

Посилання на статтю

Рач В.А. Структуризация схематической, системной и сервисной моделей проекта с позиций базовых положений триадной парадигмы управления проектами / В.А. Рач, Мохаммад Альатум // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 3(39). – С. 136-145. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/39/11rvapur.pdf>

УДК 005.8:005.12

В.А. Рач, Мохаммад Альатум

СТРУКТУРИЗАЦИЯ СХЕМАТИЧЕСКОЙ, СИСТЕМНОЙ И СЕРВИСНОЙ МОДЕЛЕЙ ПРОЕКТА С ПОЗИЦИЙ БАЗОВЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ТРИАДНОЙ ПАРАДИГМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Разработан подход к построению схематической и сервисной моделей проекта с позиций триадной парадигмы управления проектами в соответствии с концепцией сервисной экономики и инновационным подходом к развитию. Табл. 3, рис. 1, ил. 18.

Ключевые слова: проект, схематическая модель, системная модель, сервисная модель, целостность.

В.А. Рач, Мохаммад Альатум

СТРУКТУРИЗАЦІЯ СХЕМАТИЧНОЇ, СИСТЕМОЇ ТА СЕРВІСНОЇ МОДЕЛЕЙ ПРОЕКТУ З ПОЗИЦІЇ БАЗОВИХ ПОЛОЖЕНЬ ТРИАДНОЇ ПАРАДІГМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Розроблено підхід до побудови схематичної та сервісної моделей проекту з позицій триадної парадигми управління проектами відповідно до концепції сервісної економіки та інноваційного підходу до розвитку. Табл. 3, рис. 1, дж. 18.

V.A. Rach, Mohammad Al'atum

STRUCTURIZATION OF SCHEME, SYSTEM AND SERVICE PROJECT MODELS FROM THE POINT OF THE PROJECT MANAGEMENT TRIAD PARADIGM

Approach to construction of scheme and service project models from the point of view of the project management triad paradigm and according to service economy conception and innovative approach to development is worked out.

Постановка проблемы в общем виде. Сегодня уже для жителей большинства развитых государств стало привычным и понятным утверждение о том, что цивилизация перешла в новый этап своего развития – эпоху экономики знаний [1]. Они также осознают и поддерживают другой взгляд на современную экономику. В развитых странах экономика стала сервисно-ориентированной. Подтверждением этому служат данные о структуре экономик высокоразвитых стран. В 2011 г. в США в сфере производства товаров, промышленности и строительстве работало всего 18% населения [2]. За последние десятилетия в

“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2011, № 3(39)

1

ВВП США и других развитых стран существенно уменьшилась доля отраслей экономики, связанных с производством товаров, и увеличилась доля отраслей, связанных с оказанием услуг [3]. Так, доля валовой добавленной стоимости за счет оказания услуг в ВВП США в 2008 г. составила 79,6% по сравнению с 19,2% в отраслях добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды, строительстве и 1,2% в отраслях сельского хозяйства, охоты, лесного хозяйства, рыболовства и рыбоводства. Для сравнения, в России в 2008 г. доля добавленной стоимости по вышеперечисленным отраслям составила 58%, 37% и 5% соответственно. В странах ЕС первый показатель составил 71,7% при максимальном значении 77% во Франции и 76% в Великобритании.

Третий взгляд свидетельствует о том, что цивилизация находится в периоде очень быстрых изменений, которые происходят на фоне процессов глобализации и проявляются в глобальной турбулентности внешнего окружения для всех социально-экономических систем (от уровня отдельной личности до уровня государства и содружество государств).

Интегральное видение, которое целостно отражает все эти взгляды, базируется на категории «развитие». А инструментом, от которого зависит результативность и эффективность развития, является методология управления проектами. Прошедший мировой финансовый кризис и его последствия высветили неготовность многих наук, в том числе и науки управления проектами, выполнять одну из главных своих задач – предсказывать и предвидеть.

