

КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Слепцова Юлия Анатольевна, к.э.н., старший научный сотрудник лаборатории издательской и маркетинговой деятельности, Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ) РАН, Москва, Россия; julia_sleptsova@mail.ru

Качалов Роман Михайлович, д.э.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории издательской и маркетинговой деятельности, Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ) РАН, Москва, Россия; kachalov@cemi.rssi.ru

Куршина Фрида Львовна, научный сотрудник лаборатории издательской и маркетинговой деятельности, Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ) РАН, Москва, Россия; kurshina@mail.ru

Сформулирован подход к повышению качества управления социально-экономическими системами (СЭС). Анализ качества управления включает оценку качества выбранных целей управления, совокупности управленческих решений и процесса реализации управленческих решений. На разных этапах жизненного цикла могут наблюдаться успех и неудача как следствие того или иного принятого управленческого решения. И если степень неудачи не компенсируется достаточным уровнем успеха, то можно говорить о несовершенстве управления системой, и, как следствие, обстоятельствами, повлекшими за собой нежелательное развитие событий. При этом предложена разработка и реализация управленческих решений с учетом четырех видов подсистем, выделенных в соответствии с системной экономической теорией Г.Б. Клейнера: объектной, процессной, проектной и средовой. В рамках указанных подсистем осуществляются процессы подготовки управленческих решений: аккумуляция сигналов внешней среды, сбор информации, оценка существующего окружения и прогнозирование изменений СЭС, а также процессы выполнения принятых решений. Проблема моделирования подготовки и реализации управленческих решений в условиях нестабильной экономики в любой СЭС представляется затруднительной из-за необходимости принимать во внимание факторы риска, неопределенность внешней среды и информационных ограничений. В статье также показано, что качество управления СЭС обеспечивается результативной обратной связью между руководством и сотрудниками. Универсальность системной экономической теории выражается в том, что позволяет достаточно корректно описывать сложные ситуации принятия управленческих решений в условиях существенных колебаний экономической активности во внешней среде СЭС.

Ключевые слова: нестабильная экономика, качество целей управления, качество подготовки и реализации управленческих решений, социально-экономическая система.

Классификация JEL: L21, M10.

ВВЕДЕНИЕ

Современный период развития экономики нашей страны, как и многих других государств, с которыми осуществляется то или иное взаимодействие, с высокой степенью справедливости может быть охарактеризован как нестабильный. Нестабильное состояние экономики обычно характеризуют такими специфическими *факторами*, как

резкие изменения спроса и предложения, колебание цен, связанных с конъюнктурой внешнего и внутреннего рынков; изменение политической обстановки; инфляционные процессы; факторы, связанные с институциональной и инвестиционной активностью государства. Начальным этапом возникновения периода существенной нестабильности экономической среды в нашей стране, по-видимому, следует считать реформы начала 1990-х годов. В наступившем столетии существенную лепту в дестабилизацию экономики внес валютный кризис 2014 г. В целом под нестабильной экономикой принято понимать «колебания экономической активности, появление безработицы, недогрузка производственных мощностей, инфляция, дефицит государственного бюджета» (Кривякин, 2015, с. 10).

На разных этапах жизнедеятельности социально-экономических систем (СЭС) могут наблюдаться успехи и неудачи как следствие того или иного принятого управленческого решения. И если степень неудачи не компенсируется успехами, то можно говорить о негативном стечении обстоятельств, повлекшем за собой нежелательное развитие событий (Качалов, Слепцова, 2016). При этом обычно в понятие «управление СЭС» включаются процессы целеполагания, разработки управленческих решений, выбора способов их реализации, а также оценка последствий, т.е. характеристика событий, которые могут считаться результатом реализации принятого решения. Таким образом, целью данного исследования является выявление наиболее перспективных способов преодоления негативных последствий нестабильной экономики и разработка адекватных нестабильным условиям инструментов оценки и совершенствования качества управления СЭС.

РОЛЬ ПРОЦЕССОВ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ ПРИ АНАЛИЗЕ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ СЭС

Принципы формулирования *цели управления СЭС* являются исходной позицией при оценке качества управления, но, как правило, в аналитическом дискурсе их «выносят за скобки». Если процесс управления СЭС определить, как «целеполагающее, организующее и регулирующее воздействие одних лиц или их организованных групп... на сознание, поведение и деятельность других» (Атаманчук, 2008, с. 388), то стратегические цели деятельности СЭС можно рассматривать как некоторое представление о предполагаемых результатах управленческой части деятельности организационных систем.

