

9.8. ОСНОВЫ РЕГУЛЯТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫМ НАУКОЕМКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Мизюн В.А., к.т.н., доцент кафедры
управления и экономики

*Тольяттинский филиал Самарского
государственного университета*

В статье представлены теоретические основы и методология управления интегрированными производственными и др. организационными системами нового поколения с адаптивной структурой, ориентированные на создание эффективных форм организации, механизмов и инструментов регулирования хозяйственной деятельности в условиях неравновесной (постиндустриальной) экономики. Объектом исследования являются виртуальные сетевые организации, реализуемые на базе электронных социальных систем, предметом исследования – процессы производственно-технологической кооперации и информационного взаимодействия ассоциированных субъектов экономики, формируемые на основе их изучения теоретические положения неформальной организации и интеллектуальной поддержки управления интегрированным производством. Результаты исследований представляют собой общую теоретико-методологическую базу для конкретно-научных исследований по созданию организационных механизмов и интеллектуальных технологий управления адаптивными бизнес-структурами, адекватных требованиям конкурентного рынка.

ВВЕДЕНИЕ

Постиндустриальная социально-политическая трансформация современного российского общества привела к изменению практики и экономических условий хозяйствования, характеризующихся ростом конкуренции на внутреннем и внешнем рынках, усилением динамичности бизнес-процессов, общей нестабильностью и неравновесностью экономической среды. Последовавшая за этим полномасштабная реконструкция материальной сферы и взаимоотношений участников процесса общественного производства обусловила кризисную реформацию национальной экономики, следствиями которой стали нерегулируемая реструктуризация крупных промышленных предприятий, комплексов и отраслей промышленности; разрушение стабильных связей производственно-технологической кооперации в цепочках создания ценности, между поставщиками и потребителями конечной продукции; сокращение объемов производства и потребления; снижение занятости, доходов и уровня жизни населения страны. На протяжении последних десятилетий в отечественной промышленности в ответ на деструктивные тенденции и стагнацию производства, проявляющиеся на фоне глобализации мировой экономики, прослеживается обратная тенденция, связанная с интеграционными процессами в рамках промышленных корпораций. Основываясь на опыте постиндустриального развития передовых стран мира, участники хозяйственной деятельности активно используют мало изученные формы организации взаимодействия в составе стратегических альянсов и межведомственных надкорпоративных структур, как своего рода эффективный способ преодоления проблем переходного периода [3, 22, 25]. На общенациональном уровне данные тенденции поддерживаются Правительством РФ в целях повышения эффективности и устойчивости функционирования стратегически значимых наукоемких производств и отраслей, обеспечивающих экономическую безопасность и обороноспособность государства. Последнее предполагает переход на многомерные корпоративные организационные структуры и стандарты управления нового поколения, соответствующие современным требованиям и условиям интеграции отечественных предприятий в мировую хозяйственную систему, а также отвечающие конкурентным вызовам, которые их ожидают со стороны иностранных товаропроизводителей после вступления Российской Федерации во Всемирную торговую организацию. В настоящее время, несмотря на значительный зарубежный опыт и методологическую поддержку иностранных экспертов в области корпоративного строитель-

ства, по-прежнему остаются нерешенными проблемы обеспечения конкурентоспособности вновь созданных российских государственных корпораций, объединяющих предприятия высокотехнологического и наукоемкого секторов промышленности. Основная их часть проявляется в отсутствии организационной гибкости корпораций, способности воспринимать новации и быстро адаптироваться с их помощью к требованиям конкурентного рынка, в чрезмерном росте управленческого аппарата, в снижении качества и оперативности принятия стратегических решений, связанных с реализацией инновационных проектов и выходом на международные рынки сбыта конкурентоспособной наукоемкой продукции.

В условиях недостатка оригинальных теоретических концепций организации и регулирования интегрированного производства российские компании осуществляют самостоятельные попытки создания адаптивных организационных структур и методов корпоративного управления на основе широкого использования новейших достижений науки и техники, которые носят преимущественно эмпирический характер и основываются на стихийно закрепляющемся субъективном опыте руководителей и персонала корпораций. В этой связи возникает объективная необходимость в исследовании интегрированных форм организации процесса общественного производства и разработке по его результатам общих теоретических положений, методологии, механизмов и инструментов управления деятельностью современных инновационно активных интегрированных организаций, способных обеспечить модернизацию и стратегические перспективы развития промышленности, что подтверждает актуальность и практическую значимость выбранного направления исследований.

Анализ результатов теоретических исследований и накопленного опыта корпоративного строительства показал, что взгляды на природу/сущность, организационную структуру и принципы управления деятельностью сложных технико-экономических систем в течение второй половины прошедшего столетия значительно эволюционировали. К настоящему времени сложились зарубежные и отечественные научные школы, формирующие значимые теоретические и методологические подходы в изучении интеграционных процессов в промышленном производстве. Тем не менее, несмотря на многоаспектность и глубину интереса ученых к этой проблематике, остаются нерешенными исследовательские задачи, связанные с объединением и увязкой данных подходов и их ключевых теоретических положений в общую концепцию организационного проектирования и управления функционированием открытых развивающихся многомерных организаций, какими являются современные виртуальные интегрированные корпорации. В нашей стране разработки по этой научной проблеме находятся на этапе концептуального теоретического поиска и заметно отстают от быстро меняющейся модели современной креативной корпорации. В них не отражено все многообразие характеристик и свойств интегрированной организации как открытой самоорганизующейся и саморегулируемой производственно-экономической системы с адаптивным поведением, которые должны учитываться при создании механизмов и технологий организационного управления следующего поколения. Данные вопросы пока не нашли своего полного и объективного представления в современной российской научной и учебно-методической литературе, посвященной неформальному проектированию и регулированию деятельности интегрированных корпоративных образований [14, 16].

В этой связи в качестве рабочей гипотезы исследования выдвинуто положение о возможности обеспечения конкурентоспособности и эффективности наукоемкого промышленного производства на основе интеграции участников хозяйственной деятельности в многомерные ассоциированные бизнес-структуры и организации их эффективного взаимодействия посредством разработки и применения методологии, механизма и технологий интеллектуального управления. Верификация гипотезы потребовала проведения теоретических и прикладных изысканий в данном направлении, актуальность и научная значимость которого определили выбор темы и круг вопросов, рассматриваемых в настоящей статье.

Общемировые тенденции развития интеграции и механизмов регулирования наукоемкого производства

Проведенный в работе анализ мирового опыта корпоративного развития показывает, что в современных условиях конкурентной экономики хозяйственная деятельность промышленных организаций носит преимущественно инновационный характер и должна быть направлена на непрерывное получение объективно новых инженерно-технологических и / или организационно-экономических решений, потенциал новизны которых способен обеспечить существенный отрыв от основных конкурентов. Под влиянием данных макроэкономических тенденций корпорации вынуждены трансформироваться в виртуально интегрированные бизнес-структуры, гибко объединяющие в себе наукоемкие компании и отдельные высокотехнологичные контрактные производства, способные относительно быстро достигать конкурентоспособного масштаба выпуска инновационной продукции с объемом продаж более 1 млрд. долл. [3, с. 11-24]. Такая корпоративная стратегия дает наилучшую отдачу в краткосрочном периоде, что позволяет интегрированным организациям легко увеличивать свою капитализацию и привлекать мировые финансовые ресурсы для собственного развития и, соответственно, осуществления крупномасштабных улучшающих изменений в национальной экономике. Однако многие российские исследователи (Б.З. Мильнер, Ю.П. Анискин, Е.Ю. Хрусталев и др.) справедливо обращают внимание на серьезные трудности модернизации и технологического развития отечественной промышленности, связанные с полной утратой практики корпоративного строительства в период централизованной экономики бывшего СССР. Исторически сложившаяся специфика формирования и функционирования крупных национальных предприятий и государственных корпораций, отличается несовершенством их корпоративного устройства и управления, отстаиваем в развитии от зарубежных корпораций, сформировавшихся и эффективно работающих в развитой рыночной экономике. Тем не менее, отечественная организационная парадигма объективно должна отличаться от западных форм организации корпоративного управления. Последнее объясняется неразвитостью рыночных отношений и механизмов регулирования хозяйственной деятельности, которые пока еще не могут заменить регулируемую роль государства в условиях сохраняющейся монополизации и слабой конкуренции в российской экономике переходного периода. В этой связи формирование и эволюционное развитие национальной хозяйственной системы рыночного типа, в основе которой лежат предпринимательская инициатива и производственная кооперация участников процесса общественного воспроизводства, требует поиска новых форм корпоративной организации и регулирования их совместной хозяйственной деятельности, основанных на гармоничном сочетании государственно-административных и экономических способов управления промышленными корпорациями.

