П. А. Бердышев

АНАЛИЗ КОММУНИКАЦИЙ В ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ТРАДИЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ИЛИ ТЕОРИЯ СЕТЕЙ АКТОРОВ?

Работа представлена кафедрой социального управления и планирования Санкт-Петербургского государственного университета.
Научный руководитель – доктор социологических наук, профессор В. Н. Минина

В статье рассматриваются проектно-ориентированные организации как специфический объект исследования. В контексте современных условий для анализа коммуникаций в подобных организациях недостаточно опираться исключительно на традиционные модели. Теория сетей акторов имеет определенный потенциал для исследования коммуникаций в проектно-ориентированных организациях.

Ключевые слова: *проектно-ориентированные организации, коммуникации, теория сетей акторов.*

P. Berdyshev

COMMUNICATIONS ANALYSIS IN A PROJECT-BASED ORGANISATION: TRADITIONAL MODELS VS. ACTOR-NETWORK THEORY?

Project-based organisations as a distinct research object are investigated in the article. In connection with the contemporary context, traditional models of communications analysis are not enough for exploring interactions in these organisations. The actor-network theory has certain potential in that kind of research.

Key words: *project-based organisations, communications, actor-network theory.*

С развитием новых технологий, изменением окружающей среды, появлением новых направлений деятельности развиваются и современные организации. Усложняется продукт производства, внешние условия приобретают все больше влияния на деятельность компании, меняются конкурентные условия. В связи с этим меняются и структура организации, и система взаимоотношений как с внешними агентами, так и внутри компании. От простых классических функциональных, линейных структур организации по мере развития переходят к более сложным проектным, матричным структурам. На сегодняшний день структуру многих крупных организаций невозможно четко отобразить в виде простой линейной схемы. Все большее распространение приобретает проектно-ориентированный подход к ведению бизнеса. «Проектный бизнес» является общим термином, обозначающим деловую деятельность, основанную на проектно-ориентированном подходе.

В современном бизнесе существует ряд глобальных тенденций, позволяющих говорить о его «проективизации», т. е. возрастании доли и значения деятельности, связанной с осуществлением проектов. Важнейшими среди них являются [1]:

• переход от регулирования и концентрации к координации и распределенности;

• сокращение жизненного цикла изделий и услуг, в особенности сроков разработки и запуска;

• персонализация спроса и предложения, продуктов и услуг.

В целом можно говорить об изменении парадигмы (основной модели) бизнеса: его начинают рассматривать как совокупность взаимосвязанных проектов. Подобный подход позволяет адекватно отразить и другую особенность современного бизнеса, когда основным стратегическим конкурентным преимуществом становится гибкое поведение в изменчивой внешней среде. В подобных условиях неизбежен отход от жестких организационных структур и управленческих технологий. Появляется все больше организаций, которые можно назвать «проектными».

В реализации современных проектов задействовано множество организаций, и это количество постоянно возрастает. На сегодняшний день внешние участники проекта создают от 65 до 85% от общей стоимости конечного продукта или услуги [23]. Наиболее ярко эта тенденция выражена в крупных индустриальных проектах. Связанно это прежде всего со сложностью продукта, географической распределенность производителей и сложными внешними условиями. В качестве примера можно привести процент участия внешних партнеров в создании продукта, сравнив 4 проекта строительства круизных кораблей схожего класса одной компанией (по данным PBI Research Institute): лайнер «Фридом», 2006 г. – 38%; лайнер «Либерти», 2007 г. – 52%; лайнер «Индепенденс», 2008 г. – 57%; лайнер «Дженезис», 2009 г. – 75% (прогноз).

Реализация проектов приобретает сетевой характер. В проектную сеть может быть включено множество компаний, каждая из которых выполняет в проекте определенную функцию. Структуру проектной сети можно сравнить со структурой организации, только в организации функциями наделены люди, занимающие определенные должности, а в проектной сети это различные компании. Взаимодействие между этими компаниями можно сравнить с взаимодействием линейных менеджеров, взаимодействие компании и субподрядчиков – как взаимодействие руководителя отдела с работниками.

