

ПРОБЛЕМНЫЕ ИННОВАЦИИ ПРИ ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ, ОРИЕНТАЦИИ НА МАКСИМАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ И УСЛОЖНЕНИИ ПОЛУЧАЕМЫХ ЗНАНИЙ

Варшавский А. Е.

Анализируются причины появления проблемных инноваций, в том числе, последствия глобализации для инновационной сферы, усиление дифференциации доходов, стратификация потребления, ориентация только на экономический эффект и использование традиционных экономических критериев и принципов. Данные проблемы рассматриваются на примере продуктов питания и внутреннего потребления (в первую очередь лекарственных средств) с учетом взаимосвязи между их использованием и заболеваемостью. Обсуждаются также другие вопросы, в том числе проблемы технического регулирования.

Возрастание рисков при приближении к границе непознанного и усложнении новых знаний. В настоящее время, особенно с началом финансового кризиса, еще больше возрастают необходимость активизации инновационной деятельности. Одновременно требуется снижение рисков от применения многих инноваций, появление которых обусловлено сформировавшейся в обществе системой ценностей. Если прежде инновационная деятельность человека была нацелена на то, чтобы более эффективно возделывать и использовать то, что создано Природой, то сейчас он пытается изменить или дополнить то, что дает ему Природа для поддержания жизненных сил, усовершенствовать свой организм, создать подобных себе роботов, управлять процессами в обществе, не имея полноценной информации и т.д. Все это связано с огромными рисками для самого человека.

Инновации могут быть позитивными (positive), т.е. хорошими (good) или полезными (useful) и негативными (negative), т.е. плохими (bad) или вредными (harmful). В целом, следует признать, что подобное дихотомическое деление, исходя лишь из экономических критериев, а

также представление о том, что общество старается как можно быстрее использовать хорошую или отвергнуть плохую инновацию, представляются достаточно наивными. Действительно, при использовании других критериев — социальных, политических или даже технологических часто оказывается, что экономически невыгодная инновация является полезной и наоборот, экономически выгодная или полезная может быть вредной для общества. Соответственно, риски при использовании новых результатов научных исследований многократно возрастают. Особенno серьезны риски при массовом применении инноваций, которые являются проблемными, приносящими не только пользу, но и вред при неразумном применении достижений науки.

В настоящее время подробно рассмотрены отдельные аспекты этой большой проблемы, в том числе вопросы продовольственной, пищевой безопасности и т.д., однако, на наш взгляд требуется междисциплинарный, системный подход.

Последствия процессов глобализации. Глобализация ведет к возникновению новых проблем инновационного развития. При этом (если не рассматривать вопросы, связанные с кризисом мировой финансовой системы) особенно выделяются два процесса, влияющих на качество продукции: концентрация капитала и размывание цепочки предложения.

Концентрация капитала ведет к монополизированному рынку и повсеместному распространению продукции определенного, не всегда высокого, а в ряде случаев низкого качества (например, в таких далеко друг от друга расположенных странах, как Ирландия и Россия, многие импортируемые продукты питания одинаковы). При размывании цепочки предложения теряется контроль и ответственность за выполнение отдельных стадий производственного процесса, распределенных в пространстве, в различных фирмах и странах; когда часто не удается полностью обеспечить сопряженность всего производственного процесса из-за межстрановых различий.

Дестабилизирующее влияние кредитного механизма привело в итоге к кризису финансовой системы, причем и здесь знали о себе проблемные инновации: они проявились в ускоренной монетизации долгов; необоснованном расширении кредита; в практике долгосрочного кредитования за счет ресурсов, заимствованных на короткий срок; применении все более изощренных инструментов; использовании математических моделей при неопределенной информации и т.д.

Серьезным последствием изменений в финансовой системе, произошедших после 1973 г., является рост неравенства доходов, как внутри отдельной страны, так и между странами. Рост неравенства наблюдается и в наиболее развитых странах, в первую очередь, в США. Неоправданно высокая дифференциация доходов населения после 1991 г. наблюдается в России, причем она устойчиво увеличивается. Около 40% всего населения имели доход ниже минимального потребительского бюджета, см. работы Н.М.Римашевской, А.Ю.Шевякова и других авторов.

