теория «ба» и управление проектами как комплексное интегративное поле. Предлагаем вам продолжение статьи.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: модель сбалансированных инноваций, P2M как модель управления метапрограммами, открытая инновация, национальная команда программы, инфраструктурные и экологические проекты



Танака Хироши — Ph.D., президент Ассоциации управления проектами Японии (PMAJ), преподаватель стратегии, управления проектами и программами в бизнес-школе SKEMA (Франция), почетный профессор Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова г. Николаева (Украина) (г. Токио, Япония)

3. ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ И МЕТОДЫ ПОДДЕРЖКИ НОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

Программы инновационного развития, которые обсуждались в разделе 2 этой статьи (программы разработки новых систем, новых форм инфраструктуры или создания новых механизмов), были основаны на следующих инновационных и управленческих теориях и методах:

- модели сбалансированных инноваций;
- стратегии открытых инноваций;
- P2M как модели управления метапрограммой;
- теории общего ментального пространства «ба»;
- управлении проектами как комплексном интегративном поле.

3.1. Модель сбалансированных инноваций

Модель сбалансированных инноваций — это теоретическая модель ускорения инноваций, состоящая из пяти измерений, за которую выступает автор данной статьи [17]. В основу теории положены исследование и анализ эффективно работающих японских корпораций, проводившиеся для

определения основных и вспомогательных управленческих факторов. Целью исследования было увеличение эффективности и продуктивности инноваций, которые должны гармонично сочетаться с положениями теории «ба» или общим ментальным пространством проекта, движущимся к созданию новых ценностей как основы ускорения инноваций. Схема модели представлена на рис. 10.

Инновация необходима для технологического прорыва в целях:

- создания более безопасного и совершенного сообщества;
- использования инновационных систем в решении комплексных политических, социальных и экономических проблем;
- стимулирования постоянного увеличения добавленной ценности организации ради ее выживания и роста;
- помощи в создании инновационных домашних хозяйств.

Министерство экономики, торговли и промышленности Японии однажды назвало инновацию «стимулятором структурной реформы

социально-экономической системы страны, который поддерживается технологией», что, по мнению автора, очень правильно и отражает техническую и экономическую культуру Японии.

Модель сбалансированных инноваций — это предложение, в основе которого лежит описательное исследование, проводившееся с перерывами в 2002–2004 гг. и посвященное взаимосвязи между эффективностью внедрения инноваций японскими корпорациями и использованием ими нетехнологических бизнес-систем, в том числе управленческих.

Исследование состояло из изучения литературы по менеджменту в Японии (на японском языке) и фокус-группы с участием сотрудников ведущих японских инжиниринговых и строительных компаний, а также лучших производственных фирм, входящих в Японскую ассоциацию управления проектами. При проведении исследования использовались следующие гипотезы.

- Некоторые японские компании в проектном бизнесе и производстве более успешны по сравнению с другими. Эти производители особенно

Рис. 10. Модель сбалансированных инноваций



сильны в том, что касается проектирования систем и применения методов управления в условиях ограниченности сроков, а это фактически управление в условиях проекта. Помимо этого они обладают лучшими ключевыми технологиями.

■ Подобные «управленческие способности» компаний в разных отраслях промышленности различны, поскольку каждая отрасль характеризуется определенными бизнес-процессами и культурой управления.

■ Японские корпорации, особенно промышленные, пытаются преодолеть пропасть, разделяющую технологическую базу и коммерциализацию разработанных продуктов, поддерживая свое развитие путем создания новых бизнес-моделей или механизмов.

В исследовании, проводимом автором, приняли участие два известных японских профессора менеджмента, которые повлияли на формирование модели. Первый — Икуджиро Нонака, почетный профессор Университета Хитоцубаши и Университета Калифорнии в Баркли, который исследовал творческие пути лучших японских промышленных компаний и применил управление знаниями для совершенствования разработки продукта организации. Второй — Кентаро Нобеока, профессор Университета Хитоцубаши и почетный профессор Университета Кобе. В его полномасштабном исследовании рассматривалась общая структура увеличения конкурентоспособности промышленных компаний путем применения управления технологиями.

Исследования автора и двух профессоров позволяют сделать следующие выводы.

1. Выводы по исследованиям Х. Танаки.

■ Когда экономика была здорова и рынок расширялся, так называемая стратегия «продукт на выход», или «технологический бросок», в основу которой положена ключевая технология корпорации, работала достаточно хорошо. Однако в условиях изменчивой экономики, быстро растущего и размытого рынка она работает уже не так хорошо, и необходимы механизмы повторного проникновения на рынок.