Смещение акцента с внутренней структуры компании на взаимодействие в рамках проекта отражено и в литературе о проектных организациях. Исследования проектных организаций начались еще в 1960-х гг. и продолжаются по сей день. Существующую литературу можно разделить на два основных направления:

1. Проектная организация представляет собой тип организационной структуры: «способ управления производством посредством временной проектной структуры» [10]. Данный подход широко представлен в литературе того времени, когда проектный бизнес только начинал свое развитие. Например, С. Д. Миддлтон в 1967 г. в статье «Как создать проектную организацию» [20] пишет о проектной структуре, которая позволит ком-

пании управлять проектом. Проект рассматривается здесь как способ организации производства непосредственно данной компании.

2. Второй подход к изучению проектных организаций основан на изучении процессов, в которые она включена. Данный подход рассматривает место организации в проектном бизнесе, «напрямую или косвенно связанному с проектами, с задачей достижения целей одной или нескольких компаний» [5]. В литературе данного направления рассматриваются вопросы, связанные с процессом создания ценности проектной организацией, с ее бизнес-моделью, напр.: [13; 22; 24]. Также к данному направлению можно отнести литературу по сетям проектных организаций, напр.: [4; 12; 23].

Второй подход представляется более перспективным. В контексте описанных выше тенденций необходимо переходить от анализа производственной функции компании к анализу моделей взаимодействия с другими участниками проекта, от структуры компании к бизнес-модели. Другими словами, для достижения максимальной эффективности деятельности в рамках проекта компании уже недостаточно ответить на вопрос: «Что и как производить?», необходимо переключить фокус на вопрос: «Как построить взаимодействие?» Причем система взаимодействия должна быть направлена не только на тех, кто непосредственно участвует в производстве товара или услуги, но и на все стороны, оказывающие какое-либо ощутимое влияние на реализацию проекта. Для определения всех описанных участников мы будем использовать понятие «стейкхолдеры».

Важность стейкхолдеров в управлении проектами проявляется уже в определении проектного менеджмента: «…управление проектами включает в себя адаптацию специфики, планов и подхода к различным требованиям и ожиданиям стейкхолдеров» [21]. Действительно, в проекте задействован большой спектр участников, влияющих на принятие управленческого решения. Это влияние необходимо осознавать, иначе достижение успеха в управлении проектной организацией невозможно. Управленческие решения влияют на все организации, входящие в среду проекта. Это утверждение является основой общей теории стейкхолдеров [11].

Традиционно стейкхолдеров разделяют на внутренних и внешних. К внутренним стейкхолдерам обычно относят непосредственно членов проектной организации или проектной сети, осуществляющих поддержку проекта [25]. Таких стейкхолдеров определяют как первичных [8] или как бизнес-акторов [9]. Внешние стейкхолдеры – неформальные члены среды проекта, которые могут влиять или, наоборот, подвергаться влиянию проекта. К внешним стейкхолдерам зачастую относят государство, общественные организации, формальные и неформальные социальные сети. Принимая подобную типологию для исследования стейкхолдеров проекта, необходимо осознавать вероятность возникновения двух проблем. Во-первых, зачастую государство или какие-либо общественные организации проблематично определить в ту или иную группу. Связанно это с тем, что, например, государство во многих проектах выступает как бизнес-структура и по всем характеристикам действует как внутренний стейкхолдер, иногда даже продолжая позиционировать себя как внешний. Вторая проблема кроется в том, что при предложенном ранее переходе от анализа компании к анализу проектной сети как организации, некоторые стейкхолдеры из внешних превращаются во внутренних.

Данные факторы необходимо учитывать при определении ожиданий и интересов стейкхолдеров, поскольку эффективное согласование данных интересов является одним из ключевых факторов успеха, когда мы говорим о деятельности проектной сети. Таким образом, возникает необходимость выстраивания системы коммуникаций проектной организации в рамках проектной сети таким образом, чтобы обеспечить наиболее оптимальный процесс согласования интересов стейкхолдеров проекта.