В ходе исследования горизонтальной, вертикальной, конгломеративной и перекрестивных многомерных форм производственной интеграции было выявлено, что каждая из этих форм была образована и отвечает вполне определенным экономическим условиям того или иного этапа эволюционного развития хозяйственных отношений в обществе, и, соответственно, специфике формиро-

вания соответствующих технологических укладов, основу которых составляют различные отрасли экономики [19, 23]. По результатам сравнительного анализа форм корпоративной интеграции сделан вывод о том, что для эффективной консолидации компетенций, ресурсов и производственного потенциала российских предприятий, участвующих в создании конкурентоспособной наукоемкой продукции, наиболее целесообразно использовать с учетом российской специфики концепцию интегрированных метакорпоративных образований холистского и анималистского типов. Последние могут быть представлены в виде различного рода сетевых, виртуальных и кластерных форм организационной интеграции [64]. Их основу составляет совместная хозяйственная деятельность самоуправляемых бизнес-единиц, мотивированных на производство инновационной продукции и связанных устойчивыми экономическими (договорными и иными) отношениями. Интегрированные метакорпоративные бизнес-образования характеризуются высоким уровнем самоорганизации, мотивации и сбалансированности интересов участников хозяйственной деятельности, а также возможностью организации оптимального взаимодействия, как между собой, так и с федеральными и местными органами власти на основе государственно-частного партнерства в промышленной сфере. Данные качества обуславливают появление мультипликативных и синергетических эффектов межотраслевой кооперации и концентрации наукоемкого производства, но достижение этих эффектов требует решения проблем опережающего организационного развития интегрированных корпоративных структур и эффективного управления их функционированием в новых условиях хозяйствования.

В этой связи нами выдвинута научная гипотеза, принимаемая в качестве цели исследования, предполагающая значительное повышение конкурентоспособности и эффективности наукоемкого производства на основе разработки научно-теоретических положений и методологии управления процессами самоорганизации и регулирования интегрированных метакорпоративных образований нового поколения с адаптивной структурой, и создания эффективного механизма и инструментов управления процессами их функционирования в неравновесных рыночных условиях переходной (постиндустриальной) экономики. В отличие от классических форм объединения предприятий метакорпоративная форма производственной интеграции может эффективно использоваться в высокотехнологичных и наукоемких отраслях, обслуживающих динамично развивающиеся рынки товаров и услуг с высоким уровнем технической сложности (электроника, био- и информационные технологии, телемедицина и др.). Специфика организации хозяйственной деятельности в этих отраслях экономики требует перманентной концентрации интеллектуального потенциала посредством образования виртуальных динамических отраслевых и межотраслевых связей / сетей научно-производственной кооперации с целью наиболее полного использования знаний, профессиональных компетенций и ресурсов участников инновационной цепочки создания ценности для получения конкурентного преимущества (табл. 1).

Виртуальные интегрированные формообразования характеризуются низкой капиталоемкостью, высокой предпринимательской активностью и восприимчивостью к нововведениям, эффективностью, гибкостью и ориентацией на потребителя.

Таблица 1

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМ И ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ МЕТОДОЛОГИИ КОРПОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УПРАВЛЕНИЯ

Сравнительные характеристики	Формы интеграции		
	Отраслевая интеграция предприятий в классические корпорации	Корпоративная интеграция отраслей в форме конгломеративной диверсификации корпораций	Метакорпоративная интеграция бизнес-процессов в глобальное интегрированное производство
Отрасли и технологические уклады	Предприятия добывающих и перерабатывающих отраслей (1-й, 2-й и 3-й технологические уклады)	Высокотехнологичные предприятия обрабатывающих отраслей (4-й и 5-й технологические уклады)	Интегрированные предприятия наукоемких отраслей (6-й технологический уклад)
Уровень специализации, кооперации и потенциал производства	Низкий	Средний	Высокий
Организационные проблемы	Нарушение баланса между звеньями гибкой плохо структурированной горизонтально интегрированной ценностной цепочки, возникновение диспропорций в хозяйственном процессе. Потребность в применении средств телекоммуникации и визуализации бизнес-процессов для координации работы звеньев территориально распределенных технологических сетей	Жесткая структура вертикально интегрированной ценностной цепочки и бюрократическая система управления, отличающиеся слабой восприимчивостью к новым технологиям, отсутствием ориентации на потребителя, низкой предпринимательской активностью и эффективностью специализированного производства. Информационная закрытость компаний, невозможность свободного обмена инновационными разработками для объединения интеллектуального потенциала, компетенций и ресурсов с целью получения конкурентного преимущества. Низкая интеллектуальность корпоративных информационных систем, не позволяющая обеспечить концентрацию научно-производственного потенциала и эффективное регулирование бизнес-процессов. Нарастающая сложность и специализация предпринимательской деятельности, обуславливающая дезинтеграцию, и как следствие, снижение эффективности и устойчивости массового промышленного производства, и связанные с этим риски возникновения диспропорций и углубления кризиса в экономике	Сложность задач управления самоорганизацией и регулирования многомерной ценностной цепочки, высокая вероятность потери управляемости, нарушения экономических пропорций между основными видами хозяйственной деятельности и замедления темпов экономического роста интегрированной бизнес-структуры. Несовершенство корпоративных устройств, отсутствие качественно новых концепций, методов и инструментов организационного управления наукоемким производством. Необходимость интеллектуализации факторов наукоемкого производства и систем управления корпорациями на основе автоматизации процессов производства и поддержки принятия решений с применением средств передачи, интеллектуальной обработки и визуализации данных. Организация непрерывного симметричного информационного обмена и взаимодействия между структурными звеньями и контрагентами интегрированных наукоемких организаций на основе средств телекоммуникации и интеллектуальных информационных порталов с целью концентрации научного и производственного потенциала и развития организационного интеллекта
Теоретико-методологические подходы к решению проблем	Функциональный	Функционально-системный и ситуационный	Интеллектуальный

Данная корпоративная форма организации деятельности должна рассматриваться как административно и косвенно регулируемый процесс формирования интегрированных самоорганизующихся производственных систем, которые должны быть способны изменять свое поведение и организационную структуру в процессе функционирования для достижения заданной цели в постоянно меняющихся условиях неравновесной экономической среды.

Несмотря на очевидные экономические и социальные преимущества интегрированной формы корпоративного устройства, ее широкое повсеместное применение (даже в странах с развитой экономикой) ограничено рядом организационных проблем функционирования и развития создаваемой комплексной структуры, к наиболее существенным из которых специалисты относят сложность координации многомерной ценностной цепи и связанная с этим высокая вероятность потери управляемости, вследствие которой возникает опасность нарушения экономических пропорций и равновесия между всеми видами хозяйственной деятельности, замедляющего темпы экономического развития интегрированной организации. Их наличие обусловлено несовершенством корпоративного устройства и управления интегрированными бизнес-

структурами, которое в условиях переходной экономики России характеризуется отсутствием качественно новых концепций, методов и инструментов управления децентрализованными многомерными организациями [3, 73]. Преодоление перечисленных и других организационных проблем и недостатков управления, которые могут рассматриваться как ограничения широкого использования многомерной формы интеграции производства, предполагает разработку принципиально новых теоретико-методологических подходов к организации и регулированию интегрированных метакорпоративных бизнес-структур [4, 15, 59, 60]. Классификация и сравнительный анализ отличительных признаков различных типов интегрированных корпоративных образований, как объекта исследования, позволили вывить современные тенденции организационного развития интегрированных наукоемких предприятий и комплексов. Они предполагают переход от нормативного проектирования и директивного управления деятельностью интегрированных организаций высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики к управлению самоорганизацией и регулированию их деятельности на основе использования интеллектуальных информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих эф-

фективное взаимодействие инкорпорированных участников инновационного процесса, в основе которого лежит мотивация и опережающее видение экономического результата [5, 24, 57, 58]. На данном основании делается заключение о том, что в современной постиндустриальной экономике технологии интеллектуального управления становятся критическими и должны входить в стратегию инновационного развития всех отраслей промышленности. Их реализация предполагает широкое использование корпоративных и социальных сетей информационных коммуникаций, а также интеллектуальных технологий раскрытия информации об участниках инновационной деятельности в виде удобных порталов и программных интерфейсов, открытых для поисковых систем и предоставляющих возможность интеграции потенциальных участников в тот или иной бизнес-процесс.

Итогом систематизации актуальных проблем и тенденций корпоративного строительства, являются приведенные в табл. 1 сравнительная характеристика и обоснование приоритетных направлений совершенствования методологии регулятивного управления отраслями и комплексами промышленности, в части касающейся формирования новых принципов и механизмов управления интегрированным наукоемким производством адекватных изменениям, происходящим в российской экономике [66, 67, 68]. Это существенно отличает обоснованные выше перспективы развития организационной науки от теоретических концепций, предложенных другими российскими исследователями, работы которых базируются преимущественно на классической теории организации и/или синергетической теории возникновения и развития сложных интегрированных бизнес-образований. В данных работах основное внимание уделено различным аспектам, связанным с уточнением понятийно-категорийного аппарата, корпоративного устройства и развития интегрированных компаний (Б.З. Мильнер, Г.С. Галабурда, Б.Б. Борисенко, Ю.П. Анискин, Д.Б. Рыгалин, А.Ю. Бударов, Л.В. Ситникова и др.).