■ Сила возможностей проектной индустрии складывается из:

- технологии разработки проекта — типичной технологии проектирования интеграции в проектном окружении, рожденной в процессной отрасли и почти эквивалентной проектированию систем в других отраслях промышленности;
- системы управления работами проекта, которая представляет собой общее, системное управление бизнесом проекта и гораздо шире, чем традиционная концепция УП;
- продуманной инфраструктуры проектной отрасли, к которой относятся поиск и финансирование проектов, вертикальная цепочка поставок (от главного к подчиненным) и горизонтальная цепочка поставок (равный партнер, первичный поставщик, совместные предприятия, консорциум) [18, 19].

■ Успех эффективно работающих производственных компаний зависит не только от обладания лучшими ключевыми технологиями и технологиями создания продукта, но и от способности сотрудников к системному мышлению и интеграции. Сила этих компаний — в самостоятельных продуктах, таких как дорогие машины и цифровые камеры. Поддерживаемые традициями кайдзен (Total Quality Circle — TQC), всеобщего управления качеством (Total Quality Management — TQM), постоянного внедрения отраслевых инноваций, они создали уникальные методы управления, такие как бережливое производство (Lean production), параллельный инжиниринг (concurrent engineering), фронтальная загрузка (front loading) и объединенные команды продукта, которые сформировали мировую концепцию управления производственными проектами.

■ Японские машиностроительные корпорации (за исключением производителей деталей и компонентов, называемых «чемпионами категории» и занимающих огромную долю нишевого рынка) сталкиваются с препятствием, которое существует между научно-исследовательской работой и коммерциализацией (с разрывом, или «долиной

смерти»). Главная проблема и причина существования этого препятствия — не низкая эффективность или производительность научно-исследовательских работ, а недостаток внутренних финансовых возможностей для проведения научно-исследовательских работ из-за уменьшения доходности продуктов и корпорации в целом. Вторая причина — откладывание изменения бизнес-моделей [20].

Исследование Японского общества продвижения машиностроения, проведенное в 2004 г., поддержало модель внедрения инноваций, включающую:

- построение непрерывной инновационной системы, основанной на стратегических перспективах;
- продвижение компании по созданию новых видов бизнеса;
- открытые инновации, к которым привлекаются университеты, исследовательские организации, партнерские корпорации в Японии и за рубежом;
- совместное обучение стратегии работы в общем окружении для корпораций, исследовательских организаций и государственных агентств;
- включение сервисного бизнеса в машиностроение.

2. И. Нонака в своей книге «Сущность инновации» [21] определяет творческий путь как ключ к увеличению эффективности организации в создании инновационных продуктов на японских промышленных предприятиях, доказывая, что лучшие компании используют его для реализации непрерывной поставки инновационных продуктов на рынок. Он описывает творческий путь как живое управление знаниями, практикуемое в «ба» или общем ментальном пространстве, в котором взаимодействуют время, место и люди. Нонака подчеркивает, что важно определить потребности рынка, а не охватить все существующие инновационные возможности. Он выступает за концепцию приобретаемого продукта и диалектической, двойной разработки для производства

лучших продуктов, оправдывает нетерпение производителя в стремлении стать единственной компанией в категории, или, иначе, экономии скорости и масштаба для постоянного превосходства над конкурентами.

3. К. Нобеока в своей книге *Management of Tehnology* [22] представляет общую структуру расширенного управления технологией в производственной компании. Он предупреждает исходя из полученных в ходе его исследования данных, что чрезмерное стремление японских корпораций к технологическому совершенству не обязательно ведет к приобретению ценности, которая превращается в увеличение ценности бизнеса — главного компонента корпоративной ценности. Он говорит, что цикл приобретения ценности в производственных компаниях состоит из ее создания, поставки и получения. Создание ценности — это вопрос совершенства технологии и функций продукта (инновация продукта). Поставка ценности диктуется эффективностью методов производства (инновация процесса). Получение ценности — это практика создания механизма, позволяющего разделять продукты на более или менее успешные в коммерческом отношении (инновация бизнес-механизма). К. Нобеока утверждает, что многие крупные японские компании эффективны в создании и поставке ценности, однако большинство из них отстают от западных, особенно американских, конкурентов в том, что касается получения ценности.

В заключение следует сказать, что инновации нельзя обсуждать в отрыве от технологий, но их можно создавать более эффективно и быстро, если технологию разумно сочетать с методами управления стратегией и поставками, а также со вспомогательными структурами, не связанными с ней.

Цели соответствующих модулей можно суммировать следующим образом.

3.1.1. Модуль технологической платформы

Модуль технологической платформы включает блок ключевых и вспомогательных технологий предприятия или консорциума, используемый

в ходе создания технологических инноваций и функций как основной источник инноваций. Модуль включает такие элементы, как структурированное знание [23], технология продукта, технология производства, инновационные модели сервиса и технологии информации и коммуникации как вспомогательные. Этот модуль значительно влияет на уровень инновации.

