
**ЭКОНОМИКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ECONOMICS OF INNOVATION-DRIVEN GROWTH:
THEORY AND PRACTICE**

УДК 334.012

DOI: 10.24151/2409-1073-2021-2-6-15

**Теоретические положения концепции управления развитием
научно-производственного комплекса на основе
системно-синергетического подхода**

А.Ю. Бударов

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

fmn@miee.ru

Автор раскрывает не только основные теоретические положения концептуального подхода к управлению развитием научно-производственных комплексов, но и основные аспекты практической реализации этого подхода. Показана особенность подхода, связанная с учетом системных свойств и закономерностей при формировании комплексных стратегий и механизмов управления развитием научных производственных комплексов как сложных социально-экономических систем.

Ключевые слова: системно-синергетический подход, научно-производственный комплекс, механизм управления, социально-экономическая система.

**Theoretical provisions of the concept of managing the development
of scientific and industrial complex on the basis
of the system-synergetic approach**

A. Yu. Budarov

National Research University MIET

fmn@miee.ru

The author reveals not only the main theoretical provisions of the conceptual approach to managing the development of scientific and production complexes, but also the main aspects of the practical implementation of this approach. The article shows the peculiarity of the approach related to the consideration of systemic properties and regularities in the formation of integrated strategies and mechanisms for managing the development of scientific production complexes as complex socio-economic systems.

Keywords: system-synergetic approach, scientific-production complex, management mechanism, socio-economic system.

Формирование комплексных стратегий и организационно-экономических механизмов управления развитием конкретного научно-производственного комплекса (НПК) в рамках разработанного концептуального подхода [1—5] начинается с выбора из множества целей совокупности целевых параметров, адекватных реализуемой стадии и существующим бизнес-условиям. Такой выбор основывается на применении теоретического базиса и предполагает анализ совокупности актуальных для конкретной стадии развития НПК управленческих проблем, обусловленных особенностями системно-синергетического подхода. Другими словами, это выбор способа практической реализации принципов концепции в существующей проблемной ситуации. Так, если деятельность НПК характеризуется низкой деловой активностью бизнес-единиц, то необходимо выбрать целевые параметры — в отношении формирования адекватного потенциала развития и достижения за счет этого неравновесности бизнес-среды.

В момент свершения радикальных преобразований на стадии качественного скачка актуальным является выбор целевых параметров, характеризующих сам переходный процесс и целевые ориентиры достижения нового качественного уровня развития НПК.

Разработанные теоретические основы управления развитием НПК [1—5] включают понятийный аппарат и принципы, обеспечивающие реализацию управляющих воздействий на всех стадиях цикла развития НПК. Иными словами, управляющие воздействия осуществляются на всех фазах отрицания-синтеза, которые проходит НПК на каком-либо качественном уровне развития. Рассмотрение данной проблемы с позиции диалектического подхода позволило сформулировать две фазы развития НПК: фазу освоения потенциала и фазу использования потенциала. Каждая из этих фаз имеет свои управленческие проблемы и свою специфику, которая должна быть учтена в методологии управления развитием НПК, при разработке целевых

параметров. Это означает, что в основу требований к управлению положен принцип учета специфики фаз развития НПК [1—5].

Механизмом практического воплощения этого принципа выступают выбор и формирование методов, средств и инструментов управления, таких, которые обеспечат максимально возможную скорость роста валового дохода и деловую активность в фазе освоения и повышения устойчивости, конкурентоспособности и эффективности в фазе использования.

Фаза освоения. Чтобы добиться максимально возможной скорости роста валового дохода и минимизации упущенных предпринимательских возможностей при построении системы управления развитием, необходимо руководствоваться принципом комплексной готовности. Это необходимо для создания условий, в которых минимизируются транзакционные издержки различного характера.

Транзакционные издержки могут быть обусловлены материальными, кадровыми, финансовыми, информационными факторами. Необходимо обеспечить рентабельность деятельности предприятий НПК — выше определенного критического уровня. При этом учитывается среднерыночная рентабельность и рентабельность, достаточная для покрытия транзакционных издержек, препятствующих самоорганизации интегрированных бизнес-структур в рамках НПК.