Периодически возникающие финансовые «пузыри» обусловили необходимость искусственного повышения цен на товары массового потребления (нефть, затем продовольствие). Рост цен существенно ускорился с 2006 г.

В России сосредоточено 9% мировой продуктивной пашни, 52% черноземов, 20% запасов пресной воды, 9% производства минеральных удобрений. Объемы производства зерна в последние годы (около 80 млн. т) полностью обеспечивают потребности страны, экспортный потенциал составляет примерно 15 млн. т. в год. Однако при этом внутренний рынок продовольствия существенно зависит от импорта: По данным Департамента пищевой и перерабатывающей промышленности и качества продукции Минсельхоза России объем импортных поставок продуктов питания превышает 40% (в крупных городах до 70%). При этом часто импортируются готовая продукция с большими сроками хранения, глубокой заморозки, изготовленная из сырья с использованием генетически модифицированных компонентов, а также сырье, произведенное с высоким уровнем средств химизации. Рост доли импорта происходит на фоне резкого снижения показателей работы и значительных организационных изменений в пищевой промышленности. В результате цены на продовольствие за 2008 год выросли на 40%, а за 2005-2007 гг. почти удвоились.

Сегментирование рынка и стратификация потребления. Дифференциация доходов привела к формированию специфического рынка — рынка товаров для бедных. Этот рынок имеет свои особенности спроса и предложения, причем он огромен. В мировом масштабе это около четырех миллиардов человек, живущих в бедности, т.е. имеющих годовой доход менее 3 тыс. долл. или 250 долл. в месяц. В стоимостном выражении по ППС он составляет по оценке World Resources Institute около 5 трлн. долл. Так как бедные основную часть своего дохода тра-

тят на потребление, главным образом, продуктов питания (около 2,9 трлн. долл.) и лекарств (более 158 млрд. долл.), то частный сектор в настоящее время уделяет большое внимание рынку товаров для бедных, в первую очередь, двум сегментам этого рынка — рынкам продуктов питания и лекарственных средств.

Масштабность этого рынка можно оценить, сравнив его с рынком контрафактной продукции, которому в последнее время уделяют очень большое внимание, но который более чем на порядок меньше (по оценке OECD, мировой объем торговли контрафактной продукции в 2006 г. составил 176 млрд. долл.).

Таким образом, неравенство ведет к сегментации рынка и формированию огромного рынка для бедных, на котором апробируются многие проблемные инновации. Однако эти инновации часто проникают и на сегмент рынка для богатых. В целом можно утверждать, что конкуренция замещается сегментированием рынка и стратификацией потребления.

Существование столь емкого рынка как в мировом масштабе, так и в масштабах отдельно взятой страны, и одновременно нехватка питания для значительной части населения активизировали деятельность транснациональных и национальных компаний, наиболее крупные из которых монополизировали рынок. В России происходят аналогичные процессы.

Стратификацию потребления, развитие рынка товаров для бедных и дифференцированное потребление продуктов питания подтверждают и приводимые данные результатов нескольких обследований, характеризующие структуру потребления в России основных продуктов питания по доходным группам.

Можно, по-видимому, сделать вывод о том, что в настоящее время существуют две основные тенденции в сегментировании рынка продуктов питания и внутреннего потребления: рост цены при относительно стабильном качестве — для богатых; снижение качества при постоянной цене — для бедных. Если для первой тенденции характерно сохранение традиционного качества и технологии производства продуктов, то вторая реализуется путем использования нетрадиционных ингредиентов, на основе инноваций.

В данной работе, однако, не рассматриваются проблемы, связанные с производством фальшивой или контрафактной продукции и с экономическими преступлениями в целом, а также с производством и потреблением продуктов заведомо опасных (зараженных опасными бактериями, отравленных и т.п.). Исходной предпосылкой является предпо-

ложение о существовании таких проблемных инноваций, которые нельзя отнести к экономическим преступлениям, но чье использование может быть сопряжено с большим риском для здоровья человека. Можно утверждать, что не экономические преступления, а социальный эгоизм ведет к самоуничтожению.