Анализ последних исследований, выделение нерешенной части проблемы. Относительно управления проектами. Как и управление государством [4, с. 443], управление проектами требует перезагрузки на основе новых парадигм. Потребность в этом с позиции сервисной экономики вытекает из отсутствия ответов на немалое количество вопросов, которые возникают даже после успешного завершения проектов [5]: «Что делать с функциональностью, необходимой, но не вошедшей в проект, или той, потребность в которой выявилась уже в ходе выполнения работ по проекту? Кто и на каком уровне осуществляет поддержку новой системы (продукта проекта – прим. авторов), ставшей критичной для бизнеса?» и др.

Для того, чтобы эти и подобные вопросы не возникали, в методологии управления проектами уже закладываются новые подходы, методы, модели. В первую очередь, это связано с введением такого достаточно нового для управления проектами понятия, как «сервисные модели» [6]. В Украине и других странах пока идет процесс больше интуитивной, чем осознанной работы с этим понятием. Это вполне закономерно, так как для разработки новых научных положений необходимо накопить определенное количество фактов из практики. Поэтому в ближайшее время в области управления проектами будут актуальны работы научного и практического плана, связанные с сервисным моделированием. Сегодня сервисные модели рассматриваются в основном как фиксация лучшей практики. Об этом свидетельствуют публикации, касающиеся банковского сектора [7], сектора информационных технологий [8] и др.

Цель работы состоит в описании сервисной среды проекта как основы выработки требований к разработке сервисных моделей для проектов и, в первую очередь, проектов инновационных программ развития.

Основная часть исследования. Рассмотрим сервисную среду проекта на примере исследования закономерностей, которые проявляются в одной из наиболее динамично развивающихся отраслей. Сфера ИТ является одной из них [9, с. 39]. В ней внедряется наибольшее число как технических так и организационных инноваций.

В эпоху экономики знаний любая социально-экономическая система не может эффективно функционировать и развиваться без применения информационных технологий (ИТ). Сегодня ИТ можно рассматривать как аналог письменности и книгопечатания в предыдущие характерные периоды развития цивилизации. Долгое время именно ИТ рассматривали как один из ключевых факторов, который обеспечивал стратегическое преимущество на рынке [10]. Сегодня, в эпоху экономики знаний, ИТ можно рассматривать в качестве технической основы сервисной экономики.

Одной из прорывных организационных инноваций в сфере ИТ можно считать появления в 80-х годах XX столетия библиотеки методов организации ИТ инфраструктуры (ITIL) [10]. В 2007 г. вышла версия ITIL V3, которая принципиально изменила парадигму организации и управления ИТ процессов [11]. Новая парадигма возникла всего через 20-25 лет после внедрения предыдущей. Это подтверждает тот динамизм, который характеризует современные процессы жизнедеятельности в цивилизации. Предыдущая парадигма фокусировалась на управлении инфраструктурой для оперативной доступности к компонентам ИТ. Библиотека ITIL воспринималась ИТ-сообществом как концентрированное выражение передового международного опыта, как руководства по эффективному управлению ИТ-инфраструктурой и информационными системами.

Новая парадигма переносит акцент от управления инфраструктурой к управлению сервисом. При этом сервисы определяются потребностями клиента, потребителя. А это приводит к тому, что производитель должен связывать свои действия и свою деятельность с бизнесом клиента и ориентироваться на обеспечение его бизнес-результатов. В области ИТ это означает, что организации должны преобразовать ИТ-ресурсы в сервисы, представляющие ценность для тех, кому они оказываются. В соответствии с новой парадигмой сервисы рассматриваются как совокупность действий, приносящих клиенту ценность, содействующих получению результата, которого клиент хочет достичь, не неся ответственности за специфические затраты и риски [10]. Поэтому сервис всегда связан с необходимостью выполнения определенных задач в условиях ограничений. А ограничения определяются специфическими условиями ведения бизнеса клиента. Исходя из этого, организацией должны определяться правила взаимоотношений с клиентами с позиций того, как сервис воспринимается и интерпретируется клиентом. Поэтому клиентов необходимо рассматривать как индивидуальности, для которых производство сервиса должно быть своевременно начато и персонифицировано [12]. Такой подход в литературе по сервисному бизнесу получил название «кастомизация» (от англ. customer – потребитель) и требует радикального изменения мировоззрения, в первую очередь, руководителей и менеджеров предприятий–производителей товаров и услуг.

