

УДК 339. 13. 01: 602. 6

UDC 339. 13. 01: 602. 6

**ГЕНОМОДИФИЦИРОВАННЫЕ
ОРГАНИЗМЫ КАК ПРИМЕР ФИАСКО
РЫНКА**

**GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS AS A
MARKET FIASCO**

Орлова Елена Борисовна
к.э.н., доцент кафедры экономической теории
*Кубанский государственный аграрный
университет, Краснодар, Россия*

Orlova Elena Borisovna
Cand.Econ.Sci., associate professor of the Chair of
economic theory
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В статье рассматривается понятие провалы рынка на примере широкого распространения продукции, содержащей генномодифицированные ингредиенты, безопасность которой до сих пор порождает массу споров. Окончательно решить вопрос об их безвредности в условия рынка не представляется возможным без деятельного участия государства. Государство должно гарантировать защиту прав своих граждан на безопасное существование

The concept of a market downfall on the example of wide distribution of products containing genetically modified ingredients, safety of which till now give raise the mass of arguments. To decide finally the problem of harmlessness in the conditions of market is impossible without active part of a state. State must guarantee the protection of human rights of its citizens on safe existence

Ключевые слова:
ГЕНОМОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ,
ПРОВАЛЫ РЫНКА, ГОСУДАРСТВО, ОБЩЕЕ
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ И
ОБЩЕСТВЕННОЕ БЛАГОСОСТОЯНИЕ,
ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ, А. СМИТ, ПАРЕТТО-
ЭФФЕКТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИКИ

Keywords: GENETICALLY MODIFIED
ORGANISMS, MARKET DOWNFALL, STATE,
COMMON ECONOMIC FND PABLC WELFARE,
EXTERNAL EFFECTS, A.SMITH, PARETTO-
EFFECTIVE CONDITION OF ECONOMICS

Среди ученых экономистов до сих пор не стихают споры относительно гуманности рынка и способности его к саморегуляции, продекларированной еще А. Смитом. Идеальный рынок, свойственный совершенной конкуренции, в принципе предполагает автоматическую регуляцию. Однако реальный современный рынок далек от совершенного, ему присущи деформационные явления, поэтому саморегуляция ему не характерна. Гуманизация как условие существования человечества как живого и социального сообществ, вообще не характерна рынку. Противоречие между максимизацией прибыли, которую диктует рынок, и здоровьем человека ярко проявляется в процессе широкого распространения генномодифицированных организмов (далее ГМО) в мировом масштабе.

Рынок в теоретическом плане весьма эффективная структура. Благодаря действию «невидимой руки» Адама Смита в идеале осуществляется оптимальное распределение ресурсов. Проблема, затрагиваемая в статье, рассмотрена в рамках рынка совершенной конкуренции, то есть некой идеальной структуры идентичной естественному отбору в биологической системе: максимально удовлетворяются личные и общественные интересы, неэффективные производства разоряются, имеет место полная информированность сторон относительно рыночной конъюнктуры, посредством автоматически действующего ценового механизма и т.д. Противоположным понятием совершенной конкуренции является чистая монополия иными словами это ситуация, когда власть на рынке принадлежит единственному продавцу или небольшому их количеству (в случае олигополии).

Идеальное положение экономики – это общее экономическое равновесие, то есть условие, когда на всех рынках объем спроса равен объему предложения, цены устраивают всех участников рыночной сделки и объемы производства оптимальны. Нарушение равновесия чревато такими последствиями как кризисы и перепроизводство товаров с неизбежной инфляцией, безработицей, ухудшением благосостояния общества в целом. Однако этим дело не заканчивается, проблемы неизбежно поражают и социальную и политическую сферы. В свое время массовое недовольство граждан на волне глубоких депрессионных явлений в экономике, следующей за кризисом, к власти привело реакционные режимы Адольфа Гитлера, генерала Аугусто Пиночета. Таким образом строить экономическую политику государство должно с максимальным стремлением к экономическому равновесию и общему благосостоянию.

