

КЛАСТЕРЫ - ФЕНОМЕН НЕЛИНЕЙНЫХ ПРОЦЕССОВ И СЕТЕВЫХ СТРУКТУР

© 2011 Е.М. Терешин

Пензенский государственный университет

E-mail: tereshin.e.m@rambler.ru

Описывается краткий подход к кластерам, как к динамическим открытым системам, подверженным колебаниям развития, обозначается механизм их развития (роста). Указываются свойства пространственно-распределенных сетевых структур и причины высокой эффективности кластеров.

Ключевые слова: кластеры, нелинейные процессы, сетевые структуры, механизм развития.

Кластерные образования являются саморазвивающимися, нелинейными, открытыми сложноорганизованными диссипативными системами¹. Развивающаяся система определяется как система, мера упорядоченности которой возрастает со временем и сопровождается усложнением ее структуры. Целенаправленная деятельность людей является причиной их самоорганизации.

В общественной жизни самоорганизация всегда, так или иначе, дополняется организацией.

Устойчивое развитие кластерных образований основывается на тех же принципах, что и устойчивое развитие любой социально-экономической системы. На переднем плане находится роль организации, функции которой выполняют органы власти и органы координации. Здесь также отводится важное место согласованности целей (аттракторов) между самоорганизацией и организацией в связи с тем, что главным интегрирующим фактором функционирования таких систем обычно признается цель.

Ценностные установки (параметры порядка) являются условием устойчивого развития социально-экономических систем, как отдельных элементов, так и кластера в целом.

Развитие мира происходит по нелинейным законам: темп и направления развития не заданы однозначно. Мир состоит из чередований и взаимопереходов хаоса и порядка, организации и дезорганизации, равновесия и неравновесия, необходимости и случайности, динамизма и гомеостаза. Миропорядочение происходит циклически через чередование фаз движения и покоя (точнее - замедленного развития), этапов последовательного преобладания однородности и неоднородности элементов, их разделения и соединения.

Фундаментальный принцип поведения открытых нелинейных динамических систем - периодическое чередование стадий эволюции и инволюции, взрыва активности, увеличения интенсивности процессов и их затухания. И здесь существуют аналогии с циклами Н.Д. Кондратьева, колебательными ритмами Д.К. Гелбрайта, этноритмами Л.Н. Гумилева.

“Здесь уместна интерпретация с возвратом не к исходному состоянию системы, а с завершением некоторого замкнутого цикла последовательности состояний и переходу на новый уровень”² (см. рис. 1).