Экономические причины появления и распространения проблемных инноваций. Существенную роль в появлении проблемных инноваций при сложившейся в обществе системе ценностей играют использование традиционных экономических критериев и принципов, нацеленность бизнеса на скорейшее обеспечение максимизации прибыли и сокращение издержек производства. Средства решения этих задач в области продуктов питания и внутреннего потребления — инновации, в том числе обеспечивающие фиксированные объемы выпуска и неизменные цены на конечную продукцию (без изменения наименования, бренда продукта) при неконтролируемом снижении качества продукции, либо без учета опасности для здоровья человека в долгосрочной перспективе.

Следует большое внимание уделить, в первую очередь, пищевым добавкам. Многие пищевые добавки имеют природное происхождение. Однако возможное вредное воздействие пищевых добавок на организм потребителя до конца еще не изучено. Проведенный анализ списка 105 пищевых добавок, отрицательное воздействие которых на организм человека установлено, показывает, что наибольшую долю занимают добавки, вызывающие заболевания желудочно-кишечного тракта, кишечные расстройства или заболевания печени (53 наименования или 50,5%), на втором месте — добавки, вызывающие раковые опухоли (31 и 29,5%, соответственно), затем — вызывающие аллергические реакции (28 и 26,7%) и нарушения артериального давления (2 и 1,9%). Особую озабоченность вызывают некоторые из пищевых добавок (каррагинаны, отбеливатели, вкусоароматические добавки, пищевые красители).

Проблемные инновации. Продукты питания и продукция фармацевтической промышленности. Как правило, под продовольственной безопасностью («food security») понимается возможности страны в обеспечении населения достаточным количеством пищевых продуктов, удовлетворяющих энергетическим потребностям человека. Это понятие было расширено Организацией ООН по питанию и сельскому хозяйству (FAO) в 1996 г. путем добавления требования обеспечения

безопасной и питательной пищей в соответствии с диетическими потребностями и предпочтениями каждого человека для здоровой и активной жизни («*the right of everyone to have access to safe and nutritious food, consistent with the right to adequate food and the fundamental right of everyone to be free from hunger*»). Однако и это требование не может быть точно истолковано, так как полностью не ясно, что такая безопасная и питательная пища. Очевидно, следует принимать во внимание и проблемные инновации (это подтверждается рассмотрением продуктов питания, полученных из генетически модифицированных источников, инноваций в производстве колбас, шоколада, молочных продуктов, хлебобулочных изделий, напитков, а также инновационных функциональных продуктов и др.).

Особое внимание необходимо уделить влиянию некачественного питания и заболеваний органов пищеварения на другие внутренние органы. Знания о взаимовлиянии работы основных систем человеческого организма позволяют лучше понять системное воздействие потребления некачественных продуктов питания и последующих заболеваний органов пищеварения на сердце и другие органы (в первую очередь можно говорить о влиянии заболеваний желчевыделительной системы и язвенной болезни на сердце и другие органы, о возможности прогнозирования гипертонической болезни и ишемической болезни сердца). Так как заболевания сердца, системы кровообращения могут вызываться заболеваниями системы пищеварения из-за некачественного питания, в том числе инновационных продуктов, то это должно учитываться и при лечении. Например, необходимо учитывать, что лечение непосредственно системы кровообращения с помощью соответствующих лекарств может дать иногда и эффект положительной обратной связи, негативно воздействуя на органы пищеварения и еще более ухудшая состояние здоровья.

Развитие фармацевтической промышленности полностью соответствует идее Шумпетера относительно того, что основным фактором распространения инновации является не спрос, а предложение, т.е. инициатива производителей, с одной стороны, а с другой — рекомендации медицинских работников, причем фактически производители и медики действуют совместно. Особую проблему представляет сокращение времени тестирования фармацевтических продуктов и сроков испытаний за счет уменьшения числа стадий испытаний.

Несмотря на то, что современные лекарства при правильном их применении оказывают значительный положительный эффект, необхо-

димо учитывать и риски для больных, связанные с побочным действием инновационных продуктов. Это подтверждается рассмотрением примеров лекарственных средств, широко и с успехом применяемых в настоящее время в медицине. Эти лекарства приносят пользу многим, однако они могут оказывать и побочное действие для некоторых пациентов, которые должен знать каждый больной, прежде чем начать их принимать.