Немаловажно, что предварительное обеспечение комплексной готовности НПК позволяет максимально полно и в короткие сроки освоить созданный потенциал развития и использовать все потенциальные возможности данного качественного уровня. Здесь критерием выступает наличие и размер синергетических эффектов в интегрированных бизнес-структурах. Таким образом, обеспечение комплексной готовности должно быть достаточным для того, чтобы величина транзакционных издержек в бизнес-структурах была ниже размера дополнительных прибылей в результате объединения.

Методы, средства и инструменты обеспечения комплексной готовности являются

частью методологии управления развитием НПК. Это комплексная проблема, обусловленная различными факторами возникновения транзакционных издержек, и включает материальную, кадровую, финансовую, информационную составляющую. Основным ориентиром обеспечения комплексной готовности является ликвидация барьеров, создающих различные транзакционные издержки в процессах самоорганизации интегрированных бизнес-структур и процесса саморазвития НПК.

Материальная составляющая предполагает комплексное обеспечение процесса упреждающего формирования требуемой для освоения потенциала развития материальной инфраструктуры НПК. Например, должны быть созданы центры коллективного пользования требуемым для деятельности на новом качественном уровне развития НПК оборудованием, создана технологическая инфраструктура для инновационных проектов, решена проблема с производственными и офисными площадями. Такие мероприятия позволят снизить транзакционные издержки бизнес-структур на приобретение или лизинг различных видов оборудования, а также уменьшат размер их капитальных вложений в системообразующие проекты.

Кадровая составляющая предполагает реализацию упреждающих мер по формированию кадрового потенциала бизнес-единиц НПК, который будет задействован в перспективных инновационных проектах. В качестве стратегических мероприятий в рамках управления развитием НПК должна быть создана инфраструктура подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров наиболее значимых или уникальных для данного комплекса профессий. В результате будут снижены транзакционные издержки на обеспечение системообразующих проектов и бизнеса НПК высококвалифицированными кадровыми ресурсами.

Финансовая составляющая включает организацию адекватной сложившимся усло-

виям комплексной системы бюджетного и внебюджетного финансирования проектов, реализуемых в научно-производственном комплексе. Причем особое значение должно иметь организация внебюджетного финансирования посредством создания инвестиционных венчурных фондов.

Информационная составляющая обеспечения комплексной готовности НПК к освоению созданного потенциала развития представляет собой единое информационное пространство. Возможной формой его реализации является применение информационно-телекоммуникационных технологий для интеграции всего множества бизнес-единиц НПК в единой информационной системе. Посредством этого будет снижена асимметричность информации и усилена взаимная координация бизнес-единиц, что внесет положительный вклад в снижение транзакционных издержек информационного характера и обеспечит повышение эффективности их взаимодействия в рамках системообразующих проектов.

В фазе использования потенциала развития НПК основной управленческой проблемой является обеспечение устойчивости и снижение колебаний значений основных параметров научно-производственного комплекса. Исходя из этого, компонентом совокупности разработанных механизмов управления развитием НПК является научно-методическое обеспечение практической реализации данного принципа, подразумевающее применение инструментов и методов оптимизации бизнес-процессов. Данный вид методического обеспечения предназначен для управления качеством, стандартизации и унификации бизнес-процессов в системообразующих проектах, повышения коэффициентов выхода годных и обеспечения гарантированного сбыта инновационной продукции, повышения финансовой устойчивости и сбалансированности интегрированных бизнес-структур.

Система управления развитием НПК должна включать совокупность методов

и организационно-экономических инструментов обеспечения комплексной устойчивости вновь появившихся интегрированных предпринимательских структур. В качестве материальной основы реализации данного направления необходимо формирование централизованных инфраструктурных элементов (например, централизованное подразделение технопарка или специализированная фирма), задачей которых является внедрение системы менеджмента качества в рамках новых инновационных проектов, обеспечение текущего финансирования, финансовой устойчивости и ликвидности бизнес-единиц или интегрированных предпринимательских структур НПК, аудит и различные виды консалтинга и др.