При общем экономическом равновесии достигается максимальное общественное благосостояние. Данное утверждение вытекает из первой теоремы общественного благосостояния: если в экономике,

функционирующей в условиях совершенной конкуренции, устанавливается общее равновесие, то достигнута Парето-эффективность, и никакие изменения в производстве и распределении не могут повысить благосостояние, хотя бы одного субъекта без снижения благосостояния других. Механизм, который обеспечивает Парето-эффективное состояние экономики - это рынок совершенной конкуренции, посредством формирования системы равновесных цен. И еще одно небольшое дополнение – в теории Адама Смита главным является утверждение, что в условиях рынка каждый индивид стремится к получению личной выгоды вовсе не задумываясь о пользе потребителей, тем самым более эффективно действует на пользу окружения, нежели он намеренно учитывал бы эти интересы. Собственнический интерес не является преградой для достижения общего экономического равновесия в условиях совершенной конкуренции. «Каждый человек стремится к тому, что бы найти возможность наиболее выгодного вложения капитала, который он имеет в своем распоряжении. Разумеется, он имеет в виду только собственную выгоду, а не выгоду народа; но именно соображения собственной выгоды само собой приводят к тому, что он предпочитает такое вложение, которое оказывается самым выгодным и для общества...» [3].

В реальной экономике мы имеем ситуацию, далекую, от условий совершенной конкуренции. В эволюционном плане любой рынок стремится к монополии. Это нормальный вектор развития любого рынка. Экономическая власть одного или небольшого числа субъектов является одним из провалов рынка. Монополизация противоречит условиям совершенной конкуренции, деформирует ценовой механизм рынка. Теоретически провалы рынка нейтрализуются государством.

Стремлением рынка к монополизации можно объяснить эффектом масштаба производства, суть которого примерно звучит так: чем больших размеров функционирующее производство, тем больший объем прибыли

оно имеет вследствие экономии на средних постоянных издержках и других условий (например, специализации, преимуществ в оптовых закупках, получении банковских кредитов и т.д.). Крупными монополистами являются транснациональные корпорации. Образовавшись на территории одной страны, они имеют дочерние фирмы или представительства во всех странах мира.

О высокой степени монополизации общественного производства свидетельствует тот факт, что доля участия в нем крупных монополий составляет порядка 60-80 % ВНД отдельно взятых экономически развитых стран. Тенденцию монополизации необходимо сдерживать. Теоретически во всех развитых странах существует антимонопольное законодательство, тем не менее, это мало влияет на реальную ситуацию. Корпорации имеют значительную экономическую и политическую власть. Им не составляет труда через лоббистов своих интересов влиять на институциональные органы государства вплоть до наднационального порядка. Формируется противоречивая ситуация, когда в погоне за прибылью (поскольку принцип максимизации прибыли никто не отменял) доминант пренебрегает общественными интересами.

Таким образом, отсутствие совершенной конкуренции и деформация рыночных механизмов вызывает ситуацию, обратную принципу Парето-эффективности и первой теореме общественного благосостояния. В теоретическом плане такой перекокс должен устранить государство. Однако монополизация экономики в тенденции прогрессирует, что говорит о невозможности (или нежелании) государства бороться с монополиями (то есть имеет место «провал» государства).

Вторая теорема общественно благосостояния утверждает, что если в технологии производства благ предельная норма технического замещения факторов производства по мере увеличения использования одного из них убывает и в предпочтении потребителей проявляется убывание предельной

нормы замещения двух благ по мере увеличения потребления одного из них, то любому Парето-эффективному состоянию экономики можно подобрать такую систему цен, которая обеспечивала бы общее равновесие в данном состоянии.

Следствием решения второй теоремы общественного благосостояния является утверждение, что максимально эффективное использование ограниченных ресурсов и распределение общественного благосостояния между членами общества могут решаться независимо друг от друга. Эффективность и справедливость это вовсе не взаимообуславливающие и взаимодополняющие понятия. Практическую неосуществимость достижения условий, которые соответствуют механизму принятия общественного решения на основе заданных индивидуальных предпочтений членов общества, доказал К. Эрроу (1951 г.) в одноименной теореме невозможности. «Конфликт между равенством и эффективностью является главной социально-экономической проблемой, с которой мы постоянно сталкиваемся при осуществлении социальной политики. Нам ни как не удастся усидеть сразу на двух стульях – эффективности и равенства» (А. Оукен) [5].

Выполнению условий первой теоремы общественного благосостояния должно способствовать государство. Вторая теорема общественного благосостояния вообще не обеспечивает условие справедливого распределения ограниченных ресурсов, что так же должно компенсировать государство. И в том и в другом случае провалы рынка должны быть нейтрализованы государством. Примером преобладания частных коммерческих интересов над общественными является широкое распределение генномодифицированных организмов.

