

УДК 330.342.23, 332-1

UDC 330.342.23, 332-1

08.00.00 Экономические науки

Economics

**КОНТРОЛЛИНГ В ИННОВАЦИОННОЙ
ЭКОСИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА АГРАРНО-
ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА**

**CONTROLLING IN THE INNOVATION
ECOSYSTEM OF AN AGRICULTURAL-
INDUSTRIAL REGION UNIVERSITY**

Ермоленко Владимир Валентинович

Ermolenko Vladimir Valentinovich

д.э.н., профессор кафедры системного анализа и
обработки информации

Dr.Sci.Econ., professor of the Chair of system
analysis and information processing

РИНЦ SPIN-код: 5978-8347

SPIN-code: 5978-8347

Oleda93@gmail.com

Oleda93@gmail.com

*Кубанский государственный аграрный университет,
Россия, 350044, Краснодар, Калинин, 13*

*Kuban State Agrarian University, Krasnodar,
Russia*

Герашенко Максим Михайлович
Студент магистерской программы
geraschenkomaksim@yandex.ru

Gerashchenko Maxim Mikhailovich
Student of the master program
geraschenkomaksim@yandex.ru

Полякова Ирина Анатольевна
Студент магистерской программы
p.irinka80@yandex.ru

Polyakova Irina Anatolievna
Student of the master program
p.irinka80@yandex.ru

Ланская Дарья Владимировна
к.э.н., доцент
РИНЦ SPIN-код: 4661-2393
LanskayaDV@yandex.ru
*Кубанский государственный университет,
Россия, 350040, Краснодар, Ставропольская, 149*

Lanskaya Darya Vladimirovna
Cand.Econ.Sci., associate Professor
SPIN-code:4661-2393
LanskayaDV@yandex.ru
Kuban State University, Krasnodar, Russia

В статье рассмотрена потребность инфраструктуры инновационной экосистемы в управленческой услуге, сформирована актуальная проблема обеспечения результативности, эффективности и качества управления инфраструктурой инновационной экосистемы университета аграрно-промышленного региона на основе формирования проблемно – ориентированной системы управления, ядром которой выступает контроллинг и менеджмент знаний, показана особенность содержания исследовательского подхода, которое состоит в рассмотрении новых факторов развития менеджмента и методов управления применительно к неструктурированному объекту – инновационной экосистеме университета (ИЭСУ), обладающей многими степенями свободы и неформальными каналами коммуникации и движения интеллектуального человеческого капитала. Отмечено, что изменению подлежат все составляющие управления (цели, измерение результата управления, система, процесс и механизмы управления) в синтезе системного, эволюционного, воспроизводственного, ресурсного подходов и концепции динамических способностей к решению исследуемой проблемы. Выделены ключевые две составляющие проблемы: инфраструктура ИЭСУ и управление инфраструктурой с использованием современных технологий в целях обеспечения

The article deals with the demand of infrastructure of the innovative ecosystem for management service; the urgent problem of ensuring effectiveness, efficiency and quality of infrastructure management of an innovative ecosystem of university of agrarian and industrial region on the basis of forming of the problem - oriented management system, the core of which are controlling and knowledge management, is formed; the feature of content of research approach which consists in consideration of new factors of development of management and methods of management in relation to an unstructured object – the innovative ecosystem of university (IESU) possessing many stages of freedom and informal communication channels and movements of an intellectual human capital is described. It is noted that all the elements of management (goals, measurement of result of management, system, process and mechanisms of management) are subjects to change in synthesis of systemic, evolutionary, reproductive, resource-based approaches and the concept of dynamic abilities to the solution of the problem under study. Two key components of a problem are allocated: infrastructure of IESU and management by infrastructure with the use of modern technologies

результативности инновационной деятельности. Отмечается, что исследователю необходимо не управление, а хороший сервис со стороны инфраструктуры. Такого сервиса инфраструктуры в большинстве ИЭС нет. Вне поля зрения научного и экспертного сообщества остаются современные практики, теории, технологии, методы и средства менеджмента развивающейся инфраструктурой ИЭС. Контроллинг средовых систем, рисков и издержек инновационного процесса составляет суть информационно – аналитической, методической и инструментальной поддержки процесса управления инфраструктурой ИЭС. Контроллинг в рамках проблемно - ориентированной концепции, трактующей управление как услугу, направленную на создание условий для функционирования и развития инфраструктуры ИЭС, рассматривается как часть управленческой системы и призван с информационно-аналитической, методической и инструментальной стороны способствовать осуществлению управления ИЭС университета, ориентированного на результат инновационной деятельности

Ключевые слова: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ, ИНСТИТУТЫ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ, ИНФРАСТРУКТУРА, КОММУНИКАЦИЯ, КОНТРОЛЛИНГ, УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ, ЭКОСИСТЕМА, ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ

for the purpose of ensuring of effectiveness of innovative activities. It is noted that the researcher does not need to the management, but good service from the infrastructure. Such service of infrastructure in the majority of IES is absent. Modern practices, theories, technologies, methods and instruments of management of the developing infrastructure of IES remain out of sight of scientific and expert community. Controlling of environmental systems, risks and costs of the innovative process is the essence of the information – analytical, methodical and instrumental support of the process of management by infrastructure of IES. Controlling as a part of the problem - oriented concept treats the management as the service aimed at creation of conditions for the functioning and development of infrastructure of IES and it is considered as a part of management system and it is intended with the information and analytical, methodical and instrumental side to facilitate of implementation of management by IES of the university oriented to result of innovative activities

Keywords: INTELLECTUAL HUMAN CAPITAL, INSTITUTIONS, INTELLIGENT MANAGEMENT SOFTWARE, INFRASTRUCTURE, COMMUNICATION, CONTROLLING, MANAGEMENT INNOVATION, ECOSYSTEM, KNOWLEDGE ECONOMY

1. ВВЕДЕНИЕ. ПОТРЕБНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ УСЛУГЕ

Целый ряд исследователей определяют экономику знаний или когнитивную экономику как сектор экономики инновационной ориентации, основанной на постоянном потоке знаний и инноваций, на непрерывном технологическом развитии воспроизводственной базы и создании высокотехнологичной продукции и интеллектуальных услуг с высокой добавленной стоимостью интеллектом учёных, новаторов и предпринимательскими способностями специалистов по коммерциализации инноваций, действующих на едином экономическом поле деятельности, состоящем из сфер следующих производств: духовного, информационного, энергетического и материального [4,6].