Для формирования методологической концепции управления развитием научно-производственного комплекса необходимо систематизированное рассмотрение всех вышеперечисленных принципов и механизмов их практической реализации с позиции содержания управления как обособленного вида деятельности. В теории менеджмента содержание управления раскрывают основные управленческие функции, среди которых планирование, организация, мотивация, контроль, координация. Управление развитием НПК представляет собой систематически повторяющийся цикл управленческих действий, включающий в себя все эти функции с конкретизацией адекватно особенностям управления таким видом объекта.

К основным особенностям относятся масштабность и сложность объекта управления, состоящего из множества самостоятельных бизнес-единиц. Причем каждая бизнес-единица имеет свои предпринимательские цели и мотивацию своих действий. Немаловажной особенностью является характер управления, предполагающий стимулирующие управленческие воздействия.

В сущности, управление развитием научно-производственного комплекса представляет собой систематизированную реали-

зацию управленческих функций с целью обеспечить полное и эффективное использование внутреннего потенциала НПК посредством создания условий неравновесности, самоорганизацию интегрированных бизнес-структур и формирование в них синергетического взаимодействия бизнес-единиц. В результате успешной реализации этих процессов будет обеспечен процесс саморазвития научно-производственного комплекса.

Начальным этапом управления развитием научно-производственного комплекса является планирование развития НПК. Этот этап содержит такие виды деятельности как исследование текущего состояния комплекса, выявление наиболее значимых внутренних факторов («точек роста»), обуславливающих возникновение эндогенных противоречий. Спецификой этого этапа является определение управляемых факторов, по отношению к которым может быть разработана и успешно реализована система мер управленческих воздействий.

Далее осуществляется прогнозирование сценариев развития НПК в условиях реализации этих воздействий и формирование целеориентированного и достаточного потенциала развития. Должна быть разработана планово-контрольная программа развития НПК, содержащая оптимальную стратегию наиболее полного использования созданного потенциала развития в максимально короткие сроки. Основной акцент при этом должен быть сделан на планирование взаимодействия бизнес-единиц в системообразующих проектах, имеющее целью максимально использовать стратегические соответствия между ними и потенциальные синергетические эффекты.

Вместе с этим, проводится анализ внешней бизнес-среды. Причем в качестве одной из основных составляющих этот анализ должен включать исследование цикличности соответствующих рыночных сегментов для обеспечения гармонизации цикличности бизнес-единиц НПК с цикличностью конъюнктур этих сегментов.

Программа развития НПК должна учитывать закономерности изменения его основных свойств и характеристик в процессе развития на одном качественном уровне. В рамках какого-либо качественного уровня изменение характеристик НПК имеет закономерность, характеризующуюся моделью жизненного цикла системы. В терминах разработанного и предложенного в [1–5] понятийного аппарата данная закономерность определяется как динамика качественного уровня и имеет вид логистической функции. Нелинейность экономического роста НПК с позиции динамики качественного уровня наглядно характеризуется параметрами логистической функции (ее наклоном). Частью методологии управления должна быть организация контроля эффективности процесса развития. В качестве основных составляющих он должен включать модель динамики качественного уровня и совокупность обеспечивающих планово-контрольных расчетов. С помощью этого является возможным адекватное прогностическое моделирование развития НПК. Также эта модель позволит обеспечить инструмент выбора оптимальных стратегий развития.

Содержание организационной и мотивационной функций управления состоит в комплексе мероприятий по обеспечению особых организационно-экономических условий. С данной позиции сущностью системы управляющих воздействий является обеспечение воздействия на «точки роста» с целью создания условий неравновесности для бизнес-единиц НПК, которые в дальнейшем будут мотивировать увеличение их деловой активности. Для этого должны быть выполнены управляющие воздействия нормативно- правового и финансово-экономического характера, имеющие цель стимулирования деловой активности, формирования инвестиционной привлекательности НПК и снижения экономических барьеров процессов самоорганизации интегрированных бизнес-структур.

Разработанный и представленный в [1–5] теоретический базис, последовательность

этапов управления развитием, состав и структура механизмов, используемых на тех или иных этапах и в условиях определенных тенденций динамики параметров НПК, конкретизация и систематизация функций управления являются основой методологического концептуального подхода к управлению развитием НПК. Особенностью данного концептуального подхода является использование в качестве основы положений системно-синергетической теории.

