

**Ващенко Владимир Петрович**  
доктор философских наук, кандидат технических наук,  
доцент, государственный советник РФ I класса,  
руководитель отдела программ и проектов  
Российско-китайского технопарка «Дружба».  
Тел.: (495) 707-13-38,  
e-mail: vashvp@mail.ru

## **ОТ «ВНЕДРЕНИЯ» ДО «ОСОЗНАНИЯ» И «ПРИНУЖДЕНИЯ»: ОБ ИННОВАЦИЯХ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ**

### **Состояние инновационной деятельности**

Последние годы, вернее, последнее десятилетие разговоры об инновациях и их производных (модернизация, трансформация) приобрели характер словесной эпидемии без каких-либо практических последствий.

В поисках ответа на сакраментальное «что делать?» пройден путь от безусловного «внедрять» до почти отчаянного «осознать» и «принуждать». Начало этого пути было в свое время ознаменовано президентским вето на принятый в трех чтениях Государственной думой и одобренный Советом Федерации Федеральный закон «Об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике». Причина, если кратко, – в неясности предмета (объекта) закона.

И вот спустя 10 лет глава государства заявил о том, что он создает «комиссию по развитию инноваций в нашей стране, по технологическому перевооружению, модернизации нашего государства. И ввиду того, что тема провальная, возглавлю эту комиссию сам для того, чтобы все-таки был самый высокий уровень принятия решений, чтобы эти решения как-то начали жить и работать». При этом Президент высказался против принятия в стране какого-то специального закона об инновационной деятельности: «... я считаю, что в этом нет необходимости. Надо просто этим заниматься в практическом плане, заниматься этим разумно, прагматично». И далее: «Если говорить об инновациях, то проблема слабого движения в сторону инновационного общества заключается не в отсутствии определения того, что такое инновации... а в том, что нет механизмов, которые стимулируют бизнес вкладывать деньги в инновации, а для этого не обязательно издавать специализированный закон. Достаточно дать буквально три-четыре льготы, которые будут адресным образом срабатывать». Глубинная проблема, считает Президент, заключается в том, что российский бизнес «вообще не мотивирован заниматься такого рода деятельностью... Эта проблема – интеллектуальная, идеологическая. Пока бизнес вместе с государством, конечно, **не осознает**, что это важно для развития страны, ничего происходить не будет. В других странах это **уже осознали**, осознали в Японии, осознали в Китае, осоз-

знали в Корее. ...Вот это существенно важнее, чем издание отдельного нормативного акта по инновационной деятельности» [1].

В полемику по проблеме активно включились представители экономической науки. Так, Центр исследований постиндустриального общества (ЦИПО) публикует доклад «Принуждение к инновациям: стратегия для России» [2], в котором утверждается: «...задача в том, чтобы создать экономику, генерирующую инновации, а не генерировать инновации для их мучительного внедрения в экономику». Директор ЦИПО В. Иноземцев полагает, что «генерировать инновации экономика может только в том случае, если существуют хозяйствующие субъекты, предъявляющие на них спрос. И задача государства – не “мучительно внедрять” инновационные технологии, а сделать мучительной жизнь тех предпринимателей, которые позволяют себе относиться к происходящему в данной сфере с беспримечным равнодушием». Ему своеобразно оппонирует Институт современного развития (ИНСОР), выпуская доклад «Россия XXI века: образ желаемого завтра» [3], где доказывается, что модернизация в России немислима без демократии.

Весьма показательно иллюстрирует российскую ситуацию с инновациями президент ТПП РФ Е. М. Примаков, справедливо утверждая: «...следует отказаться от идеи, что перевести экономику на инновационные рельсы можно за счет увеличения бюджетного финансирования на НИОКР. В прошлом 2009 году государство истратило на инновации 38 млрд долларов, что в два с лишним раза превосходит аналогичные затраты в США по государственной линии. А вот траты на НИОКР наших крупных компаний ничтожны – в прошлом году они составили 800 млн долларов, в то время как одна только GM в 2009 г. вложила в научные разработки и внедрение 8 млрд долларов. По оценке Минэкономразвития, в России в 2008 г. разрабатывали и внедряли технологические инновации 9,6 % предприятий, тогда как в Германии – 73 %, Бельгии – 58 %, Эстонии – 47 %, Чехии – 41 %. ...Следовательно, в качестве первоочередной задачи стоит стимулирование государством российских предпринимателей к переводу производства на инновационные рельсы» [4].

