

НАЦИОНАЛЬНЫЕ[®] ИНТЕРЕСЫ ПРИОРИТЕТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Противодействие технологиям управляемого хаоса
в развивающихся экономических системах

Бенчмаркинг региональной инновационной
инфраструктуры

Формирование потребительского спроса
на киноконтент: факторы и феномены

Коррупция сквозь века:
от Римской и Российской империй до наших дней

Методология когнитивного моделирования
для повышения качества услуг управляющих компаний
в сфере ЖКХ

22 (307) – 2015
июнь

ISSN 2073-5081



22

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ: ПРИОРИТЕТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ[®] – является зарегистрированным товарным знаком

<http://www.fin-izdat.ru> e-mail: post@fin-izdat.ru

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ ПРИОРИТЕТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Научно-практический и теоретический журнал

Основан в 2005 году
Журнал выходит 4 раза в месяц
Статьи рецензируются

Журнал рекомендован ВАК Минобрнауки России для публикации научных работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций
Журнал реферируется в ВИНТИ РАН
Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС 77-19503 от 14 февраля 2005 г.

Учредитель:

ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»
Юр. адрес: 111141, г. Москва, Зелёный проспект, д. 8, кв. 1
Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зелёный проспект, д. 20
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10

Издатель:

ООО «Информационный центр «Финансы и кредит»
Юр. адрес: 123182, г. Москва, ул. Авиационная, 79-480
Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зелёный проспект, д. 20
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10

Редакция журнала:

Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зелёный проспект, д. 20
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10
Тел.: +7 (495) 989-9610
E-mail: post@fin-izdat.ru
Website: http://www.fin-izdat.ru

Генеральный директор: **В.А. Горохова**
Управляющий директор: **А.К. Смирнов**

Главный редактор: **В.Л. Макаров**, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, Москва, Российская Федерация

Зам. главного редактора:

А.Е. Симонов, Москва, Российская Федерация
А.Т. Ужegov, Москва, Российская Федерация

Редакционный совет:

О.Н. Беленов, доктор экономических наук, профессор, Воронеж, Российская Федерация
С.Ф. Викулов, доктор экономических наук, профессор, Москва, Российская Федерация
И.Д. Грачев, доктор экономических наук, Москва, Российская Федерация
П.А. Канапухин, доктор экономических наук, профессор, Воронеж, Российская Федерация
В.В. Клочков, доктор экономических наук, Москва, Российская Федерация
В.Н. Конышев, доктор политических наук, Санкт-Петербург, Российская Федерация
Е.А. Пахомова, доктор экономических наук, Дубна, Российская Федерация
О.С. Сухарев, доктор экономических наук, профессор, Москва, Российская Федерация
Е.Ю. Хрусталёв, доктор экономических наук, профессор, Москва, Российская Федерация
Л.С. Шаховская, доктор экономических наук, профессор, Волгоград, Российская Федерация
Н.Н. Швец, доктор экономических наук, Москва, Российская Федерация

Ответственный секретарь: **И.Л. Селина**

Перевод и редактирование: **О.В. Яковлева, И.М. Вечканова**

Веб-разработка: **А.А. Клюкин**

Контент-менеджеры: **В.И. Романова, Е.И. Попова**

Менеджмент качества: **А.Ю. Садкус, А.В. Бажанов**

Верстка: **М.С. Гранильщикова**

Корректор: **А.М. Лейбович**

Подписка и реализация: **Р.Р. Гуськова**

Подписано в печать 08.06.2015

Выход в свет 15.06.2015

Формат 60x90 1/8. Объем 8,0 п.л. Тираж 1 140 экз.

