

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

© 2011 М.В. Шинкевич

кандидат экономических наук, доцент

Казанский государственный технологический университет

E-mail: ashinkevich@mail.ru

Предложена институциональная технология обеспечения нарастающего импульса инноваций вдоль макротехнологической цепочки. Показаны технологии недопущения “механизма поворота” в российской промышленности.

Ключевые слова: российская промышленность, инновационная продукция, цепи поставок, институциональная модель.

Российская промышленность функционирует в условиях ярко выраженной цикличности экономического и инновационного развития. В сравнении со статичной моделью нововведений при этом актуализируется и нарастает влияние институциональных факторов, форм и организационных структур в промышленности. Матричный

анализ мезоэкономических предпосылок и результатов инновационной деятельности (рис. 1 и 2) подводит к выводу о расположении высоко- и среднетехнологичных отраслей вдоль прогрессивной траектории, обозначенной на рис. 1 пунктирной стрелкой. Эта траектория характеризуется устойчивым развитием как материально-тех-

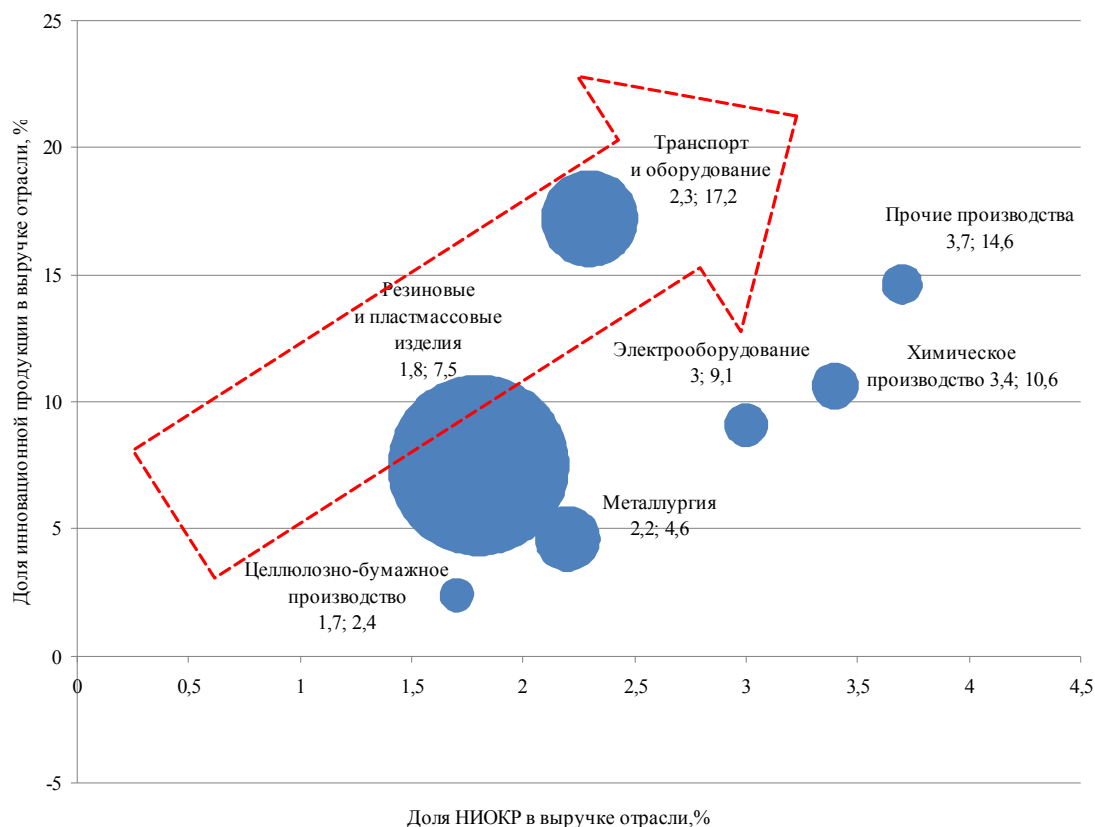


Рис. 1. Пузырьковая диаграмма связи важнейших параметров инновационной деятельности за период с 2005 по 2009 г. для высоко- и среднетехнологичных видов экономической деятельности
 Рассчитано автором по данным: www.gks.ru.

