НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

УДК 330.88+338.24

JEL E02, B52

DOI: 10.17213/2312-6469-2021-3-236-246

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ И БАРЬЕРЫ

© Р.М. Нижегородцев, С.В. Ратнер, Н.А. Петухов 2021

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
г. Москва, Россия*

В статье представлен обзор докладов, прозвучавших на Международной научно-практической конференции (круглом столе) Тридцать третьи Друкеровские чтения «Управление экономическими системами: институциональные фильтры и барьеры», организованной Институтом проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН совместно с Южно-Российским государственным политехническим университетом (НПИ) им. М.И. Платова. Изложены ключевые позиции докладчиков по вопросам институционального развития России и ее регионов, стратегического управления инновационными процессами, а также государственного регулирования современных технологических сдвигов.

Ключевые слова: технологические сдвиги, цифровизация, циркулярная экономика, институциональные фильтры и барьеры, экономическая политика.

CONTROL FOR ECONOMIC SYSTEMS: INSTITUTIONAL FILTERS AND BARRIERS

© R.M. Nizhegorodtsev, S.V. Ratner, N.A. Petukhov 2021

V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences RAS, Moscow, Russia

The paper contains a review of reports presented at the International Scientific and Practical Conference (round table) the 33rd Drucker Readings ‘Control for economic systems: institutional filters and barriers’ that was organized by V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences in collaboration with M.I. Platov South Russian Polytechnic State University (NPI). The key positions of the speakers on the issues of institutional development of Russia and its regions, strategic management of innovation processes, as well as government adjustment of current technological shifts are presented.

Keywords: technological shifts, digitalization, circular economy, institutional filters and barriers, economic policies.

5 апреля 2021 года на базе Института проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН состоялась Международная научно-практическая конференция (круглый стол) Тридцать третьи Друкеровские чтения «Управление экономическими системами: институциональные фильтры и барьеры», организованная совместно с Южно-Российским государственным политехническим университетом (НПИ) им. М.И.Платова. Как и ноябрьская конференция «Управление инновациями – 2020», она состоялась в формате видеоконференции на платформе ZOOM, параллельно велась трансляция всех заседаний в соответствующей группе на Фейсбуке (см. фото 1).

В работе конференции приняли очное участие (онлайн) более 50 ученых из ведущих вузов и научных организаций страны: Финансового университета при Правительстве РФ, Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, Российской Академии народного хозяйства и государственной службы, Московского политехнического университета, Московского авиационного института, а также коллеги из Орла, Пензы, Симферополя, Волгограда, Тамбова, Краснодара, Петрозаводска, Нижнего Новгорода, Самары, Оренбурга и других городов, представители отраслевой науки. В работе конференции принимали участие зарубежные коллеги из Казахстана (Усть-Каменогорск, Павлодар и Нур-Султан).

В рамках конференции состоялись три заседания, на которых прозвучали 22 доклада, посвященных ключевым проблемам институционального развития России и ее регионов, стратегическому управлению инновационными процессами, а также различным аспектам государственного регулирования современных технологических сдвигов.

Материалы конференции опубликованы в 1-м и 2-м номерах рецензируемого ВАКовского научного журнала «Друкеровский вестник» за текущий год. Организатором видеоконференции выступил кандидат экономических наук **Ю.Ю. Швец** (ИПУ РАН).

Открывая *первое заседание* «Институциональные аспекты инновационного развития», председатель Программного комитета конференции д.э.н. Р.М. Нижегородцев (ИПУ РАН) отметил, что в современных условиях становления цифровой экономики конкуренция благ по цене не просто уступает место конкуренции по качеству (она очень многообразна, в том числе включает в себя аспекты удобства, эргономичности пользования этим благом), но и обе эти разновидности конкуренции затмеваются конкурентной борьбой институционального характера – прежде всего, конкуренцией за доступ к ресурсам, необходимым для входа на соответствующий рынок. В роли институционального фильтра, открывающего доступ к ресурсам для одних агентов и преграждающего этот доступ для других, могут выступать любые ограничительные меры: сертификация товара, лицензирование определенных видов деятельности, всевозможные механизмы контроля качества благ и т.д. По своему назначению эти меры чаще

всего оказываются замаскированным протекционизмом, воздвигающим барьер для внешних конкурентов, однако правительства крайне редко в этом признаются и чаще всего избегают гласных и открытых обсуждений подобных вопросов.

