

## МЕХАНИЗМЫ ИНТЕГРАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ В ОПИСАНИИ ЭВОЛЮЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ С ИННОВАЦИОННОЙ ДЕТЕРМИНАНТОЙ\*

Тагир Ремалевич АХМЕТОВ

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник сектора экономической безопасности Института социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, Российская Федерация  
docant73@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-3857-6174>  
SPIN-код: 4180-0582

### История статьи:

Получена 13.03.2018  
Получена в доработанном виде 26.04.2018  
Одобрена 17.05.2018  
Доступна онлайн 14.09.2018

УДК 339.92:314

JEL: E32, O31, O33, O38, R11

### Ключевые слова:

инновации, эволюция, эволюционная модель с инновационной детерминантой, цикл идеи, цикл инновации

### Аннотация

**Предмет.** Механизм интеграции территориальных образований различных уровней в описании эволюционной модели общественного развития с инновационной доминантой, особенности эволюции территориальных образований в зависимости от типа инновационного развития.

**Цели.** Раскрытие внутренних механизмов формирования эволюционных моделей общественного развития глобального центра, глобальной периферии и догоняющего развития исходя из теории эволюции информации в экономике. Характеристика циклов в эволюционной модели общественного развития в зависимости от ее типа; раскрытие взаимосвязи научно-технологического развития территориальных образований и типа их интеграции с другими территориальными образованиями; раскрытие взаимного влияния и интеграции регионов России.

**Методология.** Используются логические и эмпирические методы исследований.

**Результаты.** Предложены принципы формирования оптимальной государственной инновационной политики в зависимости от этапов инновационного цикла. Обоснована необходимость корректировки государственной политики в инновационной сфере.

**Выводы.** Результаты исследования могут быть использованы в процессе принятия решений о формировании и развитии государственной научно-образовательной, инновационной и региональной политики, межрегионального взаимодействия. Значимость исследования определяется необходимостью корректировки государственной научно-технологической политики России.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

**Для цитирования:** Ахметов Т.Р. Механизмы интеграции территориальных образований различных уровней в описании эволюционной модели общественного развития с инновационной детерминантой // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2018. – Т. 16, № 9. – С. 1594 – 1611.

<https://doi.org/10.24891/re.16.9.1594>

Двигателем интеграционных процессов выступает информация. Картина мира одного общества интегрирует другие общества, все влияет на все через информационные потоки. Гипотеза настоящего национально-государственных экономических систем глобального центра преобразует гипотезу

глобальной периферии, догоняющие страны приспособляются к глобальной информационной среде. Информация выступает как носитель интеграционного механизма, переводящего настоящую картину мира в будущую, а экономика является эволюцией информации, заключающейся в стоимости.

\* Данное исследование выполнено в рамках госзадания ИСЭИ УФИЦ РАН по теме «Формирование и реализация стратегических приоритетов территориальных социально-экономических систем в условиях глобальных вызовов» (Гос. рег. № АААА-А17-117021310211-8).

Новую трактовку роли информации в экономике представляют зарубежные

исследователи, в том числе через понятие «инфономика» [1–3]<sup>1</sup>. Экономика «диджитал», или цифровая экономика, понимается как экономика, основой которой являются создание, обработка и реализация информации через процессы ее цифровизации<sup>2</sup> (быстрые вычисления при осуществлении технологических процессов и потребления, финансовых операций и производстве услуг). Результатом становится все большая виртуализация экономических процессов. Представители указанных направлений не рассматривают сущность эволюции информации в экономических процессах, интеграция экономических систем рассматривается как единение информационных потоков и формирование единого мирового информационного пространства [4], но то, что они запускают сам процесс увеличения различий экономических систем и территориальных образований, в исследованиях не очевидно<sup>3</sup>. Более детально рассмотрению влияния информационных потоков на развитие территорий посвящена данная статья.

В структуре стоимости заключена существенная доля информации как необходимого ресурса наряду с трудом, капиталом и сырьевыми ресурсами. Информация является сущностным проявлением всех экономических процессов, способствующих интеграции национально-государственных экономических систем [5].

Информация представляется детерминирующим фактором общественных отношений в экономике. Она является сутью стоимостных характеристик собственности, продуктов, формируя точное определение ценности. Структура стоимости есть отображение информации об оцениваемом объекте, его полезности, затратах на его производство – получение и еще целого ряда

показателей, формирующих комплекс системных представлений оценщиков и потребителей. То есть в основе категории стоимости следует определять прежде всего информацию, соединяющую факторы, формирующие ее материальную основу. Информация о технологиях, составе и структуре создает следующую информационную цепочку для развития рынка.

Цепочка перерождающегося, эволюционирующего информационного потока в экономике является основой теории эволюции информации в экономических процессах. Эволюция информации порождает процессы образования стоимости, создавая динамический процесс роста взаимозависимостей информационных потоков в экономических процессах, способствуя образованию взаимозависимых циклов в экономике динамически взаимоувязанных рынков информации в ее различных видах и проявлениях. Эти рынки движутся ввиду наличия или отсутствия информации, и суть рыночной экономики – обмен информацией. Такое представление позволяет определить информацию как основу представлений общества – гипотезу настоящего – и вектор достижения будущего – новой гипотезы, модели построения нового мира. Экономика выступает средством преобразования общества с целью формирования и обретения обществом будущей гипотезы или достижения новых качеств нынешней модели общества в результате эволюции информации в экономических процессах.

Эквиваленты стоимости (деньги) в своей сущностной основе – информация. Они указывают на принадлежность к стране, характеризуются номиналом и, по сути, являются средством платежа, обеспечивающим обмен одних информационных ресурсов на другие через их материальное воплощение и движение на рынках. Фондовые рынки тоже являются обменом информационных ресурсов, отображающих развитие стоимостных показателей различных субъектов и объектов

<sup>1</sup> Laney D. Infonomics: The Practice of Information Economics. URL: <http://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2012/05/22/infonomics-the-practice-of-information-economics/>

<sup>2</sup> Микитенко А.П., Чернышева С.В. Преимущества ведения бизнеса в сети Интернет. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika1/r2009/2568.htm>

<sup>3</sup> Центр социального анализа и реконструкции «Социо-Логос». URL: <http://suharev.narod.ru/Index.htm>

экономики в результате эволюции информации в общественных процессах. Современный переход на виртуализацию обменных процессов и перехода стоимостей показал и подтвердил теорию информационной сущности стоимости. Виртуальная экономика с различной степенью интенсивности расширяет свои границы и сферы применения.