Приведенная выше информация раскрыла основную сущность сервисной среды проекта. Современные подходы к управлению проектами должны это учитывать и, в первую очередь, на уровне методологии управления проектами. В лингвистически формализованном виде это уже произошло через термин «сервисная модель» [13, с. 21]. При этом, такая модель рассматривается как одна из трех стандартных (эталонных) моделей проектов: схематической, системной и сервисной [6]. Каждая из моделей применяется для определенных целей и имеет свое место в различных жизненных циклах (табл. 1).

Как указано в работе [13, с. 128], «нередко проект, реализующийся по схематической модели, проект, соответствующий системной модели, и проект, который ведется по сервисной модели, объединяется в циклическую

комбинацию проектов. В проектах разработки программного обеспечения такой тип развития называется спиральной моделью, поскольку фазы проектов формируют витки спирали». Из этого следует, что схематическая, системная и сервисная модели разрабатываются последовательно. Однако это не соответствует основным постулатам сервисной экономики и базовым положениям триадной парадигмы управления проектами [14]. Основное несоответствие состоит в том, что перечисленные модели не рассматриваются как единое целое, которое определяет: минимальное использование реактивного подхода; достаточное для понимания стратегического управления проектами проактивного подхода; максимальное использование интерактивного подхода для получения продукта проекта. При этом, согласно триадной парадигме, все элементы (компоненты) системы необходимо рассматривать как условно выделенные из функционирующего целого.

Таблица 1

Области применения, ценности и точки обзора моделей с позиции различных жизненных циклов

№ п/п	Модель	Область применения [13, с.21]	Ценность [13, с. 158]	Точка обзора с позиции жизненных циклов [13, с. 134]		
				затрат	экономического	неопределенности
1	Схематическая	Для создания предварительной концепции проекта и базового плана	Концептуальная ценность. Инновационная ценность	Прогноз возврата вложенных средств. Подсчет издержек жизненного цикла	Прогноз возврата инвестиций. Предварительная оценка стоимости инвестиций	Разработка программы. Выбор портфеля
2	Системная	Для реализации планирования и управления проектом	Ценность реализации. Добавленная ценность при реализации системы	Оптимизация затрат комплексного строительства. Понимание проектных затрат	Реализация инвестиций. Промежуточная оценка инвестиций	Изменение плана программы. Использование вариантов
3	Сервисная	Направленная на получение от продукта проекта максимальной ценности или формирование будущей потенциальной добавленной стоимости в виде знаний и опыта для использования в последующих проектах	Ценность использования активов. Добавленная ценность при использовании системы	Минимизация затрат на техническое обслуживание. Изменение затрат на техническое обслуживание	Максимизация возврата на инвестиций. Заключительная оценка инвестиций	Изменение плана программы. Использование вариантов

Обеспечить функциональную целостность в рамках сервисной среды проекта как целого возможно, если не только все три модели проекта будут

представлять собой единое целое, но и каждая из них также будет целостностью. Поэтому каждую модель представим также в виде трех моделей: схематической, системной и сервисной (рис. 1). Если в определениях моделей, данных в [15, с. 59-61], можно увидеть эксплицитно не представленные схематическую и системную компоненты, то сервисная компонента в них полностью отсутствует.