Доклад д.э.н. Ю.А. Ковальчук (Московский авиационный институт), подготовленный совместно с д.э.н. И.М. Степновым (Финансовый университет при Правительстве РФ), был посвящен ключевым аспектам теории экосистем, а именно: различным методам идентификации экосистем, моделям управления ими, подходам к координации взаимодействия участников экосистем. Была раскрыта значимость формирования внутренних стандартов как институциональных фильтров, выстраивающих процедуры функционирования экосистем.

К.э.н. И.Е. Селезнева (ИПУ РАН) в докладе, подготовленном в соавторстве с д.э.н. В.В. Клочковым (ИПУ РАН, Национальный исследовательский центр «Институт им. Н.Е. Жуковского», г. Жуковский), остановилась на механизмах межотраслевой координации инновационного развития и обозначила основные фильтры и барьеры, возникающие на этом пути.

Фото 1. Общая дискуссия, заседание 1

При всем изобилии подходов к пониманию циркулярной экономики, общим является то, что данная концепция позволяет аккумулировать необходимые ресурсы на избранных направлениях развития, отметила к.э.н. Е.Е. Баженова (Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева) в докладе, подготовленном совместно с д.э.н. М.А. Власовой. В данном случае ключевые направления связаны с достижением целей устойчивого развития, с необходимостью снижения нагрузки на окружающую среду. Экономика замкнутых циклов является одним из механизмов обеспечения требуемых параметров развития производственных процессов.

Заведующая кафедрой Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского (г. Симферополь) д.э.н. Н.А. Симченко, представляя научные результаты, полученные в соавторстве с д.э.н. С.Ю. Цёхлой, заострила внимание на различных подходах к изучению функционального назначения современных цифровых платформ, в частности, на роли цифровых двойников в управлении технико-экономическими системами. В докладе подчеркивалась неизбежность воздействия сетевых эффектов на цифровые трансформации в развитии экономики платформ, в связи с чем механизмы регулирования экономической политики должны быть скорректированы с учетом необходимости активизации внедрения платформ с применением технологий цифровых двойников в деятельности промышленных компаний.

Доклад к.э.н. Ю.В. Захаровой (Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского), подготовленный совместно с д.э.н. С.Н. Яшиным, содержал анализ институциональных барьеров, стоящих на пути инновационного развития нашей страны, с учетом их локализации в различных компонентах национальной инновационной системы, а также предлагал определенные рекомендации по устранению или хотя бы снижению этих барьеров.

Доцент Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова к.э.н. М.С. Соколов представил доклад, выполненный совместно с д.э.н. Л.А. Жигуном (РЭУ им. Г.В. Плеханова) и д.э.н. Л.Н. Нехорошевой (Белорусский государственный экономический университет, г. Минск). Докладчик остановился на перспективах и механизмах развития молодежного инновационного предпринимательства как элемента межстрановой инновационной системы Союзного государства России и Беларуси. Авторским коллективом предложены конкретные меры, в том числе институционального характера, которые позволили бы сделать поддержку молодежного инновационного предпринимательства более адресной и эффективной.

К.т.н. А.Л. Машкова, представляя результаты работы авторского коллектива из Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева, в который входят также к.э.н. Н.Ю. Тарасова, д.э.н. О.А. Савина и Е.В. Новикова, поделилась предварительными итогами мультиагентного

имитационного моделирования российской экономики. На основе статистических данных межотраслевого баланса получены долгосрочные прогнозы развития экономики России, включая структуру занятости и уровень образования, на основе выделения различных сценариев, отличающихся друг от друга структурой и динамикой промежуточного, конечного и инвестиционного спроса по видам экономической деятельности.

В докладе аспирантки ИПУ РАН Е.Е. Шуруковой, подготовленном совместно с д.э.н. В.Д. Секериным и д.э.н. А.Е. Гороховой, обозначены проблемы интеграции вузовской науки и промышленных структур в экономике современной России. Дискуссию вызвали предлагаемые авторами показатели и инструменты измерения уровня интеграции вузовской науки с промышленностью.