Понимание информационной сущности стоимости произошло не сразу, она не очевидна и в настоящее время. Если исходить из теоретических представлений, то основой формирования современных глобальных вызовов для России является нехватка информационных ресурсов собственного производства для их эволюции в экономической сфере. Указанная нехватка – следствие непонимания значимости собственной информации и формируемых на ее основе компетенций, поддерживаемых технократизмом общества.

Технократизм, основанный на приоритетах политики создания и развития информации, как принцип формирования инновационной подсистемы национально-государственной экономической системы и ее территориальных социально-экономических систем, проявился во Флоренции в XV в. Глава семейства Медичи и города Флоренции Лоренцо Великолепный (1448–1496 гг.) лично покровительствовал Боттичелли, Да Винчи и Микеланджело в пику влиятельному в Италии монаху Саванаролле, впоследствии возглавившему силы инквизиции по всей Европе. То есть сила и влияние суверена превалировала над церковью в интересах технократического развития государства, а значит, в интересах информации, используемой в экономике. Механизм личного участия и покровительства ученым и представителям искусств распространился среди представителей элиты по всей Европе, в том числе в России. Можно отметить влияние царицы Софьи (одной из представительниц европейской элиты) на Ивана Грозного, пригласившего ведущих мастеров и ученых того времени для производства строительных материалов и развития металлургии,

создавшего достаточные условия для дальнейшей их работы и приспособления технологий того времени к местным реалиям.

Зародившаяся в Италии технократическая традиция привела к бурному развитию европейских держав и обострению конкуренции между ними. Это приводило к постоянному ускорению научно-технического прогресса и развитию сначала цехов, а затем и крупных объединений мастеров при решении крупных государственных задач, а по сути – вело к появлению крупной промышленности уже в XVIII–XIX вв. Концентрация капитала и технократизм суверенов легли в основу европейской цивилизационной экспансии в мире – так была заложена основа глобализационных процессов. Покорение Сибири и обширные поглощения прилегающих территорий основывались на технократизме правящих элит в России.

Каждый модернизационный скачок сопровождался значительными усилиями государства (строительство государственных заводов и фабрик, создание необходимой научной, образовательной и технологической инфраструктуры). Петр I, реализовавший следующий после Ивана Грозного модернизационный скачок в России, говорил, что, учась, учителей к себе я призываю. Исторически сложилась главная роль первых лиц государства в деле модернизации и развитии технологий и науки, отступление от технократизма и забвение исторического опыта оборачивалось технологическим отставанием и потерей территорий. Любое отступление от модернизационного проекта элит порождает распад империи [2]. Общества, входившие в Российскую империю, ожидают защиты от внешних врагов и модернизации, составляющей основу конкурентных преимуществ перед соседями. Эти преимущества формируются благодаря высшему уровню науки и образования, создают факторы высшего порядка (интеллектуальную собственность, ноу-хау, технологии и новшества) [3]. Сам научный процесс трудоемок и затратен, требует от общества не только ресурсного обеспечения,

но и запроса на результаты, поддерживаемого государством [4].

Необходимо обеспечение «питательной среды» для науки и развития технологий. Среда и соответствующий запрос формируются культурой, экономикой и политикой, когда создается объединяющее эти сферы общественное движение или возникает мода на науку и использование ее результатов. Конкуренция мод и общественных движений порождает еще большую необходимость в науке и ее результатах. Общества формируют соответствующую идеологию превосходства над другими исходя из конкурентных преимуществ отечественной науки и использования ее результатов; генерация и развитие собственной информации является значимым фактором развития [6]. Общество формирует новую информацию, формализует ее, создает на этой основе эффект самолюбования и превосходства (новый национализм на технократической основе) [7]. Сказанное является одной из основ европейской цивилизации, к которой, несомненно, себя относит Россия.

Современная Европа отказывает России в формировании своей собственной картины мира, навязывая свои схемы и формы организации общественных отношений и обновления технологий через копирование и их тиражирование. Мысль проста – имитация эффективней «затратных инноваций». Носители и создатели информации, ее проводники и креативный класс в странах развитого мира являются властителями умов и принадлежат к элите. Состав российской элиты, несомненно, отличается в качественном отношении: новаторы, изобретатели и ученые в высшую страту общества не входят<sup>4</sup>.

В условиях обостряющейся глобальной конкуренции территорий и стран сущностная

основа опережающего развития национально-государственных экономических систем и их ТСЭС заключается в концентрации ресурсов вокруг процессов создания и использования информации, формирования и развития экономических процессов.

Сам процесс создания и дальнейшей реализации информации в экономике является случайным. Информация формируется в результате усилий всего общества, требует конкурентоспособных условий для ее носителей и создателей. Развитые институты и легкость их создания для превращения информации в стоимость – основа эволюции информации в экономических процессах. Творческий научный труд приветствуется в обществах как таковой, а получение результата становится серьезным основанием для финансовых вложений. В России основные финансовые вложения сосредотачиваются вокруг добывающих отраслей, то есть страна перешла на внешнее информационное заимствование<sup>5</sup>.

Хозяиствующие элиты формируют соответствующую государственную политику заимствования и тиражирования входящих в страну информационных потоков без их анализа и абсорбции, без необходимой ее переработки и применения в новом качестве или создания на ее основе новой информации. При этом массовое привлечение зарубежных управленцев приводит к оптимизации бизнес-процессов (сокращение прикладных исследований), использованию опробованных и проверенных, хоть и устаревших, зарубежных технологий (массовое заимствование информации, технологий, научных достижений), значительному влиянию зарубежной бизнес-элиты и их культуры на государство (сокращение государственных ассигнований на науку, культуру, образование), росту зависимости всего общества от зарубежных источников (космополитизм, выражающийся в

<sup>4</sup> Гайфуллина М.М. Методический подход к оценке рисков социальной устойчивости территориального образования. Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 256-259.

<sup>5</sup> Биглова Г.Ф., Шилова А.А. Образование как основа управления инновационным потенциалом страны. Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 178-179.

противодействию попыткам модернизации, предпринимаемым отечественными производителями информации)<sup>6</sup>. Большое значение приобрели стратификация общества и одновременная деградация креативного класса [8] с точки зрения уровня образования, влияния на правящий класс, своего значения в обществе, воздействия на воспроизводственные процессы, возможности создания и продвижения информации отечественного производства [9].