Отпечатано в ООО «КТК»

Юр. адрес: 141290, Российская Федерация, Московская обл., г. Красноармейск,

ул. Свердлова, д. 1

Тел.: +7 (496) 588-0866

Подписка:

Агентство «Урал-пресс»

Агентство «Роспечать» – индекс 46573

Объединенный каталог «Пресса России» – индекс 12926

Свободная цена

Журнал доступен в EBSCOhost™ databases

Электронная версия журнала: <http://elibrary.ru>, <http://dilib.ru>, <http://biblioclub.ru>

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции

Редакция приносит извинения за случайные грамматические ошибки

© ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Славянов А.С. Проблемы противодействия технологиям управляемого хаоса в развивающихся экономических системах 2

ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ

Растворцева С.Н., Ларионова М.В. Бенчмаркинг региональной инновационной инфраструктуры 13

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА И ОБРАЗОВАНИЕ

Ноак Н.В., Знаменская А.Н. Факторы и феномены формирования потребительского спроса на кино контент (опыт теоретического и экспериментального исследования) 28

УГРОЗЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Чифальди Дж., Югай Т.А. Коррупция сквозь века: от Римской и Российской империй до наших дней 39

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Ларин С.Н., Малков У.Х. Применение методологии когнитивного моделирования для повышения качества услуг управляющих компаний в сфере ЖКХ 53

NATIONAL INTERESTS PRIORITIES AND SECURITY

A peer reviewed analytical and practical journal

Since 2005

4 issues per month

The journal is recommended by VAK (the Higher Attestation Commission) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation to publish scientific works encompassing the basic matters of theses for advanced academic degrees
Indexing in Referativny Zhurnal VINITI RAS
Included in the Russian Science Citation Index (RSCI)
Registration Certificate ПИ № ФС 77-19503 of February 14, 2005 by the Federal Service for Monitoring Compliance with Cultural Heritage Protection Law

Founder:

Publishing house FINANCE and CREDIT
Office: 111397, Zelenyi prospect 20, Moscow, Russian Federation
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation
Telephone: +7 495 989 9610

Publisher:

Information center Finance and Credit, Ltd.
Office: 123182, Aviatsionnaya St. 79-480, Moscow, Russian Federation
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation
Telephone: +7 495 989 9610

Editorial:

Office: 111397, Zelenyi prospect 20, Moscow, Russian Federation
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation
Telephone: +7 495 989 9610
E-mail: post@fin-izdat.ru
Website: http://www.fin-izdat.ru

Director General: **Vera A. Gorokhova**
Managing Director: **Aleksey K. Smirnov**

Editor-in-Chief: **Valerii L. Makarov**, Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow, Russian Federation

Deputy Editors:

Alexander E. Simonov, Moscow, Russian Federation
Alexander T. Uzhegov, Moscow, Russian Federation

Editorial Council:

Oleg N. Belenov, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation
Sergei F. Vikulov, 46th Central Research Institute of RF Ministry of Defense, Moscow, Russian Federation
Ivan D. Grachev, State Duma of Federal Assembly of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
Pavel A. Kanapukhin, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation
Vladislav V. Klochkov, Institute of Control Sciences, RAS, Moscow, Russian Federation
Valerii N. Konyshchev, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation
Elena A. Pakhomova, Dubna International University for Nature, Society and Man, Dubna, Russian Federation
Oleg S. Sukharev, Institute of Economics, RAS, Moscow, Russian Federation
Evgenii Yu. Khrustalev, Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow, Russian Federation
Larisa S. Shakhovskaya, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russian Federation
Nikolai N. Shvets, International Institute of Energy Policy and Diplomacy (MGIMO-University), Moscow, Russian Federation

Executive Editor: Inna L. Selina

Translation and Editing: **Olga V. Yakovleva**, **Irina M. Vechkanova**

Web Development: **Anton A. Klyukin**

Content Managers: **Valentina I. Romanova**, **Elena I. Popova**

Quality Management: **Alexandr Yu. Sadkus**, **Andrey V. Bazhanov**

Layout Designer: **Marina S. Granil'shchikova**

Proofreader: **Alla M. Leibovich**

Sales and Subscription: **Ravilya R. Gus'kova**

Printed by KTK, Ltd., 141290, Sverdlov St., 1, Krasnoarmeysk, Russian Federation

Telephone: +7 496 588 0866

Published June 15, 2015. Circulation 1140

Subscription:

Ural-Press Agency

Rospechat Agency

Press of Russia Union Catalogue

Online version:

EBSCOhost™ databases

Scientific electronic library: <http://elibrary.ru>

University Library Online: <http://biblioclub.ru>

Not responsible for the authors' personal views in the published articles

This publication may not be reproduced in any form without permission

All accidental grammar and/or spelling errors are our own

© Publishing house FINANCE and CREDIT

CONTENTS

ECONOMIC SECURITY

Slavyanov A.S. Issues of counteracting the controlled chaos technologies in emerging economies 2

INNOVATION AND INVESTMENT

Rastvortseva S.N., Larionova M.V. Benchmarking of the regional innovation infrastructure 13

SOCIAL SERVICES AND EDUCATION

Noakk N.V., Znamenskaya A.N. Factors and phenomena of generating consumer demand for cinematographic content (theoretical and experimental studies) 28

THREATS AND SECURITY

Cifaldi G., Yugai T.A. Corruption through centuries: from the Roman and Russian Empires to the current time 39

SCHOLAR DISPUTE

Larin S.N., Malkov U.Kh. Applying the cognitive modeling methodology to improve the quality of managing companies' services in the housing and utilities sector 53

УДК 336.025, 330.341

ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЯМ УПРАВЛЯЕМОГО ХАОСА В РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ*

Андрей Станиславович Славянов,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и организации производства,
Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана,
Москва, Российская Федерация
aslavianov@mail.ru

Предмет/тема. В статье рассматриваются проблемы противодействия технологиям управляемого хаоса, применяемым против российской экономики. Под хаосом понимается неопределенное и нестабильное состояние объекта, крайне чувствительное к начальным условиям.

Цели/задачи. Автором исследуется возможность применения теории хаоса при выработке рекомендаций по формированию мер противодействия экономическим санкциям.

Методология. В работе использовались методы исторических аналогий, метод анализа и синтеза, метод моделирования.

Результаты. Отмечено, что при определенных условиях в хаосе возникают структуры, называемые аттракторами, которые способствуют установлению нового порядка в системе. Рыночная экономика практически всех современных государств содержит элементы нестабильности, которые при определенных условиях могут спровоцировать разрушение системы или, наоборот, вывести ее на более высокий уровень развития. Задачей развивающейся экономики является противодействие хаосу, вносимому конкурирующими экономическими системами. Анализ показал, что наиболее опасным деструктивным воз-

действием на развивающуюся экономику обладают иностранные инвестиции, которые в состоянии дестабилизировать не только экономическую, но и социальную, а также политическую систему страны. Иностранные инвесторы оказывают существенное влияние не только на реальный сектор экономики, но и на финансовый, в том числе денежный рынок.

Для противодействия применяемым против нашей страны технологиям хаоса необходимо максимально снизить вероятность хаоса в финансовой системе и базовых отраслях промышленности. Для этого предлагается усилить роль государства в контроле за развитием экономики и поддерживать концентрацию производства в базовых отраслях промышленности и финансовой сфере. В научной сфере следует поддерживать приемлемый уровень хаоса среди научных коллективов и финансировать альтернативные и инициативные проекты на ранних стадиях их жизненного цикла.

Выводы/значимость. Предлагаемые меры могут повысить устойчивость отечественной экономики к применяемым технологиям управляемого хаоса и будут способствовать ее инновационному развитию.

Ключевые слова: неопределенность, хаос, аттракторы, технология управления хаосом, рынок, иностранные инвестиции, инновации

* Работа подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект 15-06-08515 А).