Показательно и то, что на всевозможных встречах высшего руководства страны с представителями бизнес-сообщества звучат и такие мотивы: «Российский бизнес упорно отказывается внедрять инновации. Потому что все деньги уходят на налоги» [5]. А некоторые члены Генерального совета «Деловой России» (союза нового поколения российских предпринимателей) считают, что «инновации это хобби, приносящие убыток, но тешащие любопытство» [6]. Не осталась в стороне и партия власти, заявившая, что «нравственной основой модернизации является православие», вызвав всплеск возмущения у представителей неправославных конфессий России. В последующем представление «единороссов» о модернизации обрело некую конкретику в виде набора приоритетов: госуправление, бюджетная политика, сельское хозяйство и энергетика. Что касается собственно инноваций, то, по мнению «единороссов», эту задачу решит ФЗ №219 от 09.04.2010, позволяющий вузам

создавать малые инновационные предприятия, вкладывая в них интеллектуальную собственность в качестве учредительного взноса.

Таков далеко не полный спектр представлений об инновациях и о необходимых предпосылках инновационного развития российской экономики.

### **Сущность и обусловленность инноваций**

Чтобы разобраться в происходящем, необходимо, прежде всего, уяснить, что же это за феномен «инновация», с которой нет проблем (и почему) там, откуда мы позаимствовали этот термин, а у нас к инновациям надо принуждать. Многие говорящие и пишущие сегодня об инновациях скорее всего не представляют, о чем идет речь, относя инновации к науке и обвиняя науку же в том, что она мало производит инноваций и не способна их коммерциализовать. Многочисленные публикации и выступления на эту тему выявляют наличие не менее многочисленных трактовок самого понятия «инновация». И дело не в терминологических нюансах, и даже не в «осознании важности» и преодолении «беспримерного равнодушия» к инновациям, а в осознании сущностной природы инновации, причинно-следственной обусловленности инновационного процесса. Единства здесь нет. В итоге, как мы видим, – серьезные проблемы практического и даже политического плана. Что касается зарубежного опыта инновационного развития, то в его восприятии мы явно перепутали причину со следствием.

Важно также разобраться, «кто крайний» в ответственности за инновационное развитие. До последнего времени «крайней» считалась наука, которая плохо разрабатывает инновации (нет финансирования) и не умеет их внедрять. И тем не менее, к результатам российской науки проявляют интерес зарубежные фирмы, у отечественного же бизнеса наблюдается то самое «беспримерное равнодушие». Здесь уместно вспомнить, что цель науки (прикладной, прежде всего) – решение поставленных перед ней задач получения нового научно-практического знания, а цель бизнеса – получение прибыли максимальной из возможных, в кратчайшие сроки и с минимальными рисками. Как же эти цели соотносятся с инновациями?

Понятием «инновация» как экономической категорией одним из первых стал пользоваться американский экономист австрийского происхождения И. Шумпетер [7], который считал двигателем развития предприимчивость как постоянный поиск новых комбинаций факторов производства. В его представлении сущность инновации не заключается в практическом использовании научно-технических разработок и изобретений. Инноватор – не изобретатель, не человек техники, инноватор – это предприниматель, человек бизнеса. Шумпетера интересовал в первую очередь процесс хозяйствования, динамизированный инновацией с целью получения прибыли больше средней. Технические, организационные, управленческие перемены его интересовали в той мере, в какой

они влияли на его понимание инновации. Как подчеркивал Шумпетер, введение инновации не означает, прежде всего, прирост существующих факторов производства, за ней стоит чаще перенос существующих факторов со старых на новые применения.

Помимо И. Шумпетера, понятие «инновация» схожим образом трактуют такие западные исследователи, как М. Портер, Б. Твисс, Б. Санто, К. Фримен, И. Перлаки, В. Д. Харман, Э. Мэнсфилд, Р. Фостер и др.

Из такой предыстории «инновации» вытекает ее базовое определение.

**ИННОВАЦИЯ – это новое решение задачи.**

Под **задачей** здесь понимаются: **преодоление** (кризиса, спада, деструкции), **получение** (конкурентных преимуществ, выгоды), **достижение** (устойчивого развития), **расширение** (рынков, клиентской базы).