Происходит имитационное развитие (построение симулякров) вместо реальных институтов развития (в Зимбабве, Нигерии и Буркина-Фасо тоже есть университетская сеть, но она играет идеологическую роль, не решая задачу развития; она формирует национальные элиты, но не преобразует окружающий человека мир). Внешняя подпитка общества информацией выливается в тотальную внешнюю зависимость и необходимость «огораживания». В результате растет необходимость ответа на глобальные вызовы. Запад, со своей стороны, искренне возмущен таким «огораживанием» и стремлением к независимости. Он формулирует общее удивление ответным действиям России в политической и военной сфере, на что Россия отвечает не меньшим упорством в попытках продвижения своих интересов. Формулируются новые приоритеты развития страны и общественных институтов, укрепления гражданского общества и формирования новой экономики<sup>7</sup>. Приоритеты РФ в научно-технологической сфере сформулированы без учета возможностей реального их воплощения до применения в

практической деятельности<sup>8</sup>. Руководство страны применяет модель страны глобального центра: это является амбициозным и дорогостоящим для бюджета страны проектом.

Незрелость институтов, а иногда полное их отсутствие блокирует информационные ресурсы в формальном виде в архивах либо передает их в пользование в страны с развитыми инновационными подсистемами<sup>9</sup>. Реформы науки и образования в стране этому способствуют, поскольку их информационной основой являются информационные ресурсы стран глобального центра. Идеология Запада превалирует над собственными национальными представлениями об эволюции информации в экономических процессах. Критериями оценки этих сфер стала немедленная передача формализованной информации на Запад, это суть и содержание реформ науки, проводимых в стране [10].

Воссоздание и эффективная работа инновационной подсистемы национально-государственной экономической системы и ее территориальных социально-экономических систем (ТСЭС) затруднены ввиду увлечения крупными федеральными проектами, требующими значительных затрат бюджета (спортивные мероприятия и международные форумы, не связанные с эволюцией информации в экономических процессах) [11]. Устойчивое развитие инновационных подсистем ТСЭС национально-государственной экономической системы в таких условиях не озвучено как приоритет<sup>10</sup>.

<sup>6</sup> Орешников В.В., Низамутдинов М.М. Управление развитием муниципальных образований на основе экономико-математического инструментария. Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем: Материалы VI Всероссийской научно-практической интернет-конференции. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. С. 247.

<sup>7</sup> Алтуфьева Т.Ю., Алтуфьева Н.В. Совершенствование кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства как фактор роста эффективности реализации финансового потенциала территориальных образований. В кн.: Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем. VIII Всероссийская научно-практическая Интернет-конференция. М., 2014. С. 181–183.

<sup>8</sup> Кравченко С.И., Кладченко И.С. Исследование сущности инновационного потенциала // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. 2003. Вып. 68. С. 88–96.

<sup>9</sup> Климова Н.И. Экономический ландшафт и экономический профиль территории как категории понятийного аппарата пространственной проблематики. Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем: Материалы VI Всероссийской научно-практической интернет-конференции. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. С. 12–14.

<sup>10</sup> Гастёнова Е.В., Уляева А.Г. Классификация инструментов территориального маркетинга для разных территорий. Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 29–31.

Научно-технологическое развитие страны осуществляется в соответствии с интересами крупных хозяйствующих субъектов и их группировок и не нацелено на эффективное взаимодействие с научно-образовательным комплексом ТСЭС.

Строительство экономики инновационного типа и финансирование проектов в рамках национальной технологической инициативы (НТИ) потребует таких усилий общества и государства, что поставит на грань выживания широкие массы населения, традиционно зависящие от государства, а преследование цели строительства экономики страны глобального центра из периферийной модели, без продолжительного периода догоняющей модели, применяемой в России на протяжении уже пяти веков, чревато существенными, неоправданными потерями ресурсов. В России отсутствуют целые экономические секторы, характерные для страны глобального центра, генерирующие и развивающие знания и инновации, подхватываемые фондовым рынком, который в России также не готов воспринимать новые знания и идеи.

Механизм интеграции территориальных образований различных уровней в описании эволюционной модели общественного развития с инновационной детерминантой стран глобального центра представлен на *рис. 1*.

В этой модели развития стран глобального центра (*рис. 1*) выделяются четыре основных цикла в соответствии со стадиями производства и обработки информации: цикл формирования человеческого капитала, цикл прикладных исследований, цикл производства инноваций и цикл производства инновационной продукции (в каждом цикле имеются четыре вида состояния информации).

На *рис. 1* над каждым циклом обозначены стоимостные соотношения объемов его оборота как условие перехода информации в следующий цикл: 1 – переход от идеи до науки, 10 – переход от науки в инновации, 100 – переход инноваций в производство, 1000 – переход производства в процессы международного разделения труда (МРТ).

Указанные соотношения стоимостных показателей означают привлечение государством в работу того или иного цикла ресурсов и патерналистских усилий, в том числе военно-политического характера. Применяя различные механизмы – налоговые каникулы и отмену обязательных сборов, поддержку рынка акций высокотехнологичных компаний и рынка объектов интеллектуальной собственности (ОИС), софинансирование исследований и разработок и субсидирование процентных ставок по кредитам, бесплатную аренду инновационной и научной инфраструктуры, различные режимы свободных экономических зон и др. – государство непосредственно участвует в работе того или иного цикла или поддерживает его.

Наибольшая устойчивость всей представленной в модели системы достигается в случае гарантированного перехода информации от одного цикла к другому. Затруднения при переходе означают рост неустойчивости и замедление оборота информации, при этом возрастают риски дисбаланса циклов, приводящие к росту влияния сил случайного характера. Возрастание рисков от дисбалансов в экономике задействует механизмы убывания и сжатия инвестиционных процессов по всем циклам; деградируют все системы экономики, что приводит к росту противоречий и угроз от глобальных вызовов. Итог – политическая и геополитическая неустойчивость. Усугубляет ситуацию рост военно-политического давления на государство в результате обострения конкуренции между странами различных военных блоков.

Наибольшими рисками обладает система с увеличивающимися информационными потоками извне или переход на внешнее информационное питание. Такая «информационная диета» без критического и технократичного осмысления происходящих в обществе процессов порождает множество ошибок в цикле человеческого капитала.

Сутью дисбаланса цикла человеческого капитала становится внешнее информационное воздействие на общество.

Такие глобальные вызовы и внешнее манипулирование информацией становятся основой неустойчивости всех общественных и государственных институтов. Институциональная неустойчивость выражается в новом этапе деградации самого общества и его институтов, упрощении логических схем принятия решений на всех уровнях, укоренении навязываемых извне ценностей, сокращении финансирования науки и образования (деградации экспертного сообщества), возрастающем неравенстве и отчужденности классов и групп общества друг от друга, безальтернативности и «огрублении» способов ведения политической борьбы, когда общество склонно к насилию и подвержено ненависти к своим же членам. Такое враждебное перерождение общественных институтов приводит к падению доверия в обществе, Превалируют принципы «все против всех», «наступила эпоха всеобщей нелюбви».