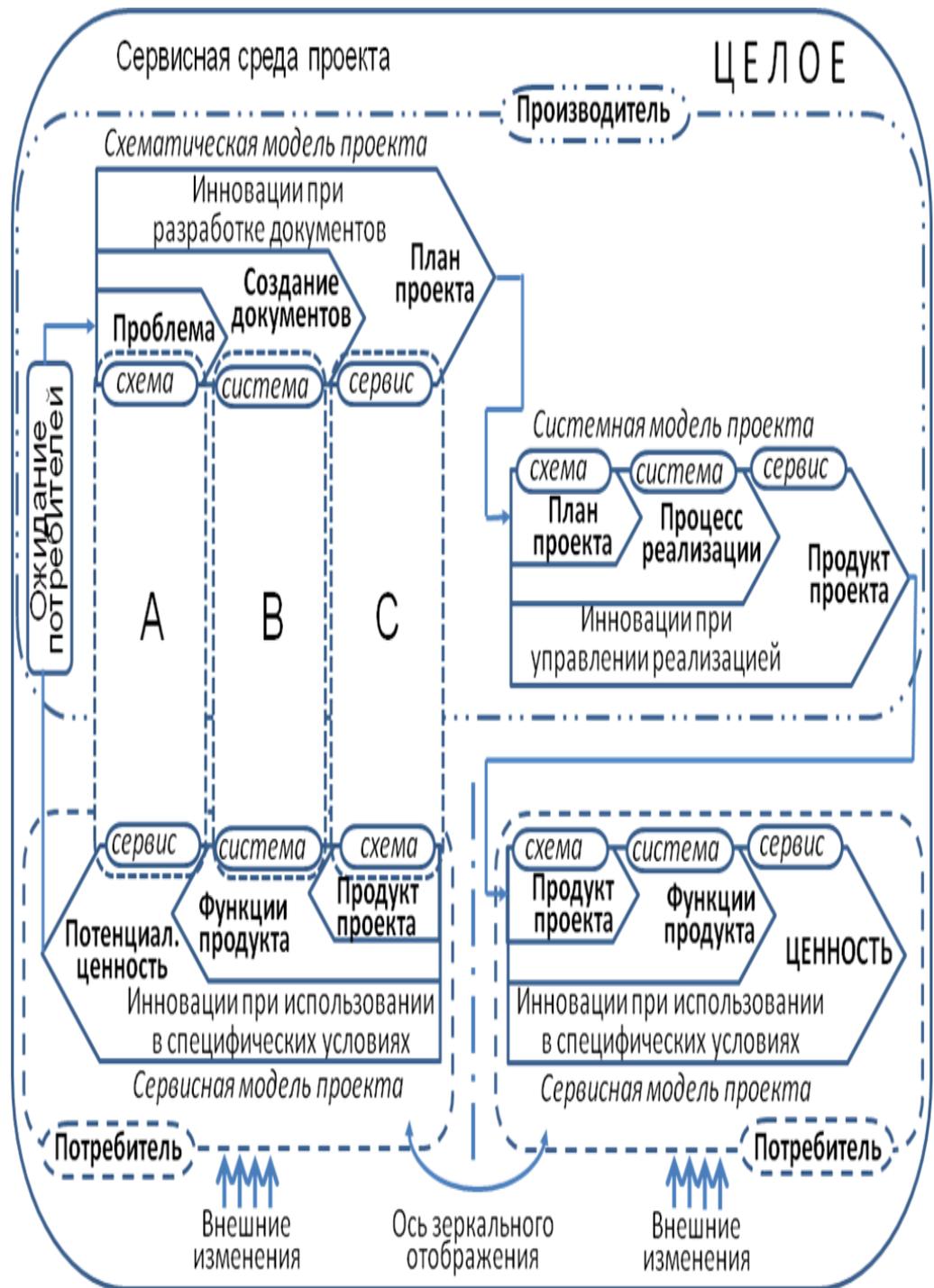


Рис. 1. Модель схематической, системной и сервисной моделей проекта как целого

Использование для анализа англоязычной версии стандарта P2M связано с необходимостью устранить авторскую интерпретацию перевода текста стандарта [13] на русский язык. Добавление сервисной компоненты и эксплицитное представление схематической и системной компонент дает возможность реализовать сервисный подход при разработке каждой из моделей проекта. Сервисная компонента как и сервисная модель проекта – это источники инновации и креативности.