Результаты этих исследований носят преимущественно общетеоретический характер и основываются на традиционных подходах к решению задач корпоративного управления. В этой связи, внимание научной общественности должно акцентироваться на междисциплинарных исследованиях и прикладных разработках в смежных областях естествознания, таких как системный анализ, экономическая кибернетика и информатика, которые сегодня активно используются зарубежными и отдельными российскими научными школами и компаниями при решении актуальных задач организации и управления наукоемким интегрированным производством.

Теоретико-методологические основы неформального построения и регулирования интегрированных бизнес-структур

В процессе разработки научно-теоретических основ неформального построения и методологии регулирования многомерных интегрированных бизнес-структур были выполнены исследования генезиса корпоративных организаций в индустриальном и постиндустриальном обществе в увязке с эволюцией мировой хозяйственной системы. Данное исследование базируется на известном в теории систем и современном стратегическом анализе принципе соответствия внутреннего устройства хозяйствующих субъектов, включая цели их деятельности, организационную структуру, тип производственной системы, компетен-

ции и ресурсы, – факторам внешней рыночной среды (Грант Р.М., 2004) [21]. По результатам проведенного сравнительного анализа установлено, что развитие науки и техники во второй половине XX в. оказало масштабное и глубокое влияние на экономику и характер хозяйственной жизни мирового сообщества. Важнейшей характеристикой постиндустриальной экономики является очевидное усиление неопределенности всех параметров ее функционирования и развития, радикально отличающее ее от экономики индустриального периода. Кардинальное ускорение научно-технического прогресса и технологического развития материальной базы хозяйствования, создало возможности для практически безграничного удовлетворения растущих и постоянно меняющихся потребностей современного общества. В этой связи потребительский спрос и удовлетворяющие его технологические решения становятся все более гибкими и индивидуальными, что обуславливает усиление конкуренции и неравномерности внешней экономической среды, повышение неопределенности конечных результатов хозяйственной деятельности и, соответственно требует от современных корпоративных организаций быстрой адаптации в ответ на перманентные изменения конъюнктуры рынка (Д. Белл, 1959; В.Л. Иноземцев, 1985, 1999; Б.З. Мильнер, 2002, 2007; и др.) [28, 53]. Решением проблемы повышения адаптивности крупных промышленных предприятий и корпораций стала их трансформация в самоорганизующиеся многоуровневые интегрированные бизнес-структуры – наукоемкие виртуальные метакорпорации и технологические кластеры, ориентированные на более эффективное использование располагаемых обществом научно-технических, производственных, сырьевых, финансовых и других ресурсов. Результаты исследования генезиса и перспектив развития мировой экономики подтверждают достоверность выявленных тенденций организационного развития корпораций, а также состоятельность сформулированной выше рабочей гипотезы исследования. В дополнение к этому исследованию ставят на повестку дня вопросы о существе и характере дальнейшего развития экономики России в складывающейся системе мирового хозяйствования, трансформации технологического базиса и корпоративной структуры промышленности, направлений опережающего организационного развития предприятий, отраслей и комплексов промышленности в рамках стратегии ускоренного постиндустриального развития национальной экономики (Л.И. Абалкин, Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев, В.А. Мау) [1, 19, 34, 78].

Реализация новой стратегии предполагает повышение организационной роли интегрированных корпоративных образований (виртуальных альянсов и кластеров), способных обеспечить концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов, и снижение транзакционных издержек в процессе хозяйственной деятельности благодаря консолидации банков, малых и крупных предприятий, наиболее эффективно выполняющих различные функции (финансовые, производственные, исследовательские, проектно-конструкторские, консультационные и т.д.). В такой ситуации стратегия ускоренного постиндустриального развития, преимущественно связанная с ширококомасштабным развертыванием интегрированного наукоемкого производства, открывает возможности скачкообразного повышения эффективности воспроизводственных процессов [10, 55].

Анализ и обобщение основных свойств, характеристик и конкурентных преимуществ виртуальной формы про-

изводственной интеграции подтверждает, что ее широкое использование в современном корпоративном строительстве позволяет эффективно разрешать возникающие несоответствия между структурной организацией технико-экономических систем и постоянно меняющейся конъюнктуры рынка. Классические корпорации вынуждены постоянно трансформировать свою организационную структуру с целью адаптации к изменившимся условиям внешней экономической среды, затрачивая значительные усилия и время на реорганизацию своей оргструктуры и реинжиниринг бизнес-процессов с целью повышения эффективности / продуктивности хозяйственной деятельности [40].

Проведенные исследования показывают, что в отличие от них виртуальные интегрированные организации, позволяют адаптировать свою внутреннюю среду к перманентным изменениям факторов внешней среды без перестройки организационной и производственной структуры. Данная особенность и одновременно достоинство интегрированных бизнес-образований обусловлено тем, что, в противоположность традиционным корпорациям, самостоятельно реализующим все необходимые для производства конечной продукции функции, – они используют компетенции и ресурсы сторонних фирм-аутсорсеров, функционирующих в различных звеньях многомерной ценностной цепи. Это позволяет создавать более гибкие и эффективные интегрированные организации, способные удерживать за собой определенное конкурентное преимущество на глобальных рынках [18, 29, 65, 77].

Процесс образования (самоорганизации) интегрированных производственных систем, требует наличия развитой бизнес-среды, которая формируется путем объединения в стратегический альянс некой генеральной совокупности отдельных малых, крупных предприятий и / или контрактных производств, работающих в определенном секторе экономики и преследующих общие цели. Их локальные производственные системы в своей консолидированной массе образуют распределенную многомерную производственно-технологическую экосистему – кластер [79, 80]. Нами были проведены системные исследования процессов кооперации и взаимодействия участников хозяйственной деятельности в составе технологических кластеров. Эффективно установлено, что качество управления кластерными взаимодействиями оказывает непосредственное влияние на процессы самоорганизации, инновационную и деловую активность инкорпорированных в них субъектов экономики, и другие технико-экономические показатели наукоемкого производства [46, 47, 49, 51]. Следовательно, на данном основании можно утверждать, что целенаправленное управление процессами интеграции (самоорганизации) экономических субъектов в сфере наукоемкого производства априори приводит к появлению многообразных форм вертикального и горизонтального объединения наукоемких организаций, использующих новейших технологии и способы высокопродуктивного ведения хозяйственной деятельности. Однако при этом возникают актуальные проблемы организации управления совместной деятельностью (координации) большого количества территориально распределенных предприятий-партнеров в составе многомерных инновационных ценностных цепей с целью балансировки располагаемых ими ресурсных и информационных потоков. Анализ

научно-методической литературы и результатов современных исследований в области управления организациями подтвердил отсутствие приемлемых методологических подходов к их решению. Изучение существующих и перспективных моделей организации управления сложными социально-экономическими системами и процессами их функционирования показало, что естественным и эффективным решением актуальных проблем организации управления такими системами является использование современных информационно-коммуникационных систем и интеллектуальных технологий передачи и обработки релевантной информации [54, 67].

При этом интеллектуальные технологии обеспечивают эффективное (синергетическое) кластерное взаимодействие инкорпорированных участников процесса хозяйственной деятельности и эффективную поддержку принятия ими групповых управленческих решений в составе интегрированной виртуальной организации. Развиваемый нами интеллектуальный подход к организации синергетического взаимодействия инкорпорированных участников хозяйственного процесса, опирается на специально разработанные общие посылки и принципы неформального проектирования многомерных организаций, предусматривающие формирование единого информационного пространства, которое выделяется в качестве ключевого системообразующего фактора (системного интегратора) [41, 50, 51, 52]. Обосновано, что виртуальная среда деловых коммуникаций, позволяет сократить уровни и численность аппарата управления и, соответственно, снизить издержки элементов интегрированной бизнес-структуры по установлению кооперативных связей и повысить вероятность продуктивных контактов и результативность сотрудничества на глобальном уровне (рис. 1а).