Развитие современных экономических систем происходит под воздействием множества различных внутренних и внешних факторов, которые могут в зависимости от условий тормозить или ускорять социально-экономические процессы. К таким факторам принято относить валютные курсы, процентную ставку, количество и качество рабочей силы, потребительский спрос и др. В самой системе также могут наблюдаться различные типы связей и отношений между ее элементами. Если имеется возможность определить все элементы системы и их взаимосвязи между собой (и с целями системы в виде формальных зависимостей), то такие системы принято называть *детерминированными*. Если же не представляется возможным достоверно определить состояние системы в определенный момент времени, то такие системы принято называть *стохастическими*, или *вероятностными*. Состояние такой системы можно охарактеризовать лишь с определенной долей вероятности [5]. Чем больше элементов в системе, тем больше связей и сложнее система, тем меньше вероятность достоверной оценки ее состояния. Поведение такой системы может показаться случайным, и для ее изучения используют специальный методологический аппарат, который называется *теория хаоса*.

Под *хаосом* понимается неопределенное и нестабильное состояние системы, крайне чувствительное к начальным условиям. Эта теория получила свое развитие после публикации Э. Лоренцом наблюдений за движением элементов сложной системы, которое показалось ему хаотическим [29]. Лоренц установил, что состояние сложной системы зависит от начальных условий, незначительное изменение которых вызывает существенное изменение траектории развития всей системы. В связи с тем, что начальные условия могут быть заданы только с определенной погрешностью, прогноз развития системы по заданным начальным условиям не будет представлять практической ценности, и такая система не является динамически устойчивой.

Можно заметить, что эта теория входит в некоторое противоречие с законом больших чисел, утверждающим, что совместное действие значительного количества независимых и случайных факторов приводит к результату, в пределе не зависящему от случая¹. Однако в сложных экономи-

ческих системах можно наблюдать такие явления, как, например, мультипликатор расходов, который показывает, что результат воздействия на систему может в несколько раз превышать затраты на само воздействие.

Примером экономического хаоса можно считать модель рынка совершенной конкуренции А. Смита, где множество находящихся в равных условиях продавцов и покупателей совершают сделки. Следует заметить, что рынок не может даже незначительный отрезок времени находиться в равновесии, любое изменение начальных условий (доходы потребителей, новые технологии, налоги, тарифы и т.п.) нарушает сложившееся соотношение между ценой и количеством проданного товара [23, 24]. Чем больше проходит времени, тем больше вероятность того, что равновесие на рынке нарушится и система перейдет в другое, непредсказуемое, состояние [12]. Вместе с тем можно отметить, что модель рынка описывается известными уравнениями, которые отражают зависимости между спросом, предложением, доходом и т.д., т.е. система, по определению, является, с одной стороны, детерминированной и хаотичной – с другой. Подобные системы исследуются с помощью теории динамического или детерминированного хаоса [9].

Особенностью такой системы является то, что, в принципе, возможно с достаточной степенью вероятности спрогнозировать ее состояние, однако траектория эволюции системы является хаотичной [1]. Так, паутинообразная модель ценового регулирования рынка показывает, что нарушение сложившегося на рынке равновесия может привести к следующим явлениям:

- колебания цен и объемов товаров будут затухающими, и равновесие быстро восстановится в новой точке;
- параметры рынка будут колебаться вокруг новой точки равновесия;
- в системе начнутся возрастающие колебания цен и объемов товаров.

В связи с тем, что экономические системы имеют ограничения (по ресурсам, доходам населения, производительности и т.п.), последний вариант представляется маловероятным, система через определенное время вернется в окрестности точки равновесия, хотя и не исключается вероятность ее разрушения. Новая точка равновесия будет отличаться от прежней своими параметрами, а совокупность точек равновесия покажет траекторию эволюции системы.

¹ Под законом больших чисел будем понимать группу теорем, объясняющих причину устойчивости средних результатов большого количества наблюдений за случайными явлениями. Сюда входят теорема Бернулли, неравенство Чебышева, теоремы Ляпунова, Пуассона и т.д.