Указанные факторы замедляют цикл человеческого капитала, переходы информации от одного элемента цикла к другому, не являясь приоритетом общественного развития, сокращаются до минимума. Замедление скорости вращения, последующие ошибки в первом цикле и его дисбаланс (возрастание сил прецессии вращения, дисбалансов в результате потери устойчивости системы с последующим замедлением) приводят к утере научно-технологической специализации страны. Инновационная подсистема подвержена к сокращению производства нематериальных активов.

Высокотехнологичные рынки переходят на внешнее заимствование без участия отечественной науки в них. Чем больше замедление первого и переориентация последующих циклов на модель стран развивающегося мира (периферийная модель), тем выше глобальные риски, связанные с технологическим заимствованием, тем сильнее внешние воздействия усиливают прецессию и нутацию гироскопов каждого из циклов, которые теряют системную взаимосвязь. Происходит хаотический выбор

приоритетов развития, не связанный с реальными потребностями территорий. Имеет место воздействие момента внешней или внешних сил, перпендикулярных оси вращения гироскопа, поворачивающегося вокруг оси прецессии, которая, в свою очередь, перпендикулярна моменту силы Кориолиса. Вначале гироскоп подчинится воздействию нутационного броска, затем гироскоп (цикл), компенсируя это воздействие, совершает противодействие, превышающее необходимое для стабилизации, то есть перпендикулярно изначально приложенному моменту. Гироскоп будет прецессировать. Далее прецессия вызовет силу Кориолиса, чей момент компенсирует внешние силы, так называемый «гироскопический момент». Такая разбалансировка системы стремится к стабилизации в будущем, но за время дисбаланса конкуренция со стороны других стран и экономических систем приводит к усилению внешних сил воздействия на каждый описываемый цикл. В целом такая система не в состоянии сформулировать приоритеты развития общества, копируя их извне и в принципе не вырабатывая собственной информации, необходимой для развития.

Попытки резкой модернизации сталкиваются с информационной институциональной ловушкой, незрелые общественные институты вырабатывают ошибочные приоритеты развития инновационной подсистемы, не связанные с развитием уже имеющейся экономической специализации территории.

Компетенции, в которых есть конкурентные преимущества традиционной для территории техноструктуры, отмирают, а там, где нет достаточного научного и компетентного задела, признаются действительно необходимыми. Ресурсов на создание нового научно-технологического задела всегда недостаточно, а отсутствие новых конкурентоспособных научных школ приводит к еще большему дисбалансу цикла человеческого капитала.

Прецессия и нутация маятника цикла человеческого капитала означает самое широкое поле выбора приоритетов развития вместо сосредоточения на действительно необходимых приоритетах, на создании необходимой в экономике информации.

Выбор ложных целей и приоритетов приводит к процессам распыления резервов, необходимых для развития собственных информационных ресурсов. Происходит самое широкое толкование целей, задач и приоритетов, ведущее к их логическому развитию по схемам фрактала, бесконечному, схоластическому целеполаганию и к уже не вполне понятному для общества позитиву от реализации недостигнутого.

Цикл человеческого капитала совершается без значимого эффекта для экономики, не происходит эволюции информации по всем последующим циклам прикладных исследований, инноваций и производства. До конца не сформировавшиеся и не окрепшие институты развития, нуждаясь в еще больших ресурсах, требуют и устранения своих конкурентов в других областях науки или их значительного сокращения. Результатом становится установление периферийной модели экономики.

Механизмы интеграции территориальных образований различных уровней в описании эволюционной модели общественного развития с инновационной детерминантой периферийной модели экономики представлен на *рис. 2*.

Отличительной чертой стран глобальной периферии и их ТСЭС является использование человеческого капитала в хозяйственных процессах без участия его интеллектуальной составляющей. Большая часть обрабатывающей промышленности, ориентированной на внутренний рынок, использует уже хорошо известные информационные ресурсы и технологии.

Фундаментальные и прикладные исследования, способствующие зарождению инноваций, не востребованы, информационное и технологическое обслуживание используемых

технологий и информации осуществляется странами глобального центра и их ТСЭС, национальная и региональные инновационные системы деградируют до уровня имитации деятельности, чем и руководствуется государство сокращая свои расходы на науку, образование и социальную сферу. Высокие качества человеческого капитала и высшие факторы производства не находят своего применения в стране. Полноценные 3D-университеты и научные центры отсутствуют.

Рыночные изыскания ориентированы на поиск сфер применения заимствованных информации и технологий. Будущие потребности общества, которые еще не могут быть удовлетворены ввиду отсутствия соответствующих условий, технологий, научных знаний, формируют ожидания социумом появления новых зарубежных продуктов, которые будут способны удовлетворить эти потребности и даже применены в производстве.

Ввезенный капитал оказывает значительное влияние на экономическую и политическую жизнь в стране, отстаивая интересы иностранных инвесторов. Он фактически формирует элиты страны, которые становятся составной частью мирового капитала. В результате производители продукции стран глобальной периферии замыкаются на локальных рынках, где и происходят процессы обмена и потребления, не имея возможности осуществления значимых поставок на международный рынок.

Генерации массивного потока стартапов не происходит, имеющиеся их объемы не приводят к качественному экономическому росту и не создают критической массы для масштабного частного инвестирования в высокотехнологичный рынок страны. Одна часть государства старается сохранить науку и образование, а другая, исходя из зарубежных рецептов и схем, стремится их сократить и урезать.

В связи с кризисными явлениями и отсутствием действенных механизмов

поддержки оборотов и устойчивости системы, политической воли к устойчивому развитию и недостаточностью ресурсов, деградацией человеческого капитала в России нами предлагается другая концептуальная модель развития общества и выстраивания приоритетов и планов государственной политики по построению инновационной подсистемы национально-государственной экономической системы и ее ТСЭС.

В России знания и информационный потенциал создаются в цикле формирования человеческого капитала, но он сам по себе недостаточен для перехода информации в цикл прикладных исследований, масштабы информационного потенциала таковы, что он по объему меньше, чем цикл человеческого капитала. Реформы 90-х годов атомизировали, обособили и дезорганизовали работу Большой науки, а прикладная наука, не связанная с крупными хозяйствующими субъектами и сырьевыми отраслями, сокращена через оптимизацию приватизационных процессов. В экономике силы, необходимые для модернизации промышленности с использованием собственного научно-технологического потенциала, меньше, чем требуется для начала технологического обновления с опорой на собственную научную базу<sup>11</sup>.

Механизмы интеграции территориальных образований различных уровней в описании эволюционной модели общественного развития с инновационной детерминантой представлены в догоняющей модели (рис. 3).