Вышеуказанные результаты позволили конкретизировать содержание и выделить основные составляющие системно-синергетического концептуального подхода к теоретико-методологическому обеспечению процесса управления развитием научно-производственного комплекса в следующих концептуальных положениях:

1. Ориентация процесса развития научно-производственного комплекса на *саморазвитие*, то есть использование внутреннего потенциала и системности (целостности) НПК в качестве основы, а экзо-эндогенного варианта развития как формы. При этом эндогенные противоречия выступают как основная движущая сила (в соответствии с принципом первичности эндогенных противоречий), в то время как экзогенные — это иницирующий и управляющий импульс.

2. Саморазвитие научно-производственного комплекса основывается на следующих составляющих: в целях мотивации развития формирование условий возникновения *неравновесности* бизнес-среды НПК, обусловленной эндогенными противоречиями; существование процессов *самоорганизации* интегрированных бизнес-структур в неравновесных условиях как организационно-экономической формы реализации инновационных системообразующих проектов программы развития НПК и разрешения этим самым возникших противоречий; формирование *синергетического взаимодействия* бизнес-единиц в интегрированных бизнес-структурах как механизма обеспечения их существования в НПК, максимального

использования потенциала и постоянного увеличения системности (целостности) НПК. Все это обеспечит реализацию экзо-эндогенного варианта развития (или саморазвития);

3. Неравновесность бизнес-среды НПК обеспечивается посредством создания соответствующих организационно-экономических условий (экзогенных противоречий), изменяющих эволюционно сложившуюся структуру распределения рентабельности деятельности предприятий определенного сегмента НПК и обуславливающих в результате появление конструктивных эндогенных противоречий между потенциальными предпринимательскими возможностями и фактически достигнутыми результатами НПК, то есть создает потенциал развития, стимулирует деловую активность и саморазвитие НПК. При этом критерием достаточности и эффективности созданных организационно-экономических условий является существование определенного порогового значения темпов экономического развития, обуславливающего качественные преобразования.

Предложены два подхода формирования таких организационно-экономических условий: «затратный», ориентированный на увеличение рентабельности деятельности посредством снижения затрат на нее и «доходный», который направлен на повышение рентабельности посредством создание возможностей увеличения валового дохода в результате такой деятельности.

4. Объективной и имманентно присущей основой самоорганизации и синергетического взаимодействия интегрированных бизнес-структур НПК является колебательная природа социально-экономических процессов, представляющая собой существование множественной цикличности и наличие флуктуаций в деятельности объектов экономики. Обеспечение самоорганизации, синергетического взаимодействия и повышение целостности системы НПК достигается посредством комплексной гармонизации взаимодействия элементов и достижения когерентности их

функционирования. Гармонизация взаимодействия бизнес-единиц представляет собой формирование соразмерности, взаимосвязанности, когерентности их деятельности, достижение единого ритма и сбалансированности в динамике экономической сферы бизнес-единиц.

При этом комплексность гармонизации предполагает совокупность ее направлений, источника возникновения управляющего ритма. Сюда входит гармонизация с конъюнктурами соответствующими отраслевыми рынками (динамика цикличности конъюнктуры - основа формирования цикличности НПК). Также значимым направлением является гармонизация групп нововведений и совокупностей инновационных проектов программы развития НПК для использования возможностей взаимодополнения и синергии. Для формирования синергетического взаимодействия необходима гармонизация деятельности бизнес-единиц и фирмы-лидера (системообразующего центра) в какой-либо интегрированной бизнес-структуре НПК на основе ритма деятельности лидера.

Существенной сферой гармонизации является гармонизация конкурентных отношений нескольких системообразующих центров. У каждого центра свои параметры функционирования и свой уровень рентабельности. Задачей управления развитием является содействие формированию нескольких системообразующих центров и поддержание конструктивной конкуренции для стимулирования развития рыночного сегмента.