В хаотических системах со временем наблюдаются так называемые притягивающие множества – аттракторы, к которым система стремится, делая свое развитие предсказуемым [15]. Таким образом, некоторые хаотические системы могут через определенное время перейти в упорядоченное состояние. И. Пригожин в своей работе «Порядок из хаоса» отмечал, что в сильно нелинейных системах может существовать не одно, а несколько стационарных состояний. В более сложных нелинейных системах появляются так называемые *странные аттракторы*, которым уже не соответствует периодическое движение. Так, человеческое общество представляет собой необычайно сложную систему, способную претерпевать огромное число бифуркаций, что подтверждается множеством культур, сложившихся на протяжении сравнительно короткого периода в истории человечества. Столь сложные системы обладают высокой чувствительностью по отношению к флуктуациям, которые могут изменять всю структуру систем [14], что позволяет сделать вывод о том, что управление хаосом является вполне реальной задачей.

Альтернативой хаосу в физическом смысле считается явление механического или волнового резонанса. В экономике явление резонанса наблюдается при согласовании направления усилий всех экономических агентов на решение определенной проблемы [10]. Эффект резонанса в экономике имел место в периоды индустриализации советской экономики, послевоенного восстановления народного хозяйства, реализации космической и атомной программ.

Управлять хаосом можно путем вмешательства государства в формирование аттракторов, которые в экономике встречаются не только в паутинообразной модели рынка – их можно наблюдать при анализе слияний и поглощений компаний в некоторых видах экономической деятельности. Также можно заметить стремление участников рынка к самоорганизации, которая проявляется в виде создания различных формальных и неформальных союзов и объединений. К таким объединениям относятся союзы потребителей, тресты, синдикаты и т.п. [2]. Эти организации являются своего рода аттракторами в экономике, притягивающими участников рынка к взаимодействию в определенных рамках (орбитах). Такие аттракторы появляются не везде, а только в определенных регионах или видах экономической деятельности. Если государство вовремя выявит эти аттракторы и будет способствовать их форми-

рованию, то развитие системы может существенно ускориться.

Отметим, что слияния и поглощения наиболее распространены в сфере энергетики, металлургии, железнодорожного транспорта, финансов, электросвязи. В период промышленной революции в XIX в. появились инновационные технологии производства металлов, разработанные английскими изобретателями Г. Бессемером, С. Томасом, П. Джилякристом и французом П. Мартенном, которые предусматривали объединение доменных и прокатных процессов, что привело к концентрации металлургического производства. Аналогичные объединения предприятий имели место в химической, судостроительной и электротехнической промышленности. Наиболее распространенными формами объединения предприятий в Германии были синдикаты и картели, позволявшие, с одной стороны, сохранить самостоятельность предприятий, с другой – осуществлять поддержку слабых, убыточных предприятий, входящих в технологический процесс [22].

Появившиеся монополии обеспечивали не только гигантские доходы их владельцам, но и способствовали распространению инновационных технологий на предприятиях, а концентрация капитала в финансовой деятельности позволяла многократно увеличивать возможности банков по кредитованию предприятий, повышала финансовую устойчивость и платежеспособность кредитных и страховых организаций [26]. В Германии правительство способствовало концентрации капитала в базовых отраслях промышленности и на транспорте. Особое внимание было уделено формированию железнодорожной сети, которая в середине XIX в. состояла из множества зачастую не связанных между собой железнодорожных путей и веток, принадлежащих различным собственникам. Понимая важность транспортной системы для развития экономики, немецкое правительство в послевоенный период провело политику национализации местных железных дорог с выплатой компенсаций их владельцам. Это позволило государству централизованно регулировать тарифы перевозок грузов для развивающихся базовых отраслей промышленности. В результате национализации за 10 лет протяженность железных дорог в Германии увеличилась с 19,6 тыс. км в 1870 г. до 33,8 тыс. км в 1880 г. [20]. Аналогичные, но не совпадающие по времени процессы шли в Великобритании, где мелкие железнодорожные компании были сперва

поглощены более крупными конкурентами, которые, в свою очередь, были национализированы после окончания Второй мировой войны.