3.1.2. Модуль управления технологией

Модуль управления технологией служит «гироскопом» для развертывания технологии на предприятии в соответствии с планом развития корпоративной технологии, разработкой модели технического бизнеса, стратегией получения ценности, политикой «сделать или купить», стратегией работы с интеллектуальной собственностью и маркетинга технологии. Этот модуль влияет на эффективность инновации для предприятия.

Самый распространенный способ определения платформы корпоративной ключевой технологии заключается в том, чтобы:

- еще раз обратиться к основному принципу существования корпорации (обоснование априори);
- отразить опыт корпоративного успеха, основанный на наборе определенных технологий (обоснование апостериори);
- разработать стратегию технологической карты (обоснование априори).

Планирование развития корпоративной технологии и выбор ключевой технологии схематически представлены на диаграмме Косака на рис. 11.

План развития технологии формулирует будущую корпоративную стратегию относительно ключевой технологии, технологии продукта и рынков в сравнении с существующими и будущими, планируемыми корпоративными ресурсами, предсказывая возможные будущие состояния по сравнению с текущими.

3.1.3. Модуль проектирования систем

Модуль проектирования систем в широком смысле — это своего рода «двигатель» для разработки продуктов, программ и проектов. Он может

применяться по отношению почти ко всем созданным человеком системам, как к жестким, например инфраструктуре, так и к мягким, в том числе процессам и механизмам (алгоритмам).

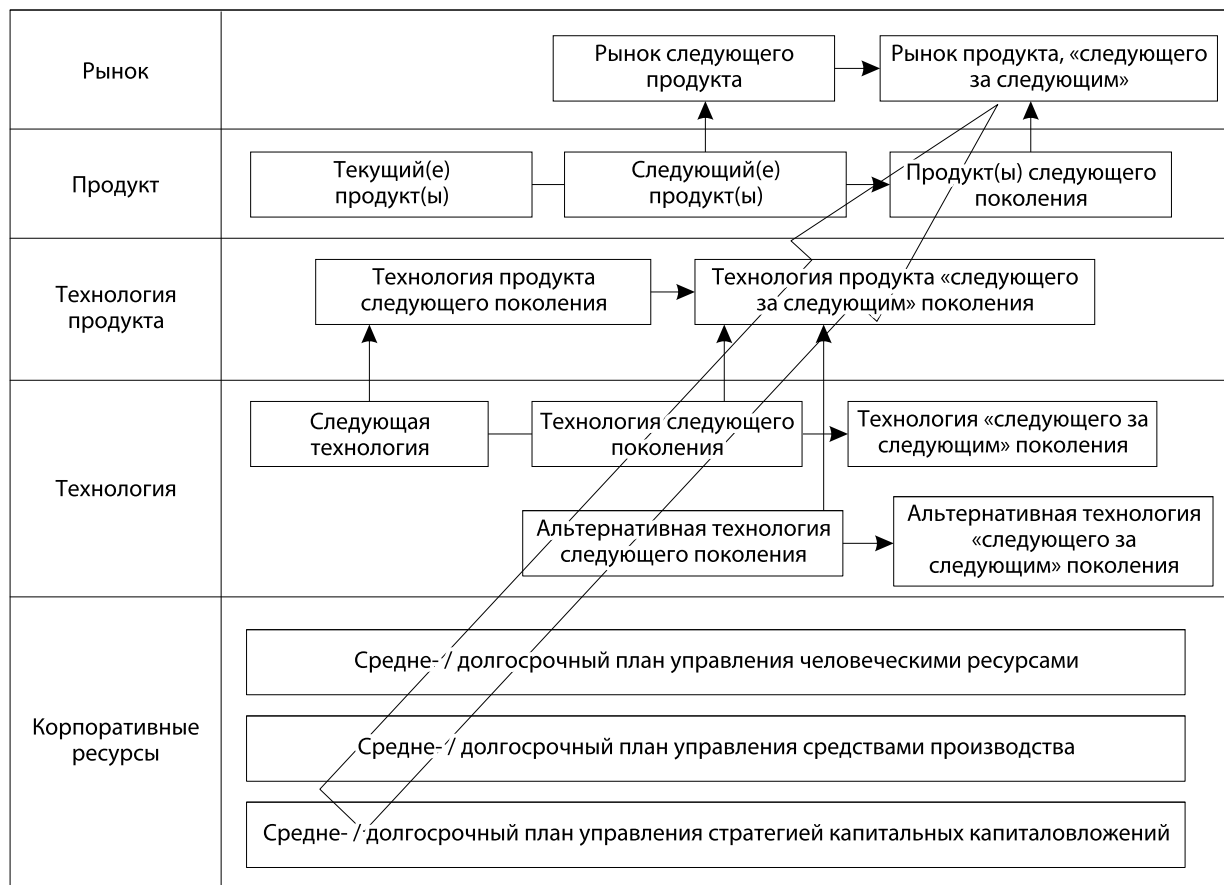
Системный инжиниринг в широком смысле включает теоретические приложения, проектирование (дизайн) систем, продукта, координацию и интеграцию проектирования, управление конфигурацией, интегрированное управление техническими рисками и проектирование ценности и характеризуется междисциплинарной интеграцией технологий и инженерных дисциплин. Следовательно, модуль проектирования систем влияет на техническую эффективность и устойчивость инноваций.