Сравнительный анализ состояния хозяйственных систем стран ОЭСР-лидеров рейтинга IMD-2019 (США, Швеции, Дании, Швейцарии, Нидерландов) и стран-участниц БРИКС (Бразилии, России, Индии, Китая и ЮАР) с позиций цифровой конкурентоспособности был проведен в докладе д.э.н. Е.К. Карпуниной (Тамбовский государственный ун-т им. Г.Р. Державина), подготовленном в соавторстве с д.э.н. М.Е. Коноваловой (Самарский государственный экономический университет). На основе анализа опыта развитых стран в области укрепления сферы НИОКР (см. фото 2) были предложены меры по достижению целей опережающего цифрового развития странами БРИКС, в том числе институционального, инфраструктурного и организационного характера.

Страна	Валовые внутренние расходы на НИОКР по текущему ППС \$	Расходы на НИОКР со стороны государства, % от общих расходов на НИОКР	Расходы на НИОКР со стороны бизнеса, % от общих расходов на НИОКР	Расходы на НИОКР со стороны университетов и частных некоммерческих организаций, % от общих расходов на НИОКР
Страны ОЭСР – лидеры рейтинга IMD 2019				
США	476, 459,0	11,4	71,5	17,1
Швеция	14 191,1	3,7	67,0	29,3
Дания	7 877,7	2,29	63,8	33,91
Швейцария	14 740,0	0,89	71,5	27,6
Нидерланды	16 404,4	11,9	56,0	32,1
Страны БРИКС				
Бразилия	42 167,8	-	-	-
Россия	40 330,2	30,5	59,6	9,9
Индия	51 654,8	56,5	37,2	6,3
Китай	372 326,1	15,8	77,3	6,9
ЮАР	5 506,3	23,5	45,3	31,2

Фото 2. Выступает д.э.н. Е.К. Карпунина (г. Тамбов), заседание 1

Основные принципы создания благоприятных институциональных условий для продвижения инновационных бизнес-моделей, обеспечивающих достижение целей циркулярной экономики, были представлены в докладе д.э.н. С.В. Ратнер (ИПУ РАН), впоследствии выступившей модератором второго заседания. Автор предлагает рекомендации для стимулирования развития российской нормативно-правовой базы в направлении перехода к циркулярной экономике

Второе заседание конференции «Управление отраслевой и региональной экономикой: институты и механизмы» открылось докладом д.э.н. Я.С. Матковской (ИПУ РАН), посвященным исследованием климатических и рыночных изменений как основному вызову современной энергетической сфере и ее инновационному развитию. В докладе были подробно освещены случаи перебоев в энергоснабжении в различных регионах мира, связанные с экстремальными погодными условиями зимы 2020-2021 гг. Выдвинута гипотеза об обратном влиянии климатических изменений на энергосистему. Проанализированы колебания цен на основные энергоносители, вызванные спадом спроса на пассажирские перевозки и снижением деловой активности из-за карантинных мер, принятых в различных странах в ответ на распространение пандемии COVID-19, рассмотрены возможности для инновационного развития энергетической системы России.

В докладе д.э.н. Г.М. Самостроев и д.э.н. Н.А. Шибаевой (Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева) была рассмотрена стратегия пространственного развития России и выявлены определенные угрозы для развития отдельных регионов, связанные с проблемами преждевременной деиндустриализации. Показаны отличия преждевременной деиндустриализации от зрелой деиндустриализации, определяемой как переход к высокотехнологичным услугам. Выявлены возможности модернизации сектора обрабатывающей промышленности и превращения его в локомотив экономического развития, в противовес стратегии, основанной лишь на сохранении культурного наследия и народной идентичности.

На некоторых договорных и переговорных аспектах развития инновационной экономики остановился в своем докладе д.э.н. Н.Н. Тренев (ИПУ РАН). Автор проанализировал различные типы институциональных структур, которые создают благоприятные условия для развития инноваций, и показал, что как условно «авторитарные», так и условно «демократичные» типы институциональных структур могут создавать условия для инновационного развития экономики. Другая проблема, освещаемая в докладе, – это проблема соблюдения условий договоров в случае, когда договаривающиеся стороны с течением времени теряют или, наоборот, наращивают экономическую силу. На многочисленных исторических примерах показано, что в случае, когда одна договорная сторона теряет экономическую силу, то другая перестает соблюдать условия ранее заключенных до-

говоров. В контексте данной проблемы рассмотрены вопросы соблюдения климатических соглашений.