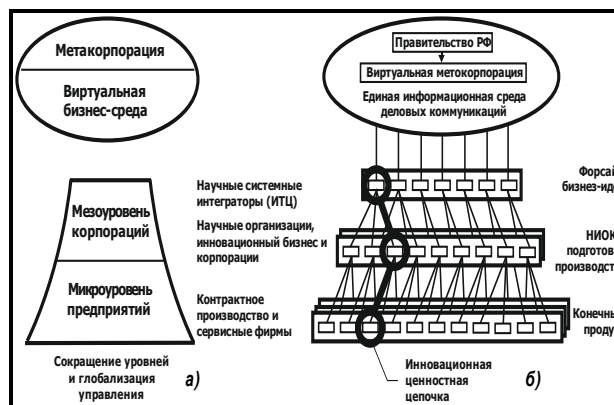


Рис. 1. Многоуровневая модель распределенного / интеллектуального управления интегрированным производством, представленная в абстрактной (а) и организационной (б) форме

Интеллектуальный подход к организации управления процессами самоорганизации и функционирования интегрированных производственных систем предполагает широкое вовлечение персонала предприятий и корпораций в процесс принятия и реализации управленческих решений, связанных с формулированием стратегии, выбором целей, способов и средств их достижения, координацией совместной деятельности на основе применения интеллектуальных информационно-управляющих систем. Результаты проведенных ис-

следований показывают следующее. В отличие от нормативного проектирования организаций, преобладавшего в эпоху индустриального капитализма, в постиндустриальной экономике концепция мотивированного организационного поведения, выходит на передний план. При этом проблемное поле организационно-экономических исследований выходит за пределы классического подхода к построению организаций, который в меньшей степени учитывает такой важный в современных экономических условиях фактор, как целенаправленное и мотивированное поведение непосредственных производителей работ. Объясняется это тем, что мотивированное групповое поведение персонала, межличностные коммуникации и конфликты в отличие от формального распределения функций, ресурсов и задач между исполнителями, в большей мере оказывают влияние на формирование и развитие интеллектуального потенциала, а также эффективность функционирования креативных промышленных корпораций, работающих в наукоемких отраслях. В целях практической реализации интеллектуальной парадигмы неформального построения и регулирования интегрированных бизнес-структур предложена многоуровневая корпоративная структура и распределенная модель управления кластерными взаимодействиями инкорпорированных участников хозяйственной деятельности с использованием интеллектуальной поддержки групповых управленческих решений (Мессарович М., 1973) [39; 69, с. 671-673, 742-749].

В соответствии с логикой данной модели принятия решений в условиях неопределенности неравновесных экономических условий, нижний уровень составляют отдельные промышленные предприятия и производства, функционирующие в составе высокотехнологичной корпорации и непосредственно изготавливающие наукоемкую продукцию. Они осуществляют выбор направлений и способов деятельности, а также эффективное / оптимальное регулирование процесса производства на основании релевантной информации об общем бизнес-процессе и возможных вариантах действий, получаемой от вышележащего уровня – управляющего холдинга. Управляющий холдинг (средний уровень) концентрирует свою деятельность на задачах структурной трансформации и адаптации интегрированного производства на основании рекомендаций и прогностических оценок (форсайтов), формируемых научными организациями и инновационным бизнесом при посредстве субъектов инновационной инфраструктуры (НСИ / ИТЦ) и метакорпораций. Назначение этого уровня заключается в устранении неопределенности исходной информации о бизнес-процессе, с которой гипотетически могут столкнуться управляемые им предприятия и конкретизации области допустимых решений для них на основании собственных наблюдений за динамикой бизнес-процесса, состоянием окружающей экономической среды и достижениями научно-технического прогресса, информации получаемой от внешних по отношению к корпорации научно-исследовательских и консалтинговых организаций, а также принципиально новых технологических решений, рекомендаций и прогностических оценок формируемых на высшем уровне корпоративной структуры промышленности – виртуальными креативными метакорпорациями. Креативные метакорпорации (верхний уровень), состоящие преимущественно из представителей высокотехнологичных корпораций,

венчурных компаний, инновационных / рискованных предпринимателей и ученых, представляют собой мета / надкорпоративный уровень самоорганизации экономических агентов, формирующих научно-технический и инновационный потенциал экономики в виде семантически насыщенной области знаний и перспективных технологий изготовления товаров и услуг, необходимых для удовлетворения нужд общества. В процессе информационно-коммуникационного взаимодействия данная область проецируется на семантически бедную область предметной деятельности корпораций и образующих их предприятий, неформально структурируя цели и формы организации их хозяйственной деятельности как это показано на рис. 16. Интеллектуальный подход позволяет применять различные формы интеграции компонентов корпоративной структуры, которые допускают использование преимущественно гибких горизонтальных и вертикальных координирующих прямых и обратных связей производственной кооперации, включающих прямое вмешательство в деятельность условно автономных структурных бизнес-единиц. В результате принципы управления корпорацией постепенно перестают основываться на законах функционирования бюрократизированных иерархических структур, а итогом организационной трансформации классических индустриальных корпораций становится переход от централизованного управления к гетерогенно-интегрированной, саморегулируемой модульной организации [41, с. 150-151]. В ее основе лежат небольшие самоуправляемые группы производителей работ (команды), формально организованные в автономные производственно-технологические модули или звенья инновационной ценностной цепи, взаимодействующие между собой посредством информационно-телекоммуникационных технологий и имитационных карт бизнес-процессов, которые они используют в качестве инструментария организации и регулирования динамических сетей производственной кооперации с постоянно меняющейся пространственно-временной структурой [49, 56, 57, 58].

Новизна разработанных научно-теоретических основ интеллектуального управления многомерными интегрированными организациями заключается в том, что, в отличие от существующих теоретических концепций, базирующихся на использовании традиционных моделей административного управления, они трансформируют отдельные положения классической теории управления с позиций неформальной организации и интеллектуального регулирования сложных технико-экономических систем. К основным недостаткам аналогичных теоретических исследований других авторов, можно отнести недостаточную проработанность теоретических положений самоорганизации и методологии управления динамикой функционирования метакорпоративных инновационных цепочек создания ценностей (Иванова И.А., 2009), отсутствие которых не позволяет создавать эффективные механизмы и инструменты регулирования кластерных взаимодействий инкорпорированных участников хозяйственной деятельности в интегрированных системах [27].

Концепция регулятивного управления интегрированными производственными системами

На основании сформированных теоретико-методологических основ разработана концепция регулятивного управления, которая содержит методологические основы и модели оптимального регулирования интегрированных технико-экономических систем. Концепция ориентирована на инновационную стратегию развития национальной экономики, предполагающую реализацию критических высоких технологий, которые служат системообразующей базой, обеспечивающей экономический рост и повышение конкурентоспособности промышленного производства. В условиях затяжного экономического кризиса и ограниченности ресурсов возникает проблема выбора и государственной поддержки критических направлений, обеспечивающих достижение максимального положительного эффекта для последующего развития смежных отраслей. Такой специфике, характерной для переходной экономики России, в наибольшей степени соответствует кластерный подход к государственному регулированию высокотехнологических отраслей промышленности [3, 26, 32, 60, 61]. Результативность функционирования отраслевых кластеров всецело определяется качеством состава и организации внутрисистемного взаимодействия инкорпорированных в него участников инновационного процесса, которое должно быть направлено на непрерывное формирование цепочек создания ценностей между носителями инноваций, объектами инновационной инфраструктуры, обеспечивающими их промышленное освоение в опытно-экспериментальном мелкосерийном производстве, и крупными корпорациями, выпускающими продукцию в промышленных масштабах. Решение этой задачи, как показывает мировой опыт построения экономик инновационного типа, целесообразнее всего осуществлять на базе трансформации существующего сегодня госкорпоративного сектора. Государственные корпорации способны эффективно концентрировать интеллектуальный и научно-производственный потенциал страны, а также обеспечить быструю передачу результатов научных исследований в предпринимательский сектор для производства и вывода на рынок новых наукоемких товаров и услуг. С этой целью на основе развиваемого нами интеллектуального подхода к управлению интегрированными организациями была разработана концептуальная модель государственного регулирования инновационной деятельности с использованием многомерной организационной структуры, которая может рассматриваться в качестве прототипа национальной инновационной системы [35]. Модель ориентирована на эффективную интеграцию объектов инновационной инфраструктуры и формируемых с ее помощью субъектов малого наукоемкого бизнеса, учреждений науки и образования, государственных корпораций, работающих в высокотехнологических и наукоемких секторах промышленности, в многомерные интегрированные бизнес-структуры с целью повышения общего уровня их инновационной активности. В соответствии с представленной на рис. 2 структурной моделью государственного регулирования инновационной деятельности, управление кластерными взаимодействиями осуществляется специально организуемой для этих целей метакорпоративной сетевой организацией, которая формирует и поддерживает виртуальную среду деловых коммуникаций.

Метакорпорацию (M) в общем виде можно представить как виртуальное объединение участников инновационной цепочки создания ценности – государственных корпораций, ведущих университетов / национальных исследовательских центров и военных лабораторий (ОКБ), инновационных внедренческих и сервисных предприятий. В надкорпоративной виртуальной деловой среде данные организации, представленные на рисунке литерами B_i , оперируют (отображаются) в составе и благодаря информационно-технической поддержке соответствующих управляющих холдингов и государственных ведомств A_i . Метакорпорация выполняет функцию государственной материнской компании, при поддержке которой формируются кластеры потенциальных инноваций и на их основе создаются start-up-проекты и «посевные» инновационные компании (креативные корпорации), функционирующие в рамках того или иного отраслевого / территориального кластера.