На рис. 12 представлена кибернетическая системная модель программы. Как правило, это программа внедрения инновации или разработки инновационного продукта.

При разработке стратегически нового продукта корпорацией система программы начинается с корпоративной бизнес-стратегии, основанной на годовом или среднесрочном плане. Затем следует формирование предварительной миссии бизнес-программы, в которой анализируются целевой рынок и конкуренты, а кроме того, соответствие базовых способностей необходимым бизнес- и финансовым ресурсам. После этого осуществляется укрепление бизнес-схемы, которая может быть протестирована клиентами из различных сегментов на соответствие их технологической базе и стратегии цепочки получения ценности. В результате получается программа, имеющая утвержденные направления (оси) рынка, продукта, механизма (бизнес-модели), позволяющая получать ценность и управлять организацией, четко определяющая инновационные элементы или отличительные качества.

Затем программа разбивается на проектные системы. Каждая система имеет традиционную системную цепочку, включающую вход, процесс, выход, ограничения и возмущения, угрожающие процессу, и материальные, интеллектуальные и финансовые ресурсы, вводимые в процесс при управлении.

Рис. 11. Схема планирования технологии



Источник: [24].

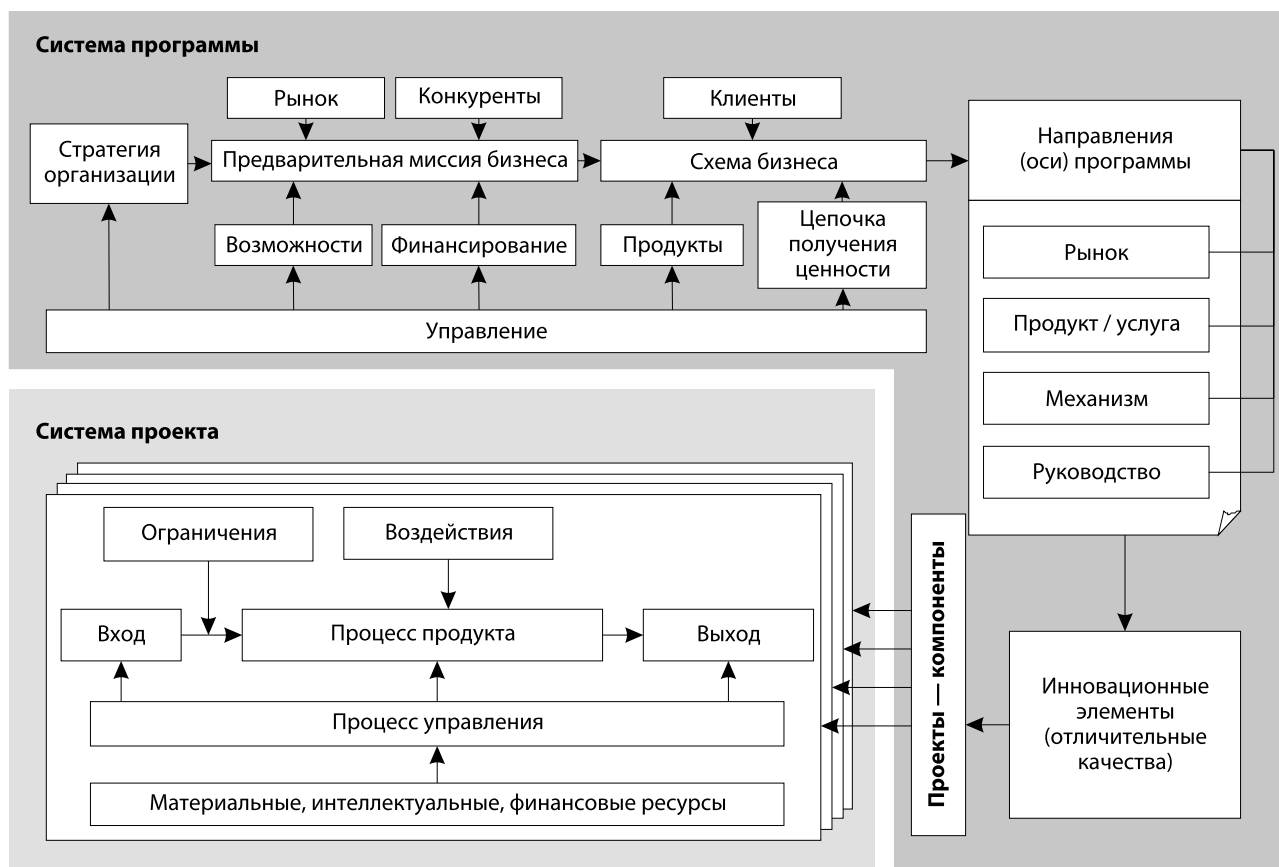
3.1.4. Модуль управления программами и проектами