Концентрация производства позволяет значительно снизить издержки и повысить производительность за счет эффекта масштаба [25]. В рамках объединения предприятий возникают единые стандарты, что значительно повышает качество продукции и услуг, дает возможность аккумулирования значительных ресурсов в целях дальнейшего финансирования перспективных социальных и инновационных проектов [27].

В.И. Ленин полагал, что превосходство монополий над конкурентами объясняется крупными размерами предприятий первых, использующих самые эффективные технологии. Монополии с самого своего основания прилагали все усилия к тому, чтобы в широких размерах повсюду заменять ручной труд машинным. Для этой цели монополисты скупают все патенты, имеющие отношение к базовой технологии, расходуя на их доведение гигантские суммы [7], а объединение предприятий позволяет решить проблему научно-технического развития. *«Тресты держат у себя на службе так называемых developing engineers (инженеров для развития техники), задачей которых является изобретать новые приемы производства и испытывать технические улучшения. Стальной трест платит своим инженерам и рабочим высокие премии за изобретения, способные повысить технику или уменьшить издержки»* [31].

Пример развития европейских стран показывает, что на инновационное развитие положительное влияние оказывает концентрация трансформационного (реального) сектора экономики, которая существенно ускоряет распространение новой техники и технологий. Так, на примере Франции, где приоритет получил транзакционный сектор, можно наблюдать ускоренный рост банковской системы и финансовых рынков на фоне потери темпов промышленного производства. При этом бурное развитие рынка ценных бумаг во Франции в XIX в. внесло существенную неопределенность в экономическую систему страны. Высокодоходные спекуляции на бурно развивающемся рынке ценных бумаг сделали невыгодными во Франции инвестиции в реальный сектор экономики. Во второй половине XIX в. капитал стал массово вывозиться за рубеж, в связи с чем финансовая система страны приобрела международный характер, в то время как ее промышленность находилась в зачаточном состоянии

(в промышленности Франции преобладали малые предприятия, в основном в легкой, парфюмерной и пищевой промышленности); в конце XIX в. 94% всех французских предприятий имели от одного до десяти рабочих [8].

Именно поэтому, несмотря на высокий уровень научных исследований и разработок, проводимых такими учеными, как Ампер, Пуассон, Гей-Люссак, Карно, Френель, Фуко и др., французская инновационная система развивалась в основном в финансовом секторе и была практически невосприимчива к изобретениям в технической сфере. Можно отметить следующее явление: чем выше доля транзакционного сектора в экономике, тем более явно наблюдается неопределенность и тем ближе система находится к хаотическому состоянию. При этом следует заметить, что трансформационный сектор экономики, базирующийся на поддержке государства, делает систему более устойчивой, предсказуемой и упорядоченной, что способствует ее инновационному развитию. Так, наиболее высокими темпами инновационного роста в XIX в. отличалась Германия, в экономике которой преобладали крупные предприятия и объединения, базировавшиеся на правительственном оборонном заказе. Было замечено, что военно-промышленный комплекс способен демпфировать кризисы перепроизводства [3], хотя еще в 1930-е гг. отечественными учеными было замечено, что некоторые страны, в частности Германия, Япония, Италия, *«...усиленно развивая свою военную промышленность, не переживают еще состояния кризиса перепроизводства, хотя и приближаются к нему»* [21].

Осознавая всю важность устойчивого развития экономики, советское правительство попыталось максимально упорядочить ее функционирование и снизить неопределенность, вызванную хаотичными рыночными отношениями. Практически между всеми элементами экономической системы были установлены жесткие планово-административные связи [13]. Были сформированы целые сети отраслевых научно-исследовательских организаций, которые пронизывали всю структуру экономики страны: центральный научно-исследовательский институт – региональный институт – проектный отраслевой институт – заводские лаборатории и опытные станции [28]. Результаты фундаментальных научных исследований оперативно анализировались на предмет их возможного использования в народном хозяйстве и затем передавались в прикладные институты для дальнейшей проработки [11]. С этого момента вся