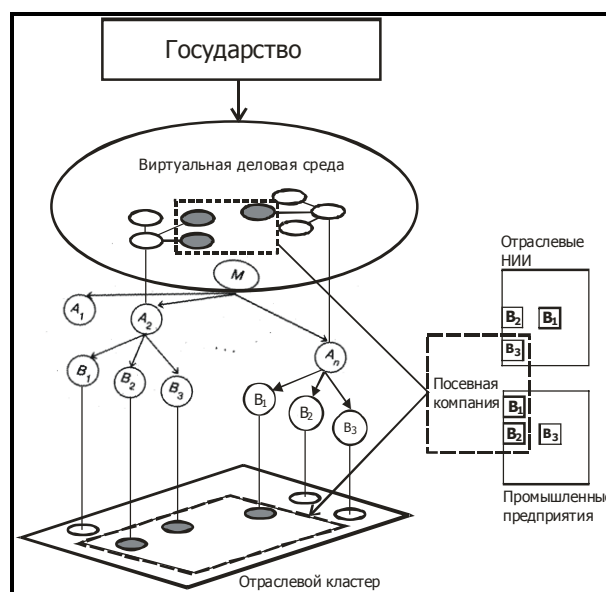


Рис. 2. Структурная организационная модель косвенного государственного регулирования инновационной деятельности

Материнская компания в рамках государственно-частного партнерства может оказывать собственникам инноваций административную, организационную и консалтинговую поддержку в части касающейся:

- установления рабочих контактов с потенциальными потребителями инноваций;
- разработки бизнес-плана создания и развития «посевной» компании;
- привлечения средств необходимых для реализации кластерных проектов;
- формирования организационного механизма управления инновационной ценностной цепочкой и т.п.

При этом виртуальная деловая среда кластерных взаимодействий выступает в качестве нематериальной/информационной основы эффективной организации совместной деятельности участников инновационной деятельности, позволяющей им приобретать в процессе научно-производственной кооперации новые функциональные свойства и получать синергетический эффект в виде конкурентных преимуществ и дополнительных доходов. Виртуальная среда кластерных взаимодействий представляет собой искусственное орга-

низационное образование (платформу) с многомерной сетевой / нейроподобной архитектурой, в которой реализуется эффект целостности процесса формирования кластеров потенциальных инноваций, инициирующих возникновение новых / посевных компаний в критических направлениях, отвечающих современным мировыми тенденциями технологического развития (НТП). Предложенная концепция регулятивного управления предусматривает неформальное построение корпоративных организаций как открытых самоорганизующихся систем в виде гибких многомерных инновационных цепочек создания ценности, образование и регулирование которых осуществляется на основе организации эффективного взаимодействия (кооперации и координации) их активных элементов – предприятий и групп людей – с использованием виртуальных организационных платформ и интеллектуальных информационно-коммуникационных технологий.

В целях практической реализации предложенной концепции разработаны методологические основы организации регулятивного управления, представляющие собой систему научных (теоретико-познавательных) категорий – **SC**, базисных концепций и моделей (фундаментальных положений) – **BC**, которые дополняются регулятивными принципами управления совместной деятельностью консолидированных участников хозяйственного процесса – **RP** и научным инструментарием исследований (аппаратом формализации) – **SI**. Формально методология интеллектуального управления многомерными интегрированными бизнес-образованиями представлена следующей четырехэлементной моделью:

$$M = \{SC, BC, RP, SI\}.$$

Система категорий представляет собой наиболее общие понятия, отражающие существенные свойства и отношения составных частей регулятивного управления интегрированными организациями, которые были сформированы как результат обобщения положений организационной теории, практики и опыта эволюционного развития корпоративных организаций. Фундаментальные положения определяют логику структурной организации многомерной бизнес-структуры с использованием известных общесистемных (изоморфных) характеристик, присущих различным видам сложных целенаправленных самоорганизующихся систем, хорошо изученных теорией систем (П.К. Анохин, 1971) [6, 7, 69]. Одна часть этих характеристик относится к принципам системной организации (неформального построения) или свойствам данного типа систем (органической целостности, интегративности и коммуникативности, иерархичности организации, модульности построения и функциональной избыточности элементов), другая часть – описывает закономерности их функционирования и развития (самоорганизации, авторегуляции и реакции на воздействие среды, роста и развития / эквивалентности и др.) [12, 13, 33, 71, 72, 39, 63]. Система регулятивных принципов и научный инструментарий отражает процедурную сторону методологии и раскрывает порядок использования разработанных на ее основе прикладных методов и технологий на практике. Сформированные методологические основы должны учитываться при построении и регулировании данного типа организационных систем, поскольку формируют определенные конструктивистские рамки понимания интеллектуального подхода к неформальному построению и управлению интегрированными организациями.

Разработанная на основе многомерной организационной структуры концепция существенно отличается от существующих концепций регулирования инновационной деятельности в кластерных образованиях, созданных с применением классических форм горизонтальной интеграции и административного управления (Рыгалин Д.Б., Быков А.В., Леонтьев А.В., 2005-2009; Бударов А.Ю., 2010) [16, 32, 62]. Как показали проведенные нами системные исследования процессов производственной кооперации, последние объективно не способны обеспечить целенаправленный характер формирования и устойчивость долгосрочного / эволюционного развития интегрированных технико-экономических систем в условиях экономики переходного периода. Оригинальность предложенной концепции заключается в том, что она сохраняет преимущества горизонтальной формы интеграции, но при этом обеспечивает организацию эффективных кластерных взаимодействий посредством виртуальной среды деловых коммуникаций и интеллектуальной поддержки процессов формирования (самоорганизации) и саморазвития интегрированных производственных систем – высокотехнологичных корпораций, кластеров, НПК и отраслей.

Понятие и сущность регулятивного управления

Обобщение положений организационной теории, практики и опыта эволюционного развития корпоративных организаций позволили сформулировать следующее определение данного понятия: регулятивное управление – это метакорпоративная функция интегрированной организационной системы, обеспечивающая самоорганизацию и саморегулирование процесса ее функционирования на основе использования деловой активности и самостоятельного целеполагания инкорпорированных участников хозяйственной деятельности, а также принятия и реализации ими коллективных решений по объединению и балансировке располагаемых ресурсов во времени и пространстве для достижения общих целей наиболее эффективным способом. Понятие регулятивного управления тесно взаимосвязано с понятием многомерной интегрированной организационной системы как некой совокупности промышленных, малых инновационных и научных предприятий смежных отраслей, формально и неформально объединенных в единую многоуровневую организационную структуру, звенья которой взаимосвязаны и согласованно функционируют для обеспечения собственного выживания и совместного развития совокупного научно-производственного потенциала и конкурентных преимуществ в неравновесных условиях конкурентной рыночной экономики.

Управление функционированием таких систем именуется регулятивным, поскольку оно реализовано в опосредованной форме на основе интеллектуальной информационной поддержки процессов производственной кооперации, самоорганизации и саморегулирования хозяйственной деятельности инкорпорированных участников, и ориентировано на решение взаимоувязанных с этими процессами задач коллективного целеполагания, планирования, организации и координации совместных действий. Это обусловило необходимость введения дуалистической совокупности данных понятий в научный оборот как новой (парной) категории, объединяющей в себе все формы организации интеллектуального управления различными ассоциированными объединениями предприятий (альянсов, корпораций, кластеров, технологических сетей

и т.д.). Регулятивное управление позволяет любому активному элементу интегрированной организационной системы становиться ведущим в зависимости от этапа деятельности, специфики и сложности задач, связанных с его реализацией или текущей ситуации. Оно представляет собой распределенную гетерархическую систему, образованную пересекающимися, разнообразными и одновременно сосуществующими структурами управления, которая предполагает наличие нескольких непрерывно взаимодействующих между собой и дополняющих друг друга центров / уровней управления. Такая форма организации управления предусматривает возможность перераспределения полномочий между регулирующими центрами / уровнями (в зависимости от текущей производственно-экономической ситуации) и одновременное согласованное действие (взаимодействие) участников хозяйственной деятельности. Последнее обуславливает возникновение различных синергетических эффектов и новых функционально-системных свойств интегрированной организации.