5. Самоорганизация интегрированных бизнес-структур обусловлена возникновением неравновесности бизнес-среды НПК в условиях гармонизации взаимодействия ее элементов. Рост неравновесности приводит к увеличению степени корреляции основных параметров и согласованности действий бизнес-единиц. При этом необходимы управляющие мероприятия по гармонизации. Когда увеличение корреляции достигает макроскопических по отношению к ним

масштабов, возникают процессы формирования кластеров, а затем самоорганизации интегрированных бизнес-структур, элементов которых осуществляют синергетические взаимодействия.

6. Синергетическое взаимодействие является механизмом осуществления качественных изменений свойств НПК, предполагающих нелинейный рост основных параметров его деятельности (валовой продукт, валовой доход, темпы экономического роста, уровень занятости, налоговые отчисления и др.). Такое взаимодействие возникает при достижении когерентности деятельности элементов системы НПК в результате мероприятий по гармонизации. Когерентность проявляется появлением эффектов синергии и увеличением системности (целостности) научно-производственного комплекса.

7. Основным признаком и критерием системности (целостности) научно-производственного комплекса является существование эффектов синергии. При этом целостность основана на многоаспектности синергетического взаимодействия бизнес-единиц и включает в себя материальную, финансовую, кадровую и информационную составляющие. С позиции управления развитием такого объекта как научно-производственный комплекс значимой является информационная составляющая.

Для снижения влияния сдерживающих факторов («ингибиторов») информационного характера, повышения комплексной готовности к быстрому освоению созданного потенциала развития и уменьшения энтропии системы НПК необходим информационный механизм управления развитием НПК. Он предполагает формирование единого информационного пространства.

Совокупность способов практической реализации разработанной системно-синергетической концепции управления развитием научно-производственного комплекса посредством формирования потенциала развития по своему характеру можно классифи-

цировать на финансово-экономическую и информационно-координационную составляющую. Финансово-экономическая составляющая, в сущности, играет стимулирующую роль и включает создание условий возникновения неравновесности бизнес-среды, стимулирование деловой активности и экономическую поддержку системообразующих проектов. Тогда как ролью информационно-координационной составляющей является снижение различных видов барьеров и интенсивности проявления сил, сдерживающих эволюционные процессы в НПК. Эта составляющая включает снижение энтропии и минимизация асимметрии информации, что позволит снизить в рамках НПК информационные издержки ее элементов (например, по поиску и выбору партнеров в различных транзакциях). Усиление координации между бизнес-единицами НПК обеспечит благоприятные условия формирования интегрированных бизнес-структур и снизит транзакционные издержки при реализации масштабных инновационных проектов. Формирование единого информационного пространства будет способствовать созданию объединенного интеллектуального и информационного потенциала НПК. Всё это позволит сформировать комплекс механизмов управляющих воздействий на динамику развития научно-производственного комплекса, повысит его конкурентный потенциал и конкурентоспособность как целостной структуры на соответствующих мировых рынках и обеспечит тем самым его саморазвитие.

Основным отличием разработанной концепции управления развитием научно-производственного комплекса на основе системно-синергетического подхода является использование в качестве движущей силы развития внутреннего потенциала и возможностей множества бизнес-единиц, входящих в НПК. В сущности, такой подход сводится к управлению самоорганизацией интегрированных бизнес-структур, формирования синергетического взаимодействия входящих в них бизнес-единиц и стимулирования, таким

образом, процессов саморазвития как последовательности стадий самоорганизации.

Методическое, ресурсное и инструментальное обеспечение реализации разработанных концептуальных положений структурировано адекватно функциям управления и формирует комплексный механизм управления развитием НПК.

Реализация каждой функции управления предполагает финансово-экономическую и информационно-координационную составляющую, что позволит обеспечить достаточность и целенаправленность потенциала развития научно-производственного комплекса.