Генномодифицированные организмы (ГМО) согласно энциклопедическому сайту «Википедия» - это организмы, генотип которых был искусственно изменен при помощи методов генной

инженерии [9]. Аналогом такого процесса в естественной среде обитания является мутация. Суть генной модификации организмов состоит во внедрении в геном (ДНК) исходного организма одного или нескольких генов - участков ДНК, несущих заданные положительные признаки, такие как устойчивость к заболеваниям, вредителям и неблагоприятным погодно-климатическим условиям. Полученный вследствие искусственной мутации организм приобретает впечатляющие способности противостоять вредителям, (что позволяет значительно снижать численность последних), к болезням, пестицидам (что дает возможность производить более «жесткую» химизацию посевов), приобретает свойства устойчивости к гнилостным процессам (что позволяет их хранить продолжительное время, вплоть до следующего вегетационного периода), повышает качественные параметры продукции (улучшаются вкусовые характеристики, повышается содержание витаминов и т.д.) и, наконец, повышается продуктивность сельскохозяйственных растений и пород животных.

История развития технологий рекомбинации генома такова. Исследования в данной сфере научных знаний велись до начала семидесятых годов. Никаких официальных регламентаций их деятельности не было, поскольку изыскания носили единичный характер. В 1974 году П. Брег опубликовал одноименное письмо, призвавшее ученых воздержаться от опытов в данной сфере. В 1976 году разработаны правила строго регламентирующие проведение работ с рекомбинантными ДНК, которые, впрочем, к 80-м годам были значительно смягчены, и это открыло простор для научных экспериментов в данной области. Уже в начале 80-х годов выведены новые линии, предназначенные для коммерческого использования, так же была проведена их полная и всесторонняя проверка официальными правительственными организациями (НИН – национальный институт здоровья, FDA – управление по контролю за качеством пищевой

продукции и т.д.). По результатам проверки доказана их безопасность и получен допуск на рынок [8].

Появление технологий рекомбинации генома породило дискуссии. С одной стороны, экономическая выгода от их внедрения в практику значительна. Теоретически это решает проблемы голода на планете. Однако ряд ученых в корне не согласен с таким утверждением. Вред, наносимый искусственными мутантами здоровью человека и окружающей среде, значительно превышает пользу от их использования; поэтому (по их мнению) от них следует отказаться. Экономическая выгода от товарного производства спорна, в то же время для селекционеров-классиков до сих пор существуют необозримые горизонты для творчества [1]. По старинке выведенные сорта и породы вполне могут конкурировать с новомодными ГМО. Возвращаясь к проблеме голода - страны Африки (беднейший континент, где проблема голода наиболее актуальна) в 2007 году запретили ввоз ГМО на свою территорию.

Распространение ГМО на территории Земли в ретроспективе таково. Общая площадь производимых ГМО сельскохозяйственных культур с 1996 по 2003 год возросла с 1,7 до 67,7 млн. га. Ежегодно она увеличивается на 10 млн. га. Такая тенденция свидетельствует об усиленной экспансии ГМ-продуктов. Рыночная стоимость продукции в 2003 году составила 4,5 млрд. долл.[1]. Производство трансгенных организмов на территории России запрещено законодательно, впрочем, только российским производителям. Под запрет, однако, не подпадают иностранные компании, то есть им производить можно. Разрешен, так же ввоз и переработка ГМ-сырья на территорию России.

Хронологией внедрения ГМ-продуктов на российский рынок таково. 9 января 2005 года была внесена поправка в Закон «О защите прав потребителей», согласно которой производитель обязан маркировать продукты, содержащие ГМИ в любом количестве [8]. С 2007 года в России

официально разрешено не маркировать продукцию, содержащую 0,9% генномодифицированных ингредиентов (ГМИ). Такое допущение дает безграничный процесс внедрения ГМИ в продукты питания. Производители вряд ли ограничатся строго установленными нормами. Существуют трудности в идентификации ГМО технического и организационного порядков. Российские санитарные службы не оснащены лабораториями, способными идентифицировать все ГМИ, 10% регионов вообще не обеспечены техническими средствами для выявления ГМИ, не создан закон об обязательной маркировке ввозимого сырья [4]. Перипетии в российском законодательстве относительно защиты соотечественников от недоброкачественных продуктов питания не внушают оптимизма. Ситуация, сложившаяся на российском рынке продуктов питания, исходя из противоречивости информации в СМИ, внушает тревогу. Каковы же «за» и «против» ГМО.