Концептуальная модель и информационный механизм управления кластерными взаимодействиями участников инновационной деятельности

Сложность современных организационных задач требует при их решении применения передовых моделей и интеллектуальных (мультиагентных) информационных технологий управления. Сущность интеллектуального подхода к организации метакорпоративного управления кластерными взаимодействиями заключается в создании виртуальной бизнес-среды реализации инноваций, в которой по поручению и в интересах субъектов инновационного процесса оперирует множество специальных взаимосвязанных компьютерных программ – интеллектуальных информационных агентов (ИИА), отражающих свойства данных реальных субъектов / агентов экономической деятельности и выполняющих от их имени определенные функции по оперированию информацией, находящейся в единой информационной среде бизнес-коммуникаций. Симметрично циркулирующая в открытом доступе релевантная информация, представлена формализованной характеристикой инновационных бизнес-предложений и расширяющей их содержание дополнительной справочной информацией, хранящейся в общем интегрированном банке данных и знаний. Посредством этой информации совокупность взаимосвязанных ИИА, по заданию своих объектов-представителей – реальных субъектов экономики – осуществляют поиск наиболее подходящих / выгодных бизнес-партнеров (контрагентов) по реализации кластерных инновационных проектов в разрезе их отдельных этапов реализации.

Технологической основой разработанной автором агентно-ориентированной модели управления кластерными взаимодействиями участников инновационного процесса, инкорпорированных в многомерные интегрированные организации, является интеллектуальная (мультиагентная) технология / система информационной поддержки их совместной деятельности [73-75]. В отличие от существующих аналогичных систем разрабатываемая система должна иметь открытую децентрализованную / многоуровневую архитектуру, обеспечивающую опосредованный, асинхронный и упорядоченный характер кластерных взаимодействий с использованием информационных программ-агентов, интеллектуальных интерфейсов, средств визуализации и телекоммуникации.

В соответствии с разработанной моделью управления, схематическое изображение которой показано на рис. 3, участники инновационного процесса с максимально близкими экономическими интересами / целями – субъекты инновационной инфраструктуры, образования и науки, наукоемкого бизнеса, промышленного и финансового сектора, – объединяются в группы по сферам/видам деятельности с помощью четырех взаимосвязанных виртуальных организационных платформ деловых коммуникаций (информационных порталов) поддерживаемых метакорпорацией (М). Виртуальные платформы деловых коммуникаций призваны обеспечить эффективные внутри- и межкластерные взаимодействия участников, а также организационное сопряжение основных этапов инновационного цикла. С этой целью участники инновационной ценностной цепи должны быть представлены информационными программными агентами (ИИА), сформированными / зарегистрированными на одном из порталов и продвигающими их бизнес-предложения в виртуальной среде путем автоматического поиска потенциальных партнеров.

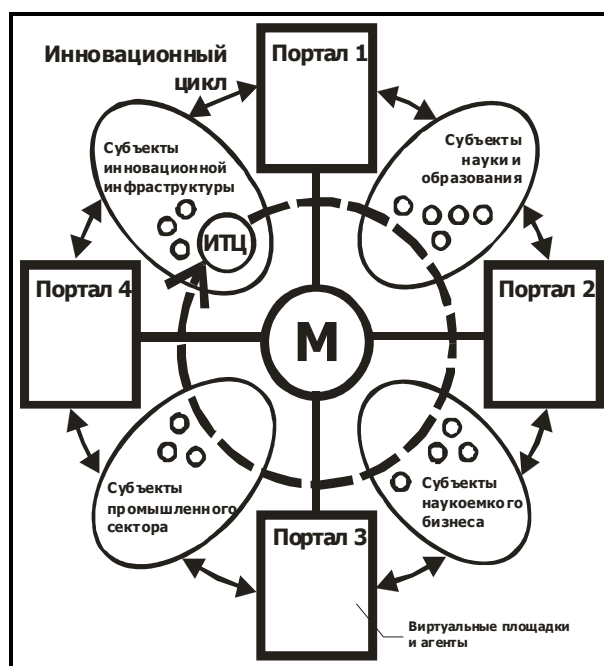


Рис. 3. Концептуальная модель управления кластерными взаимодействиями

Посредством интеллектуального анализа бизнес-предложений, инициируемых / реализуемых в виртуальной среде программными агентами, осуществляется их обобщение и объединение в древовидные концептуальные модели представления предметных областей и сфер деятельности участников. В дальнейшем выполняется автоматическая локализация информационных агентов на соответствующих порталах с целью объединения участников инновационной деятельности с близкими интересами в виде виртуальных тематических бизнес-площадок. С целью координации взаимодействия агентов для каждой виртуальной площадки генерируются специальная программа-координатор, под управлением которой происходит дальнейшая группировка информационных агентов близких по интересам и видам деятельности путем проведения заочных переговоров и контрактации условий совместной деятельности в рамках кластерных проектов.

Подбор / ранжирование потенциальных бизнес-партнеров (по ключевым компетенциям и выполняемым в технологических кластерах функциям) и формирование инновационных структур (самоорганизация экономических агентов) осуществляется в пределах создаваемых бизнес-площадок автоматически путем межагентного информационного взаимодействия и / или в интерактивном режиме взаимодействия мультиагентной системы с конечными пользователями. При этом информационные агенты, предоставляя результаты своей деятельности на рассмотрение пользователей, могут запрашивать уточняющую информацию относительно заявленных пользователями бизнес-предложений в случае изменения состава участников и соответственно структуры и / или атрибутов информационной среды инноваций. Информация по вновь сформированным бизнес-площадкам регистрируется на специальных информационных таблоидах (досках объявлений), которые экспонируются на главном информационном портале (№1) метакорпорации и дублируются соответствующими объявлениями на локальных порталах. Использование интеллектуальных мультиагентных технологий управления позволяет обеспечить эффективное / оптимальное общесистемное взаимодействие и слаженное функционирование участников кластеров, и получать максимальный (мультипликативный) научно-технический и коммерческий эффект. Кроме этого, их применение с целью интеллектуализации виртуальной деловой среды предполагает получение других дополнительных возможностей / эффектов кластерного взаимодействия, например, связанных с формированием широкого набора стратегий технологического развития в условиях неопределенности развития продуктовых и технологических новаций и поведения потенциальных потребителей.

Кроме того, предложенная модель и информационный механизм управления кластерными взаимодействиями участников инновационной деятельности, предоставляет государственным органам управления и заинтересованным ведомствам широкие возможности непротиворечивого объединения административных функций управления экономикой, реализуемых через посредство топ-менеджмента метакорпорации, в том числе входящих в его состав представителей федерального и/или регионального правительства, и неформальных методов косвенного регулирования взаимоотношений участников инновационного процесса. Осуществляется это с помощью виртуальной информационно-коммуникационной бизнес-среды, которая обеспечивает целенаправленное дистантное манипулирование их поведением в открытых самоорганизующихся технико-экономических системах на основе интеллектуальных технологий управления кластерными взаимодействиями.

Новизна предложенных концептуальной агентно-ориентированной модели и информационного механизма управления кластерными взаимодействиями участников инновационной деятельности, заключается в том, что в них для организации эффективных внутри- и межкластерных взаимодействий, в отличие от существующих в организационной науке подходов, используются интеллектуальные технологии и авторская методика компьютерной имитации индивидуального поведения конечного множества участников в виртуальной среде деловых коммуникаций. В наиболее близких по тематике экономических исследованиях, посвященных решению данной проблемы (Рыгалин Д.Б., Беспалов В.А., Леонтьев А.В. и др.), реализацией управленческих функций по обеспечению эффек-

тивных кластерных взаимодействий должны заниматься сотрудники инновационных отделов региональных инновационно-технологических центров (ИТЦ), выполняющих роль научных системных интеграторов (НСИ) [11]. При этом разработчиками предлагается использовать традиционные модели, методы и низкоинтеллектуальные информационные технологии административного управления. Такой подход к организации управления и информационной поддержке инновационной деятельности обеспечивает эффективные кластерные взаимодействия лишь на отдельных этапах инновационного цикла, но предполагает рост расходов на содержание персонала и бюрократизацию управления при увеличении масштабов инновационной деятельности. Объясняется это отсутствием единого информационного пространства и интеллектуальной среды деловых коммуникаций, которые позволяют осуществлять непрерывный контроллинг кластерных проектов и принимать своевременные меры для устранения организационно-технологических сбоев, возникающих в инновационных ценностных цепочках, с наименьшими организационными затратами. В свою очередь, предлагаемые учеными-математиками (Маслобоев А.В., Шишаев М.Г., 2008) системотехнические и инженерные решения сходной проблемы не лишены методологических недостатков [36, 37]. Ключевым из них является слабая увязка прикладных разработок с теоретическими положениями, методологическими принципами и механизмами управления кластерными взаимодействиями участников инновационной деятельности, формируемыми отечественной организационной наукой на основе многолетних исследований мирового опыта корпоративного строительства, что существенно снижает ценность / практическую значимость данных технических разработок при решении задач организации управления инновациями. Развиваемый нами подход к организации управления заключается в органичном сочетании передовых достижений экономических и технических наук в рамках единого междисциплинарного теоретико-методологического подхода к исследованию и проектированию сложных социально-экономических систем, функционирующих и развивающихся в условиях неравновесной экономики. Изыскания, проводимые отдельно и, как правило, разнонаправлено в рамках указанных предметных областей, не позволяют достигать требуемых результатов.