Модуль управления программами и проектами учитывает способность организации управлять метапрограммами и проектами для руководства концепцией, а также созданием и управлением проектами создания объектов и систем государственной и социальной инфраструктуры, капитальных инвестиций, разработки продукта или решения.

Модуль включает следующие компоненты:

- видение, концепцию, проектирование, структурирование и внедрение программы / проекта;
- множество моделей организации и сотрудничества;
- творческий путь или способ формирования концепции продукта, в основе которого лежит приобретение и разработка продукта с помощью диалектической методологии на платформе

Рис. 12. Системный взгляд на программы и проекты



Источник: [25].

общего развивающегося ментального пространства «ба»;

- традиционное управление проектами, представленное признанными международными стандартами.

Этот модуль как пилотный для реализации инноваций определяет их эффективность и жизнестойкость.

Если говорить о подходе к управлению проектами в более широком контексте, подмодуль организации имеет дело с такими элементами, как:

- проектная команда (классическая проектная организационная единица), например проектная

организация матричного или функционального типа;

- кроссфункциональная команда, созданная для осуществления трансформации или серьезной инновации (типичный пример — кроссфункциональная команда Nissan Motors, которая под руководством Карлоса Гона, генерального директора, смогла реанимировать компанию, оказавшуюся в сложном положении);

- интегрированные команды разработки продукта, появившиеся в лучших японских производственных компаниях (сегодня они распространены во всех индустриально развитых странах);

■ концепция «единой команды» клиента и поставщика на проектах крупных капитальных инвестиций (служит подтверждением того, что клиент и поставщик, которые традиционно находятся в отношениях противостояния, движутся к одной и той же цели);

■ совместные предприятия основных поставщиков (часто создаются не только на время выполнения и управления проектом; партнеры поровну делят выгоды, потери и несут одинаковые обязательства);

■ стратегические союзы между компаниями, принадлежащими к одной или разным отраслям промышленности (см. раздел 2); такие союзы получают выгоды от объединения сил, создают новые знания и механизмы, основанные на открытых инновациях;

■ виртуальные проектные команды, находящиеся в одном интеллектуальном пространстве, и работающие по всему миру виртуальные проектные организации.

3.1.5. Модуль институциональной и стратегической бизнес-поддержки инноваций

Инновации нуждаются в институциональной и бизнес-поддержке до материального воплощения.

Данный модуль обеспечивает соответствующие стимулы в таких формах, как правительственная помощь инновациям на всех уровнях и финансирование развития, налоговые льготы, изменение законодательства, а также развитие рынка силами отраслевого консорциума при поддержке правительственных агентств или без нее. Модуль институциональной и бизнес-поддержки инноваций, возможно, влияет на коммерческую жизнеспособность инноваций. В то время, когда автор писал эту статью, жизнеспособность крупных инфраструктурных проектов или успехи основных поставщиков в проектном бизнесе сильно зависели от условий и эффективности правительственной поддержки этих проектов.

Правительства стран — экспортеров крупных проектов, таких как члены «Большой восьмерки», Китай и Корея, конкурируют между собой, создавая привлекательные условия для стран-хозяек ради поддержки основных поставщиков. Правительственная поддержка в этом случае увеличивается, что показано в табл. 10. В ней представлены новые типы правительственной поддержки в дополнение к традиционным.

Рис. 13 и 14 — два примера предлагаемых новых схем предоставления государственной поддержки