В наше время значимый вклад в исследование проблематики экономики знаний, духовного производства, новой индустриализации на основе пятого и шестого технологических укладов внесли российские С.Ю. Глазьев, В.И. Маевский, О.С. Сухарев, Г.Б. Клейнер, Е.В. Пилипенко и др.

Доказано, что для становления и развития экономики знаний необходимо создавать инновационную инфраструктуру с институтами поддержки науки и инновационного процесса [23].

В статье рассматривается решение *актуальной фундаментальной проблемы* обеспечения результативности, эффективности и качества управления инфраструктурой инновационной экосистемы университета аграрно-промышленного региона на основе формирования проблемно – ориентированной системы управления, ядром которой выступает контроллинг и менеджмент знаний.

Решение данной проблемы необходимо для повышения конкурентоспособности университетов и обеспечения эффективности процессов генерации знаний и коммерциализации инноваций, а также воспроизводства инновационного потенциала аграрно-промышленного региона в контексте повышения эффективности его социально-экономической политики нового качества роста и развития [15,16,23].

Новизна проблемы заключается в одновременном применении критериев результативности, эффективности и качества для оценки конкурентоспособности управленческих услуг, оказываемых объектам инфраструктуры ИЭСУ, на основе использования адаптированных и новых когнитивных инструментов в системе контроллинга, обеспечивающей информационно-аналитическую, методическую поддержку системе проблемно-ориентированного управления.

Содержание исследовательского подхода состоит в рассмотрении новых факторов развития менеджмента и методов управления

применительно к неструктурированному объекту – инновационной экосистеме университета (ИЭСУ), обладающей многими степенями свободы и неформальными каналами коммуникации и движения интеллектуального человеческого капитала.

Вне поля зрения научного и экспертного сообщества остаются современные практики, теории, технологии, методы и средства менеджмента инновационными экосистемами. Существующая методология менеджмента применительно к специфической инновационной экосистеме нуждается в развитии, а методы управления в адаптации к особенностям разнотипных объектов, входящих в ее инфраструктуру. Изменению подлежат все составляющие управления (цели, измерение результата управления, система, процесс и механизмы управления) в синтезе системного, эволюционного, воспроизводственного, ресурсного подходов и концепции динамических способностей к решению исследуемой проблемы [5,23].

Цель исследования заключается в развитии теории и методологии формирования системы контроллинга инфраструктуры как механизма повышения эффективности проблемно - ориентированного управления с использованием современных научных достижений в области менеджмента, направленных на обеспечение устойчивого развития ИЭС в условиях рисков внешней и внутренней среды.

Предмет исследования составляют теоретические, методологические, методические и практические вопросы разработки системы контроллинга как совокупности процедур, обеспечивающих поддержку управленческих функций и повышающих тем самым результативность, эффективность и качество управления инфраструктурой ИЭС университета.

Поставленная цель определяет необходимость решения следующих *задач*:

— исследование трансформации функций, задач и инструментов контроллинга в средовых системах, в частности в ИЭС, и постановка проблемы контроллинга с целью разработки единого научно – методического подхода к формированию и его развития как составной части общей проблемно-ориентированной системы управления университета;

— формирование требований к проблемно-ориентированному управлению и инструментам контроллинга в ИЭС в условиях непрерывного инновационного процесса;

— разработка концепции структурного построения системы контроллинга инфраструктуры ИЭС университета на основе системной интеграции задач управления ее управляющего офиса и использования «мягких» регулятивных принципов экономической методологии, направленную на поддержание конкурентного преимущества инновационного процесса;

— развитие теории и методологических основ контроллинга с целью формирования логически завершенной его системы как механизма повышения эффективности управления инфраструктурой ИЭС;

— разработка системной модели контроллинга, обеспечивающей эффективное решение проблем, возникающих в процессе инновационной деятельности университета, и поддержание устойчивых конкурентных преимуществ в условиях изменяющегося внешнего и внутреннего окружения ИЭС университета;

— формирование принципов и подходов к адаптации существующих инструментов контроллинга в условиях высокой динамики внешней среды ИЭС университета и разработка новых и адаптированных традиционных методов и приемов реализации функций и задач контроллинга, обеспечивающих оптимизацию межпроектных связей, возникающих а

ИЭС, с целью достижения долгосрочного конкурентного преимущества в стратегической сфере инновационной деятельности;

— разработка теоретико-методического подхода и алгоритмы по формированию целостного набора «мягких» (неформальных) инструментов контроллинга в управлении инфраструктурой ИЭС университета;

— разработка организационных механизмов и методического обеспечения процесса управления инфраструктурой ИЭСУ с системой контроллинга.

В серии статей предполагается формулирование теоретической концепции контроллинга как интеллектуальной сервисной системы в структуре системы управления ИЭСУ с учетом ее уникальных особенностей и на ее основе планируется разработка методического инструментария формирования системы контроллинга в проектно-ориентированной системе управления инфраструктурой с использованием методов системного, факторного анализа и когнитивного моделирования инновационного процесса вуза; будут построены модели системы управления ИЭСУ с подсистемой контроллинга, разработана модель модифицированной сбалансированной системы показателей деятельности ИЭСУ и «мягкие» механизмы интеллектуальной поддержки инновационного процесса и процесса управления ИЭСУ, основанные на создании всеобъемлющих условий для деятельности институтов инфраструктуры, адекватного потребностям субъектов «генерации» знаний и инноваторов университета.

Необходимость существенной модернизации сложившихся инновационных систем ряда региональных университетов, обновления методологических подходов, уточнения и развития теоретических концепций контроллинга применительно к системе управления инфраструктурой ИЭСУ, учитывающих специфическое своеобразие их,

как неструктурированных объектов управления и представляющей управление как интеллектуальную деловую услугу субъектами научной и инновационной деятельности ИЭСУ. Обеспечение эффективности, результативности и качества непосредственно подпроцессов генерации знаний и разработки инноваций инновационной деятельности субъектов научной и инновационной деятельности актуализируют перенос сервисных их функций, в том числе и управления на проектный офис, уход от сложившихся стереотипов распределения основных и сервисных функций [23].