При этом надо учитывать тот факт, что согласно современным научным воззрениям, структуризация целевого пространства СЭС выполняется в виде иерархической системы, в которой каждый последующий, нижерасположенный уровень является конкретизацией предыдущего, более высокого уровня. В обратной последовательности более высокому уровню в иерархии соответствует синтетический образ одной или нескольких систем более низкого уровня иерархии. Так, при стратегическом рас-

смотрении целеустремленных систем (которыми в основном и являются рассматриваемые здесь СЭС) вначале формулируется *миссия* системы (деловое кредо, или «философия системы») – «совокупность общих установок и принципов, определяющих предназначение и роль СЭС в обществе, во взаимоотношениях с другими социально-экономическими субъектами» (Стратегии бизнеса, 1998, с. 167). И только в контексте этих положений и определения стратегии как «совокупности взаимосвязанных решений, определяющих приоритетные направления ресурсов и усилий СЭС по реализации ее миссии», можно определить *цель* как описание конечных и промежуточных состояний СЭС в ходе реализации стратегии.

Достижение конечной цели выполнения *функции СЭС* в методическом плане является трудной задачей. Особенно, если принимать во внимание, что такие экономические системы относятся к объектным, т.е. к тем, которые являются ограниченными в пространстве и не ограниченными во времени. Из практики известно, что при создании социально-экономических систем предполагается, что они будут работать неопределенно долго, а в идеальном случае – бесконечно долго.

Поэтому по ходу экономической деятельности СЭС для отслеживания текущего состояния систем выделяются так называемые «контрольные точки», для которых в процессе целеполагания задаются контрольные промежуточные значения целевых показателей (Клейнер, 2013). Уточнение состава и разработка необходимых по ходу деятельности управленческих воздействий, которые позволили бы максимально приблизиться к заданным значениям целевых показателей в контрольных точках, осуществляется на основе собираемой и анализируемой информации о внутреннем состоянии СЭС и об активности агентов внешней среды. Разумеется, сотрудники организации не должны оставаться в неведении относительно оперативных планов руководства.

Таким образом, на стратегическом уровне, исходя из миссии СЭС, управляющая подсистема задает некоторое множество таких взаимосогласованных целей для всех структурных подразделений СЭС, которые будут способствовать позитивному развитию СЭС. Не менее важно и то, что цели деятельности для работников СЭС должны быть привлекательными. Они могут выступать не только в виде материального вознаграждения в случае достижения заданных показателей, но и в фактическом профессиональном росте отдельного работника и развитии его структурного подразделения.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ СЭС

С точки зрения общей теории управления, основные методы улучшения качества управления социально-экономическими системами базируются на создании и включении в реальную управленческую практику каналов обратной связи. В системах управления техническими системами эти задачи давно и успешно решаются, чего нельзя сказать про человеко-машинные, или – как в рассматриваемом случае – *социально-экономические системы*.

Предлагаемое в данной работе методическое решение состоит во включении в каналы обратной связи СЭС подсистем управления экономическим риском для выявления, анализа и оценки значимости (существенности) уровня риска возможного отклонения от цели хозяйственной деятельности СЭС. Причем эти подсистемы должны быть по-разному ориентированными:

- подсистема управления уровнем внутрисистемного риска нежелательного отклонения от цели хозяйственной деятельности СЭС;
- подсистема управления уровнем риска нежелательных отклонений от цели хозяйственной деятельности вследствие изменений внешней среды функционирования СЭС.

Необходимо отметить, что в данной работе степень нежелательного отклонения от целей деятельности СЭС (Качалов, 2012) предлагается характеризовать с помощью *операциональных характеристик экономического риска*. Соответственно для оценки уровня значимости такого отклонения и обусловленного этим ущерба предлагается использовать методы операциональной теории управления *уровнем экономического риска*. В некоторых рекомендациях, например, в Концепции COSO (Стандарты COSO, 2007–2008) управление уровнем риска рассматривается как расширение и модернизация функций внутреннего контроля и аудита, которые должно способствовать достижению стратегических целей предприятия. Если функции контроля осуществлялись в рамках операционной деятельности службы внутреннего аудита или внутреннего контроля, то управление уровнем риска фактически заключается в корректировке управленческих воздействий для получения ожидаемых результатов на стратегическом уровне.