В теории коммуникации представлены различные структурные модели коммуникации, по-разному выделяющие как элементы коммуникации, так и связь между ними. Разнообразие подходов и версий в понимании феномена коммуникации в значительной степени обусловлено тем, что различные

специалисты фокусируют свое внимание на описании одной из коммуникативных практик. Все это, с одной стороны, затрудняет взаимопонимание специалистов в этой области знания, а с другой стороны, придает масштабность социокоммуникативным исследованиям, стимулируя их разнообразие [2]. Г. Почепцов [3] выделяет более 30 известных моделей коммуникаций, разработанных в разных областях научного знания. Подход к исследованию коммуникаций зависит от целей и задач исследователя. Применительно к управлению обычно рассматриваются прикладные модели коммуникации, основанные на анализе движения информационных потоков, а также различные модели социальной коммуникации (особенно это касается исследований коммуникаций внутри проектных групп). Насколько подходят данные модели для анализа системы коммуникаций в проектной организации?

В основании большинства прикладных моделей коммуникации лежит линейная модель коммуникации, сформулированная в 1948 г. американским социологом Г. Д. Ласуэллом в виде следующих вопросов: «КТО – сообщает ЧТО – по какому КАНАЛУ – КОМУ – с каким ЭФФЕКТОМ?» Эта формула стала основой традиционного деления предметных областей исследования коммуникации на коммуникатора, содержание и средства коммуникации, аудиторию и эффекты воздействия. К. Шеннон также предлагает на пути от источника к передатчику поставить еще один элемент – «семантический шум». Он будет отражать изменения в значении, которые невольно вносит источник информации.

Данные модели могут быть взяты за основание при разработке системы формальных коммуникаций в проектной организации или проектной сети. Основной фокус в данной модели направлен на анализ канала, по которому идет информация. Акцент на данный аспект необходим на договорном уровне коммуникации, так как при построении системы передачи информации с наиболее низким уровнем «шума» минимизируются потери значимой информации на других уровнях коммуникации, направленных на установку взаимосвязей с участниками проекта, в рамках которого происходит согласование интересов. Данная модель не может применяться при анализе эффективности коммуникации в процессе согласования интересов, поскольку не учитывает в полной мере тех коммуникационных барьеров, которые могут возникать между стейкхолдерами даже в том случае, если уровень «шума» сведен к минимуму.

Социально-психологические модели также имеют свои недостатки. Например, Т. Ньюкомб предложил учитывать отношения, которые устанавливаются между агентами общения и между ними, и объектом речи. Данная модель более подходит для анализа коммуникации между стейкхолдерами, поскольку направлена на изучение общности оценок. Однако рассмотрение несовпадения отношения А и Б к Х как ненормального представляется ошибочным в контексте вопроса согласования интересов. Более подходящим является не стремление к непременной симметрии отношения, а построение этого отношения наиболее выгодным способом для А и Б. Например, если в проектной сети задействованы добывающие компании, государство и какая-либо экологическая организация, их отношение к вопросам разработки новых месторождений не может совпадать ввиду различия изначальных целей и интересов. Необходимо не сделать это отношение симметричным, а построить его таким образом, чтобы разница не являлась барьером в коммуникации, который может повлиять на эффективное согласование интересов.

Как мы видим, для построения наиболее эффективной системы коммуникации в рамках деятельности проектной организации нам необходимо учитывать широкий спектр факторов, которые требуют от нас междисциплинарного подхода к исследованию коммуникаций. Необходимо использовать единую методологию для анализа коммуникаций внутри организации (между людьми) и внутри сети (между компаниями). Проблема заключается в том, что существующие модели коммуникации предполагают фокус либо на техногенных факторах (подходит для анализа информационных потоков), либо на социогенных (подходит для анализа коммуникаций

внутри компании, например, в проектных группах). Необходимо анализировать все факторы в комплексе. Такой подход предлагает нам теория сетей акторов.