В условиях конкурентного рынка инновационной продукции особое значение приобретают новации в области системной поддержки управления. Одной из технологий, способной повысить эффективность управления, является контроллинг, представляющий собой сравнительно новую для России управленческую технологию [1,2,8,9,11-14,17-20,24-25,27,29-32,33-36].

Актуальность проблемы управления инфраструктурой инновационной экосистемы университета на основе формирования проблемно – ориентированной системы управления, ядром которой выступает контроллинг, обусловлена следующими объективными условиями:

— выгодами сложившейся текущей конъюнктуры на традиционных и развивающихся рынках России;

— необходимостью преодоления технологического отставания и сосредоточения усилий на инновационных кластерах в составе региональной экономики и сложившейся новой реальностью для инновационного развития кластеров традиционных (АПК, машиностроение, экологическое производство) стать драйвером экономического роста;

— постоянным возрастанием роли и значения эффективного развития ИЭС университетов – участников региональных кластеров;

— изменением среды функционирования инновационных институтов, скорости и результативности протекания инновационных процессов, механизмов коммерциализации инноваций на предприятиях России, что характеризует переход к устойчивому развитию нового качества, основанному на формировании экономики знаний;

— потребностями в технологиях, методах и средствах управления объектами нового типа – экосистемами университетов, региона и страны, в которых сосредоточены существенные интеллектуальные и человеческие капиталы, не допускающие администрирования;

— изменением качественных характеристик молодых специалистов и молодежи на рынке труда, профессиональные поведенческие модели которых ориентированы на реализацию сформированного интеллектуального потенциала в высокотехнологичных предприятиях;

— глобализацией социально-трудовых отношений, связанной с формированием международных рынков труда носителей человеческого капитала и существующей профессиональной трудовой миграции, повышающих требования к росту конкурентоспособности отечественного работника, а, следовательно, и к его квалификации;

— необходимостью повышения темпов экономического роста корпораций, регионов и страны в целом на основе активизации и обеспечения результативности, эффективности и качества инновационных процессов в университетах;

- ростом требований к результативности проводимой государством инновационной и промышленной политики, что определяет необходимость повышения отдачи от инвестиций.

Содержание серии статей включает разработку теоретико-методологических положений и методического инструментария системы

контроллинга, обеспечивающей интеллектуальное сопровождение процесса разработки целей и системы измерения инновационного результата деятельности, организационное проектирование проблемно-ориентированной системы управления ИЭСУ как неструктурированного объекта управления, синтез эффективных механизмов управления научной, инновационной деятельностью, в том числе поддержку процесса коммерциализации инноваций, и сервисного сопровождения процесса инновационной деятельности.

2. НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Структуризация заявляемой научной проблемы позволяет выделить ключевые две ее составляющие: инфраструктура ИЭСУ и управление инфраструктурой с использованием современных технологий в целях обеспечения результативности инновационной деятельности.

Проблема включает две составляющих, в частности:

— инфраструктура ИЭС университета представляет собой сложный и неструктурированный объект управления, обладающий существенными особенностями (свобода выбора линии поведения, отсутствие воли, уникальность, отсутствие формализуемой цели, отсутствие оптимальности, динамичность, неполнота описания, превалирование качественных признаков в описании и др. [22,28], учет которых приводит к необходимости изменения содержания процесса управления и использования «мягких» методов, основанных на теоретических рассуждениях, логике, опыте, интуиции вплоть до инсайта, профессионализме субъекта управления. Поэтому целесообразно применения в управлении инфраструктурой ИЭСУ моделей на основе когнитивных карт [37,38];

— повышение результативности, эффективности и качества (конкурентоспособности) управления [15] инфраструктурой ИЭС как неструктурированным объектом управления, может быть решено средствами контроллинга, обеспечивающего его системную поддержку.

Чарльз В. Весснер предложил 2005 году концепцию ИЭС как инструмента для создания условий, повышающих конкурентоспособность организаций в национальных и региональных экономиках [23]. В центре концепции — представление об инновации как о процессе трансформации идеи в рыночный продукт или сервис, который требует множества коллективных усилий участников: компаний, университетов, исследовательских компаний, венчурных фондов. Комплексный подход к анализу ИЭС требует изучения и институтов, и участников, и сетей их взаимодействия, и специфику окружающей среды: культуру, ресурсы, технологии [23]. По Г.Б. Клейнеру ИЭС относится к средовому типу систем, имеющих особую миссию и предназначение. Конкурентоспособная ИЭС формирует эффективную среду для коммерциализации. Такая среда: стимулирует активное взаимодействие субъектов процесса коммерциализации инноваций, формирование сетей взаимодействия, проведение мероприятий; использует формальные (законы, постановления) и неформальные (культура) институты для стимулирования коммерциализации инноваций и минимизации возможных потерь, возникающих при взаимодействии с окружающей средой; имеет достаточное количество финансовых и инфраструктурных ресурсов для организации процесса коммерциализации инноваций; генерирует процессы самоорганизации и саморазвития ее элементов, а так же приводит к снижению транзакционных издержек внутри системы [3,5].

В инновационную инфраструктуру университетов относят следующие разнотипные инновационные инфраструктурные объекты (ИИО): центры управления инновационной деятельностью, бизнес-

инкубаторы, центры трансфера технологий, сектор поддержки малых инновационных предприятий, отделы инновационного развития, маркетинговые центры и др. [23]

По данным Центра стратегических разработок (ЦСР) РФ, акцент развитых стран в инновационной политике изменился за последние 20 лет. Теперь приоритетом является развитие «мягкой» инфраструктуры и сервисов, а не капитальные вложения. При этом, «мягкие», или «основанных на знаниях» инвестиции включают три типа: компьютеризированная информация (ПО и базы данных); инновационная собственность (патенты, авторское право, дизайн, товарные знаки); экономические компетенции (в т.ч. бренд, специализированный человеческий капитал, сети людей и институтов, и организационные ноу-хау) [23].