Комиссией Общественной палаты Российской Федерации по контролю за реформой и модернизацией системы здравоохранения и демографии проведено заседание на тему «Распространение ГМО: что ждет Россию?»[2]. Основными производителями ГМО продукцию являются компании Monsanto, Syngenta, Bayer. В российской провинции эти компании активно осуществляют экспансию семян ГМО растений в комплекте со средствами защиты. Таким образом, в арсенале посевного материала сельхозпроизводителей все в большей степени преобладают сорта зарубежного происхождения в ущерб отечественным, и далеко не факт, что иностранный материал вовсе не содержит трансгены, отметил А. Баранов (эксперт по сохранению генетических ресурсов). Такая тактика свидетельствует о тенденции подчинения и зависимости производителей от корпораций постепенно переходящих в ранг монополистов на рынке посевного материала. Производство абсолютно стерильных растений (то есть не способных давать продуктивные семена вообще) еще в большей

степени подтверждает данный факт. Получая урожай, сельхозпроизводители не смогут воспроизвести посевной материал самостоятельно и окажутся в бессрочной зависимости от внешних производителей семян.

Каково влияние ГМО на организм человека? Исследования ученых из Комитета по независимой информации и исследованиям в области генной инженерии (Париж), Института биологии университета Каена, университета Руана произвели проверку ГМ-кукурузы MON863 компании «Монсанто», результаты которых – нарушение функции почек, повышение содержания сахара и жира в крови [1].

Ирина Ермакова (доктор биологических наук, ведущий сотрудник института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН) утверждает о спорности заявлений компаний о безвредности трансгенной продукции на организм человека и животных. Автором опыты проводились в течение двух лет на трех поколениях подопытных крыс и имели совершенно другие результаты: имели место патологии внутренних органов испытуемых животных, образование огромных опухолей, нарушение гормонального статуса, бесплодие (так, в третьем поколении четверть крыс абсолютно стерильны). Согласно ее точке зрения, в научных экспериментах корпораций допущен ряд ошибок и нарушений при опытной проверке трансгенов: корпорациями исследования проводились в течение трех месяцев на одном поколении опытного материала, отмечено несовершенство методов трансформации генов, отсутствие данных их влияния на второе и последующее поколение испытуемых – таким образом, результаты экспериментов исследовательских лабораторий корпорации вполне соответствовали выводу о безвредности продукта

Противоречивость точек зрения монополистов и независимых ученых порождается ситуацией отсутствия паритетных возможностей для проведения опытных исследований. Невозможно получить семена

трансгенов и кормов их содержащих с соответствующим сертификатом в официальном порядке для независимой научной экспертизы. Если специалист самостоятельно добудет материал по «своим» каналам, то результаты исследований корпорациями признаются не действительными вследствие факта бездоказательности принадлежности материала данной фирме. Таким образом, произвести объективную экспертизу ГМО продуктов проблематично. Если независимый эксперимент все же был проведен и его результаты противоречат официальной точке зрения корпораций, то последние их не признают достоверными, отметила в своем докладе В. Копейкина (эксперт альянса СНГ «За безопасность»).

Процесс получения новых сортов и пород посредством технологии генной модификации ускоряется (вместо нескольких лет – 2 или 3 месяца). Вместе с заданными положительным признаком организм обретает целый ряд незапланированных, что обусловлено плейотропным эффектом, когда один ген отвечает за целый ряд признаков, а также нестабильностью самой структуры и регулярным воздействием на соседние гены. Плейотропный эффект создает базу рисков в применении трансгенов в качестве пищевых и фармакологических средств [1].

Помимо негативного воздействия на окружающую среду, ГМО вследствие экспансии трансгенного генетического материала за пределы окультуренных ландшафтов негативно влияют на генофонд диких близкородственных растений, что приводит к появлению «суперсорняков», генетически устойчивых к гербицидам. Ареалы их распространения официально признаны инвазиями.

У населения должен быть выбор – потреблять или нет продукты, содержащие трансгены. Рядовой потребитель лишен такого права. Однако корпорации категорически против маркировки, в чем их поддерживает мощнейшая по своему политическому влиянию наднациональная

структура – WTO. Компании, производящие ГМО продукцию, так же выступают против маркировки продуктов их содержащих.