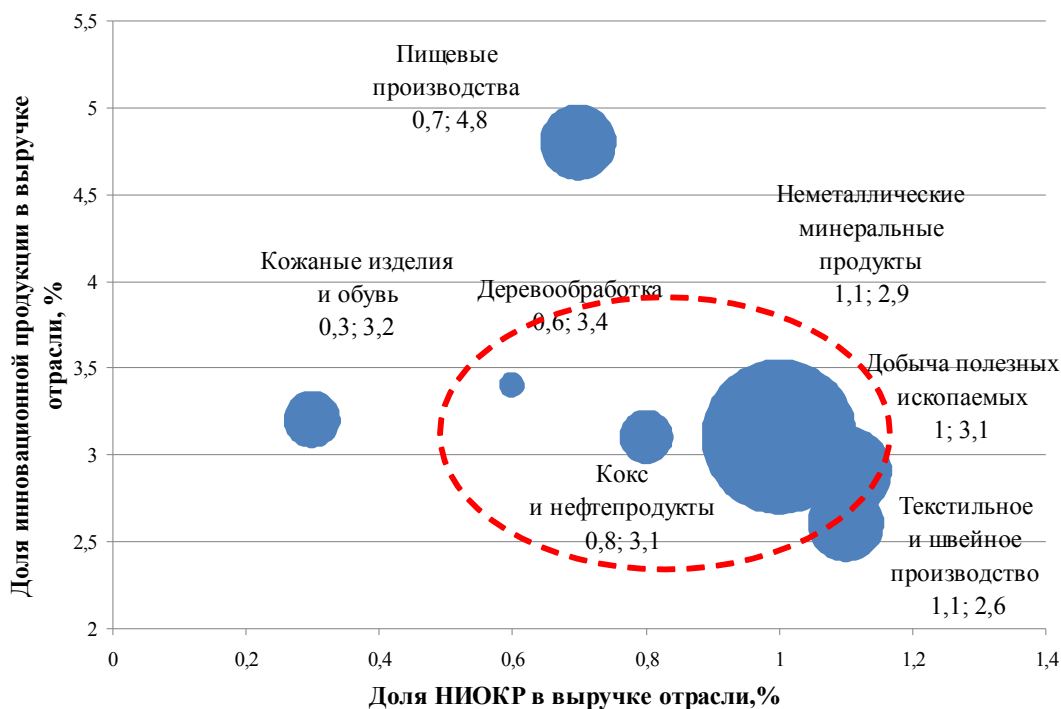


Рис. 2. Пузырьковая диаграмма связи важнейших параметров инновационной деятельности за период с 2005 по 2009 г. для низкотехнологичных видов экономической деятельности

Рассчитано автором по данным: www.gks.ru.

нической базы производства инновационной продукции, так и увеличением ее доли в объемах продаж хозяйствующих субъектов. Для низкотехнологичных отраслей экономики не характерно наличие устойчивой тенденции в развитии отраслей - можно говорить о ситуации технологической депрессии и нахождения этого сектора экономики на начальном отрезке S-образной логистической кривой инноваций.

В российских условиях выделение типов инновационного развития на мезоуровне позволяет оценить те из них, которые сопровождаются прогрессивными или регрессивными институциональными траекториями.

Исследование инновационных цепей поставок в рамках современных концепций управления и с учетом инструментария синергетической теории позволяет выделить критичные для устойчивого инновационного развития мезосистем тенденции, определить приоритетные “разрешенные состояния” и выделить набор динамических ключей управления¹ (точек бифуркации). Программное воздействие на ключи управления дает возможность обеспечить требуемый вектор инновационного развития системы. По мнению В.М. Полтеровича, выбор стратегии является

главным механизмом возникновения “точек бифуркации”, в которых происходит расщепление траекторий институциональной трансформации и тем самым определяется вариант развития на десятилетия вперед. В свою очередь, в рамках осуществленного В.С. Каткало выделения новой тенденции современных теорий управления, заключающейся в переходе от реактивной концепции управления к проактивной, “от фирмы требуется опережающее создание и развитие уникальных ресурсов и способностей, являющихся основой ее конкурентных преимуществ”².