Таблица 10. Традиционные и новые типы правительственной поддержки

Традиционные типы правительственной поддержки	Новые типы правительственной поддержки
<ul style="list-style-type: none"> ■ Экспортный кредит, предоставляемый национальной организацией кредитования экспорта (кредит поставщика, кредит покупателя). ■ Страхование риска экспорта проекта. ■ Субсидии поставщику (прямые или косвенные) для увеличения конкурентоспособности. ■ Финансирование ODA (Official Development Assistance) как основа для разработки крупных проектов. ■ Обучение технического и управленческого персонала страны-хозяйки государственными институтами или корпорациями при правительственной поддержке страны-экспортера. ■ Прямые продажи целевой стране-хозяйке государственными официальными лицами высшего уровня 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Правительственная поддержка от разработки концепции развития инфраструктуры до формирования проекта. ■ Объединение правительством участников программы для организации компетентных национальных команд. ■ Создание частно-государственного партнерства стран-экспортеров для участия в тендерах и управления проектами в стране-хозяйке. ■ Экспортные долгосрочные займы с низкими процентными ставками. ■ Увеличение охвата фондов ODA и/или страховка рисков экспорта. ■ Создание особого фонда, который должен помочь стране-хозяйке реализовать международные политические обязательства страны-экспортера, например, сохранить экологию. ■ Объемные пакеты поддержки, включающие, например, фонды ODA, экспортный кредит, передачу технологии для развития нации / отрасли страны-хозяйки. ■ Сотрудничество стран в области экономики плюс инвестиции частных компаний в проекты развития страны-хозяйки. ■ Прямые продажи стране-хозяйке на уровне главы государства

Рис. 13. Формирование японской команды для реализации инфраструктурной программы в развивающейся стране



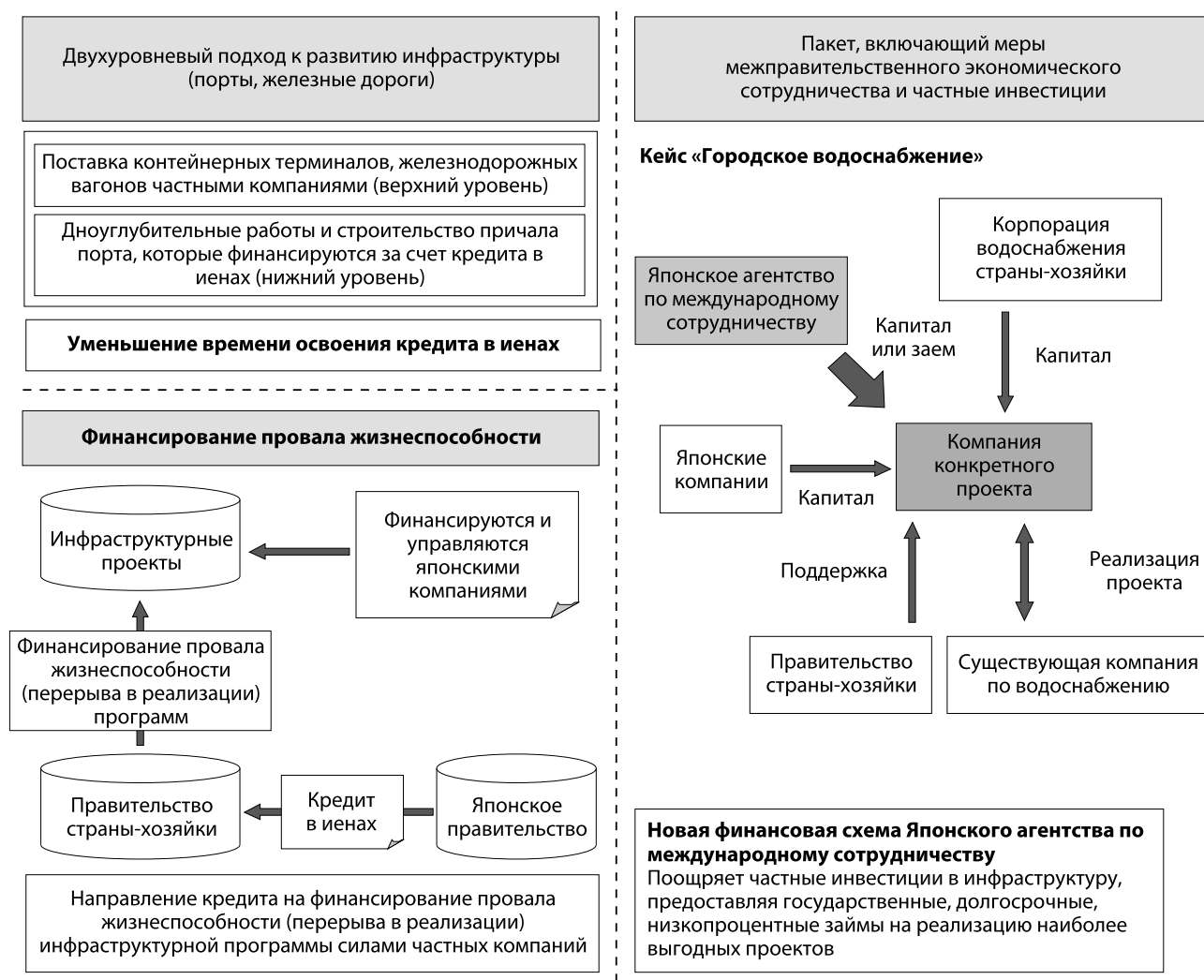
крупным инфраструктурным проектам в развивающихся странах, опубликованные японским Министерством экономики, торговли и промышленности в апреле 2010 г. [10].