**Новое** понимается в том смысле, что старое себя исчерпало и не дает искомого решения, в основе нового (решения) могут быть как **новые знания**, так и **новое использование «старых» знаний**, а также **ноу-хау**, **новые организационные приемы** и др. приемы.

Следовательно, «инновационная деятельность» – это не вид, и тем более не сфера, а характер деятельности. Инновационной сферы как предметной области не существует, так как любая деятельность и в любой сфере – от экономики до образования, искусства и политики – может быть инновационной, если в нее привносится новое (знания, технологии, приемы, подходы) не новизны ради и не с целью подтверждения возможности практического использования нового, а исключительно для получения востребованного (социально-общественной, рыночной, оборонной сферами и т. п.) результата. «Инновационный процесс» это не элемент научно-технического прогресса, скорее, это его стимулирующий фактор и потребитель. Фундаментальные исследования – это не часть/этап инновационного процесса, а потенциальный источник важнейшего ресурса инновационной деятельности. Наконец, «инновация» не тождественна «нововведению», а лишь связана с ним, в том смысле, что нововведение в виде новых знаний/подходов/приемов является фактором инновационности. А любые знания – суть потенциальный инновационный ресурс. С экономической точки зрения, если научно-техническая разработка и изобретение это новый продукт, то инновация – новая выгода.

Что касается «технологии», то она может быть новой, старой и даже реликтовой, но она становится инновационной тогда, когда используется как фактор конкурентного преимущества (фактор успеха в бизнесе). Отсюда коммерциализация технологии – это не только превращение ее в рыночный товар (предмет бизнеса), но и в инновационную технологию. Оценка коммерциализуемости технологии должна вестись не от ее разработки, а от ее востребованности, обусловленной рыночной потребностью в продукте, при производстве и реализации которого она может сработать как инновационный фактор.

В российской практике на высшем уровне под инновациями подразумеваются нововведения (внедрение новшеств), обладающие высокой

эффективностью. Однако при этом не учитывается, что бизнес всегда прагматичен, что для него эффективность измеряется только размером прибыли и ничем больше. Показательно, что в многочисленных определениях инновации упускается экономическая причина ее возникновения, выделяется лишь средство ее реализации; в результате производство этого средства делается самоцелью.

Небезынтересно сравнить выше приведенное с определением Оксфордского толкового словаря, где в рамках экономических категорий понятие «инновация» (innovation) трактуется как **«любой новый подход к разработке, производству или сбыту товара**, в результате чего инноватор или его компания получает преимущество перед конкурентами» [8]. И там же: «Добившийся успеха инноватор может обеспечить временную монополию, хотя впоследствии конкуренты найдут способ выхода на этот выгодный рынок. Некоторые инновационные компании выпускают новую продукцию, ориентируясь на сформировавшийся спрос, другие, используя технологические новшества, создают новые рынки».

Следует учитывать, что инновационная монополия аналогична природной, естественной или структурной монополии, но отличается от них тем, что инновационная монополия ограничена по времени. То есть компания выпускает инновационный продукт, удовлетворяющий определенный спрос. И пока никто не может воспроизвести данный продукт, компания продает его по монополярной цене, получая некую инновационную ренту, которая позволяет ей получать прибыль выше, чем конкуренты. Затем, когда соперники создают аналогичные продукты, монополярная инновационная рента исчезает.

### **Отношение к инновациям бизнеса, науки, государства**

Из выше приведенного следует, что инновации мотивируются рынком и оцениваются рынком, а вовсе не наукой или стремлением «внедрить науку в производство». Не наука создает инновации, инновации порождает предприниматель (бизнес) как новый способ решения своей задачи — получения наибольшей прибыли или победы в конкурентной борьбе. Наука же создает некий инструмент (ресурс), позволяющий этот способ реализовать, т. е. наука является поставщиком инновационных ресурсов, необходимых для осуществления инноваций. И как энергоресурс еще не энергия, так и инновационный ресурс еще не инновация.