Моделирование отраслевых цепей поставок дает возможность наглядно представить варианты развития и оценки угроз для обеспечения устойчивости функционирования мезосистем при условии совершенствования существующих моделей и их адаптации к цикличности экономики. Развивая моделирование цепи поставок для описания отрасли (вида экономической деятельности), в том числе кластеров, изобразим так называемую “пучковость” (вариативность сценария функционирования) отдельных звеньев цепей поставок, обуславливающих эффективность межотраслевого постадийного “перехода” потока добавленной стоимости вдоль макротехнологи-

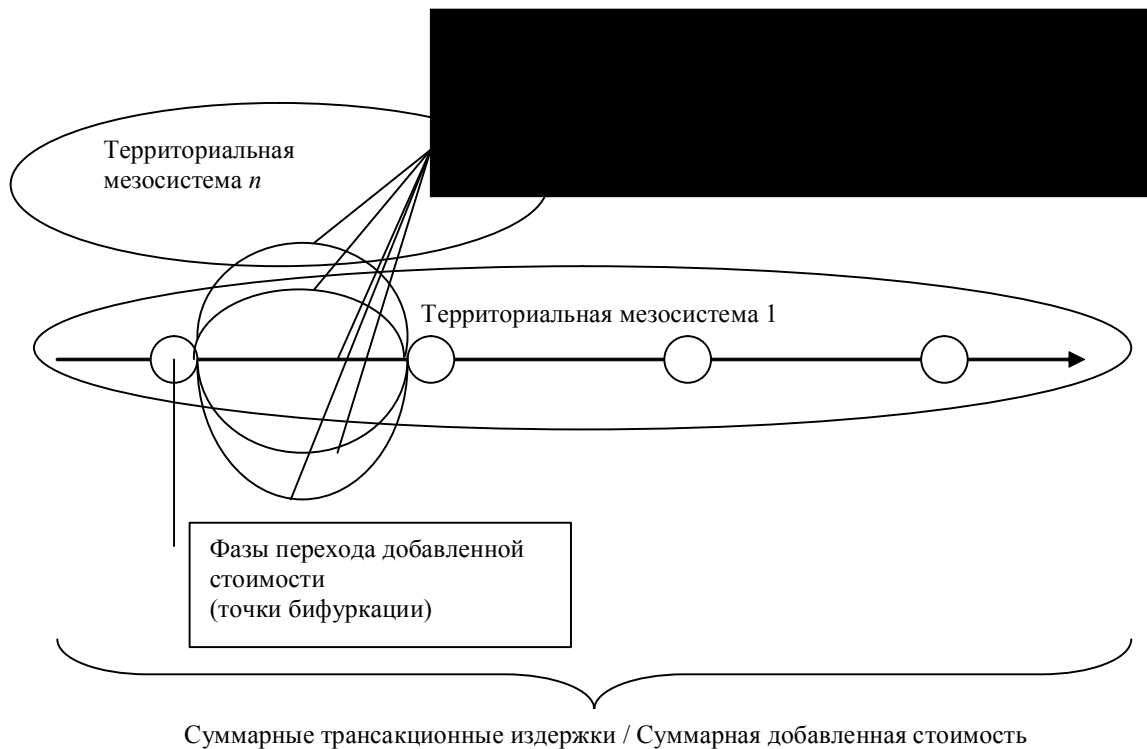


Рис. 3. Пучковая модель цепи поставок в рамках макротехнологии

ческой цепи. Схематично изобразим вид цепей поставок при наличии “пучковости” отдельных звеньев на рис. 3.

Специфика цикличности (и ее проявления в форме кризисности) предполагает ситуацию, когда флуктуации в рамках отраслевых подсистем могут привести к разрушению существующей институциональной основы отраслевых и межотраслевых взаимодействий участников рынка. Поэтому для модели инновационной цепи поставок необходимо объяснение причин и выделение институциональных механизмов обеспечения нарастающего импульса инноваций, учитывая, что подобная ситуация будет возникать по всей цепочке макротехнологий. Узлы цепи поставок в случае их альтернативности и принадлежности разным мезосистемам (см. рис. 3), означают не что иное, как аналог точек бифуркации, способствующих или нет изменению текущей эффективности цепей поставок на мезо-, макро-, мега-уровнях экономических систем. Причем данная модель реалистична и для отраслей с высокой концентрацией производства, имеющих возможность извлечения эффекта масштаба. Наличие пучковости на нескольких стадиях цепи поставок позволяет осуществлять выбор оптимального пути - сетевой модели создания добавленной

стоимости, сопряженной с минимальными потерями для целостного объекта управления.