Таким образом, помимо индивидуальности последствий употребления различных лекарственных средств, имеющих противопоказания, может возникнуть следующая цепь взаимосвязей: потребление проблемных продуктов — ухудшение работы системы пищеварения — появление заболеваний сердечно-сосудистой системы и значительное ухудшение состояния здоровья — лечение заболеваний сердца и органов кровообращения — постепенное ухудшение работы органов пищеварения в результате приема лекарств с противопоказаниями — дальнейшее ухудшение состояния сердечно-сосудистой системы — употребление еще более сильно воздействующих лекарств и т.д. Следовательно, образуется положительная обратная связь, ведущая к сокращению продолжительности жизни.

Можно привести несколько примеров из области спорта. Так, в последнее десятилетие широко применяется эритропоэтин (ЭПО), который обнаружили у наших биатлонистов и лыжниц. Этот препарат стимулирует образование красных кровяных телец и соответственно увеличивает выносливость спортсменов. По свидетельству российского эксперта по антидопингу профессора Н. Дурманова, применение ЭПО привело к трагической гибели нескольких велосипедистов после того, как его начали применять в велоспорте.

В настоящее время особую опасность, по мнению Н. Дурманова и других экспертов представляет генный стимулятор, определяемый как «нетерапевтическое применение клеток, генетических элементов или модуляторов генов, обладающих способностью повышать спортивные результаты». Уже известны три гена, которые могут вводиться в мышечную ткань как обычная вакцина: ген, аналогичный репоксигену, разработанному для лечения анемии (в 2006 г. включен в список препаратов, запрещенных Всемирным антидопинговым агентством); ген роста внутренней поверхности сосудов и улучшающий кровоснабжение мышц; ген, способствующий наращиванию мускулов и идущий на смешну стероидам (может значительно ускорить восстановление мышечных тканей после травм).

Методы определения этих генов только начинают разрабатываться. Ожидается, что тест на генный допинг будет разработан лишь через пять–семь лет. Поэтому пробы крови участников Олимпийских игр в Пекине и зимней Олимпиады в Турине–2006 заморожены и будут храниться восемь лет в специальном банке. По мнению профессора Н. Дурманова, новые методики применения генного допинга пока не отработаны, что опасно прежде всего для самих спортсменов (Арефьев, 2009).

Проблемы технического регулирования и подготовленности потребителя. Техническое регулирование в данной области в России пока связано с серьезными проблемами, вызванными принятием ряда новых законов, в первую очередь, Федерального закона «О техническом регулировании», при разработке которого во многом использовался опыт США, где основными принципами регулирования являются минимальное нормирование, минимальные ограничения для бизнеса и максимальная информативность населения. Более конкретно проблемы и сложности технического регулирования можно увидеть на основе рассмотрения Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов», и Федерального закона «О техническом регулировании».

Сложность контроля качества инновационных продуктов питания связана с тем, что методы химического анализа продукции часто не позволяют получить необходимый результат. Как отмечает профессор В. Высоцкий, руководитель лаборатории оценки пищевых белков Института питания РАМН, «Методов химического анализа квоты замены мяса растительным белком практически не существует. На вкус и на цвет определить, сколько в колбасе мяса, тоже невозможно». В то же время потребление такого натурального продукта, как соя (имеется в виду не генетически модифицированный продукт), не только не вредит человеку, но является полезным.

В настоящее время обязательными признаются требования, соответствующие Государственным стандартам (ГОСТам), а требования, содержащиеся в ОСТах или ТУ, не являются обязательными. Технические условия разрабатываются на предприятиях—изготовителях продукции (так, в ассортименте каждого пищевого предприятия до 70% составляет продукция, вырабатываемая по техническим условиям), причем они не являются с 1 июля 2003 г. обязательными, и изготовитель продукции несет ответственность только за несоблюдение ГОСТА. Серьезной проблемой является и то, что российские компании, внедряя

систему НАССР, перечень критических точек технологического процесса часто переносят из внутренних ТУ. Поэтому проверка качества становится серьезной проблемой. В определенной степени это видно с помощью рассмотренных показателей, которые косвенно свидетельствуют об ослаблении требований технического регулирования.

Результаты обследований показывают, что основная часть потребителей плохо осведомлена и не понимает информацию, сообщаемую на упаковках. Все это подчеркивает необходимость широкого распространения знаний о возможных последствиях потребления инновационных пищевых продуктов среди населения и одновременно усиления роли потребителей в принятии решения о выпуске того или иного продукта с предоставлением им значительно более широких прав.