Операциональная теория управления риском, включаемая в канал обратной связи в процессах управления СЭС, фактически структурирует управленческое пространство с точки зрения риска отклонения от цели деятельности СЭС (Качалов, 2012). Так, в пределах канала обратной связи выделяются следующие операциональные характеристики: (1) факторы экономического риска (помехи, мешающие или отклоняющие воздействия); (2) показатели уровня риска возможного отклонения от цели деятельности СЭС; (3) антирисковые управленческие воздействия.

У подсистем первого типа перечисленные характеристики относятся к *внутренней среде СЭС*. У подсистем второго типа – характеристики *внешней среды СЭС*. Причем, если в первом случае – это в основном внутрисистемные характеристики факторов экономического риска (помех) и управленческие воздействия компенсирующего типа, то для другого типа подсистем по большей части оперируют прогнозируемыми помехами (факторами риска) и превентивными антирисковыми управленческими воздействиями.

Рассмотрим основные черты подсистемы *первого, внутрисистемного, типа*. Информация о текущем состоянии СЭС выявляется по ходу основной деятельности с помощью контрольных процедур и используется для оперативного реагирования на

отклонение от заданных целевых показателей в контрольных точках. Субъект управления организует специальную контрольно-аналитическую среду для обмена информацией о состоянии управляемого объекта и выступает инициатором инновационного обновления СЭС (Качалов, Слепцова, 2015).

Открытость, а также обмен опытом позволяют избежать искажения информации о состоянии всей СЭС в каналах обратной связи, и это, в свою очередь, разумеется, будет повышать качество антрисковых управленческих воздействий. Право на ошибку, может быть и у руководителя, и у сотрудника-исполнителя. При относительно более высоком качестве управления ошибочные действия или решения выявляются за более короткое время. А это позволяет избегать существенных неблагоприятных последствий для СЭС в целом. Акцент на координации управленческих усилий и ресурсов через канал обратной связи может быть по-разному выражен в специфических типах систем управления. Так, например, СЭС с централизованным типом управления, при котором одна из организаций, входящих в состав СЭС, выполняет такие функции управления, как формулирование целей и разработка управленческих решений.

Другой случай – *СЭС с распределенным типом управления* – с ресурсами, принадлежащими организациям, входящим в сеть, с наделением одной из компаний функциями координатора. Третий случай, когда все управленческие процессы осуществляются только за счет локальных взаимодействий между экономическими агентами, – это организации с децентрализованным типом управления (Кузнецов, Мелякова, 2013). У сотрудников таких организаций могут быть меньше выражены такие ценности, как приверженность определенной концепции, принятой в данной компании, предпочтение стабильности, поскольку работа часто имеет проектный, или временный, характер. В конкретном случае материальные стимулы играют важную роль. Обратная связь в таких организациях осуществляется специально выделенным координатором. Таким образом, дополнительно к основным функциям управления в этом случае будут добавляться такие функции, как налаживание коммуникаций, оценка, обучение и определение стоимости производства продукции (Уорнер, Витцель, 2005).

В канале обратной связи под *ресурсами* мы понимаем время, выделяемое на обработку информации, поступившей руководству СЭС (или в подсистему управления СЭС) по этому каналу от сотрудников, и разработку и выбор управленческих решений, основанных на этой информации. Технически возможности контроля над процессом работы сотрудников СЭС ограничены, поэтому контроль в данном случае будет сосредоточен на оценке достигнутых значений целевых параметров в контрольных точках при выполнении тех или иных этапов работ.

Для упреждающего формирования некоторого перечня прикладных мероприятий необходимо сформировать структуру деятельности СЭС с привлечением «концепции бизнес-архитектуры СЭС» (BIZBOK TM Guide, 2013). В этом случае по мере реализации запланированных управленческих действий могут меняться требования к характеристикам собираемой информации: полноте, объему, целостности, своевремен-

ности представления этой информации в управляющей подсистеме, точности и т.п. в условиях нестабильности экономики.