Принципиальным в данной ситуации является управление институциональной траекторией в силу ее альтернативности: элементность процесса инноваций, или, если она перейдет на новый более высокий уровень организации, уровень диссипативной структуры. Такой системе на то, чтобы она существовала и развивалась, требуется больше энергии (транзакционных затрат), нежели более простым структурам. Энтропия инновационной системы в этом случае может быть оценена на основе величины транзакционных издержек, нелинейно связанных с упорядоченностью инновационных процессов, поскольку только при условии оптимального интервала потерь добавленной стоимости, соотнесенных с затратами координации, энтропия системы будет соответствовать экономически эффективному уровню.

В основе институционализации инновационного развития должны находиться создание стимулов к инновациям в виде соответствующих мутаций рутин предприятия; развитие механизмов повышения эффективности транзакционных затрат инновационного характера в виде компенсации части транзакционных издержек функци-

онирования цепей поставок; интернализация положительных экстерналий инноваций их разработчиками.

Учитывая инвестиционную природу инновационного развития, можно отметить, что изучение модели инновационного развития предполагает рассмотрение таких элементов модели, как “автономные инвестиции” (в трактовке Э. Хансена), “макротехнологии” и “диффузии инноваций”. “Автономные инвестиции”, главной причиной которых, по Э. Хансену, выступает научно-технический прогресс³, запускающий механизм мультипликатора (Р. Кан) и эффект акселератора (А. Афталион), вызывают прирост дохода не только в данной отрасли, но и во всех связанных с ней сопряженных отраслях (цепь поставок инновационной продукции), так как туда направляется импульс предложения в рамках макротехнологии. Такая модель взаимозависимости (сверхкумулятивный процесс, или система “сверхмультипликатора”, по Э. Хансену) в большей степени позволяет формализовать “зарождение” экономического цикла и управлять им, нежели с позиции теории технологических парадигм. В свою очередь, спрос на инновации в рамках данной модели, на наш взгляд, возникает на достаточном для полноценной диффузии инноваций уровне в случае превышения эффекта от инноваций над отраслевым эффектом в результате экономии на рабочей силе. В пользу сформулированной концепции максимизации добавленной стоимости на мезоуровне говорит и то обстоятельство, что чем большая доля дохода, возникшего в результате “автономных инвестиций”, будет потребляться (это предполагает увеличение доли доходов работников в структуре себестоимости), тем больший импульс к росту получают сопряженные отрасли (а следовательно, и макротехнологии). С точки зрения необходимости институционализации инновационного развития управления им важно, что на уровне макротехнологий “автономные” инвестиции трансформируются в стимулированные в результате эффекта акселерации инвестиций, которые эндогенны по своей экономической природе, поскольку это уже не только радикальные, но и улучшающие технологии. Такое уточнение требуется с позиции важности обеспечения устойчивости экономического развития, реализуемого на инновационной основе, а такая теория - с позиции объединения экзогенного фактора - автономного

инвестирования - с эндогенными факторами - мультипликатором и акселератором.

Институционализация инновационного развития в данном случае необходима для компенсации “механизма (точки) поворота” от подъема к спаду, обусловленного двумя причинами: исчерпанием автономных инвестиций в результате снижения предельной эффективности капиталовложений по Хансену, увеличения в фазе перегрева экономики нормы процента и роста цен на инвестиционные товары; сокращением предельной склонности к потреблению в результате действия основного психологического закона Кейнса на фазе подъема (с ростом дохода склонность к потреблению падает, а склонность к сбережению растет).

Полагаем, к числу институциональных факторов возможного затухания импульса в виде диффузии инноваций относятся случаи отрицательного “транзакционного эффекта инновационного развития”⁴ и отсутствие в российских условиях “базового стимула к инновациям” у предприятий⁵. Это проявляется в отсутствии мощных предпосылок к диффузии инноваций по цепочке из высокотехнологичных в средне- и низкотехнологичные отрасли, в структуре затрат на НИОКР отечественных предприятий практически нет затрат на улучшающие инновации. Как полагаем, в условиях “раздаточной экономики” в виде распределения государством средств институтам развития инноваций автономные инвестиции в инновации в высокотехнологичных отраслях могут и не привести к супермультипликатору, в том числе и потому, что доходы работников отраслей экономики в добавленной стоимости и сама доля добавленной стоимости, основа для акселератора, в средне- и низкотехнологичных отраслях низки (рис. 4).