Теория акторов сетей (ТСА) основывается на идее, что мир полон гибридных сущностей, включающих в себя как «социальные», так и «технические» элементы, и призвана анализировать ситуации, когда разделение этих элементов затруднительно [7; 16]. Например, какая часть продукта (например, программного обеспечения) является техногенной, а какая возникла в результате взаимоотношений между индивидами. Трудно отделить технические аспекты компьютерной программы от влияния социокультурных установок группы разработчиков. Что на первый взгляд представляется социальным – в результате получается частично техногенным, и наоборот, техногенное при более глубоком анализе обнаруживает в себе свойства социального. Результаты нашего исследования (проанализированы 460 проектов крупной индустриальной проектной организации) показывают, что около 45% возникающих проблем в процессе реализации проектов имеют коммуникативную природу. В таком традиционно техническом вопросе, как «доступность комплектующих на складе», данный цифра составляет 33%. ТСА оперирует социально-техногенной классификацией с точки зрения того, что исключительно техногенные или исключительно социальные взаимосвязи невозможны. Она предлагает идею гетерогенности для анализа проектов. Актор может рассматриваться как индивид или организация, а также как фактор, повлиявший на ход процесса. Изначально ТАС применялась для работы с проектами, связанными с информационными технологиями. Однако в современной науке множество исследователей используют ТАС в сфере анализа индустриальных проектов. Использование гетерогенных понятий исключает вопрос: «Является ли это социальным или техническим?» – как нерелевантный, заменяя его вопросом: «Является ли эта связь сильнее той?» [14]. ТАС смешивает социальный и технологический детерминизм, предлагая социально-техногенный с равноценными позициями социального и техногенного [15; 18]. В общем, руководствуясь этими принципами, ТАС стремится создать универсальный метод анализа, направленный на всех акторов (в не зависимости от их происхождения) и независимый от выбора того или иного подхода (гуманитарного, технического и т. д.). Каллон пишет об этих принципах таким образом: «Правила, которые мы должны уважать, чтобы не менять регистр при переходе от технического к социальному аспекту изучаемой проблемы» [6]. Термин «гетерогенные акторы» означает, что с точки зрения ТСА любой инновационный процесс – это соединение вместе акторов-людей (коллег-исследователей, конкурентов исследователей, финансирующих агентств, субподрядчиков, рыночных игроков, потребителей и т. п.) и других акторов (инструменты, концепции, производственные стандарты, теории, прототипы, государственное регулирование, материалы и т. д.) в сети. Точные типажи акторов, которые должны быть задействованы, включены в список, связаны и поддерживаться вместе, успешный путь от состояния предположения к состоянию факта – или черного ящика – будет зависеть, конечно, от типа данного проекта (новая теория, новый объект потребления, новый производственный стандарт и т. д.). Понятие «черный ящик» используется также для определения набора сформировавшихся отношений между акторами.

Можно ли данный теоретический подход использовать в управлении проектными организациями, а точнее, в анализе коммуникаций проектной организации? К. Маковски предлагает несколько причин, чтобы использовать ТСА для управления проектами [19]. Одна из них состоит в том, что существует подобие между процессом движения претензии от факта к предположению и процессом организации проекта, от нематериального состояния (состояния изначальной идеи) до материального состояния (окончательной сдачи). Цель менеджера заключается в том, чтобы проекты стали отлично работающими черными ящиками, с которыми никому не приходилось бы возиться, разбираться, открывать заново или приспосабливать для своих нужд. Другими словами, необходимо

построить эффективную систему постоянных взаимодействий между акторами.

Построение данной системы основано на рассмотрении взаимных претензий и может встречать сопротивление и противостояние со стороны случайных и/или организованных групп акторов, действующих исходя из своих интересов. Это сопротивление преодолевается, с одной стороны, путем изменения претензии (концепции, прототипа, проекта) с целью сделать ее (его) более приемлемой(ым) для противостоящих акторов. С другой стороны, противостоящих акторов можно также убедить перейти на правильную сторону. В первом случае компания приспосабливает свои интересы к интересам других, во втором случае они приспосабливают свои интересы к компании. Эволюция этого постоянного изменения элементов программы (поддержка претензии) и антипрограммы (противостояние претензии) могут быть показаны на социотехнической диаграмме (рис. 1 [19]), которая представляет (в горизонтальной проекции) отнесение соответствующих акторов программы или антипрограммы к одной или другой стороне полемического фронта и замены (или новые комбинации акторов) на вертикальной оси. Каждая горизонтальная линия – это одновременно и новая версия, и новая фаза проекта.