В науке существует и противоположная точка зрения. Продукты, которые содержат ГМ-ингредиенты не более опасны, чем обычные продукты, утверждает В. Лебедев (Институт биоорганической химии РАН). ГМ-растения обладают одним-двумя новыми полезными свойствами, которые не повышают их жизнеспособность в условиях дикой природы. Отсутствуют экспериментальные доказательства вредных последствий от употребления ГМО в пищу, более того, нет даже научно-обоснованной гипотезы о возможности таких последствий. Встроенные гены в ГМ-растения не дают им конкурентных преимуществ по сравнению с дикорастущими формами, поэтому те не могут вытеснить дикие формы из естественной среды существования. Гормоны, полученные рекомбинантными методами, позволяют решить проблему дороговизны или дефицита их природных аналогов. [1] Пользу от внедрения ГМО в цифрах проиллюстрировал В. Лебедев: урожайность трансгенной сои в Аргентине превышает на 10% ее культурные аналоги; интенсификация методов возделывания сельскохозяйственных культур в результате внедрения ГМО-сортов позволит снизить вырубку лесов (в развивающихся странах ежегодно уничтожается до 13 млн. га.); эффект от выращивания ГМО в США составляет 1,5 млрд. долл., а в Китае – 750 млрд. долл.[6]

Негативные явления от внедрения ГМО влекут за собой отрицательные внешние эффекты, то есть ущербы третьих лиц или лиц не участвующих в экономической сделке (не производящих ГМО и не приобретающих их). Действие трансгенных организмов имеет «отложенный» характер. Нейтрализацией внешних эффектов – это прерогатива государства, как впрочем, и заявленное выше – обеспечение общего равновесия и общественного благосостояния. Разрешить конфликтную ситуацию между стремлением монополий к максимизации

прибыли и соблюдением общественных интересов безопасности так же должно государство.

Таким образом, генномодифицированные организмы в любом рынке (не только в российском) являются «фиаско». Роль государства заключается в эффективном влиянии на деформационные перекосы рыночной структуры, которые ей свойственны по определению, защищая права своих граждан на безопасное существование.

Литература

1. Генетически модифицированные организмы: наука и жизнь //Наука и жизнь. 2008. №6 с. 12-26
2. ГМО как угроза национальной безопасности //Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2012. №12. с.44, с.52
3. Смит А. Исследования о природе и причинах богатства народов. М.: Соцэкгиз, 1962. 684 с.
4. Куликов А.М. Генетически-модифицированные организмы и риски их использования //Физиология растений. 2005. №1. 115-129
5. Лавров И.Е. Генетически модифицированные продукты. М.: «Сова». 2007. с. 84
6. Лебедев В. Миф о трансгенной угрозе //Наука и жизнь. 2003. №12.
7. Самуэльсон П. Микроэкономика. М.: «Вильямс». 2008. 744 с.
8. Теоретические и практические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии. М.: «Вузовская книга». 2004. 207 с.
9. <http://ru.wikipedia.org>

References

1. Geneticheski modifitsirovannye organizmy: nauka i zhizn' //Nauka i zhizn'. 2008. №6 s. 12-26
2. GMO kak ugroza nacional'noj bezopasnosti //Jekonomika sel'skohozjajstvennyh i pererabatyvajushhih predpriyatij. 2012. №12. s.44, s.52
3. Smit A. Issledovanija o prirode i prichinah bogatstva narodov. M.: Socjekgiz, 1962. 684 s.
4. Kulikov A.M. Geneticheski-modifitsirovannye organizmy i riski ih ispol'zovanija //Fiziologija rastenij. 2005. №1. 115-129
5. Lavrov I.E. Geneticheski modifitsirovannye produkty. M.: «Sova». 2007. s. 84
6. Lebedev V. Mif o transgennoj ugroze //Nauka i zhizn'. 2003. №12.
7. Samujel'son P. Mikrojekonomika. M.: «Vil'jams». 2008. 744 s.
8. Teoreticheskie i prakticheskie aspekty ispol'zovanija biotehnologii i gennoj inzhenerii. M.: «Vuzovskaja kniga». 2004. 207 s.
9. <http://ru.wikipedia.org>