Очевидно, что базовые стимулы к инновационной деятельности в среднетехнологичных отраслях низкого уровня в условиях 20 %-ной доли оплаты труда в структуре добавленной стоимости обусловлены непрерывностью производства и ее высокой степенью механизации (что следует из состава отраслей), однако стимулы к инновациям при прочих равных условиях ниже. В то же время низкотехнологичные отрасли, где возможности мутаций рутин инноваций на основе рациональных предложений работников по доле оплаты труда в добавленной стоимости выше, чем среднетехнологичные отрасли низкого уровня

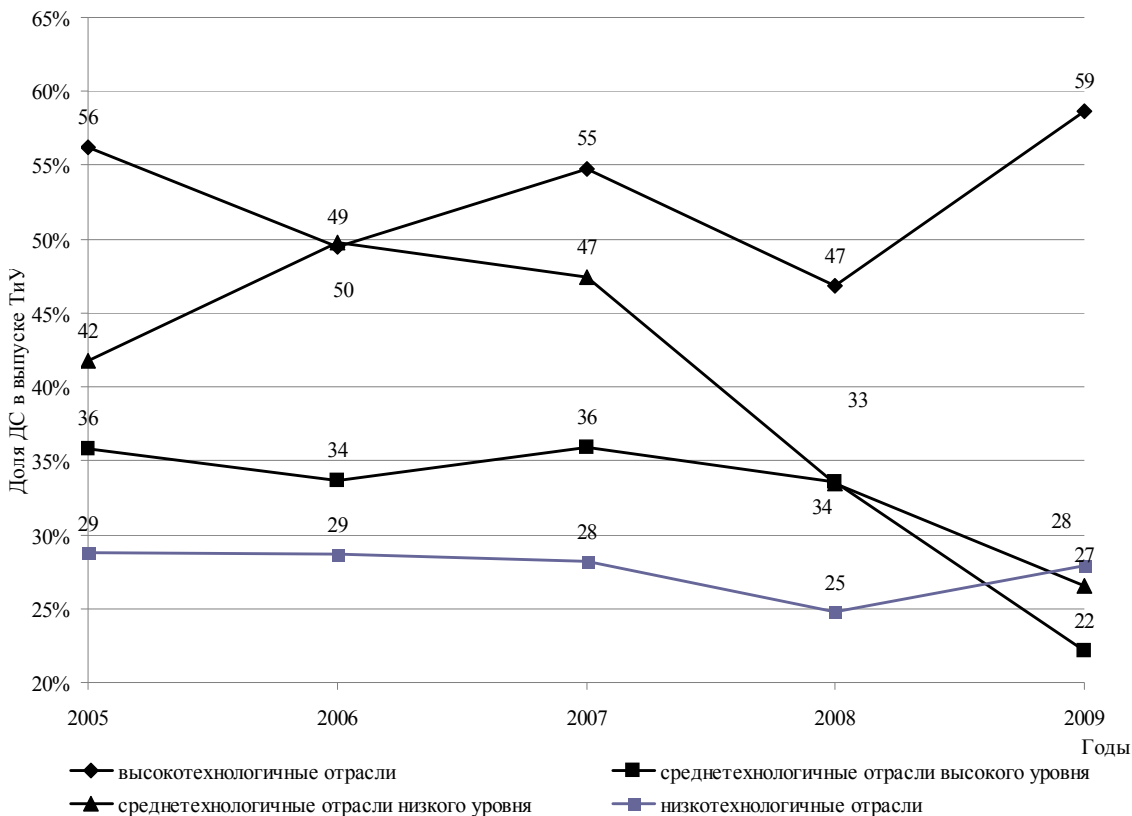


Рис. 4. Динамика доли добавленной стоимости в выпуске товаров и услуг в разрезе групп отраслей обрабатывающих производств, %

Рассчитано автором по данным: www.gks.ru.