Литература

1. Абалкин Л.И. Проблемы переходного периода [Текст] / Л.И. Абалкин // Эволюционный подход и проблемы переходной экономики : докл. и выступления участ. междунар. симпозиума, г. Пущино, 12-15 сент. 1994 г. – М., 1995. – С. 14-15.
2. Абалкин Л.И. Хозяйственный механизм общественных формаций [Текст] / Л.И. Абалкин. – М., 1986. – 270 с.
3. Анискин Ю.П. Корпоративное управление инновационным развитием [Текст] : монография / Ю.П. Анискин и др. ; под ред. Ю.П. Анискина. – М. : Омега-Л, 2007. – 411 с.
4. Анискин Ю.П. Концепция организационного механизма управления деловой активностью финансово-промышленной группы [Текст] / Ю.П. Анискин // Организатор производства. – 1998. – №2.
5. Ансоф И. Новая корпоративная стратегия [Текст] / И. Ансоф ; пер. с англ. ; под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб. : Питер, 1999.
6. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем [Текст] / П.К.Анохин. – М. : АН СССР, 1971.
7. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса [Текст] / П.К. Анохин. – М. : Медицина, 1968. – 548 с.

8. Андреев В.В. и др. Методы и средства создания открытых мультиагентных систем для поддержки процессов принятия решений [Текст] / В.В. Андреев, В.А. Виттих, С.В. Батищев // Известия РАН. Теория и системы управления. – 2003. – №1. – С. 126-137.
9. Анфилатов В.С. и др. Системный анализ в управлении [Текст] / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин ; под ред. А.А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2002.
10. Бандурин В.В. и др. Проблемы реформирования системы управления государственной собственностью [Текст] / В.В. Бандурин, В.В. Касаткин, С.В. Торопов. – М. : Полиграфресурсы, 2000. – 336 с. : ил.
11. Беспалов В.А. и др. Механизмы создания и функционирования высокотехнологичных отраслевых кластеров [Текст] : монография / В.А. Беспалов, В.Б. Леонтьев, Д.Б. Рыгалин, А.В. Микитась. – М. : МИЭТ, 2005.
12. Блауберг И.В. Системный подход и системный анализ [Текст] / И.В. Блауберг, В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин // Системные исследования: методологические проблемы. – М. : Наука, 1982.
13. Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука [Текст] : в 2 кн. / А.А. Богданов ; под ред. акад. Л.И. Абалкина, акад. А.Г. Аганбегяна, акад. Д.М. Гвишиани, акад. А.Л. Тахтаджяна, д-ра биол. наук А.А. Малиновского. – М. : Экономика. 1989. Кн. 1. – 304 с. Кн. 2. – 351 с.
14. Бударов А.Ю. Синергетическое взаимодействие элементов инновационной системы: виды и формы [Текст] / А.Ю. Бударов // Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России. – 2007. – №4.
15. Бударов А.Ю. Методология управления развитием интегрированных комплексов в условиях неравновесности и достижения экономического резонанса при взаимодействии бизнес-единиц [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / А.Ю. Бударов. – М., 2010. – 48 с.
16. Бударов А.Ю. Методология управления развитием научно-производственных комплексов на основе системно-синергетического подхода [Текст] : монография / А.Ю. Бударов. – М. : МИЭТ, 2010. – 248 с. : ил.
17. Виттих В.А. Мультиагентные модели взаимодействий для построения сетей потребностей и возможностей в открытых системах [Текст] / В.А. Виттих, П.О. Скобелев // Автоматика и телемеханика. – 2003. – №1. – С. 177-185.
18. Вютрих Х.А. Виртуализация как возможный путь развития управления [Текст] / Х.А. Вютрих, А.Ф. Филипп // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – №5. – С. 45-49.
19. Глазьев С.Ю. и др. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы центрального регулирования [Текст] / С.Ю. Глазьев, Д.С. Львов, Г.Г. Фетисов. – М. : Наука, 1992.
20. Городецкий В.И. и др. MASDK: инструментальная среда разработки многоагентных систем [Текст] / В.И. Городецкий, О.В. Карсаев, В.В. Самойлов, В.Г. Конюший, Е.В. Маньков, А.В. Малышев // Труды 9-й Национальной конф. по искусственному интеллекту с международным участием. – Т. 2. – М. : Физматгиз, 2004. – С. 591-599.
21. Грант Р.М. Современный стратегический анализ [Текст] / Р.М. Грант ; пер. с англ. под ред. В.Н. Фунтова. – 5-е изд. – СПб. : Питер, 2008. – 560 с. : ил. – (Классика МВА).
22. Дранев Я.Н. Кластерный подход к экономическому развитию территорий [Текст] / Я.Н. Дранев // Практика экономического развития территорий: опыт ЕС и России. – М. : Сканрус, 2001.
23. Жукова И.С. Проблемы организации производства в условиях смены технологических укладов [Текст] / И.С. Жукова // Теоретические основы и практика организации производства: юбилейный сб. науч. тр. – Воронеж : ВГТУ, 2010. – С. 13-20.
24. Захаров А.Н. Конкурентоспособность предприятия: сущность, методы оценки и механизмы увеличения [Текст] / А.Н. Захаров, А.А. Зорькин // Бизнес и банки. – 2004. – №1-2. – С. 1-5.
25. Зимин А.А. Механизм формирования интегрированного производства в промышленности региона [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 05.02.22 / А.А. Зимин. – Рязань, 2002. – 136 с.
26. Иванов В.В. Методологические аспекты формирования национальных (государственных) инновационных систем [Текст] / В.В. Иванов // Экономические стратегии. – 2002. – №6.
27. Иванова И.А. Формирование теории и методологии организационного проектирования [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / И.А. Иванова. – М., 2009. – 327 с. : ил.
28. Иноземцев В. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы [Текст] : учеб. пособие для студентов экон. направлений и специальностей / В. Иноземцев. – М. : Логос, 2000. – 304 с.
29. Катаев А.В. Анализ влияния новых информационных технологий на изменение методов маркетинга [Текст] / А.В. Катаев // Известия ТРТУ. – 2000. – №1. – С. 156-157.
30. Клевлин А.И. Организация гармоничного производства (теория и практика) [Текст] : учеб. пособие / А.И. Клевлин, Н.К. Моисеева. – М. : Омега-Л, 2003. – 360 с.
31. Кульман А. Экономические механизмы [Текст] / пер. с фр. ; под общ. ред. Н.И. Хрусталева. – М. : Прогресс ; Универс, 1993. – 92 с.
32. Леонтьев А.В. Управление инновационным развитием на основе научных системных интеграторов и кластерных взаимодействий [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А.В. Леонтьев. – М., 2009. – 30 с.
33. Малиновский А.А. Механизмы формирования целостности систем / А.А. Малиновский. – СПб. : Системные исследования: ежегодник, 1972. – М. : Наука, 1973. – С. 52-63.
34. Мау В.А. Посткоммунистическая Россия в постиндустриальном мире: проблемы догоняющего развития [Текст] / В.А. Мау // Вопросы экономики. – 2002. – № 7. – С. 4-25.
35. Мальгинов Г.Н. Участие государства в управлении корпоративными структурами в России [Текст] / Г.Н. Мальгинов // Вопросы экономики. – 2000. – №9.
36. Маслобоев А.В. Проблематика информационной поддержки региональных инновационных структур [Текст] / А.В. Маслобоев, В.А. Путилов // Инновации. – 2007. – №6. – С. 73-76.
37. Маслобоев А.В. Мультиагентная система интеграции распределенных информационных ресурсов инноваций [Текст] / А.В. Маслобоев, М.Г. Шишаев // Программные продукты и системы. – 2007. – №4. – С. 30-32.
38. Маслобоев А.В. Мультиагентная технология информационной поддержки инновационной деятельности в регионе [Текст] / А.В. Маслобоев // Прикладные проблемы управления макросистемами : тр. Ин-та системного анализа РАН. – Т. 39. – М. : КомКнига УРСС, 2008. – С. 242-265.
39. Месарович М. и др. Теория иерархических многоуровневых систем [Текст] / М. Месарович, Д. Мако, И. Токохара. – М. : Мир, 1973.
40. Мильнер Б.З. Теория организации [Текст] / Б.З. Мильнер. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 797 с.
41. Мизюн В.А. Интеллектуальные методы управления предприятием [Текст] / В.А. Мизюн. – СПб. : Изд-во Академии управления и экономики, 2008. – 288 с.
42. Мизюн В.А. Модель конкурентоспособного производства [Текст] / В.А. Мизюн // Аудит и финансовый анализ. – 2009. – №5. – С. 314-344.
43. Мизюн В.А. Информационная технология регулирования серийного производства [Текст] / В.А. Мизюн // Организатор производства. – 2009. – №3. – С. 25-30.
44. Мизюн В.А. Инновационные методы и технологии управления непоточным производством [Текст] / В.А. Мизюн // Организатор производства. – 2010. – №1. – С. 9-17.
45. Мизюн В.А. Инновационный инструментальный финансовый менеджмента / В.А. Мизюн, А.Г. Султанов // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №1. – С. 136-146.
46. Мизюн В.А. Современные подходы к организации управления высокотехнологичным производством [Текст] / В.А. Мизюн // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №4. – С. 345-353.
47. Мизюн В.А. Современные подходы к организации управления высокотехнологичным производством [Текст] /