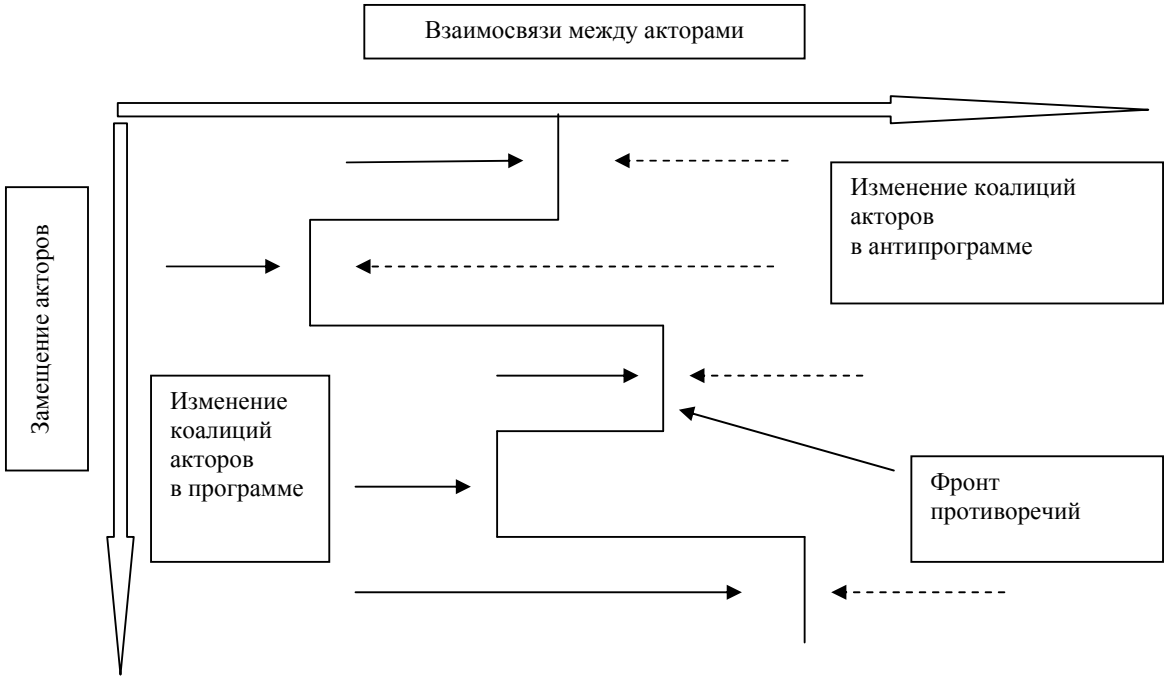

Рис. 1. Система взаимодействий между акторами

Данный теоретический подход имеет несомненный потенциал для анализа коммуникаций в рамках проектной организации. Прежде всего потому, что изначально отталкивается от полного набора факторов, вне зависимости от их технического или социального происхождения.

Это дает нам возможность разрабатывать модели коммуникации, которые могут быть применимы к различным уровням (как компании, так и проектной сети). Поскольку ключевым является не происхождение актора, а то, каким образом он взаимодействует с другими, мы можем обращаться к исследованию как формальных (связанных в современной организации с передачей обменом информацией при помощи различных электронных систем) так и неформальных коммуникаций. Также можно выделить тот факт, что ввиду разнообразия специфики деятельности различных участников проекта в процессе коммуникации может возникнуть проблема разницы терми-

нологического языка (например, между инженерами и группой продаж). Согласно традиционным моделям коммуникации в таком случае необходимо минимализировать эту разницу насколько это возможно для наиболее эффективной коммуникации. Но устранение этой разницы зачастую происходит за счет подавления одной группой другой. В таком случае эффективный вариант согласования интересов становится практически невозможен. Подход ТСА позволяет избежать главенства тех или иных факторов в процессе анализа коммуникативных проблем. Исследуется набор факторов (акторов), которые находятся во взаимодействии друг с другом. Это позволяет исследователю выявлять коммуникативную природу традиционно технических проблем. Выявляя наборы устойчивых взаимодействий акторов (черные ящики), исследователь может анализировать процессы влияния этих групп акторов на всю сеть. Раскрывая эти черные ящики, исследователь может определить коммуникативную составляющую этого влияния, т. е. каким образом построена (необходимо построить) система коммуникации, чтобы данные группы акторов вступали в наименьшее противоречие и содержали внутри себя наименьшее количество коммуникативных проблем.