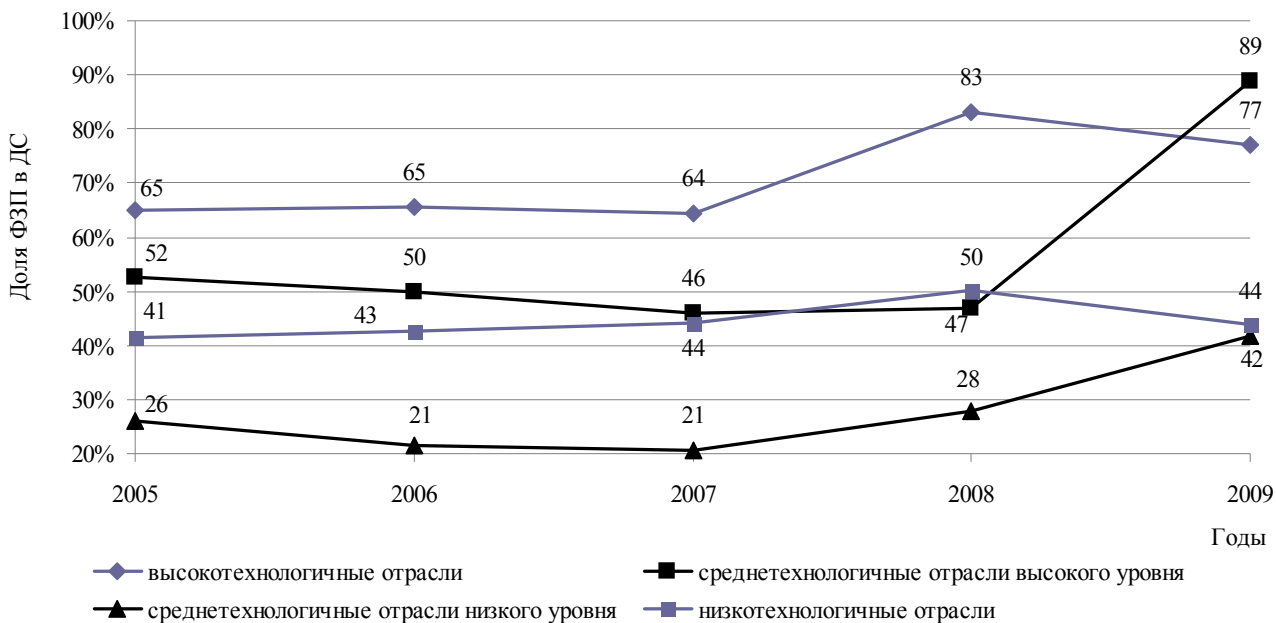


Рис. 5. Динамика доли оплаты труда в добавленной стоимости в разрезе групп отраслей обрабатывающих производств, %

Рассчитано автором по данным: www.gks.ru.

(рис. 5). Это позитивный момент для группы отраслей, поскольку при прочих равных условиях такая структура распределения созданной ценности образует возможности для инновационных изменений.

Реализация институционального подхода в управлении динамическими ключами управления заключается в механизме и ресурсах институтов развития, а также в поддержании оптимальных пропорций распределения добавленной стоимости между собственниками факторов производства. При этом фаза спада имеет и существенное значение для инновационного развития, поскольку создает возможности для освоения новых поколений инноваций (технологических парадигм) в результате накопления импульсов для новых автономных инвестиций (в форме технологических инноваций), резкого роста доли потребления в доходе (с уменьшением дохода предельная склонность к потреблению приближается к еди-

нице), сопровождающихся снижением нормы процента, уменьшением цен на капитальные блага, чем можно объяснить и появление “технологических окон возможностей” на микроуровне.

¹ *Hobbler A.* Modeling and Control of Complex Systems: Paradigms and Applications // Modeling Complex Phenomena / L. Lam, A. Naroditsky(eds.). N.Y., 1992. P. 5-65.

² *Катькало В.С.* Исходные концепции стратегического управления и их современная оценка // Рос. журн. менеджмента. 2003. № 1. С. 7-30.

³ *Хансен Э.* Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства. В 2 т. Т. 2, ч. 3 - 4. М., 1997.

⁴ *Шинкевич А.И., Шинкевич М.В.* Состояние и перспективы инновационного развития институционально-логистических систем промышленности Республики Татарстан. Казань, 2007.

⁵ Управление инновационным развитием мезосистем в условиях кризиса: монография / А.И. Шинкевич [и др.]; под ред. А.И.Шинкевича. Казань, 2010.

Поступила в редакцию 08.01.2011 г.