

Раздел III. Информационные технологии в управлении

УДК 338.012

В.Г. Андреев, Т.А. Макареня

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СФЕР НА ПРИМЕРЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

Рассматривается развитие и роль нанотехнологий в России и за рубежом, производится сравнение развития данной сферы в разных странах. Анализируются причины отставание нашего государства от подобных исследований в сравнении с другими развитыми странами, анализируются существующие планы России по улучшению создавшейся неблагоприятной ситуации для решения некоторых проблем в развитии научно-технической сферы нашего государства, основные направления для выхода социально-экономического положения на новый технологический уровень.

Нанотехнологии; Российская Федерация; развитие.

V.G. Andreev, T.A. Makarenja

MODERN STATE DEVELOPMENT OF HI-TECH SPHERES ON THE EXAMPLE OF NANOTECHNOLOGIES

In article development and a role of nanotechnologies in Russia and abroad is considered, to be made comparison of development of the given sphere in the different countries. Backlog of our state from similar researches in comparison with other developed countries is analyzed the reasons, existing plans of Russia on improvement of the created adverse situation, for the decision of some problems in development of scientific and technical sphere of our state, the basic directions for an economic and social situation exit on new technological level are analyzed.

Nanotechnologies; the Russian Federation; development.

К высокотехнологичным сферам относятся разные услуги, такие как телекоммуникации, обслуживание финансовых рынков, сдача в прокат оборудования, компьютеры, научные исследования и конструкторские разработки и многие другие. Развитие этих всех сфер в стране повышает конкурентоспособность страны и послужит выходу страны на более высокий технологический уровень. Одним из направлений высокотехнологичного развития является нанотехнологии.

Нанотехнологии – это одно из перспективных направлений на данный момент, тема развития и внедрения точных технологий становится достаточно значимой для развития человечества. Применение нанотехнологий может привести к появлению новых научных дисциплин и разработок.

Развитие направлений науки, связанных с созданием, исследованиями и использованием объектов с наноразмерными элементами, приведет к кардинальным изменениям во многих сферах человеческой деятельности. В развитых странах работы в области нанотехнологий уже играют ключевую роль, это приводит к тому, что разработки ведутся в широкомасштабных программах развития с государственной поддержкой.

Уже на данный момент наноиндустрия стала одним из самых перспективных направлений в технологическом и экономическом развитии стран. В США к фи-

нансированию, организации работ в этой области подключились в 90-е гг. Нанотехнологии могут войти в число пяти технологических направлений, которые будут определять экономическое развития в XXI в., так как результаты, полученные исследованиями в этом направлении, могут иметь важное экономическое значение для страны и будут способствовать прогрессу высокотехнологичного развития.

На рис. 1 представлено государственное финансирование на 2007–2006 гг.

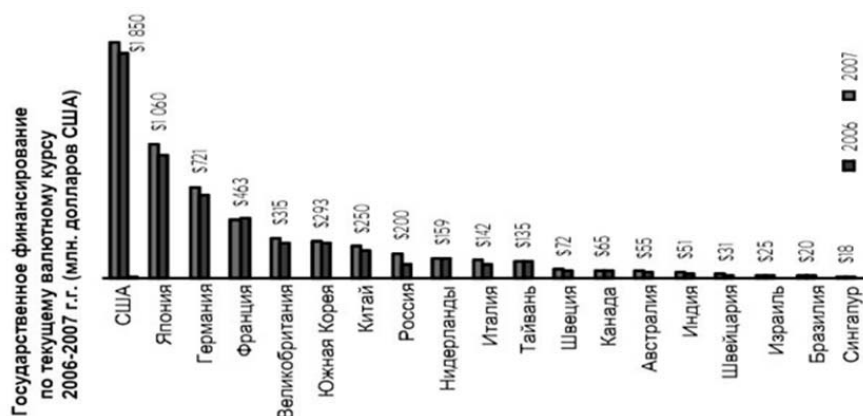


Рис. 1. Государственное финансирование нанотехнологий [4]

Как видно из данных, в Российской Федерации развитие в данной сфере слабо финансировалось, но с недавних пор сформировалась программа признания необходимости нанотехнологий на самом высоком уровне государства. Основы политики государства в сфере наноиндустрии определены в президентской инициативе «Стратегия развития наноиндустрии» 24 апреля 2007 г. № Пр-688 [2]. Слабая сторона Российской наноиндустрии – отсутствие развитого конкурентного производства научного приборостроения, квалифицированных сотрудников, подходящего оборудования. Несмотря на проблемы, связанные с финансированием проектов и потери квалифицированных специалистов, развитие нанотехнологий не стоит на месте.

В России в марте 2011 г. было создано открытое акционерное общество «РОСНАНО» путем реорганизации государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий». ОАО «РОСНАНО» реализует государственную политику по развитию наноиндустрии, выступая соинвестором в нанотехнологических проектах со значительным экономическим или социальным потенциалом. 100 % акций ОАО «РОСНАНО» находится в собственности государства, уставной фонд этой корпорации составляет около 130 млрд рублей [3]. По данным корпорации РОСНАНО–2009, география подачи заявок выглядит следующим образом: 35 % заявок поступило из Москвы, 14 % – из Санкт-Петербурга, 11 % – из Королёва, 7 % – из Новосибирска, 3 % – из Воронежа. Что касается распределения, поданных заявок по отраслям, то 21 % проектов, поступивших на рассмотрение имеют отношение к электронике, 12 % – к медицине, 12 % – к энергетике, 5 % – к машиностроению и транспорту, 5 % – к сельскому хозяйству и 2 % – к строительству [3]. В стратегии развития наноиндустрии в России описываются перспективные задачи, которые должны решить три основные задачи развития: это увеличение объема производства выпускаемой продукции, создание новых высокотехнологичных рабочих мест, улучшение медицинского обслуживания, проблемы энергетики и другие. Российский рынок аналитического оборудования для исследова-

ния наноструктур в последнее время устойчиво растет, что говорит о выполнении стратегии развития наноиндустрии. Реализации планов состоит из двух этапов.