Было предложено формировать по данной схеме японские команды для реализации крупных инфраструктурных проектов, например создания крупного промышленного коридора, высокоскоростной железной дороги, муниципальной системы водоснабжения, нового сообщества, новых технологий в стране-хозяйке. Все чаще эти крупные инфраструктурные проекты разрабатываются по схеме «строить — управлять — передавать» (Build — Operate — Transfer — BOT) или «строить — управлять — владеть» (Build — Operate — Own — BOO), так же как программы ГЧП — государственно-частного партнерства (Public — Private — Partnership — PPP).

В прошлом подрядчики и поставщики не только проектировали и строили систему, но и управляли ею от лица владельца и передавали ему систему и управление по истечении согласованного заранее периода (или в соответствии с договором). В последнем случае японское правительство и частные компании совместно строили, управляли и владели системой от имени государственных органов страны-хозяйки при их участии или без него.

Японское правительственное агентство играет роль менеджера схемы программы. Оно помогает формировать консорциум национальной программы, состоящий из ведущей компании, которая способна интегрировать все компоненты программы, часто называемые проектами, и множества партнерских компаний, которые предоставляют необходимые знания и технологии.

Рис. 14. Новая японская модель сотрудничества развития для инфраструктурных проектов



Стоит особо отметить таких партнеров в рамках данного консорциума, как государственная корпорация или орган местного самоуправления (муниципалитет), имеющих богатый опыт управления системой определенного типа или сложной инфраструктурной системой. Органы местного самоуправления имеют только опыт работы внутри страны, но в консорциуме, вместе или под руководством ведущей компании, обладающей

широким опытом международной работы, они могут использовать возможности ноу-хау в операционной деятельности.

На рис. 14 представлены два новых предложения японского правительства по развитию сотрудничества. На левой стороне показан двухуровневый подход к реализации программ развития инфраструктуры, на правой — пакет, включающий соглашения о межправительственном

сотрудничестве, а также частных инвестициях в систему водоснабжения.

Двухуровневый подход к развитию инфраструктуры — это схема, позволяющая преодолеть разрыв между необходимостью создания в стране-хозяйке инфраструктуры, позволяющей удовлетворять ее быстро растущие потребности, и недостатком доступных финансов. Из-за него те японские компании, которые смотрят на рынок как на потенциально привлекательный, не могут найти подтверждения коммерческой обоснованности инвестиций.

Японское правительство предоставляет кредит в иенах стране-хозяйке для преодоления провала жизнеспособности (перерыва в реализации) для проектов создания дорогостоящих элементов инфраструктуры нижнего уровня, таких как дноуглубительные работы и строительство причала порта. Это делается для того, чтобы стимулировать инвестиции со стороны частных японских компаний, и для того, чтобы японские фирмы финансировали создание элементов верхнего уровня и эксплуатировали их, в том числе контейнерный терминал и систему грузовых перевозок. Так, для совершенствования системы водоснабжения был создан пакет, включающий соглашения о межправительственном сотрудничестве и инвестиции частного сектора, которые недавно введенная финансовая схема Японского агентства по

международному сотрудничеству стимулировала путем предложения государственных, долгосрочных, низкопроцентных займов для наиболее выгодных проектов. Эта схема сделала проект осуществимым благодаря созданию специальной компании для достижения конкретной цели, в данном случае компании по городскому водоснабжению, через которую агентства страны-хозяйки и японские специализированные компании смогли реализовать совместное владение и управление системой водоснабжения.

Кроме того, согласно статье в *Nikkei Shinbun* [26], Японский банк международного сотрудничества, Азиатский банк развития и Транснациональный банк развития в Азии заключили соглашение о сотрудничестве для совместного продвижения проектов поддержания экологии в азиатских странах как одного из основных средств реализации Конвенции об изменении глобального климата. Оба государственных банка будут работать над продвижением строительства заводов по производству солнечной энергии мощностью 3000 кВт к 2013 г. в развивающихся странах Азии на общую сумму \$9 млрд. Из них \$2,25 млрд будет предоставлено Азиатским банком развития, а остальные инвестиции — частными компаниями; Японский банк международного сотрудничества будет или инвестировать в конкретные проекты, или предоставлять займы частным компаниям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Project Management Association of Japan (2007). *P2M — Guidebook of Project & Program Management Guidebook English Edition*. Japan: Project Management Association of Japan.
2. International Monetary Fund (2009). *World Economic Outlook 2009*. USA: International Monetary Fund. — <http://www.imf.org>.
3. Kasai Y. (2009). *Growing Role for Innovation Played by JR Tokai*. Key note speech at the Engineering Symposium 2009. Japan: Engineering Advancement Association of Japan.
4. International Atomic Energy Agency (2008). *Nuclear Energy Outlook 2008*. Austria: International Atomic Energy Agency.
5. «Japan and Viet Nam on the G-to-G talks on Shinkansen and other development packages». (2010). *Nikkei Shinbun*. April, 28.
6. Saito K. (2010). «Mutual trust towards a common goal». *Green Innovation and Development*, February. Japan: Energy Conservation and Renewable Energy Department, Agency for Natural Resources and Energy, Ministry of Economy, Trade and Industry.
7. Fuji K. (2009). *Forecasting the Demand for Photovoltaic Cells*. — <https://www.fuji-keizai.co.jp/market/09074.html>.
8. «A Japanese consortium of 12 companies to chase European leaders in solar energy power generation with the «Bem-down system» (2010). *Nikkei Shinbun*. March, 10.
9. JGC Corporation (2010). *JGC and ITOCHU Launch Large-scale bio-ethanol Production and Power Plant Businesses in the Philippines*. — <http://www.jgc.co.jp/en/01newsinfo/2010>.