Научные исследования оказывают на инновационную деятельность, как правило, лишь косвенное воздействие. Наука не определяет динамику инновационного процесса и не является первым звеном этого процесса. Она должна располагать потенциалом, адекватным потребностям развития. Инновационная идея рождается не в научной сфере, а в сфере экономики (бизнеса, общественного потребления). Поэтому инновационный процесс, как следует из мировой практики, не только завершается на рынке (в его широком понимании), но и в 80 % случаев начинается

(порождается) на рынке, и лишь в 20 % случаев его порождает технологическая сфера при обязательном условии подготовки рынка.

Научное знание отличается всеобщей доступностью, вне зависимости от авторской и географической принадлежности. Необходимым условием успешного применения такого знания является не столько участие в его создании, сколько способность осознать существование этого знания, возможности его использования в единстве с имеющейся технической, социальной, экономической инфраструктурой. Развитие науки без возможности практического использования ее результатов может привести (и приводит) не к росту, а относительному спаду общественного богатства.

Что касается бизнеса, то его цель – максимально возможная прибыль. И если достижение этой цели возможно без всяких инноваций, тогда зачем они (инновации) нужны бизнесу. К тому же, инновационному бизнесу присущи риск и отсроченность прибыли, т. е. сначала с известной долей риска реализуется инновация и лишь спустя некоторое время, также с определенным риском, будет получена прибыль. Поэтому, если можно получать прибыль выше инновационной, и притом без рисков и временного лага, никакими воспитательными и принудительными мерами отношение бизнеса к инновациям не изменить. Переходя на другой язык, можно это условие кратко сформулировать так: пока инновационная рента будет существенно ниже природной, переход к инновационной экономике невозможен. А еще лучше, если природную ренту будет получать только государство, т. е. для частного бизнеса она должна быть исключена. Именно наличие указанных или близких к ним условий демонстрируют такие государства, как Япония, Китай, Ю. Корея, страны ЕС, США, Великобритания и др. В этих странах интегральным обстоятельством, побуждающим к инновациям, является конкурентная борьба за более высокие прибыли и рынки. Этими условиями обеспечивается естественность процесса так называемой модернизации, причем, без принятия специальных государственных программ, и, тем более, без принуждения.

Весьма показателен и такой факт. *Каждая* западная нефтяная компания ежегодно тратит на науку в среднем 800–1000 млн долларов, а *все* российские нефтяные и газовые компании вместе взятые – 250–300 млн долларов. (М. Силин, первый проректор РГУ нефти и газа им. Губкина).

Таким образом, роль государства в инновационном развитии экономики – это, прежде всего, создание экономической среды и условий, когда из всех возможных наиболее выгодным (прибыльным) является инновационный бизнес. Кроме того, в набор этих условий должны входить:

- формирование внутреннего рынка (спрос, конкурентная среда);
- регулирование рынка (создание конкурентных преимуществ национальным производителям по приоритетным направлениям);
- поддержка процессов, разработка правил и норм, специальных преференций для инновационного предпринимательства;

- наличие и доступность инновационных ресурсов (научно-технических и технологических, кадровых, финансовых);
- поддерживающая налоговая и таможенная политика;
- современные стандарты, технические условия и жесткий контроль их соблюдения;
- страхование инновационных рисков;
- инновационная инфраструктура.

### Критерии инновационности

В сегодняшней российской практике прилагательное «инновационный» повсеместно используется для обозначения чего-то нового вообще, а с инновацией отождествляются слова «новшество», «новация» и им подобные, в случаях, когда они, соответствуя существу этих слов, не связаны с новым способом решения бизнес-задачи. Как было показано выше, новизна должна быть в способе, а средство его реализации может быть не только новым, но даже реликтовым. Неправильная трактовка существа термина «инновация» и, как следствие, подобная практика использования его производных, препятствуют выработке мер и созданию условий, способствующих инновационному развитию.

В этой связи весьма актуальным является наличие правильной системы критериев инновационности, прежде всего, для таких субъектов инновационного процесса, как компании, проекты и программы. Например, коль скоро инновационными ресурсами в подавляющем большинстве случаев являются интеллектуальные продукты (объекты интеллектуальной собственности), входящие в балансовую стоимость компании в виде нематериальных активов, в систему критериев должен обязательно входить такой показатель, как структура балансовой стоимости компании. Сегодня в балансе российских компаний нематериальные активы составляют 1–2 %, в то время как в Европе и США этот показатель – 50–80 %. Например, в балансовой стоимости ВР нематериальные активы составляют более 70 %, а в бывшей РАО «ЕЭС России» они составляли 1 % (!) [9]. По оценке ТПП РФ, только 7 % российских предпринимателей проявляют интерес к патентам и лицензиям.