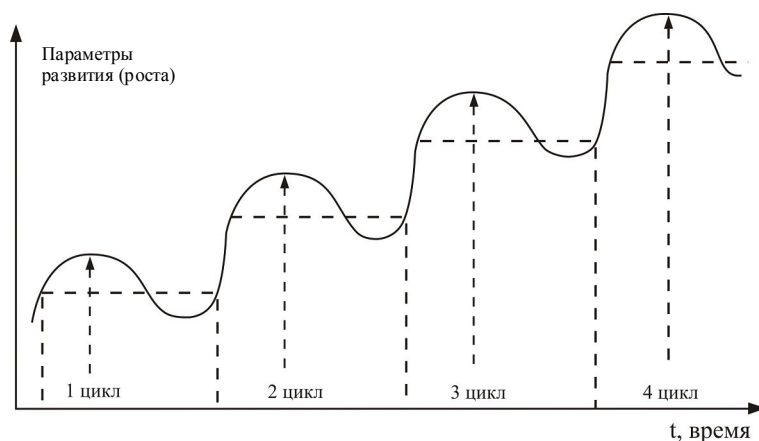


Рис. 1. Автоколебания в нелинейной социально-экономической системе

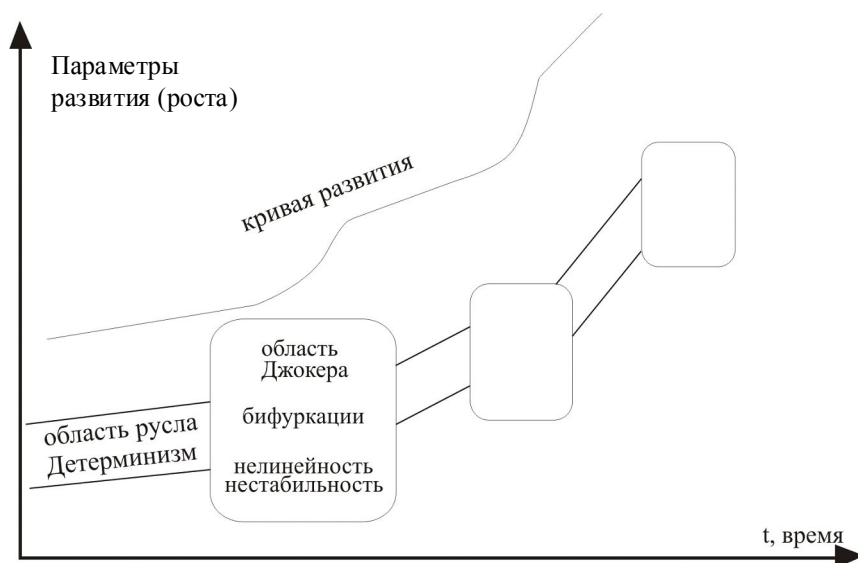


Рис. 2. Процесс функционирования и динамика развития системы

Развитие происходит через неустойчивость, через бифуркации, через случайность. Устойчивость любых систем в мире относительна, до определенной степени, на некоторой, пусть и длительной стадии развития. В период постепенной эволюции флуктуации внутренние и внешние раскачивают систему и подводят ее к зоне нестабильности (область Джокера) (см. рис. 2). В этой зоне малейшие флуктуации в точках бифуркации вызывают резкие изменения в системе и запускают механизм изменений по принципу режима с обострением, режима быстрых процессов (в разумных реалиях), что приводит к образованию новых структур и эффективных связей и выводит скачком систему на новые, более высокие показатели.

Изменяющаяся система характеризуется не только структурой, существующей в данный момент в данном месте (актуальная структура), но и набором потенциальных (не проявляющих себя актуально) структур, находящихся между собой в отношении альтернативности.

Механизм актуализации потенциальных структур может быть связан также и с другими факторами - с сильным внешним воздействием, с обменом устойчивостями внутри системы (когда устойчивое состояние переходит в неустойчивое и наоборот).

В основном мир состоит из открытых систем, которые интенсивно обмениваются энергией, веществом, информацией с окружающей средой и, следовательно, характеризуются разупорядоченностью, разнообразием, неустойчивос-

тью, неравновесностью, нелинейными соотношениями.

Динамическая нелинейная система объединяет в себе глобальную устойчивость с локальной неустойчивостью. Неустойчивость (в области Джокера) является условием стабильного и динамичного развития системы. Функционирование таких систем требует непрерывного поступления энергии и вещества из внешней среды, что усиливает процессы неравновесия в системе. В итоге прежние взаимосвязи между элементами системы разрушаются и возникают новые отношения и кооперативные процессы. В этом и есть суть процессов самоорганизации в открытых системах.

Интерес к пространственно-распределенным социально-экономическим структурам, каковыми являются кластеры, и их удельный вес растут очень быстро по причинам имеющихся у них следующих свойств:

1. Распределение знания по всей системе и самоуправляемость за счет избыточности полифункциональных структур.
2. Независимость и автономия составляющих систему отдельных элементов (подсистем).
3. Постоянная адаптация за счет эксцентричности, нестабильности, гибкой способности к инновациям.
4. Неизменное изменение и изменение правил изменения, вокруг которых возникает самоорганизованность, адекватная сложности среды.
5. Трудность проведения границы между системой и средой из-за субъективных восприятий

условий принадлежности к подобным социально-экономическим системам.

Все эти свойства дают основания считать, что скорость роста экономических показателей таких систем прямо пропорциональна некоторой степени суммарно-условного количества различных ресурсов R (в том числе количества элементов) системы.

$$dR/dt = mR^n, m > 0, n > 1.$$

Развитие указанной модели осуществляется экспоненциально и даже гиперболически, когда возможен неограниченный рост за ограниченное время, по типу процессов с обострением, процессов горения в нелинейных средах, процессов роста популяции при неограниченном ресурсе (рис. 3).