В случае внутрисистемной подсистемы обратной связи методика разработки антирисковых управленческих воздействий начинается с выявления и анализа неявных проблем в деятельности СЭС. Такими проблемами принято считать факторы риска появления нежелательного развития хозяйственной деятельности. В данном, узком, смысле – нежелательными являются выявленные отклонения от цели текущей хозяйственной деятельности. В процессе работы этими нежелательными отклонениями принято считать недостижение заданных значений целевых показателей в контрольных точках. Далее деятельность, или работа, СЭС состоит в оценке и анализе процессов, происходящих во внешней среде, отборе и внедрении тех управленческих решений, которые позволят сохранить или повысить эффективность деятельности СЭС.

В ходе разработки и принятия управленческих решений в *подсистеме второго типа* происходит выбор варианта из некоторой совокупности возможностей в условиях неопределенности или неполного знания. Однако проблема заключается в том, что система знаний в принципе не может быть полной. На стадии подготовки управленческих воздействий предполагается информированность о будущей реакции СЭС на планируемое решение. В данном случае – информация о характеристиках состояния объекта управления и его ближайшего внешнего окружения, которая возникнет после ввода в действие выбранного управленческого воздействия.

Собранные данные могут быть оформлены в виде концептуальной информационной модели управления, основанной на анализе внешней среды СЭС. Такая модель является формализацией представлений о предполагаемой *цепочке состояний среды* на пути к достижению намеченной цели и возможных помехах, т.е. предвидимых факторах экономического риска (ФЭР). Эффективные информационные модели должны соответствовать требованиям, предъявляемым руководством СЭС в том, что касается полноты собранной информации, обладать свойствами системности и вариативности, позволяя на их основании делать сравнения, и принимать управленческие решения.

Информационная модель процесса управления данной СЭС включает в себя задачу выявления релевантной информации во внешней среде, а также формализованные представления о структуре СЭС – составе и функционалах отдельных структурных компонентов, и может быть дополнена формальными и неформальными правилами, организационным и культурным контекстом и другими элементами окружения СЭС. Эти включения могут повысить такие параметры качества модели, как реалистичное отражение деятельности СЭС (Липунцов, 2015).

Информационная подсистема в структуре СЭС базируется на циркулирующих в СЭС документах и их потоках (Arif et al., 2011). Но информации, которая содержится в документах и может оказаться недостаточной для построения модели, отражающей логику деятельности СЭС. Подробно логическую структуру деятельности СЭС отра-

жает описание бизнес-процессов: состав архитектурных компонентов СЭС и их взаимосвязи, схемы движения документов. Правильно выбранная тактика сбора и хранения данных, их включение в информационную модель СЭС обеспечивает полноту информации и способствует подготовке эффективных антирисковых управленческих решений в условиях нестабильной внешней среды.

Разрабатывая структуру базы данных о внешних факторах *риска недостижения заданных значений* целевых показателей в системе управления СЭС (и в том числе для функционирования блока прогнозирования внешних факторов риска недостижения заданных значений целевых показателей или мешающих воздействий), необходимо использовать современные информационные технологии работы с большими массивами информации, ресурсы, методы сбора и хранения данных и т.п.

Прогнозирование развития ситуации является одним из наиболее информативных методов выявления внешних факторов риска отклонения от цели хозяйственной деятельности. Резкие колебания экономической активности внешней среды, в условиях которых прежний опыт успешного управления теряет актуальность, требуют, как правило, пересмотра принятой в СЭС деловой практики.

В условиях нестабильности за пределами СЭС и внутри ее постоянно происходит множество событий, нарушающих рутинную деятельность. Внешнее окружение генерирует значительное количество информации о событиях вокруг СЭС. С течением времени потоки информации возрастают, и принципиальной проблемой становится выявление именно тех сигналов, которые могут указывать на необходимость соответствующих корректирующих управленческих решений. По-видимому, обработать весь поток информации практически невозможно, поэтому распознать действительно значимую информацию во внешней среде составляет одну из наиболее востребованных компетенций, необходимых для управления достаточно высокого качества.