Как мы видим, использование теории сетей акторов в отличие от традиционных моделей коммуникации более полно отвечает требованиям современного контекста деятельности проектных организаций, как-то:

1. Смещение акцента с внутренней структуры компании на структуру проектной сети (что приводит к необходимости коммуникаций не только между людьми, но и между организациями, что, в свою очередь, требует учета не только социальных, но и технических факторов).

2. Переход от анализа производственной функции компании к рассмотрению моделей взаимодействия с другими участниками (необходимость в анализе взаимоотношений, а не информационных потоков).

3. Необходимость построения эффективной системы коммуникации для наиболее оптимального взаимодействия в рамках структуры всего проекта (проектной сети) (на базе ТСА нами был разработан диагностический метод управления коммуникациями в проектной организации).

Дальнейшее исследование потенциала ТСА в управлении проектными организациями видится в анализе возможного влияния изменения положения черных ящиков на карте взаимодействий проектной сети на экономические показатели компании. Это позволит доказать прямое влияние управления взаимодействиями на эффективность деятельности организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бирюков В.*, *Дрожжинов В.* Проектный подход в современном бизнесе. URL: http://www.iteam.ru/publications/project/section_42/article_2826/ , 2000.

2. *Василькова В. В.* Эволюция исследовательских парадигм в теории коммуникации // Коммуникативные практики в современном обществе: сб. статей / под ред. В. В. Васильковой. СПб.: Скифия принт, 2008.

3. *Почепцов Г. Г.* Теория коммуникации. М.: Рефл-бук, К.: Ваклер, 2001.

4. *Artto K.*, *Kujala J., Dietrich P.*, *Martinsuo M.* What is project strategy? // International Journal of Project Management. 2008. N 26 (1). P. 4–12.

5. *Artto K.*, *Wikström K.* What is project business? // International Journal of Management. 2005. N 23.

6. *Callon M.* Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay // Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge. Ed. by J.Law. London, Routledge & Kegan Paul. 1986. P. 196–223.

7. *Callon M.* «Actor-Network theory – The market test» // Actor network and after workshop. Center for social theory and technology, Keely university, UK, 1997.

8. *Cleland DI.* Stakeholder management // Pinto J, editor. The project management institute project management handbook, Jossey-Bass, San Francisco, CA, 1998. P. 55–72.

9. *Cova B.*, *Salle R.* Six key points to merge project marketing into project management, International Journal of Project Management. 2005. N 23 (5). P. 354–359.

10. *DeFillippi R. J.*, *Arthur M. B.*, *Lindsay V. J.* Knowledge At Work: Creative Collaboration in the Global Economy, Oxford, UK: Blackwell Press, 2006.

11. *Freeman L.C.* Centrality in social networks: I. Conceptual clarifications, Social Networks, 1979. N 1. P. 215–239.

12. *Hellgren B.*, *Stjenberg T.* Design and implementation n major investments – a project network approach, Scandinavian Journal of Manadgement, 1995. N 11 (4). P. 377–394.

13. *Keegan A.*, *Turner JR.* The management of innovation in project based firms. Long Range Planning, 35 , 367-388, 2002.

14. *Latour B.* The pasteurization of France, Harvard University Press, Cambrige, MA, 1988.

15. *Latour B.* Technology is society made durable // A sociology of monsters. Essays on Power, Technology and Domination, ed. By J. Law, Routledge, London, 1991. P. 103–131.

16. *Latour B.* We had never been modern, Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead, 1993.

17. *Latour B.* Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford; New York: Oxford University Press, 2005.

18. *Law J.*, *Callon M.*, Engineering and sociology in a military aircraft project: a network analysis of technological change // Social problems 1988. N 35 (3). P. 284–297.

19. *Markowski K.* Actor network theory in project management: use it or bin it? proggr. from IPMA 2008, Rome, 2008.

20. *Middleton CJ.* How to set up a project organization // Harvard Business Review. 1967. March-April. P. 73–82.

21. PMI A guide to the project management body of knowledge. Project Management Institute, USA. 2004.

22. *Reen N.* The added value gained from service productification in the project based business // New challenges to managing organizations in project business. Ed. by Minina V. et al., Agraf+, Saint-Peterburg, 2008.

23. *Westerholm T.*, *Holmström J.* TEKES Merike Verkko, PBI Research institute. Turku, Finland, 2007.