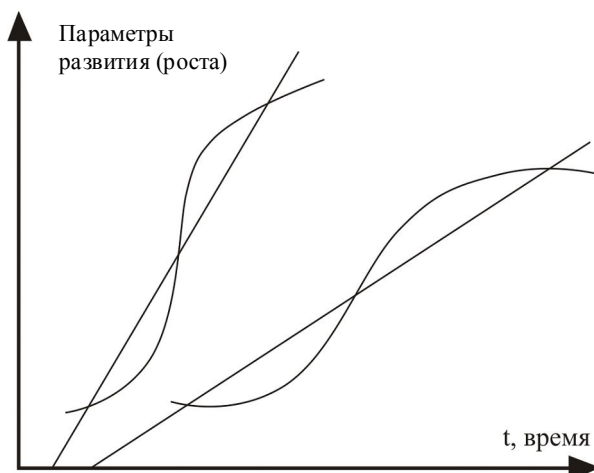


Рис. 3. Крутизна наклона кривой развития

Крутизна наклона кривой развития (см. рис. 3) зависит от частоты возникновения областей Джокера во времени (см. рис. 2).

Сокращение временных параметров области Русла (Детерминизма) в развитии систем и увеличении частоты возникновения областей Джокера является основным фактором очень быстрого инновационного развития подобных социально-экономических систем.

Какие же причины обуславливают данное явление?

Во-первых, устойчивое и динамичное развитие любой системы поддерживается достаточным многообразием ее элементов или подсистем.

Во-вторых, “синтез простых эволюционирующих структур в одну сложную структуру происходит посредством установления общего темпа их эволюции”³.

В-третьих, развитие определяется Предвосхищением будущего, структурами - аттракторами эволюции, спектрами аттракторов - целей саморазвития социально-экономических систем, правильным подбором спектров структур-аттракторов сложных систем и умением резонансно возбуждать структуры, близкие к аттракторам эволюции. Из этого следует, что объединять можно не какие угодно структуры и не как угодно, не при любой степени связи и не на каких угодно стадиях развития.

Существуют ли устойчивые структуры, априори учитывающие максимальную скорость развития (роста) неравновесных, открытых нелинейных систем? Имеют ли эти структуры форму сети? Можно ли запланировать и создать сеть, способную очень быстро и устойчиво развиваться? Какова структура такой сети? Существуют ли правила и закономерности построения такой сети? Эти и другие вопросы еще требуют своего ответа.

“Сложная сеть человеческих отношений, не известная никому из участников во всей полноте, является реальной движущей силой, основой власти более, чем формально установленная, легитимная схема отношений подчинения”⁴.

Пространственно-распределенные сетевые структуры, “ad hoc - кратические структуры” (ad hoc (лат.) - кстати, уместно, по случаю), наиболее приспособленные для инновационного бизнеса, имеют место везде и повсюду в кластерах во всем мире.

¹ Терешин Е.М., Володин В.М. Системно-синергетический подход к анализу кластерных образований // Экон. науки. 2010. № 65.

² Малинецкий Г.Г. Нелинейность в современном естествознании. М., 2009. С. 387.

³ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. М., 2005. С. 181.

⁴ Хищенко В.Е. Самоорганизация: элементы теории и социальные приложения. М., 2005. С. 127.

Поступила в редакцию 07.12.2010 г.

ДЕЛОВАЯ РЕПУТАЦИЯ РАБОТНИКА В СИСТЕМЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

© 2011 Т.Р. Ханнанова

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

E-mail: hannanova1@mail.ru

Рассматривается роль деловой репутации в формировании человеческого капитала. Отмечается необходимость использования системного подхода при оценке деловой репутации человека.

Ключевые слова: деловая репутация, системность, социально-экономическое развитие.

Повышение конкурентоспособности человеческого капитала является одним из путей модернизации социально-экономического развития России и основой перехода нашей страны на инновационный путь развития.