Анализ динамики основных показателей производства пищевых продуктов в 1992–2007 гг. позволяет сделать вывод о том, что период 1995–начало 2000 гг. был в определенном смысле переломным, чему способствовали также изменения (вернее, ослабление требований) в техническом регулировании и рост цен на нефть, позволивший расширить импорт мяса, масла животного и ряда других продуктов.

В 2002 г. производство колбасы превысило производство мяса и субпродуктов, после 2000 г. начался быстрый рост производства мясных полуфабрикатов и на низком уровне стабилизировалось производство масла животного, а также масла растительного, кондитерских изделий, вин шампанских и игристых, соков фруктовых, минеральных вод, сахара-песка из сахарной свеклы, отдельных видов консервов; начался рост производства макаронных изделий и т.д.

Очевидно, столь значительное изменение структуры производства пищевых продуктов сопровождалось и существенными сдвигами в технологии, а также расширением импорта.

После 2000 г. доля продуктов отбракованных (от количества отобранных образцов или проб товаров по каждой товарной группе) существенно снизилась. Особенно заметно это по данным для импортных продуктов. Очевидно, эти данные могут служить косвенным подтверждением ослабления системы технического регулирования, если предположить, что качество импортируемой продукции оставалось относительно стабильным, т.е., по крайней мере, не улучшалось.

Рассмотренные выше проблемы и имеющиеся оценки подчеркивают также важность правильного выбора потребительской корзины с учетом ускорения потока инновационных продуктов и возрастания рисков для здоровья.

Рост заболеваемости населения. Очевидно, накопление в организме вредных веществ, потребляемых в составе продуктов питания, должно вести к росту заболеваемости населения, который и наблюдается в последние годы. Однако проанализированные статистические данные не дают возможности выявить непосредственные причины этого роста. Можно лишь предположить, что ухудшение качества потребляемых продуктов питания должно приводить к повышению заболеваемости не только болезнями органов пищеварения, эндокринной системы и др., но также и болезнями системы кровообращения.

Заключение. Основные направления снижения рисков. Таким образом, глобализация, которая в условиях существующей пока мировой финансовой системы ведет к усилению дифференциации доходов, а также значительное усложнение новых знаний и стремление к их быстрой коммерциализации, повышают риски, связанные с применением проблемных инноваций.

Естественным становится вопрос о том, кто несет ответственность? Можно сделать вывод, что при сформировавшейся в современном обществе системе ценностей в создание, распространение и использование проблемных инноваций вовлечены: бизнес, нацеленный только на скорейшее получение максимальной прибыли и не отягощенный морально-этическими принципами; ученые, нацеленные на первенство в гонке за получением новых знаний и не задумывающиеся о последствиях применения своих научных результатов; инноваторы, использующие последние достижения науки и нацеленные на ускоренную отдачу от использования инновации; потребители инновационных продуктов, не имеющие необходимых знаний или не задумывающиеся о долгосрочных последствиях использования таких инноваций; распространители проблемных инноваций, получающие от них собственную выгоду; система образования, и средства массовой информации, не предоставляющие необходимых знаний; экономисты, ориентирующие общество на необходимость максимизации экономического эффекта.

Очевидно, для снижения рисков необходим, в первую очередь, пересмотр системы общественных ценностей, преодоление целого ряда новых, возникших в последние годы негативных тенденций, ведущих кискаженному представлению о возможностях рыночной системы.

Следует учитывать, что развитие экономики должно быть подчинено целям более высокого порядка — повышению благосостояния лю-

дей; созданию условий для максимального раскрытия возможностей, заложенных в каждом человеке, в том числе для самосовершенствования на основе расширения знаний и повышения уровня культуры; обеспечению безопасности и т.д., и это должно учитываться при оценке эффективности экономических решений.

Необходимо также понимать, что принципы либерального капитализма, нацеленность только на получение максимальной прибыли при отсутствии соответствующих законов облегчают расширение эгоистических тенденций, ведут к забвению морально-этических норм везде, где слабо развито правовое поле, и в итоге к еще большему усилению неравенства общества в целом.