24. *Wikstrom K.*, *Hellstrom M.*, *Artto K.*, *Kujalla J.*, *Kujala S.* Services in project-based firms – four types of business logic // International Journal of Project Management, 2008.

25. *Winch G. M.* Managing project stakeholders // Morris P. W. G., & Pinto J.K. (Eds.) The Wiley guide to managing projects, John Wiley & Sons Inc., Wiley, New Jersey, 2004.

REFERENCES

1. *Biryukov V., Drozhzhinov V.* Proektny podkhod v sovremennom biznese. URL: http://www.iteam.ru/publications/project/section_42/article_2826/ , 2000.

2. *Vasil'kova V. V.* Evolyutsiya issledovatel'skikh paradigm v teorii kommunikatsii // Kommunikativnye praktiki v sovremennom obshchestve: sb. statey / pod red. V. V. Vasil'kovoy. SPb.: Skifiya print, 2008.

3. *Pocheptsov G. G.* Teoriya kommunikatsii. M.: Refl-buk, K.: Vakler, 2001.

4. *Artto K.*, *Kujala J., Dietrich P.*, *Martinsuo M.* What is project strategy? // International Journal of Project Management. 2008. N 26 (1). P. 4–12.

5. *Artto K.*, *Wikström K.* What is project business? // International Journal of Management. 2005. N 23.

6. *Callon M.* Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay // Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge. Ed. by J.Law. London, Routledge & Kegan Paul. 1986. P. 196–223.

7. *Callon M.* «Actor-Network theory – The market test» // Actor network and after workshop. Center for social theory and technology, Keely university, UK, 1997.

8. *Cleland DI.* Stakeholder management // Pinto J, editor. The project management institute project management handbook, Jossey-Bass, San Francisco, CA, 1998. P. 55–72.

9. *Cova B.*, *Salle R.* Six key points to merge project marketing into project management, International Journal of Project Management. 2005. N 23 (5). P. 354-359.

10. *DeFillippi R. J.*, *Arthur M. B.*, *Lindsay V. J.* Knowledge At Work: Creative Collaboration in the Global Economy, Oxford, UK: Blackwell Press, 2006.

11. *Freeman L. C.* Centrality in social networks: I. Conceptual clarifications, Social Networks, 1979. N 1. P. 215–239.

12. *Hellgren B.*, *Stjenberg T.* Design and implementation n major investments – a project network approach, Scandinavian Journal of Manadgement, 1995. N 11 (4). P. 377–394.

13. *Keegan A.*, *Turner JR.* The management of innovation in project based firms. Long Range Planning, 35 , 367-388, 2002.

14. *Latour B.* The pasteurization of France, Harvard University Press, Cambrige, MA, 1988.

15. *Latour B.* Technology is society made durable // A sociology of monsters. Essays on Power, Technology and Domination, ed. By J. Law, Routledge, London, 1991. P. 103–131.

16. *Latour B.* We had never been modern, Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead, 1993.

17. *Latour B.* Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford; New York: Oxford University Press, 2005.

18. *Law J.*, *Callon M.* Engineering and sociology in a military aircraft project: a network analysis of technological change // Social problems 1988. N 35 (3). P. 284–297.

19. *Markowski K.* Actor network theory in project management: use it or bin it? proggr. from IPMA 2008, Rome, 2008.

20. *Middleton CJ.* How to set up a project organization // Harvard Business Review. 1967. March-April. P. 73–82.

21. PMI A guide to the project management body of knowledge. Project Management Institute, USA. 2004.

22. *Reen N.* The added value gained from service productification in the project based business // New challenges to managing organizations in project business. Ed. by Minina V. et al., Agraf+, Saint-Peterburg, 2008.

23. *Westerholm T.*, *Holmström J.* TEKES Merike Verkko, PBI Research institute. Turku, Finland, 2007.

24. *Wikstrom K.*, *Hellstrom M.*, *Artto K.*, *Kujalla J.*, *Kujala S.* Services in project-based firms – four types of business logic // International Journal of Project Management, 2008.

25. *Winch G. M.* Managing project stakeholders // Morris P. W. G., & Pinto J.K. (Eds.) The Wiley guide to managing projects, John Wiley & Sons Inc., Wiley, New Jersey, 2004.