Государство заинтересовано в повышении конкурентоспособности человеческого капитала. Это следует из анализа комплекса программных документов государства. В ежегодных посланиях Федеральному Собранию Российской Федерации Президент России ставит системную задачу формирования новой личности, обладающей человеческим потенциалом, который обеспечивал бы ей востребованность как на отечественном, так и международном рынке труда¹. В Послании 2010 г. Президент РФ намечает пути решения этой задачи. Он говорит о необходимости воспитания поколения свободных, образованных, творчески мыслящих граждан. В документе подчеркивается, что проводимая в стране модернизация - это не самоцель. Она рассматривается как инструмент создания условий для раскрытия способности детей и молодежи². Реализация важнейших направлений модернизации страны, по нашему мнению, в руках молодежи. Поэтому забота о будущих поколениях - самые надежные, умные и благородные инвестиции. Дух новаторства, желание делать что-либо новое, дерзость мысли - все это сегодня очень нужно нашей стране³. Президент РФ ориентирует государство и гражданское общество на использование ресурса страны для реализации профессиональных и социальных перспектив наших людей.

Названные политические приоритеты находят свою реализацию в деятельности органов исполнительной власти, бизнес-структур, трудовых коллективов, учреждений высшего и среднего образования.

Так, разработанная Министерством образования и науки РФ Концепция развития исследо-

вательской и инновационной деятельности в российских вузах в основу их кадровой политики фактически кладет принцип целевой поддержки наиболее продуктивных преподавателей, подлинную конкурентность при замещении вакантных должностей, а также дифференциацию заработных плат в зависимости от конкретных профессиональных и личностных достижений и качеств работников⁴.

В ряде регионов России, в частности в Республике Башкортостан, внедряется система ключевых показателей эффективности (KPI - Key Performance Indicators) деятельности 13 министерств и 4 госкомитетов, а также высших должностных лиц⁵. В отношении сотрудников корпоративных структур такая практика введена за рубежом и отчасти у нас в России. Ключевые показатели эффективности все более широко используются в разработке систем оплаты труда, определении ценности должности (рабочего места) и самого работника, при осуществлении эффективного подбора кадров, разработке альтернативных схем вознаграждения и мотивирования. Идеи увязки ценности работников с их функционированием в системе социально-трудовых отношений, разработки методик оценки профессиональных, личностных и общекультурных качеств, деловой репутации работников прозвучали ранее в работах зарубежных⁶ и российских ученых⁷ и оказались созвучными государственным решениям в области развития человеческого капитала и складывающейся корпоративной и вузовской практике.

Отметим положительный опыт работы региональных образовательных систем по формированию новой личности, росту ее человеческого капитала в рамках цепочки "школа-вуз-работодатель" путем применения инновационной методики формирования, развития, защиты и оцен-

ки деловой репутации учащихся, студентов и выпускников⁸.

Внедрение и применение современных методик в учебно-воспитательный процесс требуют новых подходов к регулированию образовательной деятельности. В этой связи особый интерес вызывает бурно обсуждаемый общественностью Проект федерального закона об образовании. Анализ его текста показывает, что, к сожалению, он слабо нацелен на воспитание, выявление и поддержку одаренных, способных, талантливых детей и их преподавателей. Таким образом, инициативы образовательных учреждений, преподавательского состава и учащихся, направленные на формирование и развитие их высокой деловой репутации, фактически остаются без законодательной поддержки и являются благими пожеланиями. Обсуждаемый проект практически не увязан с названной нами Концепцией развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах⁹, а также с теми масштабными задачами по воспитанию новой личности, созданию школы будущего и общенациональной системы поиска и поддержки талантливых детей, которые обозначены в Послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 30 ноября 2010 г.¹⁰ Нормы формирования и развития высокой деловой репутации образовательных учреждений, преподавателей, учащихся и выпускников, по нашему мнению, должны найти достойное место в законе об образовании.