Критерии инновационности важны для программ и проектов, поскольку последние являются инструментальным воплощением инновационных процессов. Важнейшими отличительными признаками инновационности программ и проектов должны быть: а) целевые установки (конечный результат) и б) наличие нестандартных (инновационных) подходов и применяемых средств для их достижения. Естественно, оба признака должны присутствовать одновременно. Нечеткость второго признака, даже при условии обоснованного первого, приводит к тому, что многие программы и проекты, содержащие НИОКРовскую составляющую, квалифицируются как инновационные, не являясь таковыми по существу. И наоборот, программы и проекты, инновационность кото-

рых обеспечивается другими (не научно-технологическими) факторами, выпадают из разряда инновационных.

Как уже было отмечено выше, принципиальным также является положение, по которому новизна как отличительный признак инновационности присуща, прежде всего, не столько целям (удовлетворение тех или иных потребностей общества, рынка, безопасности) и средствам (научные знания, технологии, “ноу-хау”, новые комбинации производственных факторов, новые организационные приемы, и т. д.), сколько способам использования этих средств для достижения целей проекта. Главной же целью инновационного проекта должны быть: максимально возможная конечная прибыль и усиление конкурентных позиций товаропроизводителя на рынке (внутреннем и внешнем), а результат проекта должен рассматриваться как объект коммерциализации.

Управление инновационными проектами, отличается от управления обычными инвестиционными проектами тем, что требует более глубокой оценки рисков и выбора путей их снижения, а также возможным включением этапа венчурного финансирования. Здесь важно понимать, что этот этап является переходом от полученного (чаще всего вне рамок данного проекта) научного результата, выбираемого в качестве инновационного средства (фактора), к проведению прикладных исследований и разработок с целью получения прототипа (опытного образца) будущего продукта с высоким рыночным потенциалом. Именно здесь самые высокие риски, на которые может идти только венчурный инвестор, становясь совладельцем инновационного бизнеса.

В части маркетинга инновационный проект требует учета отличительной потребительской «новизны» (новизны с точки зрения потребителя) товара/услуги, которая должна быть воспринята рынком.

Именно поэтому представляется весьма актуальным введение корректно выраженных критериев и признаков инновационности предприятий/фирм и реализуемых ими программ и проектов. В противном случае приоритетность инновационных механизмов и средств решения социально-экономических задач будет оставаться ничем не подкрепленной декларацией.

## Инноград

Если в контексте изложенного оценить решение о создании инновационного центра в Сколково как бы по образу и подобию Силиконовой долины (США, Калифорния), то возникает вопрос – в чем же это подобие? И сможет ли он выполнить заявленную Президентом функцию: «...этот центр – мотор формирования инновационной системы в России» [10].

Здесь мы попадаем в ситуацию, когда нас привлекает следствие, а его причина не замечается. А ведь эффект Силиконовой долины объясняют обстоятельства (причины) её возникновения, заключающиеся в следующем. Долина начиналась с размещения в ней высокотехнологич-



ных компаний, центром притяжения которых был Стенфордский университет. Первыми были такие фирмы, как «Вариан», «Кодак», «Дженерал электрик», «Локхид», «Хьюлет Паккард» и, что весьма символично (определяет название Долины), «Шокли семикондактор лаборатории». Атмосфера интеллектуального соревнования, наличие высокообразованных специалистов и выпускников самых авторитетных университетов быстро привлекли в Долину ещё сотню хайтековских фирм. Сегодня в Долине работают более 300 тысяч исследователей, около четверти которых родом из СССР. Отличительная и привлекательная особенность Долины – практически немедленная производственная реализация фирмами результатов исследований и изобретений при полном отсутствии бюрократии.