Для совершенствования методов выявления факторов риска целесообразно использовать достижения системной экономической теории (Клейнер, 2013), выделяющей четыре типа систем – объектные, процессные, проектные и средовые. Выделив по аналогии в рамках конкретной СЭС соответствующие подсистемы, можно попытаться построить модель процесса подготовки, принятия и реализации управленческого решения следующим образом. На первом этапе аккумулируются сигналы из средовой подсистемы. На втором этапе ведется сбор информации об объекте из объектной подсистемы СЭС, на который будет направлено управленческое воздействие. На третьем этапе возникает проект управленческого решения. И после волевого акта – принятия решения – запускается четвертый этап – реализация управленческого решения (рисунок).

Другим вариантом выявления необходимости принятия корректирующих управленческих решений будет реакция на ухудшение показателей деятельности СЭС. Такое негативное развитие событий означает, что внешние неблагоприятные факторы уже стали действовать и требуется незамедлительная реакция со стороны руководства СЭС.



ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ

Возможность своевременной корректировки управленческих воздействий, до возникновения существенного негативного эффекта, при признании ошибочности управленческого решения или неверного действия со стороны исполнителя, появляется благодаря введению информационного канала *обратной связи*. По каналу обратной связи руководство СЭС получает не только информацию о последствиях выполнения управленческих воздействий, но и о понимании подчиненным сути порученного ему действия, что позволяет судить о характеристиках качества внутренней организационной структуры и подсистемы управления СЭС. Таким образом, результативность работы канала обратной связи можно оценить по тому, как каждый организационный уровень СЭС реагирует на решения и действия вышестоящего уровня иерархии, каким образом он учитывает их в своей деятельности, что происходит в результате его собственной активности, каково его реальное отношение к целям и ценностям вышестоящего уровня.

В социально-экономических системах, в которых доминируют доверительные отношения, можно не опасаться брать на себя локальные решения более высокого, чем обычно, уровня риска. Канал обратной связи в таких системах оказывается полезным и востребованным не только руководством компании, но и работниками любого уровня. Новые идеи в области совершенствования качества управления в таких организациях не только допустимы, но и приветствуются. Руководство СЭС воздерживается от первичной негативной реакции, используя время на то, чтобы оценить адекватность предложения, его полезность и целесообразность в создавшихся условиях.

В процессе реализации управленческого решения следует учитывать, что в поведении сотрудников есть некоторая часть деятельности, регулируемая неформальными нормами. Выбор варианта неформального поведения может определяться образованием, жизненным и профессиональным опытом сотрудника, он субъективен и для СЭС может оказаться случайным. Случайность в поведении сотрудников в некоторой мере регулируется в процессе отбора кандидатов на вакантные должности. При отсутствии специальных контрольных процедур со стороны руководства значение фактора риска утраты критически необходимых знаний и компетенций может существенно возрасти.

В условиях нестабильной экономики информация об изменениях внешней среды и порождаемых ими факторах риска недостижения запланированных целевых показателей должна практически сразу обрабатываться и использоваться при разработке, принятии и реализации управленческих решений (Архипов, Семин, 2012).

Отмечается также, что необходимость введения изменений в характер рутинной управленческой деятельности СЭС обычно вызывает противодействие со стороны персонала. Такого рода противодействие, которое иногда именуют «организационным сопротивлением» (Бакурадзе, 2013), может носить индивидуальный, групповой и даже системный характер. Индивидуальное сопротивление часто вызвано неготовностью конкретного сотрудника осознать объективный характер внешних изменений и принять организационные преобразования, а также связанные с ними управленческие решения, требующие пересмотра их прежнего опыта. Сотрудники со схожими взглядами на проблемы СЭС могут стихийно объединяться в группы, внутренне однородные по своим культурным ориентирам. Такие группы пытаются активно (а иногда и небезуспешно) влиять на реализацию управленческих решений, направленных на организационные изменения. Системное сопротивление реализации управленческих решений может возникать из-за отсутствия ресурсов для анализа нестабильных внешних условий и выработки адекватной реакции на них. Для преодоления такого сопротивления требуется изменение организационной структуры СЭС. Решению проблемы на индивидуальном уровне может помочь обучение сотрудников, что приведет к повышению качества исполнения ими управленческих решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подытоживая рассмотренные в данной статье проблемы анализа и совершенствования качества подготовки и реализации управленческих решений в условиях нестабильной экономики, следует отметить следующее. Необходимыми условиями для совершенствования качества управления и выявления скрытых резервов для увеличения эффективности деятельности СЭС является наличие результативного канала обратной связи между руководством и сотрудниками, а также введение в состав регуляторной управленческой деятельности подсистемы управления уровнем риска недостижения заданных целевых показателей деятельности СЭС. При резких всплесках активности экономических агентов во внешней среде руководство СЭС совместно с сотрудниками может оперативно – на основе учета опыта функционирования рассмотренных подсистем – разрабатывать мероприятия и сценарии корректирующих воздействий на тактическом уровне для достижения, в конечном итоге, поставленных стратегических целей.