Для стран догоняющего развития (рис. 3) характерен недостаточный уровень развития собственных информационных ресурсов и баз данных, необходимых для усиления инновационного потенциала. Научный комплекс страны обеспечивает сферу производства высокими технологиями через процесс абсорбции перенесенных технологий и информационных ресурсов в целях создания новой информации и дальнейшей ее доработки до уровня патентоспособности.

<sup>11</sup> Нигматулин Р.И. Страна должна развивать науку по всем направлениям.  
URL: <http://www.rftr.ru/show.php?id=493&code=AR>

Технологии заимствуются, расщепляются на виды и формы информации и поступают в цикл формирующегося человеческого капитала. Привлекаемая для этих задач Большая наука способна осуществить патентную очистку и применение более совершенных технологий и новаций на базе привлеченных информационных ресурсов в виде технологий и патентов. Процесс абсорбции реализуется государством на основе механизмов государственно-частного партнерства. В результате происходит формирование высоких качеств человеческого капитала, создание эффективной национальной инновационной системы. Восстанавливаются прикладные исследования посредством воссоздания их институций, а дальнейшие процессы, происходящие в национально-государственной экономической системе стран догоняющего развития, аналогичны процессам, происходящим в странах глобального центра и их инновационных подсистемах ТСЭС.

Эволюция информации в экономических процессах интеграции различных по уровню развития национально-государственных экономических систем и их ТСЭС происходит в рамках перехода по звеньям цепочки «страны глобальной периферии – страны догоняющего развития – страны глобального центра». Анализ схем взаимодействия (рис. 4, 5) показывает рост эффективности экономики стран глобального центра при эволюции информации в интеграционных экономических процессах МРТ, так как скорость инновационных процессов увеличивается в результате взаимодействия с менее развитыми странами, которые выступают источником повышенного спроса на информационные ресурсы и капитал, самоколонизируя свою экономическую систему.

Страны догоняющего развития встраиваются в МРТ и формируют собственную систему эволюции информации в экономике. Переход России на догоняющую модель интеграции чреват потерей компетенций и научных школ, которые могут быть использованы в будущем

как необходимые и невосполнимые потенциалы будущих проектов.

За 30 лет реформ научно-технологической сферы РФ количество приоритетных направлений исследований сократилось с 5 392 до 1 215<sup>12, 13, 14, 15, 16</sup>. Количество критических технологий в 1994 г. составляло 72, в 2011 г. – 27, в 2018 г. предполагается финансирование 12 исходя из их участия в НТИ. Количество приоритетных направлений исследований в 1994 г. составляло 54, а, согласно планам по реализации НТИ на 2018 год, – всего 7. Реформа системы науки и образования в России продолжается в основном без учета мнений отечественных экспертов (классический пример подпитки внешней информацией).

Количество ежегодно выдаваемых патентов в США и Китае составляет 500 тыс., в России – около 40 тыс., причем 50% этого количества получают российские резиденты, остальные – иностранные, защищающие свои права на интеллектуальную собственность на территории России. Инновационные подсистемы ТСЭС и инновационная подсистема национально-государственной

экономической системы в России находятся в зачаточном состоянии с одновременным увеличением глобальных рисков, вызванных внутренними причинами<sup>17</sup>.

Информационная самоколонизация в России – факт неприятный, но еще более неприятными могут быть его пролонгированные последствия<sup>18</sup>. Закрепление и развитие национально-государственной экономической системы и ее ТСЭС в виде периферийной модели способствует деформации общественных институтов и их внешнему подчинению [12].

В России такое подчинение фактически осуществлено<sup>19</sup>, главенствуют западные схемы принятия решения («эффективный – «аффективный» менеджмент» во всех общественных сферах навязывается государством), имеет место «внешнее питание» информационными ресурсами экономики, то есть полное невосприятие экономикой страны отечественных научных разработок и масштабный завоз зарубежных технологий без их должной абсорбции.

<sup>12</sup> Письмо Инновационного совета при Совмине РСФСР от 19.04.1991 № 14-448, Минфина РСФСР от 14.05.1991 № 16/135В «Об инновационных (внедренческих) сферах деятельности». URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=70>

<sup>13</sup> Постановление Правительства РФ от 03.02.1994 № 65 «О Фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». URL: <http://base.garant.ru/102860/>

<sup>14</sup> Постановление Правительства РФ от 27.01.2011 № 38 «Об утверждении устава федерального государственного бюджетного учреждения «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». URL: <http://base.garant.ru/12182308/#4>

<sup>15</sup> Постановление Правительства РФ от 02.11.1995 № 1090 «О дополнении Постановления Правительства Российской Федерации от 26.08.1995 № 827 «О Федеральном фонде производственных инноваций». URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=99722>

<sup>16</sup> Указ Президента РФ № 899 от 07.07.2001 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации».

<sup>17</sup> Тютюнникова Т.И. Оплата труда как индикатор критической зоны территориальных финансов. Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 153-155.

<sup>18</sup> Чернуха Д.С. Инновации в структуре туристско-рекреационного хозяйства. Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 224-225.

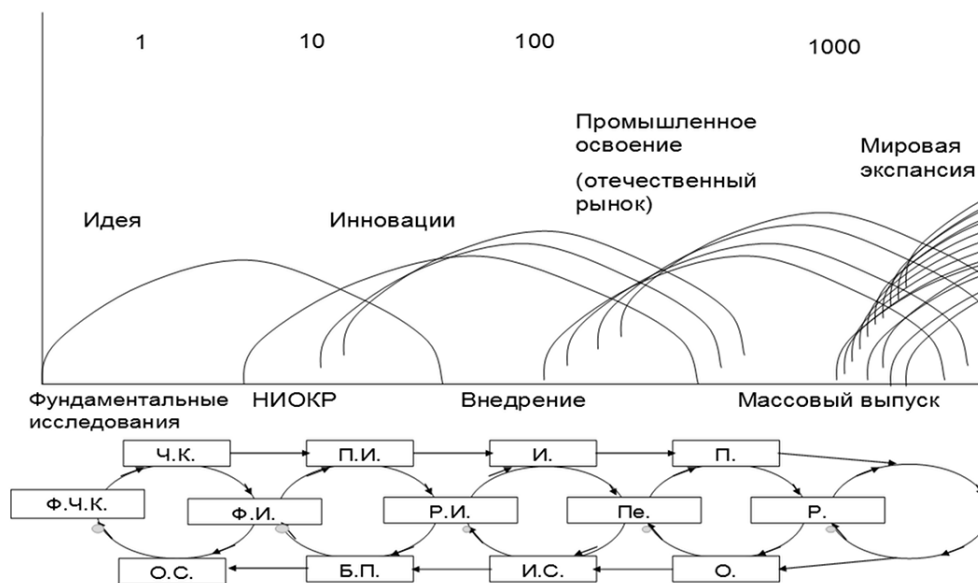
<sup>19</sup> Шмакова М.В. Совершенствование методов регионального стратегирования: финансовый аспект. Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 156-157.