Ничего подобного не наблюдается в Сколково. На близлежащих к Сколково территориях отсутствуют исследовательские и научно-образовательные центры. Еще только предполагается разместить там 2–3 филиала академических институтов и создать межвузовский центр. Вызывает недоумение игнорирование уже существующей, пусть пока несовершенной, а главное невостребованной российским бизнесом инфраструктуры, включающей 65 наукоградов, более 100 технопарков, около 120 бизнес-инкубаторов и 110 центров трансфера технологий, 58 государственных научных центров. Т. е. основа для развития и наполнения её соответствующим содержанием есть. Есть интеллектуальные ресурсы, но они не востребованы, а без этого появление еще одного иннограда ничего не изменит. Примечательно выразился руководитель проекта по созданию иннограда В. Вексельберг: «Роснано» не способна осуществлять инновационную деятельность (*кстати, как и ранее РАО «ЕЭС России» – ВВП*), т. к. должна обеспечивать гарантированный возврат бюджетных денег и заданный уровень доходности, «а с инновациями этот номер не пройдет» [11].

## Заключение

Подводя итог, еще раз отметим, что изменить отношение бизнеса к инновациям возможно не путем осознания им их важности и, тем более, принуждения к ним, а **только путем исключения всех иных, кроме инноваций, способов получения сверхприбыли**. Ведь единственное (и это классика), что побуждает бизнес – это прибыль. И если бизнес может с минимальными рисками получать максимальную прибыль, не прибегая к инновациям, зачем они ему. Что же касается научных разработок, использования их результатов и спроса на них, то это является следствием инновационной экономики, а не её причиной. И, наконец, «невостребованная инновация» – это не инновация.

Таким образом, инновационный процесс не является результатом директивных решений и благих призывов, и все три заявленных действия: «внедрение», «осознание важности» и «принуждение к инновациям» к бизнесу не применимы. Они, скорее всего, должны быть адресованы за-

конодателям и властным структурам, формирующим среду и условия, определяющие необходимость и неизбежность инноваций. И в этой части становится понятным почему «представителей РСПП страшно волнует терминология». Глава РСПП А. Шохин считает, что «с терминами лучше бы определиться законодательно. ... Нужно критерии инновационности ввести...» [9]. В этом же направлении выражает свою позицию председатель комитета по образованию и науке Совета Федерации Х. Чеченов: «Закон очень нужен. Без него приходится к инновациям принуждать» [5].

С этим (необходимостью закона) можно согласиться, но лишь при условии, что на основании закона сформируются реальная государственная политика, условия и среда, при которых система содействия государства инновационному бизнесу и, прежде всего, стремление бизнеса к инновациям будут определяться их сущностью – возможностью получения сверхприбыли и завоевания конкурентных преимуществ на внутреннем и внешнем рынках.

Из проведенного анализа базовых факторов инновационного развития следуют целевые установки:

цель бизнеса – получение на основе инноваций максимально возможной прибыли, достижение конкурентных преимуществ ради той же прибыли;

цель науки – решение задач познания (получения нового знания), включая создание средств (инновационных ресурсов) для реализации инноваций;

цель государства – создание среды (инфраструктуры) и условий (налоговых, прежде всего), при которых инновации обеспечивают:

- для бизнеса – наибольшую возможную прибыль;
- для науки – заинтересованность бизнеса в научных исследованиях;
- для экономики в целом – высокую конкурентоспособность в системе мировой экономики.

## Литература

1. *Медведев Д. А.* Выступление в Тихоокеанском государственном университете 21.05.2009 г. // <http://president.kremlin.ru>.
2. Россия XXI века: образ желаемого завтра. Доклад ИНСОР, январь 2010 г.
3. Принуждение к инновациям: стратегия для России: Сб. статей и материалов / Под ред. В. Л. Иноземцева. М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2009.
4. *Примаков Е. М.* Как продвигать инновации к потребителям // Торгово-Промышленные ведомости. №7(431), апрель 2010.
5. Жизнь в налоговом раю // Известия, 21.05.2010. № 90/28105.
6. Встреча В. Суркова с членами Генерального совета «Деловой России» // <http://www.deloros.ru>.

7. *Schumpeter J.* The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. Cambridge, 1934.
8. Бизнес: Оксфордский толковый словарь: англо-русский. М.: Прогресс-академия; РГТУ, 1995.
9. Инновационный менеджмент в электроэнергетике: практическое пособие / Под ред. В. П. Воронина и др. М.: РАО «ЕЭС России»; ВИПКэнерго, 2003.
10. Заседание Комиссии по модернизации в Обнинске 29.04.2010 // <http://president.kremlin.ru>.
11. *Шишинува Е.* Бизнес и модернизация // Известия, 13.05.2010. № 84/28099.