Предложенная модель моделей проекта как целого имеет два изображения сервисной модели проекта (рис. 1). Первая из них находится в конце традиционного жизненного цикла. Ее сервисная компонента связана с ценностью, которую получит потребитель при разумном использовании функций продукта проекта. В терминах логической матрицы проекта и системной модели проекта – это результат от эксплуатации продукта проекта [16]. А учитывать этот результат согласно интерактивному видению нужно уже на стадии планирования. Использование процедуры зеркального отображения сервисной модели позволило поставить ее второе изображение параллельно схематической модели, но в противоположном направлении. Это дает понимание того, что компоненты системной и сервисной моделей проекта должны разрабатываться одновременно, реализуя интерактивное видение. При этом происходит взаимное дополнение одного типа компонента первой модели другим типом компонента другой модели.

Как видно рис. 1, началом разработки схематической модели в виде ее схематической компоненты (проблемы) выступают ожидания потребителей. Процесс разработки данного компонента сопровождается процессом разработки сервисного компонента сервисной модели проекта (зона А, рис. 1) т.е. по сути реализуется единый процесс. Именно на этом этапе необходимо использовать такие инновации которые максимально увеличат возможность получения ценности потребителем от будущего продукта проекта.

Этот этап имеет наибольшее влияние на удовлетворенность потребителя в будущем от тех ценностей, которые он получит от эксплуатации продукта проекта. На этом этапе будущий потребитель (клиент) имеет наибольшее влияние на будущий продукт проекта, через четкое формулирование специфических условий будущей его эксплуатации, и ожидаемых ценностей от этой эксплуатации. Нами неслучайно использован термин «эксплуатация» а не «применение» для того, чтобы подчеркнуть важность внешних условий, изменение которых повлияют на эксплуатацию продукта проекта как на процесс. Поэтому потребителю всегда нужен дополнительный сервис, который позволит не снизить, а наоборот увеличить ценность от эксплуатации продукта проекта в новых условиях. А такой сервис может оказать с наибольшей вероятностью создатель продукта проекта, т.е. его производитель. Поэтому каждый сервис должен внедрять новую инновацию адекватную новым условиям эксплуатации. Это не новый бизнес для производителя. Это продолжение реализации старого проекта на фазе эксплуатации продукта проекта.

Продолжением разработки схематическо-сервисной компоненты моделей является разработка их системных компонент (зона В, рис. 1). Т.е., при создании базовых концептуальных документов по проекту, необходимо основываться на тех будущих функциях продукта проекта, использование которых потребителем будет приносить ему ценность.

Как видно, при разработке двух предыдущих компонентов структурной и сервисной моделей проекта не используется понятие продукта проекта. А вся креативность нацелена на его функциональность с точки зрения ценности для потребителя. Только после разработки системных компонентов моделей можно

переходить к совместной разработке сервисной компоненты схематической модели (плана проекта) и схематической компоненты сервисной модели проекта (продукта проекта) (зона С, рис. 1). На этом этапе основные инновационные идеи должны закладываться в план проекта, реализация которого должна обеспечить необходимый продукт.

Изменение вышеописанной последовательности разрабатываемых моделей чревато такими же последствиями, как несоблюдение последовательности выполнения главных функций деятельности [17, с. 24-25]: успешная работа по проекту в рамках выполнения бюджета, времени и др. может привести к нулевому результату.

Понимание необходимости совместной разработки схематической и сервисной моделей проекта позволяет реализовать одно из основных требований, которые предъявляются к схематической модели – возможность гибкой адаптации путем модификации оценки в ответ на требования изменений от пользователя, возникающие по причине изменений во внешней среде [15, с. 59-60].