Особое значение в формировании новой личности принадлежит деловой репутации человека. К сожалению, ее роль в развитии человеческого капитала до сих пор недооценивается, что ведет к недостоверной, порой заниженной оценке рыночной стоимости предприятий, а также экономического потенциала страны в целом. Мы полагаем, что его бизнес-оценка в целом в России существенно занижена не только за счет искусственно определяемой стоимости земель (без учета их стратегического значения для продовольственной безопасности страны), но и за счет, прежде всего, невключения в бизнес-оценку экономического потенциала его самой дорогой и важной составляющей - человеческого капитала, который никто никогда не рассчитывал, но который можно и нужно оценивать. Есть также отрасли экономики, где доля человеческого труда всегда будет высока (например, сфера разработки высоких технологий, сельское хозяйство и

т.д.). Поэтому нельзя сбрасывать со счетов работников с их мощным потенциалом здоровья, образования, мотивации к труду, опыта работы, а также деловой репутации. Последняя представляет собой многоаспектное, многогранное явление. Ее можно рассматривать как:

1) один из динамично развивающихся элементов, производных от базовых (здоровья, опыта работы, образования, мотивации к труду), составляющих человеческий капитал;

2) благо, принадлежащее человеку, его право на положительное мнение о его достижениях;

3) представление (мнение) окружающих о профессиональных, личностных и общекультурных качествах человека, опирающееся на научно обоснованные, нормативно утвержденные методики оценки;

4) специфический, ранее неизвестный объект социальной защиты.

Определяющей характеристикой деловой репутации является ее системность. По нашему мнению, деловая репутация человека представляет собой комплекс общественных отношений, складывающихся по поводу мониторинга, оценки, управления, социальной защиты, а также правового обеспечения формирования и развития профессионально и социально важных, личностных и общекультурных качеств человека.

Система оценки деловой репутации выпускников может быть с успехом использована в области модернизации системы образования, которая требует постоянного обновления технологий, быстрой адаптации к запросам и требованиям динамично меняющегося мира. Оценка деловой репутации вполне может быть применена в целях конкурсного выявления и поддержки лидеров, успешно реализующих новые подходы на практике, в выявлении и поддержке одаренных детей и талантливой молодежи, в формировании механизмов оценки качества образовательных услуг. Большое значение имеет оценка деловой репутации в обеспечении прозрачной, объективной системы оценки индивидуальных образовательных достижений учащихся. **Особенно это важно в условиях двухуровневой системы высшего образования.** Перспективно использование оценки деловой репутации в разработке и внедрении новых систем оплаты труда на всех уровнях образования как основы для заключения эффективных контрактов, а также в общественно-профессиональной сертификации выпускников

образовательных программ. Мы полагаем, что система деловой репутации может быть применена и в создании новых программ развития персонала. Так, в Башгосагроуниверситете личные достижения преподавателей в наиболее перспективных для вуза областях деятельности ложатся в основу показателей для определения рейтинга профессорско-преподавательского состава (ППС) по итогам работы за год, а результаты рейтинга напрямую влияют на размер оплаты труда ППС¹¹.

Системными средствами обеспечения формирования и развития деловой репутации человека в Российской Федерации могли бы стать:

1) разработка и принятие системы нормативных актов федерального, регионального, муниципального, локального и индивидуального уровней регулирования, направленных на защиту деловой репутации человека (особенно в процессе труда), рассматривающих ее как объект, который следует развивать, поддерживать, защищать, как существенное условие трудовых договоров;

2) разработка и внедрение технологий, позволяющих создавать и поддерживать в актуальном состоянии федеральные, региональные, муниципальные, локальные базы данных по лицам, имеющим высокую деловую репутацию в разрезе отраслей, приоритетных направлений деятельности, территорий, компетенций, профессиональных достижений. Особенно важно в настоящее время иметь и эффективно использовать базы данных по лицам, обладающим высокой деловой репутацией в сфере создания и внедрения новейших медицинских, энергетических, информационных технологий, космических и телекоммуникационных систем¹². Без активного участия в этой работе всех органов власти, предпринимательского, научного и экспертного сообщества не обойтись. Необходимо в государственном масштабе организовать целенаправленный поиск таких специалистов и создать систему доступа и использования информации о них для реализации приоритетных проектов;

3) формирование и развитие высокой деловой репутации работников в рамках национальной доктрины развития человеческого капитала¹³. Мы полагаем, что деловая репутация работника является составной частью человеческого капитала и пронизывает все его структурные элементы. Человеческий капитал же, в свою очередь, представляет собой важную часть экономики России. Это подтверждается тем, что разделы о

развитии человеческого капитала нашли свое отражение в стратегических документах государства, в частности, в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г., утвержденной Правительством РФ 17 ноября 2008 г.¹⁴, Концепции Стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации¹⁵. Таким образом, деловую репутацию работника следует рассматривать как один из новых эффективных инструментов развития экономики страны;