10. Ministry of Economy, Trade and Industry (2010). *Industrial Policy Task Force Recommendation on Strategy of Overseas Promotion of Infrastructure Industry (Japanese)*. Japan: Ministry of Economy, Trade and Industry.
11. JGC Corporation (2010). *EBARA, MC and JGC Agree to Joint-Venture in Water Business*. — <http://www.jgc.co.jp/en/01newsinfo/2010>.
12. «Government to support package water business in the developing countries» (2010). *Nikkei Shinbun*. April, 11.
13. United Nations Framework Convention on Climate Change (2010). *Kyoto Protocol. United Nations Framework Convention on Climate Change*.
14. Ministry of Economy, Trade and Industry (2009). *Signing of Guidelines for Green Investment Scheme (GIS) Implementation and the Conclusion of an AAU Purchase Agreement with Ukraine*, March 2009. Japan: Ministry of Economy, Trade and Industry Home Page.
15. «Japanese next-generation photonics polymer technology to enable ultra high-speed face to face communications» (2010). *Nikkei Shinbun*. March, 19.
16. «4 Japanese consortiums awarded eco-smart community development programs in Western states of India; feasibility studies being started soon» (2010). *Nikkei Shinbun*. March, 20.
17. Tanaka H. (2004). *Innovation and Project Management*. A key note presentation at AIPM Annual Conference 2004 in Perth. Australia: Australian Institute of Project Management.
18. Tanaka. H. (2006). «Japanese project management practices on global projects». Chapter 26. In: *Global Project Management Handbook*. USA: McGRAW-HILL.
19. Tanaka H. (2006). *The Engineering and Construction Industry — A Mature Model for the Future of Project Management Success*. PMI Research Conference 2006 in Montreal. Canada: Project Management Institute.
20. The Economic Research Institute (2004). *Engineering Industries of Japan*. Japan: The Japan Society of Promotion of Machine Industry.
21. Nonaka I., Katsumi A. (2004). *Essence of Innovation*. Japan: Nikkei BP Press.
22. Nobeoka K. (2006). *Management of Technology — MOT*. Japan: Nikkei Inc.
23. Komiyama H. (2004). *Structuring Knowledge*. Japan: OpenKnowledge.
24. Kosaka M. (2010). *Approaches to Knowledge Growth Models — Knowledge Creation, Deployment and Commercialization*. Japan: Shakai Hyoronsha.
25. Project Management Association of Japan (2009). *Application of P2M to Manufacturing Industry*. A research report sponsored by the Japan Machinery Federation (Japanese). Japan: Project Management Association of Japan.
26. «JBIC to conclude cooperate with ADB in new / renewable energy development» (2010). *Nikkei Shinbun*. May, 4.
27. Chesbrough H.W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
28. Matsumoto T. (2010). *Open Innovation — One of the Paradigms of P2M*. A key note presentation at PMAJ New Year Project Management Forum. Japan: Project Management Association of Japan.
29. Bredillet C. (2006). *Blowing Hot and Cold on Project Management*. France: SKEMA Business School.
30. Itami H. (1999). *The Ba Theory and Management*. Japan: NTT Press.
31. Bredillet C. (2005). *Some Reflections about P2M — the Place of the Mirror*. A key note paper presentation at the inaugural general meeting of International Association of Project and Program Management, Tokyo. Japan: SKEMA Business School.
32. Bredillet C. (2004). *P2M — Toward a New Project & Program Management Paradigm?* France: SKEMA Business School.

Продолжение статьи читайте в следующем номере.

Перевод А. Исламовой.

Источник: материалы Международной научно-практической конференции «PM Kiev'10», прошедшей 20–21 мая 2010 г. в Киеве (Украина).

Печатается с разрешения автора.