Описанный подход также позволяет реализовать требования к системной модели проекта, которая должна быть соединена и быть соразмерной со схематической и сервисной моделями [15, с. 60]. Именно несоразмерность является одной из причин того, почему обоснованная на этапе разработке схематической модели прибыль не может быть получена вопреки демонстрируемому превосходному выполнению проекта в терминах времени и качества, отличной оперативности, использованию ресурсов и др. Т.е., производитель в сервисной экономике должен создавать себе ценность (прибыль) и за счет контрактирования услуг, потенциальное оказание которых уже закладывается при подписании контракта на выполнение проекта.

Совместная разработка схематической и сервисной модели дает возможность определить период эксплуатации продукта проекта у заказчика как завершающую часть проекта, в течение которого риск и возвраты инвестиций взаимосвязаны. Именно это является причиной генерирования новых инноваций, которые добавляют благодаря новым сервисам новые ценности при эксплуатации продукта проекта. В отличие от этого, в авторской интерпретации работы [13, с. 126] этот период определен как такой, «во время которого существует высокий риск возврата инвестиций».

Проведем пилотное исследование возможности использования описанного подхода на примере проектов внедрения объектов новой техники в инновационные программы развития сельского хозяйства Иордании. В частности, проектов разработки и внедрения измельчителей-смесителей кормов для мелкого рогатого скота (ИСК) в условиях Иордании. Рассмотрим, каким образом разрабатываются схематическая и сервисная компоненты схематической и сервисной моделей проекта (зона А, рис. 1). Для этого необходимо в первую очередь описать внешние условия, в которых будет эксплуатироваться ИСК.

В настоящее время можно с уверенностью утверждать, что основным направлением в животноводстве Иордании является овцеводство. Об этом свидетельствует динамика изменения поголовья овец. Как видно из данных Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (таблица 2) [18], в 2010 г. в Иордании поголовье овец составляло около 2332 тыс. голов. Это более, чем в два раза превышает поголовье овец в 1990 г. (1121 тыс. голов). Сегодня на одного жителя Иордании в среднем приходится около 0,4 овцы.

Таблица 2

Динамика поголовья овец в Иордании по данным FAO

Год	1990	1995	2000	2005	2010
Количество животных, голов	1121000	1556000	2181939	1833986	2331850

Кроме того, в Иордании большое поголовье коз, которое в 2010 г. составило почти 882 тыс. голов. Учитывая, что 90% территории Иордании занимает пустыня, обеспечение сферы животноводства зеленой массой, концентрированными и сухими кормами является задачей номер один. При этом необходимо помнить, что в Иордании существует громадный дефицит воды и отсутствуют собственные нефтяные и газовые ресурсы. Это является для страны проблемой XXI века. В настоящее время рассматриваются вопросы по решению глобальных проблем путем построения атомной станции. Этот проект сейчас находится на этапе документальной разработке. А решение проблемы воды рассматривается в направлении опреснения воды из Красного моря, которое находится на расстоянии 430 км от севера Иордании, или из Средиземного моря, которое расположено в три раза ближе, чем Красное море. В данное время ведутся переговоры с Израилем на предмет возможности прокладки по ее территории водопровода. В случае положительного исхода переговоров будет более выгодно поставлять воду из Средиземного моря. Хашимитское Королевство Иордания является наиболее образованным на Ближнем Востоке. Планируется, что процент неграмотности к 2015 году будет близок нулю. Если сравнить эту цифру с одной из соседних стран, например Сирией, то там процент неграмотного населения составляет около 46%.

Приведенную информацию необходимо рассматривать как внешние условия, которые определяют ту ценность, которую ожидают получить от эксплуатации ИСК местные фермеры – потребители продукта проекта. Первая ценность для них – возможность использования любых компонентов для приготовления кормосмеси. Это естественно в условиях дефицита зеленой массы. При этом, в зависимости от потенциально возможного состава кормосмеси необходимо использовать минимальное количество энергии и трудовых ресурсов для ее приготовления. Это так же естественно в условиях дефицита энергетических ресурсов. А результатом приготовления должны быть кормосмеси, отвечающие определенным зоотехническим требованиям, которые регламентируют размер частиц (таблица 3), количество примесей, влажность и др.