Первый этап – 2007–2010 гг. [2].

Второй этап – 2011–2015 гг. [2].

Во время выполнения этих этапов решаются следующие задачи:

1. Формирование технологической базы и приборного оснащения.
2. Расширение объема финансирования исследований и разработок по перспективным направлениям развития нанотехнологий из средств федерального бюджета.
3. Формирование условий для развития кадрового потенциала в исследовании и разработках.
4. Расширение подготовки и переподготовки кадров.
5. Создание системы обмена информации в научной, образовательной и промышленных сферах.
6. Создание условий роста внебюджетного финансирования инновационного развития наноиндустрии.
7. Производство продукции на основе нанотехнологий и её реализация на рынках.

Эти действия являются важным шагом для оснащения необходимым, но отсутствующим или устаревшим в России оборудованием, набором квалифицированного персонала, и выходом нашего государства на должный технологический уровень.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Нестеров С.* Выпуск № 1/2008: Мировой опыт “О развитии нанотехнологии в Японии”
2. Президентская инициатива "Стратегия развития наноиндустрии", поручение Президента Российской Федерации от 24 апреля 2007 года № Пр-688 .
3. Годовой отчет '09 компании “РОСНАНО”.
4. Luxresearchinc.com: Интернет сайт аналитической компании LuxResearch и данные РОСНАНО [электронный ресурс].

Статью рекомендовала к опубликованию д.э.н., профессор О.И. Радина.

Макареня Татьяна Анатольевна

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования “Южный федеральный университет” в г. Таганроге.

E-mail: mta-76@inbox.ru.

347904, г. Таганрог, ул. Котелкова, 1.

Тел.: 88634311426; +79185070397.

Кафедра экономики; д.э.н.; профессор.

Андреев Вячеслав Геннадьевич

E-mail: mshm04@mail.ru.

347904, г. Таганрог, 3-й переулок, 11.

Тел.: +79508682027.

Кафедра экономики; аспирант.

Makarenja Tatyana Anatolevna

Taganrog Institute of technology – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

E-mail: mta-76@inbox.ru.

1, Kotelkova Street, Taganrog, 347904, Russia.

Phones: +78634311426; +79185070397.

The Department of Economics; Dr. of Ec. Sc.; Professor.

Andreev Vyacheslav Gennadevich
E-mail: mshm04@mail.ru.
11, 3 Line, Taganrog, 347904, Russia.
Phone: +79508682027.
The Department of Economics; Postgraduate Student.

УДК 338-001.57

О.А. Берёза

СИМПЛИЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОГНИТИВНЫХ КАРТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Рассматриваются основные понятия и определения, связанные с топологией региональных социально-экономических систем. Представлена теория связности для анализа q -связности – многомерных цепей связей симплексов в комплексе, отражающем когнитивную структуру социально-экономической системы региона. Приведен пример анализа q -связности структуры системы, позволяющий сделать вывод: система обладает достаточной степенью q -связности, что свидетельствует о принципиальной возможности управлять ею.

Когнитивная карта; анализ q -связности; симплицальный комплекс; симплекс; социально-экономическая система.

O.A. Bereza

SIMPLICIAL ANALYSIS OF COGNITIVE CARDS OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

In work the basic concepts and the definitions connected with topology of regional social and economic systems are considered. The theory of connectivity for the q -analysis – multidimensional chains of communications simplex in a complex reflecting cognitive structure of socio-economic system of region is presented. The example of the analysis of q -connectivity of structure of the system is resulted, allowing to draw a conclusion: the system processes sufficient degree of q -connectivity that testifies to basic possibility to operate it.

Cognitive card; q -analysis; simplicial complex; simplex; socio-economic system.

В настоящее время структурный анализ является одним из важнейших этапов исследования сложных систем, таких как социально-экономические и политические. Это вызвано тем, что с усложнением структуры самих систем возрастают требования к результатам анализа, влияющим на организацию взаимодействия подсистем системы, на повышение качества управленческих решений. Изучение структуры важно для выявления закономерностей существования и развития систем, выявление таких особенностей и недостатков исследуемых структур, которые требуют повышенного внимания не только исследователя, но и лица, принимающего решения. На этапе структурного анализа формируется первоначальное представление об изучаемой системе, которое влияет на определение и объяснение многих характеристик систем. Важнейшими среди них являются структурная устойчивость и сложность организации системы, значимость ее элементов, слабые места системы.

Исследования связности и сложности социально-экономической системы необходимо лицу, принимающему решение, для решения задач о возможности ее управления, выбора способов управления, оценки условий, необходимых для реализации управления. Когнитивные карты позволяют исследовать некоторые аспекты структурной сложности, которые определены связностью систем. Кроме того,