В 2014 г. по сравнению с 2012 г. из 31 типа ОИИ увеличились в вузах РФ следующие элементы инфраструктуры: органы сертификации, секторы поддержки малых инновационных предприятий, фонды поддержки инновационных проектов (фонд целевого капитала), управления научно-исследовательской деятельности, отделы инновационного развития, молодежные инновационные центры, маркетинговые (выставочные) центры, учебно-научно-производственные комплексы (кластеры) при сохранении роли лабораторий, центров инновационного консалтинга, центров коммерциализации НИОКР, институтов инновационных технологий и др. Сократилось лишь количество научно – технических центров [23].

В России, в научном и экспертном сообществах, продолжают обсуждаться следующие проблемы, относящиеся к развитию ИИО в ведущих вузах, региональных научных центрах и сообществ лидеров изменений России, в частности:

— глобальные практики коммерциализации инноваций на уровнях университетов, корпораций и государства с разработкой механизмов коммерциализации технологий на ранней стадии;

— концепция формирования эффективной институциональной среды в области интеллектуальной собственности и методика по развитию практики управления правами на РИД в государственных и частных компаниях;

— стратегия развития отрасли венчурного инвестирования в РФ и практики управления инновациями в российских компаниях и навигатор венчурного рынка;

— зарубежные практики стимулирования спроса на инновации в рамках государственных закупок и закупок в компаниях с государственным участием;

— мировой и российский опыт развития корпоративных акселераторов и практические инструменты их по запуску;

— концептуальная сквозная методика анализа венчурных проектов;

— практики в области научных коммуникаций;

— механизмы стимулирования (налоговые и иные) при прямом и венчурном инвестировании;

— мейкерство как социально-экономического феномена, сообщества инноваторов и технических энтузиастов, их инфраструктура, участники и форматы функционирования;

— механизмы поддержки со стороны государства средних технологических компаний в России;

— концепция создания и функционирования конкретных институтов (субъектов) инфраструктуры (бизнес-инкубаторов, технопарков, патентных фондов, договоров инвестиционного товарищества и др.);

— состояние и развитие перспективных экспортных рынков информационных технологий, программного обеспечения и интеграционных решений для российских производителей;

Особое внимание уделяется различным звеньям в цепи инновационной экосистемы вузов в России, в частности:

— субъектам коммерциализации инноваций, маркетинговым компетенциям вузам и научных центров как поставщиков инноваций, заказчикам инноваций - промышленной индустрии как носителю спроса, эффективному взаимодействию с целью преодоления разрывов в коммуникациях между вузами, научными центрами и индустрией);

— процессу коммерциализации инноваций (стимулам превращения разработки в активы и их доведению до сделок, развитию современных инструментов коммерциализации: лицензированию и стартапам);

— среде для взаимодействия (формальным институтам и их предпринимательской культуре, многоканальному финансированию, развитию звеньев в цепи инфраструктуры, развитию схем работы инновационных экосистемы в России и в мире).

Формирование стабильной и результативной ИЭС декларируется как одно из приоритетных направлений экономической политики в России [23]. Критерием успешности ИЭС является коммерциализация инноваций. Однако существующая в России модель трансфера технологий в индустрию проходит по прошлым моделям и на основе старых связей. Ключевые пути преобразования разработок в сделки — лицензирование и стартап - проекты — не получают своего развития. Причина состоит в том, что вузы не создают подразделения инновационной инфраструктуры, ибо их считают затратными. Легче и дешевле решение маркетинговых задач возложить на самих разработчиков идей, исследователей. Такие решения можно отнести, по меньшей мере, к числу недальновидных. Поэтому продвижением своих разработок занимаются или не занимаются участники

исследовательского коллектива, а не представители инновационной инфраструктуры. И это есть одно из основных свидетельств низкого качества управления ИЭС. Разработанные идеи, методы и технологии не подхватывает инфраструктура и не обеспечивает их дальнейшее движение по научно-инновационной цепи. Исследователь в этой цепи одинок. Управленцы, признавая на словах приоритет человеческого капитала в университете, де-факто, на деле, растрачивают его на выполнение простых сервисных функций. Исследователю необходимо не управление, а хороший сервис со стороны инфраструктуры! Такого сервиса инфраструктуры в большинстве ИЭС нет.

И здесь важно вспомнить меткое выражение О.Ю. Мамедова, вынесенное в заголовок в одной из его научных статей: «Тайны инновационной экономики – в ее инновационной организации».

Решение проблемы состоит в наличии компетенции организационного проектирования средовой системы и реализации такого проекта. Всего лишь на всего необходимо постичь все тайны инновационной организации.

Однако в лучших международных и отечественных практиках не выделяется в прямой постановке проблематика управления инновационными экосистемами на уровне страны, регионов, университетов и корпораций. Вне поля зрения научного и экспертного сообщества остаются современные практики, теории, технологии, методы и средства менеджмента развивающейся инфраструктурой ИЭС. Существующая методология менеджмента применительно к специфическим типам и элементам инфраструктуры ИЭС нуждается в разработке, а методы управления в адаптации к ее особенностям [7].

Поэтому существенная особенность менеджмента инфраструктурой ИЭС состоит в принципиально другом содержании: в управлении сетями взаимодействия и активностью взаимодействия ИИО управления и институтами поддержки процессов самоорганизации. И, кроме того, к

задачам менеджмента инфраструктурой относятся традиционные задачи управления ресурсами для организации процесса коммерциализации инноваций: управления потерями (рисками), управления транзакционными издержками внутри ИЭС и управления компенсацией понесенного ущерба, допускаемого в ходе инновационной деятельности. Контроллинг средовых систем, рисков и издержек инновационного процесса составляет суть информационно – аналитической, методической и инструментальной поддержки процесса управления инфраструктурой ИЭС.

Мировой опыт свидетельствует о том, что современные модели управления коммерциализацией инноваций строятся таким образом, чтобы снять с разработчика дополнительную нагрузку по работе с оформлением прав на объект интеллектуальной собственности (ИС), что позволяет ему полностью сосредоточиться на творческом процессе создания технологии. Все вопросы, связанные с лицензированием, патентованием и управлением ИС, входят в сферу деятельности персонала по внедрению технологий, то есть в компетенцию сотрудников сервисной части инфраструктуры ИЭС. В этом состоит специализация сервисных работников.