Таблица 3

Степень измельчения кормов для мелкого рогатого скота

Вид корма	Размер частиц, мм
Сено, солома	20-30
Силос, сенаж	до 50
Концентрированные корма	1-1,5
Корнеклубнеплоды	10-15

Эта ценность вытекает из необходимости затрат минимального количества корма для получения максимального прироста живого веса животных, путем раннего приготовления кормосмеси, за 2 часа до кормления, чтобы облегчить процесс пищеварения. Таким образом, животное экономит энергию, которая была бы потрачена на переваривание пищи, и вместо этого пойдет на увеличение его веса.

Перечисленные потенциальные ценности позволяют сформулировать проблему – как обеспечить максимальный прирост живого веса животных в условиях дефицита зеленой массы и других источников для кормосмеси при минимальном использовании энергии и трудовых ресурсов. Именно с позиции необходимости решения данной проблемы необходимо переходить к разработке следующих компонентов схематической и сервисной моделей проекта (зона В, рис. 1). Появление инноваций при использовании продукта проекта в специфических условиях является тем потенциальным источником получения ценности производителем (дополнительной прибыли) путем предоставления дополнительных сервисов к эксплуатируемому продукту проекта.

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Рассмотренный в работе подход с позиции триадной парадигмы управления проектами по-новому раскрывает сущность построения схематической и сервисной моделей проекта, которые полностью отвечают концепции сервисной экономики и инновационному подходу к развитию. Разработанная модель моделей проекта дает новое понимание объема работ и требований к тем инструментам, которые необходимо применять для их построения. Пилотное использование логики совместного построения различных компонентов моделей подтвердило ее жизнеспособность. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методов и инструментов совместного построения системных и сервисно-схематических компонентов схематической и сервисной моделей проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макаров Л.В. Экономика знаний: уроки для России: Доклад на научной сессии общего собрания РАН 19.12.2002/ Макаров Л.В., Варшавский А.Е., Козырев А.Н., Миндели Л.Э., Перминов С.Б., Терехов А.И. // Вестник Российской академии наук. – Т. 73. – №5. – 450 с.
2. Структура занятости населения США, 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://power-point-ppt.narod.ru/geografia/stran/usa-tables-shema-karta-grafiki/usa-population-naselenie-ssha/shema-struktura-zanyatosti-naseleniya-ssha-usa-diagramma-grafiki-population.htm>.
3. Российские реформы в цифрах и фактах. Валовой внутренний продукт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kaivg.narod.ru>.
4. Азаров Н.Я. Инновационные механизмы управления программами развития / Азаров Н.Я., Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д. – К.: «Саммит-Книга», 2011. – 528 с.
5. Потоцкий М. Управление ИТ-услугами [Электронный ресурс] / М. Потоцкий, Р. Журавлев // Открытые системы, 2004. – №1. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/2004/01/183803>.
6. Товб А. P2M – японская школа управления проектами (по материалам доклада Сигенобу Охара на 17-м Международном конгрессе по управлению проектами) [Электронный ресурс] / А. Товб. – Режим доступа: <http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=111&mode=print>.
7. Для всех и каждого! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fingramota.kz/publication/show-30814>.
8. Гришин А. Организационная модель и сервисный подход [Электронный ресурс] / А. Гришин // Менеджмент.com.ua: Интернет-портал для управлінців. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/ims/ims162.html?print>.
9. Риддерстале Й. Караоке-капитализм. Менеджмент для человечества / Йонас Риддерстале, Кьелл Нордстрем; пер. с англ. В. Мишучкова. – СПб.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2004. – 325 с.
10. Исайченко Д. Выбираем продукт для автоматизации ITSM-процессов [Электронный ресурс] / Дмитрий Исайченко. – Режим доступа: <http://itil.in.ua/index.php/the-articles/140-it-sm->.