В условиях глобализации в области продуктов питания и внутреннего потребления требуется минимизация пространственного распределения звеньев цепочки предложения, максимальная концентрация их в пространстве для обеспечения полного контроля качества, установления необходимых стандартов и существенного ужесточения санкций по отношению к тем, кто выпускает некачественную продукцию.

Необходимо значительное сокращение дифференциации доходов населения. Как показано в работах автора, наиболее целесообразный уровень неравенства, измеренный с помощью коэффициента Джини, должен быть примерно в пределах 0,25–0,35. Этот результат полностью согласуется с выводами ряда экономистов о том, что небольшой уровень неравенства сдерживает экономический рост из-за ослабления мотивации труда, а при высоком неравенстве происходит торможение экономического роста из-за сокращения потребления, стремления вернуть утраченные доходы и усиления социальной напряженности.

При этом большое внимание необходимо уделить обеспечению равного доступа к информации и знаниям. Население должно быть полностью информировано о результатах использования проблемных инноваций. Очевидно, для этой цели необходимо обеспечение соответствующего образования, активизация средств массовой информации.

Необходимыми условиями для реализации этих целей являются также повышение ответственности бизнеса за качество производимых и импортируемых потребительских товаров; ориентация на долгосрочные цели, разработка мега-проектов; повышение роли государства в обеспечении контроля качества и оценке возможных последствий потребления инновационных продуктов на основе совершенствования системы технического регулирования; поддержание конкурентной среды в иннова-

ционной сфере, в том числе в сфере НИОКР; длительная апробация намечаемых изменений и нововведений в области продуктов питания и внутреннего потребления; повышение информированности общества о всех изменениях и нововведениях в области личного потребления, предоставление в школе более глубоких знаний о человеческом организме и рисках для него; создание доступных для каждого индивидуальных средств контроля качества потребительских товаров.

Необходим подъем и последующее развитие отечественного сельского хозяйства и пищевой промышленности с целью не только полного обеспечения населения страны полноценным питанием, но также экспорта экологически чистой продукции. В настоящее время в России имеются всего девять регионов, полностью обеспечивающих себя продовольственными ресурсами по основным продуктовым группам. Повидимому, можно предположить, что продовольственные продукты, производимые в этих регионах, должны быть более высокого качества благодаря тому, что продукция, потребляемая в местах ее производства, значительно лучше контролируется потребителями, которые одновременно являются и ее производителями.

Представляется необходимой и разработка программы междисциплинарных исследований по проблеме «Безопасность питания и внутреннего потребления», в которой основная роль должна принадлежать ученым РАН, РАМН, РАСХН, с участием специалистов отраслевой и вузовской науки.

В составе работ по этой программе, помимо уже сказанного, должна быть предусмотрена также приоритетная разработка специальных технологий и приборов для индивидуальной проверки состава веществ, содержащихся в продуктах питания (так, недавно появилось сообщение о разработке в Швейцарии индивидуального прибора, позволяющего покупателям определять непосредственно при покупке содержание вредных веществ в продуктах).

Следует также рассмотреть возможность обучения части населения так называемым нетрадиционным методам контроля качества продуктов питания и внутреннего потребления, которые во многих случаях уже давно доказали свою полезность (методы так называемой биолокации, доступные большинству людей; можно также напомнить и о высокой чувствительности детей в раннем возрасте и животных к качеству продуктов и т.д.) (Варшавский, 2009).

Работа выполнена при поддержке РФФИ по проекту 08-06-00266.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Арефьев А. Союзное вече, 9–15 апреля 2009 г. № 14.

Варшавский А.Е. Проблемные инновации: риски и ответственность (на примере продуктов питания и внутреннего потребления). — М.: ЦЭМИ РАН, 2009 (в печати).

QUESTIONABLE INNOVATIONS UNDER SIGNIFICANT INEQUALITY, MAXIMUM PROFIT ORIENTATION AND COMPLEXITY OF NEW KNOWLEDGE

Varshavsky A. E.

The causes of questionable innovations are analyzed, including the consequences of globalization, income inequality, consumption stratification, orientation only on profit, and utilization of conventional economic criteria and principles. These problems are illustrated on the example of the food and pharmaceutical products. The questions of food quality control and technical regulation and some others are discussed.