Таковы тенденции в смене акцентов в ходе управления системными ресурсами, к которым Г.Б. Клейнер относит (по пространственно-временному основанию) четыре основные группы систем: среды, процессы, проекты и объекты [5,7,10].

3. ПРОБЛЕМА СИСТЕМНОЙ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРОЙ ИЭС

Вторая составляющая проблемы связана с инфраструктурой ИЭС как неструктурированным объектом управления, и может быть решена средствами контроллинга, обеспечивающего системную поддержку управления.

Многие зарубежные и российские исследователи отмечают, что множественность определений контроллинга объясняется также приверженностью различных авторов разным научным школам не только организационного управления, но и разным концепциям контроллинга [11,25,31,32].

Результаты исследования, проведенные кафедрой контроллинга и управления университета г. Бамберг (Германия) в 2010 г. и кафедрой общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес – процессов Кубанского государственного университета (Россия, г. Краснодар) в 2013 г. показали, что новым пониманием контроллинга выступает его восприятие как интеллектуальной услуги, связанной с сервисным сопровождением управления. Большое значение здесь получили теория агента и принципала, теория принятия решений и поведенческие аспекты.

В рамках германского подхода существует множество взглядов на роль и задачи контроллинга. За последние сорок лет развития научного подхода и накопления практического опыта контроллинг пережил несколько периодов увлечения и забвения. Важность контроллинга подчеркивается тем, что он развивается.

В последние десять лет наибольшее развитие получило представление о контроллинге, как своего рода системе управления системой управления. Но это больше метафора, чем проработанный подход.

А. Полозова считает, что научные толкования сущности, целей, задач, функций и инструментов контроллинга (как зарубежными, так и российскими специалистами) не отличаются единством по многим параметрам. Более того, до сих пор не сложилось единого понимания контроллинга как социально-экономической субстанции в системе управления промышленной организацией [20].

С. Фалько утверждает, что «... контроллинг, благодаря... новым инструментам может служить основой согласия деятельности подразделений», то есть проповедует применительно к ИЭС идею «конкордации» (согласия) между субъектами инфраструктуры и внешней средой, которая будет основополагающей в практической деятельности контроллинга [8,30,31].

Многие исследователи затрагивают проблему соотношения контроллинга с теми или другими управленческими функциями. Однако комплексное рассмотрение контроллинга отсутствует. Кроме того, зачастую происходит смешение понятий «контроллинг» с той или иной функцией или их совокупностью, что усложняет разработку теоретических вопросов контроллинга и затрудняет его внедрение в сферу практической деятельности организаций.

Среди зарубежных ученых значительный вклад в формирование современных концепций стратегического и оперативного контроллинга внесли Р. Horvath, D.Hahn, Вебер Ю., Шеффер У. В зарубежной и отечественной литературе по экономике уделяется достаточно большое внимание вопросам совершенствования управления посредством задействия концепций контроллинга.

Из иностранных авторов в первую очередь необходимо выделить А. Deyhle, R.Man, E. Meyer, H.Vollmuth и др.

Серьезное влияние на рождение и формирование российской модели контроллинга внес С.Г. Фалько с группой исследователей из МГТУ им. Н.Э. Баумана [8,30,31]. Значительный вклад в становление контроллинга как научного направления в России внесли работы Рубцова [27], Т. Синявец [29], Н.Г. Круссер [11], Н.Н. Шляго [32], Д.В. Реут [24,25], и др.

В имеющейся современной системе взглядов на контроллинг прослеживается концептуальная ограниченность и фрагментарность, не охватывающая весь спектр его возможностей в их единстве. Каждая

отдельно провозглашаемая концепция фокусируется на достаточно узкой области его возможностей, тем самым, подрывая потенциальную силу всех сторон понимания контроллинга.

Разнообразие сущностных характеристик контроллинга не умаляет его преимуществ как составной функции управления, а раскрывает те или иные его значимые для менеджмента организаций в целом стороны.

В современных организациях есть те или иные отдельные элементы контроллинга. Особенность российского контроллинга в разрозненности и присутствии в системе управления лишь отдельных его элементов, таких как управленческий учет, бюджетирование, анализ планов и т.д., свойственных управлению, характеризуемого администрированием, что неприемлемо для управления инфраструктурой ИЭС. Исходя из трендов развития менеджмента применительно к инновационному процессу, целесообразно объединить их в систему для обеспечения эффективного функционирования инфраструктуры в соответствии с особенностями ИЭС как неструктурированного объекта управления [22,28].

В условиях формирующегося конкурентного рынка перед российскими предприятиями встает проблема гибкого оперативного реагирования на нестабильность среды, с одной стороны, и формирования эффективной национальной инновационной экосистемы – с другой. В этой связи особое значение приобретают новации в области системной поддержки управления на всех уровнях ИЭС. Одной из систем, призванных повысить эффективность управления ИЭС, является контроллинг, представляющий собой сравнительно новое для России научное понятие и область практической деятельности [8,11,18,24,33-36].

В настоящее время имеется потребность и необходимость в развитии научно-методологических основ формирования системы контроллинга в управлении инфраструктурой ИЭС как логически завершенной системы, инструментальный арсенал которой представляется «мягкими»

инструментами обеспечения проблемно – ориентированного управления [7].

Контроллинг в рамках проблемно - ориентированной концепции, трактующей управление как услугу, направленную на создание условий для функционирования и развития инфраструктуры ИЭС, рассматривается как часть управленческой системы и призван с информационно-аналитической, методической и инструментальной стороны способствовать осуществлению управления ИЭС университета, ориентированного на результат инновационной деятельности.

В мировом научном сообществе применение технологии контроллинга в управлении неструктурированной ИЭСУ как объектом управления не нашло широкого применения однако существует достаточное количество научных школ контроллинга, направлений и отдельных исследователей, занимающихся проблемами его применения в оперативном и стратегическом аспектах в бизнес – структурах.