**Рисунок 1**

**Эволюционная модель общественного развития с инновационной детерминантой стран глобального центра**

**Figure 1**

**An evolutionary model of social development with the innovative determinant of the *Global Center* countries**



*Примечание.* Ф.Ч.К. – факторы, формирующие человеческий капитал (закладка информационных данных для обработки информации); Ч.К. – человеческий капитал (хранение и переработка информации); О.С. – ожидания социума (запрос на информацию); Ф.И. – фундаментальные исследования (создание информации); П.И. – прикладные исследования (доработка информации до уровня прикладного использования); Р.И. – рыночные исследования (исследования ниш для размещения информации); Б.П. – будущие потребности (конкретизация потребности в будущей информации); И. – инновации (применение информации как рыночного продукта); Пе. – потребление (эксплуатация и использование информации); И.С. – изменение спроса (появление новых потребностей на информацию); П. – производство (тиражирование информации в промышленных, массовых масштабах); Р. – рынок (рыночная конкуренция продуктов, содержащих информацию); О. – обмен (рыночное движение и оборот продуктов, содержащих информацию).

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

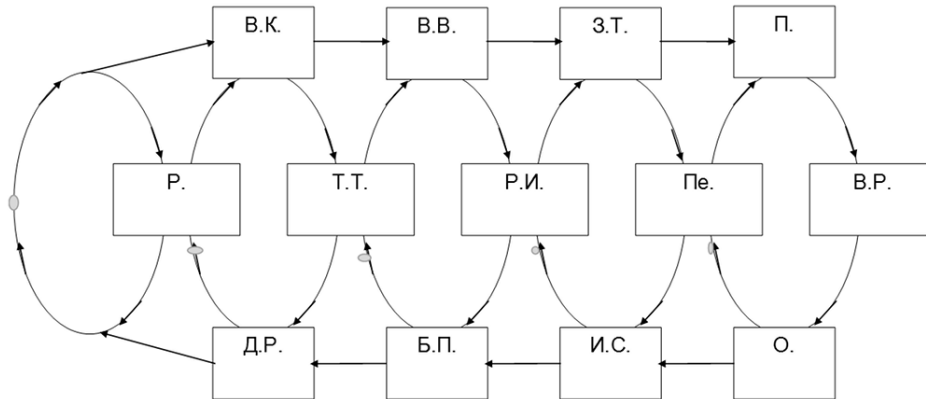
**Рисунок 2**

**Закрепившийся периферийный тип эволюционной модели общественного развития с инновационной детерминантой России**

*Figure 2*

**The profiled peripheral type of evolutionary model of social development with the innovative determinant of Russia**

Периферийный тип экономики РФ



*Примечание.* В.К. – ввоз капитала и технологий (массированные информационные потоки и их превалирование над внутренними); Т.Т. – трансфер технологий (передача и распространение зарубежной информации для массового потребителя); Д.Р. – деформация рынка (изменение потребительских предпочтений в пользу импорта, превалирование в нем информации и информационных ресурсов из-за рубежа); В.В. – возрастание влияния ввезенного капитала и технологий (развитие рынков завезенной информации и внешнее формирование общественных процессов); Р.И. – рыночные исследования (фиксация трансформации общественных предпочтений и главенства ввезенной информации); Б.П. – будущие потребности (формирование образа (гипотезы) будущего через потребление зарубежной информации); З.Т. – замена на зарубежные технологии (замещение и доминирование зарубежной информации на рынках); Пе. – потребление (использование зарубежной информации); И.С. – исследование спроса (совершенствование зарубежных баз данных возможностей и емкостей рынков); П. – производство (использование зарубежной информации в материальном воплощении); Р. – рынок (обмен материальными воплощениями информации); В.Р. – внутренний рынок (формирование локального рынка материальных воплощений информации); О. – обмен (участие в МРТ с предложением более дешевых факторов производства).

*Источник:* авторская разработка

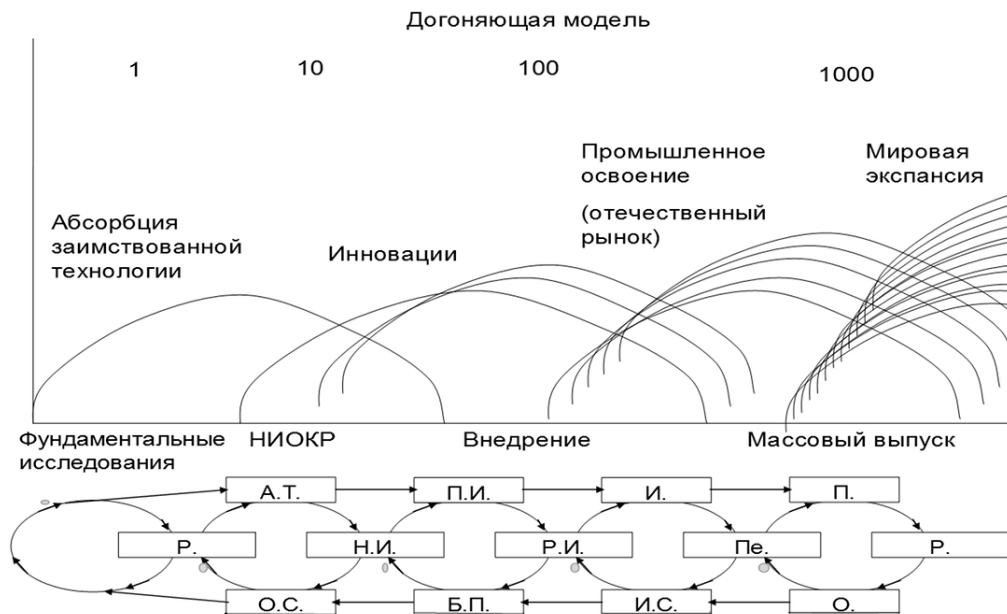
*Source:* Authoring

**Рисунок 3**

**Эволюционная модель общественного развития с инновационной детерминантой догоняющих стран**

**Figure 3**

**An evolutionary model of social development with the innovative determinant of catching-up countries**



*Примечание.* А.Т. – абсорбция технологий (анализ, синтез, создание новой информации); Н.И. – новая информация; О.С. – ожидания социума (запрос на новые виды информации отличающиеся от поступающих из-за рубежа); Ф.И. – фундаментальные исследования (формализация и развитие новой информации); П.И. – прикладные исследования (поиск форм и методов применения новой отечественной информации); Р.И. – рыночные исследования (поиск ниш рынков применения новой информации); Б.П. – будущие потребности (конкретизация общественных запросов на новую информацию); И. – инновации; П.е. – потребление; И.С. – изменение спроса; П. – производство; Р. – рынок; О. – обмен.