Основные составляющие системно-синергетической концепции управления развитием НПК диалектически взаимосвязаны между собой. С одной стороны неравновесность бизнес-среды НПК является причиной возникновения процессов самоорганизации и возникновения синергетического взаимодействия, но в свою очередь самоорганизация и синергия взаимодействия создают основу эволюции системы и появления новых предпринимательских возможностей. Новые предпринимательские возможности увеличивают потенциал развития и тем самым положительно влияют на неравновесность НПК. С другой стороны самоорганизация является организационной основой для возникновения синергетического взаимодействия, ибо такой вариант взаимодействия возможен лишь в целостных системах, имеющих естественный эволюционный характер. Наконец, синергия взаимодействия выступает в качестве механизма, создающего центростремительные силы и интегративность самоорганизовавшейся бизнес-структуры. В результате этого такие структуры не распадаются сразу после возникновения и успешно функционируют на протяжении всего своего жизненного цикла, производя продукт труда и положительно воздействуя на потенциал развития всего НПК посредством генерации новых предпринимательских возможностей.

Самоорганизация интегрированных бизнес-структур выступает в качестве внешнего проявления саморазвития. В сущности, морфогенез предпринимательских структур создает материальную основу системообразующих инновационных проектов, которые не могут быть реализованы мощностями отдельных бизнес-единиц. В свою очередь реализация инновационного проекта представляет собой элементарный акт саморазвития НПК, вносящий значимый вклад в позитивное изменение основных свойств комплекса. С данной позиции качество развития НПК меняется в результате реализации совокупности таких проектов.

Теоретические аспекты и базовые модели процессов самоорганизации систем различного характера являются неотъемлемой частью работ по синергетике. Управление самоорганизацией интегрированных бизнес-структур НПК является масштабной проблемой, требующей развития существующих теоретических положений и разработки соответствующего методологического обеспечения.

Эта проблема включает такие задачи, как экономическое моделирование формирования взаимодействия элементов самоорганизующейся структуры, определение критериев и ограничений целесообразности формирования отношений между потенциальными элементами структуры, выявление стадий морфогенеза, определение способов его стимулирования и координации.

Проблема управления самоорганизацией включает в себя ряд направлений работ методического и инструментального обеспечения. К ним относится формирование методики планирования взаимодействия бизнес-единиц в рамках интегрированной бизнес-структуры, методики факторного анализа, обеспечивающего создание системы оптимальных стимулов морфогенеза. Также значимыми вопросами являются разработка методических положений и инструментов информационно-координационного

сопровождения процессов самоорганизации бизнес-структур, а также системы оптимальных планово-контрольных расчетов, позволяющих осуществлять мониторинг и контроль эффективности таких структур, методическое обеспечение разработки корректирующих мероприятий. Значимой особенностью управления таким процессом как морфогенез бизнес-структуры является весьма ограниченные возможности по прямому директивному вмешательству в этот процесс. Необходимы гибкие, адаптивные способы управления, основанные на стимулировании, использующие механизм, аналогичный механизму гетерогенного катализа процессов морфогенеза физико-химических и биологических структур. Иными словами, методическое и инструментальное обеспечение управляющих воздействий должно учитывать стимулирующий характер таких воздействий и быть ориентировано главным образом на управляемые трансформации самой бизнес-среды НПК, а не на конкретные бизнес-единицы.

Закономерным результатом самоорганизации и критерием системности (целостности) возникшей интегрированной бизнес-структуры является формирование синергетического взаимодействия между элементами этой структуры.

Проблемы синергии взаимодействия достаточно широко рассмотрены не только в рамках собственно синергетики как междисциплинарного научного направления, содержащего свод универсальных положений и моделей, применимых к системам различного характера, но и в работах по менеджменту и управлению бизнесом.

Тем не менее, для управления таким сложным объектом как научно-производственный комплекс необходимо развитие теоретико-методологического обеспечения применительно к комплексу с учетом его особенностей как системы.

Среди этих особенностей выделяется характер элементов системы НПК. Бизнес-единица - это активный, хозяйственно само-

стоятельный элемент, имеющий свои собственные цели и мотивы присоединения к интегрированной бизнес-структуре. Данная особенность обуславливает такие направления развития существующих теоретических положений синергетики как выявление форм и видов синергетического взаимодействия элементов предпринимательской структуры НПК, определение механизмов формирования такого взаимодействия и подходов к управлению.