Наиболее близкими к особенностям похода настоящего исследования относятся работы Е.А. Беляковой [1], Д.И. Пунда [19], Фалько [8], Н.Н. Шляго [32] некоторых др., в которых исследуется применение контроллинга в управлении знаниями, интеллектуальным капиталом, знание структурой корпорации и «мягких» инструментов.

Однако, несмотря на многообразие работ по проблемам оперативного и стратегического контроллинга, исследований, посвященных разработке методологии и методического инструментария контроллинга в управлении инфраструктурой ИЭС практически нет. Разобщенность и отсутствие концептуального единства исследований по контроллингу не дают возможности сформировать целостное видение методической и инструментальной базы, что, в свою очередь, не позволяет использовать существующие концепции и методологический аппарат в

качестве эффективного инструмента решения прикладных задач управления ИЭСУ.

В связи с этим возникает необходимость в формировании целостной научной концепции формирования системы контроллинга инфраструктуры как механизма повышения эффективности проблемно - ориентированного управления с использованием современных научных достижений, направленной на устойчивое развитие ИЭСУ в условиях рисков внешней и внутренней среды.

4. Заключение

В институте контроллинга первичный интерес исходит от института менеджмента и его первого руководителя. Менеджмент – потребитель контроллинга, а руководитель корпорации – его клиент. Изменения, происходящие с менеджментом естественным образом должны найти свое отражение и в контроллинге. Контроллинг наследует в концентрированном виде все существенные качественные изменения в менеджменте. Рост интеллектуализации, разнообразия, гибкости и сложности управления неструктурированными объектами определяют рост знаниевой компоненты и, следовательно, контроллинга. Однако противоречивость этого влияния растет, так как его «теснит» менеджмент знаний. Контроллинг как ядро интеллектуального капитала компании. Наличие контроллинга в институтах экономики знаний является ее существенным признаком.

Таким образом, потребности неструктурированной ИЭС состоят в создании проблемно-ориентированной системы управления, использующей «мягкие» методы формирования управленческих деловых услуг для объектов инфраструктуры со стороны управляющего офиса, не допускающей администрирования

Роль контроллинга должна сводиться к осуществлению совокупности процедур, обеспечивающих более качественное и эффективное выполнение функций проблемно-ориентированного управления.

Понимая контроллинг расширенно, с позиций новой философии управления, он трактуется нами как интеллектуальная деловая услуга в сфере управления - симбиоз инструментов системного управления инфраструктурой ИЭС, основанная на использовании интеллектуального человеческого капитала и информационных ресурсов для обеспечения мониторинга ее состояния, выявления проблем функционирования и развития, разработки вариантов управленческих решений и сопровождения реализации принятых.

Устойчивый тренд эволюции содержания контроллинга связан с ростом его интеллектуальной составляющей, интеграцией с менеджментом знаний. Высокий статус контроллинга как метафункции определяется рассмотрением его как научного процесса обеспечения разработки и принятия решений и даже современной технологии обеспечения формирования системной проблемно-ориентированной управленческой услуги, осуществляемой в интересах инфраструктуры ИЭС.

Библиографический список

1. Белякова Е.А. Совершенствование системы управления бизнесом на основе контроллинга знаний: автореф... канд. экон. наук / Е. А. Белякова; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики (МЭСИ). Москва, 2011. 24 с.
2. Данилочкина Н.Г. Место контроллинга в теории экономики предприятия // Российское предпринимательство. 2001. № 7 (19). с. 89-94. — <https://creativeconomy.ru/articles/9395/>
3. Деминг Э. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. М.: Альпина Паблишер, 2011. 424 с.
4. Инновационное развитие экономики знаний / под общ. ред. А. И. Татаркина ; Рос. акад. наук, Уральское отд-ние, Ин-т экономики. - Екатеринбург : [Институт экономики УрО РАН], 2011. 347 с.
5. Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории // URL: <http://www.kleiner.ru/arpab/klaster.html> (дата обращения: 01.09.2016).
6. Клейнер Г.Б. Системные основы построения гармоничной экономики в России // Системный анализ в проектировании и управлении. Труды XII Междунар.

науч.- практ. конф. 24 – 26 июня 2008 г. Ч.1. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. С. 5 - 15.

7. Комарова А.В. Формирование системы проектно-ориентированного управления знаниями: Монография. – М.: Креативная экономика, 2012. 188 с.

8. Контроллинг / А.М. Карминский, С.Г. Фалько, А.А. Жевага, Н.Ю. Иванова; под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. – 3-е изд., дораб. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.

9. Контроллинг в системном управлении организацией: хрестоматия / Д.В. Ланская, А.С. Копысова. Краснодар: КубГУ, 2011. 356 с.

10. Корнай Я. Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002, №4 с. 4 – 22.

11. Круссер Н. Г. Контроллинг как инструмент обеспечения стабильности организации в период кризиса / Н. Г. Круссер // Корпоративное управление и инновационное развитие Севера. Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2009. № 2. С. 47-58.

12. Кудинов А.А., Телерман Э.У. Контроллинг как инструмент стратегической навигации. Контроллинг, 2005, № 16, с. 34–42.

13. Лихтарев Л. Ю. Контроллинг как объект исследования / Л. Ю. Лихтарев // Экономические исследования. 2011. № 2. С. 4.

14. Малышева Л.А. Контроллинг организационных изменений: как не утонуть в море популярных концепций? Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ. 2010. 386 с.

15. Менеджмент (Современный российский менеджмент): Учебник/ Под ред Русинова Ф.М., Разу М.Л. М.: ФБК Пресс. 1999. 504 с.

16. Мильнер, Б.З. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление / Мильнер, Борис Захарович, Т. М. Орлова; Б. З. Мильнер, Т. М. Орлова. - Москва : ИНФРА-М, 2013. 288 с.

17. Муратов А.С. Контроллинг в «фокусе» гармонизационного подхода // Российское предпринимательство. 2013. № 8 (230). с. 53-60. — <https://creativeconomy.ru/articles/28723/>

18. Орлов А.И., Луценко Е.В., Лойко В.И. Перспективные математические и инструментальные методы контроллинга. Под научной ред. проф.С.Г.Фалько. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2015. – 600 с.