*Источник:* авторская разработка

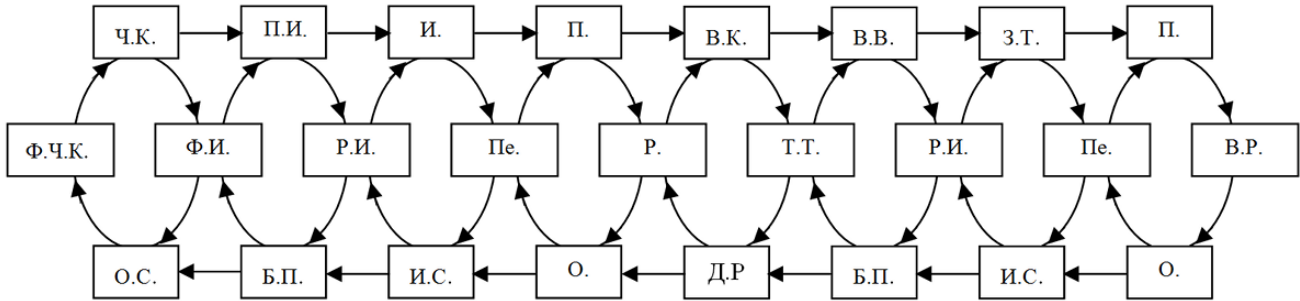
*Source:* Authoring

**Рисунок 4**

**Взаимодействие информационных потоков «страны глобального центра – страны глобальной периферии»**

**Figure 4**

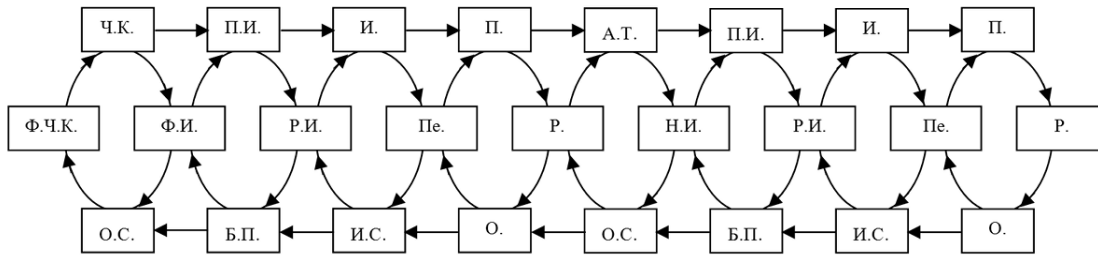
**Communication of information flows: Global Center Countries – Global Periphery Countries**



*Примечание.* Ф.Ч.К. – факторы, формирующие человеческий капитал (закладка информационных данных для обработки информации); Ч.К. – человеческий капитал (хранение и переработка информации); О.С. – ожидания социума (запрос на информацию); Ф.И. – фундаментальные исследования (создание информации); П.И. – прикладные исследования (доработка информации до уровня прикладного использования); Р.И. – рыночные исследования (исследования ниш для размещения информации); Б.П. – будущие потребности (конкретизация потребности в будущей информации); И. – инновации (применение информации как рыночного продукта); Пе. – потребление (эксплуатация и использование информации); И.С. – изменение спроса (появление новых потребностей на информацию); П. – производство (тиражирование информации в промышленных, массовых масштабах); Р. – рынок (рыночная конкуренция продуктов, содержащих информацию); О. – обмен (рыночное движение и оборот продуктов, содержащих информацию); В.К. – ввоз капитала и технологий (массированные информационные потоки и их превалирование над внутренними); Т.Т. – трансфер технологий (передача и распространение зарубежной информации для массового потребителя); З.Т. – замена на зарубежные технологии (замещение и доминирование зарубежной информации на рынках); В.Р. – внутренний рынок (формирование локального рынка материальных воплощений информации).

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Рисунок 5****Взаимодействие информационных потоков «страны глобального центра – страны догоняющего развития»****Figure 5****Communication of information flows: Global Center Countries – Catching-up Development Countries**

*Примечание.* Ф.Ч.К. – факторы, формирующие человеческий капитал (закладка информационных данных для обработки информации); Ч.К. – человеческий капитал (хранение и переработка информации); О.С. – ожидания социума (запрос на информацию); Ф.И. – фундаментальные исследования (создание информации); П.И. – прикладные исследования (доработка информации до уровня прикладного использования); Р.И. – рыночные исследования (исследования ниш для размещения информации); Б.П. – будущие потребности (конкретизация потребности в будущей информации); И. – инновации (применение информации как рыночного продукта); Пе. – потребление (эксплуатация и использование информации); И.С. – изменение спроса (появление новых потребностей на информацию); П. – производство (тиражирование информации в промышленных, массовых масштабах); А.Т. – абсорбция технологий (анализ, синтез, создание новой информации); Н.И. – новая информация; Р. – рынок (рыночная конкуренция продуктов, содержащих информацию); О. – обмен (рыночное движение и оборот продуктов, содержащих информацию).

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Список литературы**

1. Antonelli C. The Digital Divide: Understanding the Economics of New Information and Communication Technology in the Global Economy. *Information Economics and Policy*, 2003, vol. 15, iss. 2, pp. 173–199. URL: [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(02\)00093-8](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(02)00093-8)
2. Biswas D. Economics of Information in the Web Economy: Towards a New Theory? *Journal of Business Research*, 2004, vol. 57, iss. 7, pp. 724–733. URL: [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00355-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00355-7)
3. Regazzi J.J. *Infonomics and the Business of Free: Modern Value Creation for Information Services*. Hershey, IGI Global, 2014, 198 p. URL: <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4454-0>
4. Garifova L.F. Infonomics and the Value of Information in the Digital Economy. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 23, pp. 738–743. URL: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00423-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00423-2)
5. Ogiela L., Ogiela M.R. Cognitive Systems for Intelligent Business Information Management in Cognitive Economy. *International Journal of Information Management*, 2014, vol. 34, iss. 6, pp. 751–760. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.08.001>
6. Вальтук К.К. Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики: монография. М.: Янус-К, 2001. 897 с.
7. Полтерович В.М. На пути к новой теории реформ // Экономическая наука современной России. 1999. № 3. С. 32–48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/na-puti-k-novoy-teorii-reform>