К.э.н. Л.И. Розанова (Институт экономики ФИЦ Карельский научный центр РАН) в докладе, посвященном вопросам структурной уязвимости экономической системы, рассмотрела влияние роста сектора операций с недвижимостью на стабильность экономической системы. Сделан вывод о том, что чрезмерно большая доля сектора операций с недвижимостью в экономике ведет к уязвимости, под которой автор понимает сильное влияние данного сектора на остальные отрасли экономики, что, в случае негативных тенденций развития сектора недвижимости, может вызвать цепочку банкротств в других отраслях. Как мера снижения уязвимости предлагается развитие сектора муниципального социального жилья, т.е. предполагается, что муниципальные власти могут выступать в роли арендодателя для жилья для лиц с невысоким уровнем дохода. По мнению автора, данная мера может служить механизмом повышения мобильности трудовых ресурсов, снизить социальную напряженность, а также способствовать росту доходов муниципальных бюджетов.

Вопросам становления синергетического менеджмента организации был посвящен доклад д.э.н. Э.В. Кондратьева (Пензенский государственный университет архитектуры и строительства), подготовленный совместно с к.э.н. Ю.П. Адлером (Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС») (см. фото 3).

facebook.com/lpuRan67/videos/1071809373306613/

33-и Друкерс

Страница У ежегодная прямом эфире инновация РАН в понедельник

33-и Друкерские ч «УПРАВЛЕНИЕ ЭКО ИНСТИТУЦИОНАЛЬ

Комментар

Основания Синергетического менеджмента

Эдуард Кондратьев

ПРЕДПРИЯТИЕ – как сложная, неравновесная управляемая система, обладающая свойствами: эмерджентности, синергии, вариативности и фрактальности.

МЕНЕДЖМЕНТ, использующий:

- самоорганизацию людей,
- вариативность процессов
- упрощение сложности в системах.

МЕТОДОЛОГИЯ

- Синергетическая парадигма
- Теория сложных систем
- Системно-институциональное развитие
- Лидерство сложности

ЦЕННОСТИ: активность, эволюция, созидание, резонанс, красота, гештальт-образование, гуманистическое отношение к людям.

ОСНОВНЫЕ ИДЕИ:

- Достижение согласия при целеполагании (хосин-канри) сокращает транзакционные издержки достижения целей.
- Резонансное управление через использование энергии самоорганизации снижает затраты на достижения цели.
- Групповая динамика поддерживает институциональную активность, поддерживает человеческий, социальный и инновационный капитал
- Ограниченный набор повторяющихся управленческих рутин и вариативность процессов создаёт **фрактальное дальноедействие**.
- Лидерство, субъектность и наставничество обеспечивают аутопоэзис организации

3'

4

2:03:55

Фото 3. Выступает д.э.н. Э.В. Кондратьев (г. Пенза), заседание 2

Концепция синергетического менеджмента предполагает максимальное использование возможностей самоорганизации людей. В качестве центральной идеи рассматривается подход к целеполаганию, в рамках которого достигается согласие акторов (хосин-канри), что сокращает транзакционные издержки достижения цели и, как следствие, снижает стоимость процесса достижения цели. Введено понятие резонансного менеджмента (управление через использование энергии самоорганизации) и фрактального дальнего действия (ограниченный набор повторяющихся управленческих рутин и вариабельность процессов). Возможности реализации концепции резонансного управления рассмотрены в приложении к управлению операциями, процессами, стратегией и культурой организации. Особое внимание уделено интеграции резонансного управления стратегией в традиционный цикл Деминга.