19. Петриевский И. В. Недостатки и противоречия существующих трактовок понятия «контроллинг» / И. В. Петриевский // Terra Economicus. 2011. Т. 9, № 4-3. С. 84-86.

20. Полозова А.Н., Евсеева С.В. Сущность и содержание контроллинга в промышленных организациях // Проблемы региональной экономики. ЦИРЭ: Центр исследований региональной экономики. Режим доступа: www.lerc.ru.

21. Попов, Е.В. Институты знаний / Попов, Евгений Васильевич, М. В. Власов ; Е. В. Попов, М. В. Власов; [отв. ред. А. Д. Некипелов]; Рос. акад. наук, Уральское отделение, ин-т экономики. - Екатеринбург: [Институт экономики УрО РАН], 2012. 252 с.

22. Поспелов Д.А., Ситуационное управление: теория и практика. Наука, 1986. 228 с.

23. Развитие инновационных экосистем вузов и научных центров. СПб.: РВК, 2015. 30 с.

24. Реут Д.В. Крупномасштабные системы: управление, методология, контроллинг. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. 182 с.

25. Реут Д.В. Основания контроллинга: системность // Контроллинг. 2010. №3. С. 3-8.

26. Рыбьянцева М.С. Развитие контроллинга в исторической ретроспективе: основные этапы и вехи эволюции / М.С. Рыбьянцева, Д.А. Баталов // Экономические науки. Учет и аудит. 2011. №7. [Электронный ресурс]. URL: http://krasgmu.net/publ/uchebnye_materialy/obuchajushhie_materialy/1/11-1-0-278 (дата обращения: 18.02.2014).

27. Рубцов С.В. Контроллинг как квинтэссенция аучного менеджмента / Экономическая наука современной России. Материалы Всерос-ой конф-ии. Москва, 28-30 ноября 2000 г. Москва: ЦЭМИ РАН, 2000. С. 97-99.

28. Саймон Г. Теория принятия решений в экономической теории и науке о поведении // Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. Т. 1 / Под ред. В.М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа. 1999. Р. 283 с. Герасименко, 2009;

29. Синявец Т. Д. Теоретико-методологические основы контроллинга системы управления персоналом: автореф... д-ра экон. наук / Т. Д. Синявец; Ин-т экономики УрО РАН. - Екатеринбург, 2012. - 38 с.

30. Фалько С.Г. Контроллинг: современное состояние и перспективы // Российское предпринимательство. 2001. №1 (13). с. 96-101. — <https://creativeconomy.ru/articles/9253/>

31. Фалько С.Г. Эволюция концепций управления предприятиями промышленности. – М.: ЦЭМИ РАН, 2007. – 50 с.

32. Шляго Н.Н. Контроллинг в период перехода к обществу знаний // Научно-технические ведомости СПбГПУ. №6 (137). 2011. с. 119-124.

33. Baltzer В. Einsatz und Erfolg von Controlling-Instrumenten: Begriffsbestimmung, empirische Untersuchung und Erfolgsbeurteilung. Wiesbaden, Springer Gabler Verlag, 2013. 317 s.

34. Losbichler Н. Anforderungen an moderne Managementsystem //Controller Magazin. 2012. №2. S.123-127.

35. Horvath P., Gleich R., Seiter M. Controlling. Munchen.: Franz Vahlen Verlag, 2015. 517 s.

36. Controller Kompetenzmodell. Ein Leitfaden fur die moderne Controller-Entwicklung mit Muster-Kompetenzprofilen /Herausgeber Rita Niedermayr-Kruse. Munchen: Haufe Gruppe Verlag, 2015. 256 s.

37. Edquist C. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges/in J.Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson (eds.). Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, November 2005.

38. Bramwell A. et al. Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada. University of Toronto. Final Report. May 15, 2012.

References

1. Belyakova E.A. Sovershenstvovanie sistemy upravleniya biznesom na osnove kontrollinga znaniy: avtoref... kand. ekon. nauk / E. A. Belyakova; Mosk. gos. un-t ekonomiki, statistiki i informatiki (MESI). Moskva, 2011. 24 s.

2. Danilochkina N.G. Mesto kontrollinga v teorii ekonomiki predpriyatiya // Rossiyskoe predprinimatelstvo. 2001. № 7 (19). с. 89-94. — <https://creativeconomy.ru/articles/9395/>