Немаловажной проблемой управления синергетическим взаимодействием является рассмотрение в динамике данного процесса и определение возникающих в результате этого эффектов синергии. Динамика синергетического взаимодействия предполагает гармонизацию цикличности элементов предпринимательской структуры. Когерентность функционирования и наличие положительной обратной связи обуславливают появление эффектов синергии в результате резонансных явлений.

Таким образом, разработанная методологическая концепция управления развитием НПК в качестве основных составляющих включает в себя: теоретический базис концепции, объединяющий основной понятийный аппарат и принципы; последовательность стадий управления развитием НПК, учитывающая ориентацию и особенности управления в зависимости от этапа процесса развития НПК; совокупность механизмов, являющихся комплексными элементами методологии и непосредственно направленных на решение проблем методологического характера; совокупность концептуальных положений, раскрывающих сущность управления развитием НПК на основе разработанной методологии.

Все разработанные составляющие методологической концепции дают комплексное и систематизированное представление о направлениях и подходах к методологическому обеспечению процесса управления развитием НПК.

Литература

1. Бударов А. Ю. Теоретические положения системно-синергетического подхода к управлению развитием научно-производственных комплексов // Экономические и социально-гуманитарные исследования. М.: МИЭТ, 2014. № 3—4. С. 9—14.

2. Бударов А. Ю. Принципы системно-синергетического подхода к управлению развитием научно-производственных комплексов // Экономические и социально-гуманитарные исследования. М.: МИЭТ, 2014. № 3—4. С. 3—12.

3. Бударов А. Ю. Теоретические положения управления развитием научно-производственных комплексов на основе диалектического синтеза // Экономические и социально-гуманитарные исследования. М.: МИЭТ, 2015. № 4. С. 23—26.

4. Бударов А. Ю. Организационно-экономические условия стимулирования развития научно-производственных комплексов // Экономические и социально-гуманитарные исследования. М.: МИЭТ, 2016. № 1. С. 10—17.

5. Бударов А. Ю. Концепция управления развитием научно-производственного комплекса на основе системно-синергетического подхода // Экономические и социально-гуманитарные исследования. М.: МИЭТ, 2020. № 4(28). С. 6—17.

Поступила 28.05.2021

Бударов Андрей Юрьевич — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики, менеджмента и финансов (ЭиМ) НИУ МИЭТ (124498 Москва Зеленоград пл. Шокина, д.1), fmn@miee.ru

References

1. Budarov A. Ju. Teoreticheskie polozhenija sistemno-sinergeticheskogo podhoda k upravleniju razvitiem nauchno-proizvodstvennyh kompleksov // Jekonomicheskie i social'no-gumanitarnye issledovaniya. M.: MIJeT, 2014. № 3—4. S. 9—14.

2. Budarov A. Ju. Principy sistemno-sinergeticheskogo podhoda k upravleniju razvitiem nauchno-proizvodstvennyh kompleksov // Jekonomicheskie i

social'no-gumanitarnye issledovaniya. M.: MIJeT, 2014. № 3—4. S. 3—12.

3. Budarov A. Ju. Teoreticheskie polozhenija upravlenija razvitiem nauchno-proizvodstvennyh kompleksov na osnove dialekticheskogo sinteza // Jekonomicheskie i social'no-gumanitarnye issledovaniya. M.: MIJeT, 2015. № 4. S. 23—26.

4. Budarov A. Ju. Organizacionno-jekonomicheskie uslovija stimulirovaniya razvitija nauchno-proizvodstvennyh kompleksov // Jekonomicheskie i social'no-gumanitarnye issledovaniya. M.: MIJeT, 2016. № 1. S. 10—17.

5. Budarov A. Ju. Konceptija upravlenija razvitiem nauchno-proizvodstvennogo kompleksa na osnove sistemno-sinergeticheskogo podhoda // Jekonomicheskie i social'no-gumanitarnye issledovaniya. M.: MIJeT, 2020. № 4(28). S. 6—17.

Submitted 25.05.2021

Budarov Andrei Yu., Ph. D. in Economics, Associate Professor, professor of Economics, Management and Finances Department, National Research University of Electronic Technology (1, Shokin sq., Zelenograd, Moscow, 124498, Russia), fmn@miee.ru