Доцент Восточно-Казахстанского технического университета имени Д. Серикбаева (г. Усть-Каменогорск, Казахстан) к.э.н. О.В. Куур посвятила доклад вопросам оценки инвестиционной активности России и Казахстана в сфере зеленой экономики. Ее соавторами выступили к.э.н. Е.В. Варавин и к.э.н. М.В. Козлова. В докладе проанализированы тренды инвестирования в развитие сектора возобновляемой энергетики в Казахстане в сравнении с Россией и другими странами. Отмечено, что инвестиции в возобновляемые источники энергии рассматриваются как инвестиции в охрану окружающей среды. Причем в последние годы они составляют львиную долю всех расходов на охрану окружающей среды, тогда как другие направления (сохранение биоразнообразия, охрана водных ресурсов и т.д.) финансируются недостаточно. Проанализированы причины недостаточной результативности государственных мер достижения целей климатической политики, заявленных в рамках национальных деклараций в Казахстане и России. Предложены меры по усилению международного взаимодействия в сфере экологии и охраны окружающей среды на уровне Евразийского экономического союза.

В докладе к.э.н. А.М. Шапошникова (РАНХиГС) прозвучали выводы, касающиеся влияния последствий пандемии коронавируса на потребительское поведение. Были представлены результаты опроса респондентов, проведенного с целью изучения последствий карантинных мер на социальное и психологическое состояние людей, вынужденно находившихся на самоизоляции в течение достаточно длительного времени, а также изменения, происходящие в их потребительском поведении. Опрос проводился в декабре 2020 – январе 2021 года. В результате исследования было выявлено, что для большинства респондентов наиболее тяжелыми последствиями карантинных мер стали последствия психологического характера, в то время как экономические последствия (снижение уровня доходов) оказались не столь существенными. Это повлияло на изменение некоторых по-

требительских паттернов поведения, в частности, в сторону увеличения потребления медицинских услуг, не связанных с лечением от COVID-19.

Третье заседание «Ресурсный потенциал институционального развития современных экономических систем», которое модерировал к.э.н. Н.А. Петухов (ИПУ РАН), открылось докладом к.э.н. А.Е. Черницова (Пензенский государственный университет архитектуры и строительства). Остановившись на вопросах трансформации сферы профессионального образования под воздействием глобализации и цифровых технологий, докладчик рассмотрел влияние цифровизации на высвобождение человеческих ресурсов, на динамику рынка труда (см. фото 4). Автор высказал суждения о методах оценки функциональной роли университетов в развитии национальных инновационных систем и сделал вывод о менее значимой роли российских университетов как элемента НИС в сопоставлении с экономиками наиболее развитых стран.

В докладе Л.Е. Назаровой (Кубанский государственный университет, г. Краснодар) был представлен сравнительный анализ индикаторов мониторинга перехода к модели циркулярной экономики в странах ЕС и в Российской Федерации. Автор провела анализ динамики становления циркулярной экономики в ходе мониторинга групп показателей, касающихся производства, потребления, управления отходами, вторичного использования материалов, инноваций. По данным групп показателей было проведено сравнение стран ЕС и России, рассмотрены проблемы развития циркулярной экономики в Российской Федерации.

Фото 4. Выступает к.э.н. А.Е. Черницов (г. Пенза), заседание 3

К.э.н. С.Н. Макарова (Пензенский государственный университет архитектуры и строительства) в своем докладе рассмотрела особенности внутривузовской системы подготовки студентов бакалавриата к обучению в магистратуре. Также была предложена модель создания социально-педагогических условий для подготовки бакалавров к дальнейшему обучению по трем основным направлениям: целевому, технологическому и критериальному. Также были рассмотрены инструменты повышения мотивации к получению дальнейшего образования.

Научные результаты авторского коллектива из Восточно-Казахстанского технического университета им. Д. Серикбаева (г. Усть-Каменогорск, Казахстан) представила к.э.н. Г.Б. Пестунова (см. фото 5). В соавторстве с кандидатами экономических наук Е.В. Варавиным, М.В. Козловой и С.Н. Суйеубаевой докладчик выявила изменения на рынке труда Казахстана в условиях цифровизации экономики и рассмотрела роль и функции госпрограммы «Цифровой Казахстан» в данном процессе. Особое внимание было уделено вопросам достижения целевых индикаторов по цифровой повестке ЕАЭС. Была проанализирована динамика рабочей силы в отдельных группах отраслей, обозначены проблемы развития рынка труда вследствие кризиса, возникшего из-за пандемии коронавируса.