3. Deming E. Novaya paradigma upravleniya lyudmi, sistemami i processami. М.: Alpina Publisher, 2011. 424 s.

4. Innovacionnoe razvitie ekonomiki znaniy / pod obshch. red. A. I. Tatarkina ; Ros. akad. nauk, Uralskoe otd-nie, In-t ekonomiki. - Ekaterinburg : [Institut ekonomiki UrO RAN], 2011. 347 s.
5. Kleynner G.B., Kachalov R.M., Nagrudnaya N.B. Sintez strategii klastera na osnove sistemno-integracionnoy teorii // URL: <http://www.kleiner.ru/arpab/klaster.html> (data obrashcheniya: 01.09.2016).
6. Kleynner G.B. Sistemnye osnovy postroeniya garmonichnoy ekonomiki v Rossii // Sistemnyy analiz v proektirovanii i upravlenii. Trudy XII Mezhdunar. nauch.- prakt.konf.24 – 26 iyunya 2008 g. Ch.1. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2008. S. 5 -15.
7. Komarova A.V. Formirovanie sistemy proektno-orientirovannogo upravleniya znaniyami: Monografiya. – M.: Kreativnaya ekonomika, 2012. 188 s.
8. Kontrolling / A.M. Karminskiy, S.G. Falko, A.A. Zhevaga, N.Yu. Ivanova; pod red. A.M. Karminskogo, S.G. Falko. – 3-e izd., dorab. – M.: ID «FORUM»: INFRA-M, 2013. – 336 s.
9. Kontrolling v sistemnom upravlenii organizatsiy: khrestomatiya / D.V. Lanskaya, A.S. Kopysova. Krasnodar: KubGU, 2011. 356 s.
10. Kornai Ya. Sistemnaya paradigma // Voprosy ekonomiki. 2002, №4 s. 4 – 22.
11. Krusser N. G. Kontrolling kak instrument obespecheniya stabilnosti organizatsii v period krizisa / N. G. Krusser // Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie Severa. Vestnik nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta. 2009. № 2. S. 47-58.
12. Kudinov A.A., Telerman E.U. Kontrolling kak instrument strategicheskoy navigatsii. Kontrolling, 2005, № 16, s. 34–42.
13. Likhtarev L. Yu. Kontrolling kak obekt issledovaniya / L. Yu. Likhtarev // Ekonomicheskie issledovaniya. 2011. № 2.S. 4.
14. Malysheva L.A. Kontrolling organizatsionnykh izmeneniy: kak ne utonut v more populyarnykh koncepciy? Ekaterinburg: Izd -vo UMCz UPI. 2010. 386 s.
15. Menedzhment (Sovremennyy rossiyskiy menedzhment): Uchebnik/ Pod red Rusinova F.M., Razu M.L. M.: FBK Press. 1999. 504 s.
16. Milner, B.Z. Organizatsiya sozdaniya innovatsiy: gorizontálne svyazi i upravlenie / Milner, Boris Zakharovich, T. M. Orlova; B. Z. Milner, T. M. Orlova. - Moskva : INFRA-M, 2013. 288 s.
17. Muratov A.S. Kontrolling v «fokuse» garmonizacionnogo podkhoda // Rossiyskoe predprinimatel'stvo. 2013. № 8 (230). c. 53-60. — <https://creativeconomy.ru/articles/28723/>
18. Orlov A.I., Lucenko E.V., Loyko V.I. Perspektivnye matematicheskie i instrumentalnye metody kontrollinga. Pod nauchnoy red. prof.S.G.Falko. Monografiya (nauchnoe izdanie). – Krasnodar, KubGAU. 2015. – 600 s.
19. Petrievskiy I. V. Nedostatki i protivorechiya sushchestvuyushchikh traktovok ponyatiya «kontrolling» / I. V. Petrievskiy // Terra Economicus. 2011. T. 9, № 4-3. S. 84-86.
20. Polozova A.N., Evseeva S.V. Sushchnost i sodержanie kontrollinga v promyshlennykh organizatsiyakh // Problemy regionalnoy ekonomiki. CIRE: Centr issledovaniy regionalnoy ekonomiki. Rezhim dostupa: www.lerc.ru.
21. Popov, E.V. Instituty znaniy / Popov, Evgeniy Vasilevich, M. V. Vlasov ; E. V. Popov, M. V. Vlasov; [otv. red. A. D. Nekipelov]; Ros. akad. nauk, Uralskoe otd-nie, in-t ekonomiki. - Ekaterinburg: [Institut ekonomiki UrO RAN], 2012. 252 s.
22. Pospelov D.A., Situacionnoe upravlenie: teoriya i praktika. Nauka, 1986. 228 s.
23. Razvitie innovatsionnykh ekosistem vuzov i nauchnykh centrov. SPb.: RVK, 2015. 30 s.

24. Reut D.V. Krupnomasshtabnye sistemy: upravlenie, metodologiya, kontrolling. M.: Izd-vo MGTU im. N.E. Baumana, 2013. 182 s.
25. Reut D.V. Osnovaniya kontrollinga: sistemnost // Kontrolling. 2010. №3. S. 3-8.
26. Rybyanceva M.S. Razvitie kontrollinga v istoricheskoy retrospektive: osnovnye etapy i vekhi evolyucii / M.S. Rybyanceva, D.A. Batalov // Ekonomicheskie nauki. Uchet i audit. 2011. №7. [Elektronnyy resurs]. URL: http://krasgmu.net/publ/uchebnye_materialy/obuchajushhie_materialy/1/11-1-0-278 (data obrashcheniya: 18.02.2014).
27. Rubczov S.V. Kontrolling kak kvintessenciya auchnogo menedzhmenta / Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii. Materialy Vseros-oy konf-ii. Moskva, 28-30 noyabrya 2000 g. Moskva: CEMI RAN, 2000. S. 97-99.
28. Saymon G. Teoriya prinyatiya resheniy v ekonomicheskoy teorii i nauke o povedenii // Vekhi ekonomicheskoy mysli. Teoriya potrebitelskogo povedeniya i sprosa. T. 1 / Pod red. V.M. Galperina. SPb.: Ekonomicheskaya shkola. 1999. R. 283 s. Gerasimenko, 2009;
29. Sinyavecz T. D. Teoretiko-metodologicheskie osnovy kontrollinga sistemy upravleniya personalom: avtoref... d-ra ekon. nauk / T. D. Sinyavecz; In-t ekonomiki UrO RAN. - Ekaterinburg, 2012. - 38 s.
30. Falko S.G. Kontrolling: sovremennoe sostoyanie i perspektivy // Rossiyskoe predprinimatelstvo. 2001. №1 (13). c. 96-101. — <https://creativeconomy.ru/articles/9253/>
31. Falko S.G. Evolyuciya koncepciy upravleniya predpriyatiyami promyshlennosti. – M.: CEMI RAN, 2007. – 50 s.
32. Shlyago N.N. Kontrolling v period perekhoda k obshchestvu znaniy // Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. №6 (137). 2011. s. 119-124.
33. Baltzer B. Einsatz und Erfolg von Controlling-Instrumenten: Begriffsbestimmung, empirische Untersuchung und Erfolgsbeurteilung. Wiesbaden, Springer Gabler Verlag, 2013. 317 s.
34. Losbichler H. Anforderungen an moderne Managementsystem //Controller Magazin. 2012. №2. S.123-127.
35. Horvath P., Gleich R., Seiter M. Controlling. Munchen.: Franz Vahlen Verlag, 2015. 517 s.
36. Controller Kompetenzmodell. Ein Leitfaden fur die moderne Controller-Entwicklung mit Muster-Kompetenzprofilen /Herausgeber Rita Niedermayr-Kruse. Munchen: Haufe Gruppe Verlag, 2015. 256 s.
37. Edquist C. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges/in J.Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson (eds.). Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, November 2005.
38. Bramwell A. et al. Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada. University of Toronto. Final Report. May 15, 2012.