- В.А. Мизюн // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №5. – С. 291-315.
48. Мизюн .А. Качество организации и эффективность производства: критерии и методы оценки [Текст] / В.А. Мизюн // Организатор производства. – 2010. – №4. – С. 64-71.
 49. Мизюн В.А. Перспективы развития организационной науки [Текст] / В.А. Мизюн // Теоретические основы и практика организации производства : юбилейный сб. науч. тр. – Воронеж : ВГТУ, 2010. – С. 29-37.
 50. Мизюн В.А. и др. Методология исследования системной динамики бизнес-процессов с использованием интеллектуальных технологий [Текст] / В.А. Мизюн, О.Н. Ярыгин, А.Г. Султанов // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – №5. – С. 134-155.
 51. Мизюн В.А. Интеллектуальное управление производственными системами и процессами: принципы организации и инструменты [Текст] / В.А. Мизюн. – Самара : СНЦ РАН, 2012. – 214 с.
 52. Мизюн В.А. Экономическая кибернетика [Текст] / В.А. Мизюн, Е.М. Шевлякова // Экономика региона: социальный и производственный аспект : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Тольятти : ТГУ, 2006. – С. 183-196.
 53. Новая постиндустриальная волна на Западе [Текст] : антология / под ред. В.Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – 640 с.
 54. Ойхман Е.Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии [Текст] / Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 336 с. : ил.
 55. Радыгин А.Д. Государственная собственность в российских корпорациях: проблемы эффективности управления и задачи государственного регулирования [Текст] / А.Д. Радыгин. – М. : Ин-т экономики переходного периода, 2001.
 56. Рахман И.А. Основы современной методологии управления холдингом [Текст] / И.А. Рахман, А.Р. Терентьев // Финансы и кредит. – 2004. – №29. – С. 36-45.
 57. Рахман И.А. Корпоративное управление как фактор конкуренции [Текст] / И.А. Рахман, А.Р. Терентьев // Экономика строительства. – 2006. – №1. – С. 2-13.
 58. Рахман И.А. Корпоративное управление как фактор конкуренции [Текст] / И.А. Рахман, А.Р. Терентьев // Экономика строительства. – 2006. – №2. – С. 2-9.
 59. Рыгалин Д.Б. и др. Высокотехнологические кластеры в России: комплекс мер по развитию инновационного потенциала региональных межотраслевых комплексов [Текст] / Д.Б. Рыгалин, В.А. Беспалов, В.Б. Леонтьев, А.Г. Елкин, П.Ф. Филиппов // Инновации. – 2005. – №4.
 60. Рыгалин Д.Б. Принципы формирования высокотехнологичных отраслевых кластеров [Текст] / Д.Б. Рыгалин // XXI век. – 2005. – №1-2.
 61. Рыгалин Д.Б. Кластерный подход в развитии инновационной деятельности [Текст] : монография / Д.Б. Рыгалин. – М. : МИЭТ, 2005.
 62. Рыгалин Д.Б. Теория и методология устойчивых инновационных взаимодействий в неравновесных экономических системах [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Д.Б. Рыгалин. – М., 2009. – 420 с. : ил.
 63. Садовский В.Н. Логико-методологический анализ общей теории систем Л. фон Берталанфи: проблемы методологии системного исследования [Текст] / под ред. И.В. Блауберга, В.Н. Садовского, Э.Г. Юдина. – М., 1970.
 64. Семенов Г.В. и др. Исследование и оценка организационной эффективности систем управления [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Семенов, М.В. Николаев, М.В. Савеличев. – Казань : Изд-во Казанского ун-та, 2004.
 65. Скобелев П.О. Самоорганизация и эволюция в открытых мультиагентных системах для холонических предприятий [Текст] / П.О. Скобелев // Искусственный интеллект в 21 веке : тр. Междунар. конгресса : Дивноморское, 3-8 сент. 2001 г. Т. 1. – М. : Физматлит, 2001. – С. 314-338.
 66. Тарасов В.Б. Концепция метакип: от компьютерно-интегрированного производства к internet/intranet-сетям предприятий [Текст] / В.Б. Тарасов // Программные продукты и системы. – 1988. – №3.
 67. Тарасов В.Б. Причины возникновения и особенности организации предприятий нового типа [Текст] / В.Б. Тарасов // Тарасов В.Б. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям. – М. : КомКнига, 2002. – 352 с.
 68. Тарасов В.Б. [Текст] // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – №1. – С. 87-90.
 69. Теория систем и системный анализ в управлении организациями [Текст] : справ – учеб. пособие / под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 848 с. : ил.
 70. Федорович В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных промышленных корпоративных образований [Текст] / В.О. Федорович // Сибирская финансовая школа. – 2006. – №2. – С. 45-54.
 71. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам [Текст] / Г. Хакен ; пер. с англ. ; предисл. Ю.Л. Климонтовича. – 2-е изд., доп. – М. : КомКнига, 2005. – 248 с.
 72. Хакен Г. Синергетика [Текст] / Г. Хакен. – М. : Мир, 1980.
 73. Хрусталева Е.Ю. Проблемы организации и управления в наукоемких отраслях экономики России [Текст] / Е.Ю. Хрусталева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – №1.
 74. Чейз Р.Б. и др. Производственный и оперативный менеджмент [Текст] / Р.Б. Чейз, Н.Дж. Эквилайн, Р.Ф. Якобс ; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2007. – 950 с.
 75. Gorodetsky V., Karsaev O., Samoilov V. Infrastructural Issues for agent-based distributed learning. International Workshop «Integration of agents and data mining» (IADM-2006). Hong Kong, December 18-22, 2006, IEEE Computer Press, P. 3-6.
 76. Gorodetsky V., Karsaev O., Samoilov V., Serebryakov S. Agent-based service-oriented intelligent P2P networks for distributed classification. International Conference "Hybrid Information Technologies" (ICHIT-2006), Korea, November 2006, IEEE Computer Press, P. 224-233.
 77. Mowshwitz A. Virtual organization // Association for computing machinery. Communications of the ACM. 1997. Sept. p. 30-34.
 78. Perez C., Soete L. Catching-up in technology. Technical Change and Economic Theory. London and New York: Pinter, 1988.
 79. Pinchot G., Pinchot E. The Intelligent organization // Engaging the talent and initiative of everyone in the workplace. San Francisco, 1996. P. 114.
 80. Toffler A. The adaptive corporation. Aldershot, 1985. P. 122.

Ключевые слова

Виртуальные интегрированные организации; регулятивное управление; системный анализ; интеллектуальная поддержка принятия решений; когнитивные модели представления знаний; нейроинформатика.

Мизюн Владимир Анатольевич

(Окончание в №5 за 2013 г.)

РЕЦЕНЗИЯ

Управление интеграцией и совместной деятельностью наукоемких предприятий в рыночных условиях можно отнести к наиболее проблемным задачам современной организационной науки. Это связано со сложностью перехода отечественной промышленности на многомерные корпоративные структуры, отвечающие тенденциями постиндустриального развития экономики, и отсутствием в научных публикациях системного решения этой задачи на основе новых стандартов, принципов и механизмов регулирования хозяйственной деятельности. Как верно указано автором статьи, ведущую роль в формировании методологии управления интегрированными наукоемким производством отводится неформальным методам и технологиям интеллектуальной информационной поддержки процессов кооперации и координации совместной деятельности предпринимательских структур, что обуславливает актуальность представленной к публикации статьи. Рассматриваемая в ней проблематика характеризуется недостаточной изученностью интеграционных процессов в современном промышленном производстве, необходимостью разработки теоретических положений неформальной организации, методологии и механизмов управления интегрированными наукоемкими корпорациями и производственно-технологическими комплексами. Это представляет интерес не

только в отношении исследования процессов самоорганизации и саморегулирования деятельности экономических субъектов в составе широко используемых за рубежом открытых ассоциированных организаций, таких как виртуальные креативные корпорации, сети технологической кооперации и кластеры, но и в целях развития отечественной теории и практики корпоративного управления. Преимущественно с этих позиций необходимо рассматривать значимость изложенных в статье результатов исследований, ориентированных на задачи технологической модернизации и повышения конкурентоспособности национальной экономики в постиндустриальном периоде развития мировой хозяйственной системы.

Исходя из изложенного, рекомендую статью к публикации

Немцев А.Д., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Экономика и управление на предприятии» Филиала Самарского государственного экономического университета г. Тольятти