Квартильное разбиение на основе данных относительно изменений в динамике рабочей силы по отраслям в Казахстане

Виды экономической деятельности (отрасли)	Абсолютные изменения, тыс. чел.			Относительные изменения, в %		
	2016-2020	2019-2020	2020/2019	2020/2016	2019/2016	2020/2019
Сельское хозяйство	-8,3	-7,8	-0,5	-10,5	-9,9	-0,7
Промышленность	-9,1	6,5	-15,6	-1,4	1,0	-2,4
Строительство	-25,4	-13,2	-12,2	-13,6	-7,1	-7,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	27,8	26,3	1,5	19,6	18,5	0,9
Транспорт и складирование	17,1	25,3	-8,2	8,2	12,1	-3,5
Услуги по проживанию и питанию	8,3	10,3	-2,0	25,4	31,6	-4,7
Информация и связь	-2,6	-7,0	4,4	-4,2	-11,3	8,0
Финансовая и страховая деятельность	-1,8	0,2	-2,0	-2,3	0,2	-2,6
Операции с недвижимым имуществом	-6,3	-4,9	-1,4	-28,3	-22,1	-8,0
Профессиональная, научная и техническая деятельность	-3,6	2,4	-6,0	-5,1	3,3	-8,2
Административное и вспомогательное обслуживание	5,2	13,4	-8,2	4,8	12,4	-6,7
Гос.управление и оборона, соц.обеспечение	11,1	16,2	-5,1	5,0	7,3	-2,1
Образование	41,5	35,8	5,7	9,5	8,2	1,2
Здравоохранение и соц. обслуживание	32,3	17,5	14,8	8,9	4,8	3,9
Искусство, развлечения и отдых	3,8	2,1	1,7	8,9	4,9	3,7
Прочие услуги	0,8	-0,6	1,4	12,6	-8,7	23,3
Всего	90,7	122,4	-31,7	37,2	45,3	-4,9
Среднее значение периода (х _р)				2,34	2,83	-0,3
Медиана периода (Me)				4,90	4,08	-2,27
Верхний квартиль (Q ₃)				-4,65	-7,90	-5,70

Фото 5. Выступает к.э.н. Г.Б. Пестунова (г. Усть-Каменогорск, Казахстан), заседание 3

В дискуссии, помимо докладчиков и их соавторов, принимали участие д.э.н. А.В. Лукина (РЭУ им. Г.В. Плеханова, ИПУ РАН), д.э.н. И.Ю. Швец (ИПУ РАН), к.э.н. А.В. Карев (ООО ИТТ, г. Москва), к.э.н. М.В. Морошкина (Институт экономики Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск), к.э.н. Л.Э. Горлевская (ИПУ РАН), к.э.н. С.Ж. Ибраимова (Казахский университет технологии и бизнеса, г. Нур-Султан, Республика Казахстан), к.э.н. А.А. Титков (Торайгыров университет, г. Павлодар, Республика Казахстан) и ряд других коллег.

В ходе обсуждений были высказаны научные идеи и предложения, способные составить основу для проведения дальнейших исследований вопросов институционального развития российской и мировой экономики, для выявления и регулирования институциональных фильтров и барьеров на пути управления инновациями в современных экономических системах.

Следующие, 34-е, Друкеровские чтения состоятся в ноябре текущего года в рамках ежегодно проводимой Международной научно-практической конференции «Управление инновациями».

Поступила в редакцию

10.08.2021

Нижегородцев Роберт Михайлович – доктор экономических наук, заведующий лабораторией экономической динамики и управления инновациями Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия.

Nizhegorodtsev Robert M. – Doctor of Economics, laboratory chief in the Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Ратнер Светлана Валерьевна – доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник Института проблем управления РАН, г. Москва, Россия.

Ratner Svetlana V. – Doctor of Economics, leading research fellow V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Петухов Николай Анатольевич – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института проблем управления РАН, Москва, Россия.

Petukhov Nikolay An. – Candidate of Economics, senior researcher of Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Россия, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65
65, str. Profsoyuznaya, Moscow, 117997, Russia
e-mail: bell44@rambler.ru
e-mail: lanarat@mail.ru
e-mail: MTEK-01@mail.ru