8. *Гайнанов Д.А., Новоселова О.В., Ахметов Т.Р. и др.* Инвестопроводящая система инновационной экономики региона. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2009. 190 с.
9. *Гарипова З.Ф., Гарипов Ф.Н.* К проблеме социально-экономического развития общества и человека. В кн.: Региональная экономика: взгляд молодых. Уфа: Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН, 2010. С. 43–58.
10. *Александрова Е.И., Сильвестров С.Н., Новицкий Н.А. и др.* Инновационная экономика России: проблемы развития инновационно-инвестиционного потенциала: монография. М.: Институт экономики РАН, 2006. 334 с.
11. *Печаткин В.В., Перфилов В.А.* Инструментарий оценки влияния реализации кластерных проектов на устойчивость развития регионов России // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2014. № 11-2. С. 181–185.  
URL: <http://online-science.ru/userfiles/file/1wcca5ajqbfvrgdc7ardu5cuctf1orcg.pdf>
12. *Печаткин В.В.* Инструментарий оценки регионального богатства и возможность его использования в практике территориального управления // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2014. № 2. С. 55–61.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/instrumentariy-otsenki-regionalnogo-bogatstva-i-vozmozhnost-ego-ispolzovaniya-v-praktike-territorialnogo-upravleniya>

#### **Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## MECHANISMS OF INTEGRATION OF TERRITORIAL ENTITIES OF DIFFERENT LEVELS IN THE DESCRIPTION OF THE EVOLUTIONARY MODEL OF SOCIAL DEVELOPMENT WITH THE INNOVATIVE DETERMINANT

Tagir R. AKHMETOV

Institute of Socio-Economic Research, Ufa Science Centre of RAS,  
Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation  
docant73@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-3857-6174>

### Article history:

Received 13 March 2018  
Received in revised form  
26 April 2018  
Accepted 17 May 2018  
Available online  
14 September 2018

**JEL classification:** E32, O31,  
O33, O38, R11

**Keywords:** evolutionary  
model, innovation  
development keynote,  
evolution, cycle, concept

### Abstract

**Importance** This article discusses the mechanism of integration and peculiarities of the evolution of territorial entities of different levels depending on the type of innovative development.

**Objectives** The article intends to reveal internal mechanisms of formation of evolutionary models of social development of global center, global periphery and catching-up development proceeding from the theory of evolution of information economics.

**Methods** For the study, I used logical and empirical research methods.

**Results** The article offers concrete principles of formation of optimal State innovation policy depending on stages of innovative cycle.

**Conclusions and Relevance** The results of the research can be used in the decision-making process on formation and development of the State scientific-educational, innovative, and regional policies, and interregional cooperation. The significance of the research is determined by the necessity of correction of the State scientific and technological policy of Russia.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

**Please cite this article as:** Akhmetov T.R. Mechanisms of Integration of Territorial Entities of Different Levels in the Description of the Evolutionary Model of Social Development with the Innovative Determinant. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2018, vol. 16, iss. 9, pp. 1594–1611.  
<https://doi.org/10.24891/re.16.9.1594>

### Acknowledgments

This study was carried out within the framework of State job to the Institute of Socio-Economic Research, Ufa Science Centre of RAS on *Formation and Realization of Strategic Priorities of Territorial Socio-Economic Systems in Conditions of Global Challenges*, project State registration № AAAA-A17-117021310211-8.

### References

1. Antonelli C. The Digital Divide: Understanding the Economics of New Information and Communication Technology in the Global Economy. *Information Economics and Policy*, 2003, vol. 15, iss. 2, pp. 173–199. URL: [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(02\)00093-8](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(02)00093-8)
2. Biswas D. Economics of Information in the Web Economy: Towards a New Theory? *Journal of Business Research*, 2004, vol. 57, iss. 7, pp. 724–733. URL: [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00355-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00355-7)
3. Regazzi J.J. Infonomics and the Business of Free: Modern Value Creation for Information Services. Hershey, IGI Global, 2014, 198 p. URL: <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4454-0>

4. Garifova L.F. Infonomics and the Value of Information in the Digital Economy. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 23, pp. 738–743.  
URL: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00423-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00423-2)
5. Ogiela L., Ogiela M.R. Cognitive Systems for Intelligent Business Information Management in Cognitive Economy. *International Journal of Information Management*, 2014, vol. 34, iss. 6, pp. 751–760. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.08.001>
6. Val'tukh K.K. *Informatsionnaya teoriya stoimosti i zakony neravnovesnoi ekonomiki: monografiya* [Information theory of value and the laws of non-equilibrium economy: a monograph]. Moscow, Yanus-K Publ., 2001, 897 p.
7. Polterovich V.M. [Towards a new theory of reforms]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii = Economics of Contemporary Russia*, 1999, no. 3, pp. 32–48.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/na-puti-k-novoy-teorii-reform> (In Russ.)
8. Gainanov D.A., Novoselova O.V., Akhmetov T.R. et al. *Investoprovodyashchaya sistema innovatsionnoi ekonomiki regiona* [Investment promoting system of innovation economy of the region]. Ufa, ISER USC RAS Publ., 2009, 190 p.
9. Garipova Z.F., Garipov F.N. *K probleme sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya obshchestva i cheloveka. V kn.: Regional'naya ekonomika: vzglyad molodykh* [To the issue of social and economic development of society and human. In: Regional economy: The view of the young]. Ufa, ISER USC RAS Publ., 2010, pp. 43–58.
10. Aleksandrova E.I., Sil'vestrov S.N., Novitskii N.A. et al. *Innovatsionnaya ekonomika Rossii: problemy razvitiya innovatsionno-investitsionnogo potentsiala: monografiya* [Innovative economy of Russia: Problems of development of innovative and investment potential: a monograph]. Moscow, Institute of Economics of RAS Publ., 2006, 334 p.
11. Pechatkin V.V., Perfilov V.A. [Tools of the assessment of influence of implementation of cluster projects on stability of development of regions of Russia]. *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki = Humanities, Social-Economic and Social Sciences*, 2014, no. 11-2, pp. 181–185.  
URL: <http://online-science.ru/userfiles/file/lwcca5ajqbfvrgdc7ardu5cuctf1orcg.pdf> (In Russ.)
12. Pechatkin V.V. [Tools of the assessment of regional wealth and the possibility of their use in practice of territorial administration]. *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii = Property Relations in the Russian Federation*, 2014, no. 2, pp. 55–61.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/instrumentariy-otsenki-regionalnogo-bogatstva-i-vozmozhnost-ego-ispolzovaniya-v-praktike-territorialnogo-upravleniya> (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.