4) широкое внедрение методик формирования, развития, оценки и защиты деловой репутации работников в бизнес-оценку компаний. Положительная деловая репутация работников увеличивает стоимость бизнеса и представляет собой пока еще слабо задействованный потенциал роста капитализации российских компаний. Соответственно, возникает необходимость разработки новых методик независимой стоимостной оценки компаний, учитывающих стоимость деловой репутации работников и их человеческого капитала;

5) формирование системы управления человеческим капиталом, а в ее составе и системы управления деловой репутацией работников. Это становится особенно актуальным в эпоху экономики знаний. Основной целью системы управления деловой репутацией выступает качественное изменение человеческого капитала компании, отрасли, территории, региона, страны в целом в соответствии с теми индикаторами здоровья, образования, культуры, мотивации, качества рабочей силы, которые заложены в стратегии социально-экономического развития России. Кроме того, управление деловой репутацией работников является основой управления репутацией компании. Минимизация репутационных рисков представляет собой острую проблему современного бизнес-сообщества. В этой связи особое внимание в системе управления деловой репутацией работников следует уделять управлению деловой репутацией руководителей, лидеров компаний. Формирование и поддержание высокой деловой репутации топ-менеджмента является одной из стратегических задач развития компаний;

6) включение общественных отношений по поводу формирования, развития, защиты, мониторинга и оценки деловой репутации работников в систему социально-трудовых отношений. Последние усложняются в связи с развитием соци-

ально-экономических процессов, появляются новые виды указанных отношений. Отношения по поводу деловой репутации работников должны рассматриваться как социально-трудовые. Именно социально-трудовой характер отношений по поводу деловой репутации и предопределяет нормативную основу и методы их регулирования, механизмы социальной защиты деловой репутации работников, содержание условий трудовых и коллективных договоров о деловой репутации, распределение прав и обязанностей работодателей, работников, трудовых коллективов, профсоюзов по поводу развития, поддержания, защиты и оценки деловой репутации участников социально-трудовых отношений.

¹ Послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 12 нояб. 2009г. // Рос. газ. 2009. 13 нояб.

² Послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 30 нояб. 2010 г. // Рос. газ. 2010. 1 дек. Федер. вып. URL: <http://www.rg.ru/2010/11/30/poslanie-tekst.html>.

³ Там же.

⁴ URL: <http://mon.gov.ru/dok/akt/7762.print/>.

⁵ URL: <http://www.bashinform.ru/podrob/307109/>.

⁶ *Фитц-енц Я.* Рентабельность инвестиций в персонал: измерение экономической ценности персонала: пер. с англ. М., 2006.

⁷ См.: *Дулясова М.В., Ханнанова Т.Р.* Социальная защита работника: жизнь, здоровье, деловая репутация.

М., 2008; *Их же.* Этапы формирования деловой репутации выпускников вузов в системе развития человеческого капитала России // Нефть, газ и бизнес. 2010. №2. С. 67-70.

⁸ См.: *Дулясова М.В., Ханнанова Т.Р.* Этапы формирования деловой репутации выпускников вузов...; *Их же.* Человеческий капитал работника: новые подходы к содержанию и оценке // ТЭК кадры. 2009. № 2. С. 22-29.

⁹ URL: <http://mon.gov.ru/dok/akt/7762.print>.

¹⁰ Послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 30 нояб. 2010 г.

¹¹ *Дулясова М.В., Ханнанова Т.Р.* Этапы формирования...

¹² Послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 12 нояб. 2009 г.

¹³ *Згонник Л.В.* Национальная доктрина развития человеческого капитала // Управление персоналом. 2009. № 3.

¹⁴ О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (вместе с "Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года"): распоряжение Правительства РФ от 17 нояб. 2008 г. № 1662-р (ред. от 8 авг. 2009 г.). Доступ из справ.-правовой системы "КонсультантПлюс". Версия Проф.

¹⁵ Концепция стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации. URL: http://www.Ksoepol.rags.ru/files/konc_reg.htm.

Поступила в редакцию 08.12.2010 г.