Также необходимым, но недостаточным, условием достижения высокого уровня качества управления СЭС можно назвать постоянное выявление и практическое приращение открывающихся (обнаруживаемых) новых возможностей для достижения заяв-

ленных целей СЭС и идентификацию факторов экономического риска. Для этого в процессе подготовки управленческого решения необходимо прогнозировать состояния внешней среды и пересматривать бизнес практику, принятую в СЭС. Распознавание действительно значимой информации в потоке информации о внешней среде составляет одну из основных задач эффективного повышения качества управления СЭС.

Еще одним условием, повышающим эффективность экономических процессов СЭС, будут организационные изменения и совершенствование процедур отбора кандидатов на вакантные должности. Это позволяет успешно адаптировать СЭС к нестабильной внешней среде и удерживать или повышать долю в том сегменте рынка, где представлена ее продукция или услуги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Архипов А.Ю., Семин А.А.* Управление деятельностью предпринимательской структуры в условиях нестабильной внешней среды // Terra Economicus. 2012. Т. 10. № 2. С. 95–100.
- Атаманчук Г.В.* Управление в жизнедеятельности людей (очерки проблем) М.: Изд-во РАГС, 2008. 400 с.
- Бакурадзе А.Б.* Сопротивление организационным изменениям: оценка и средства преодоления // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2013. № 2. С. 39–42.
- Качалов Р.М.* Управление экономическим риском: теоретические основы и приложения. СПб: Нестор-История, 2012. 288 с.
- Качалов Р.М., Слепцова Ю.А.* Моделирование процессов управления при нечетко заданных целевых показателях // Экономика образования. 2015. № 3. С. 160–167.
- Качалов Р.М., Слепцова Ю.А.* Качество управления предприятием и феномен экономического риска // Управленческие науки в современном мире. 2016. Т. 2. № 2. С. 15–19.
- Клейнер Г.Б.* Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 4–28.
- Кривякин К.С.* Организация производства в условиях нестабильной экономики // ЭКОНОМИНФО. 2015. № 24. С. 10–13.
- Кузнецов Ю.В., Мелякова Е.В.* Развитие подходов к проектированию организационных структур управления // Terra Economicus. 2013. Т. 2. № 3. С. 40–46.
- Липунцов Ю.П.* Этапы информационного моделирования // Научно-технические ведомости Санкт-петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 6(233). С. 196–205.
- Стратегии бизнеса. / Под ред. Г.Б. Клейнера. М.: КОНСЭКО, 1998. 496 с.
- Уорнер М., Витцель М.* Виртуальные организации. Новая форма ведения бизнеса в XXI веке. М.: Добрая книга, 2005. 296 с.
- Стандарты COSO. Управление рисками организации. // Риск-менеджмент, 2007. № 5–6. С. 110–119; 2007 № 7–8. С. 110–119; 2007. № 9–10. С. 101–107; 2007. № 11–12. С. 101–105; 2008. № 1–2. С. 108–120; 2008. № 3–4. С. 108–117.
- Arif M., Kulonda D., Egbu C. O., Goulding J., Toma T.* Enterprise-wide information system for construction: a document based approach // Journal of Civil Engineering. 2011. Vol. 15. No. 2, p. 271–280.
- Business Architecture Guild. A Guild to the Business Architecture Body of Knowledge TM (BIZBOK TM Guild). Washington, 2013.