

## ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ: КОНТРОЛЬ НАД ОБЩЕСТВОМ ИЛИ ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ?

Копейкина В.Б., ответственный редактор журнала SPERO

*В статье говорится о социальных, экономических и других проблемах, связанных с использованием генетически модифицированных организмов (ГМО) в продуктах питания. Автор обращает внимание на то, что без активного участия гражданского общества в принятии решений по этому вопросу существуют риски возникновения негативных последствий разного рода, в том числе резкое сокращение доступных традиционных продуктов питания. На примере реакции европейского и российского общества на распространение ГМО в статье показаны реальные возможности общественного контроля в этой сфере.*

Генетически модифицированные организмы (ГМО) – это живые организмы, которым путем внедрения чужеродных генов были приданы новые свойства. Технологию, позволяющую создать ГМО, – генную инженерию – часто называют современной биотехнологией.

Данная технология имеет большие перспективы в самых разных сферах человеческой жизни. Однако, как и любая другая, она должна применяться с осторожностью и целью ее внедрения не должно являться лишь получение прибыли.

Генная инженерия уже многие годы с успехом используется в медицине. Например, при помощи трансгенной бактерии производится человеческий инсулин, который уже спас сотни тысяч человеческих жизней. В таких случаях ГМО находятся в закрытом пространстве лаборатории и никак не взаимодействуют с окружающей средой, а конечным продуктом является не сам ГМО (например, бактерия с измененным генетическим кодом), а его производное – то есть, как в данном случае, инсулин. Такое использование ГМО гораздо безопасней.

Наиболее массово данная технология применяется в сельском хозяйстве. С ГМО (а не с его производными) сталкивается в обычной жизни каждый человек и фактически ежедневно. Кроме того, эти новые организмы попадают в окружающую среду. Например, создан картофель, имеющий ген земляной бактерии Bt, который придает ему устойчивость к колорадскому жуку. Сельскохозяйственные ГМ-культуры выращиваются в открытом грунте и взаимодействуют с окружающей средой, являются продуктом, который идет в пищу человеку, животному или применяется в качестве сырья для производства продуктов питания. Наибольшие опасения у общественности и специалистов вызывает использование ГМО в сельском хозяйстве, при производстве продуктов питания и в лесоводстве. С каждым годом экологические, медицинские, экономические и социальные риски при распространении и использовании ГМО и ГМ-продуктов становятся все более явными.

На фоне неприятия продуктов современной биотехнологии большинством населения планеты, обнаружения новых фактов их опасности для здоровья и окружающей среды и их настойчивого внедрения в сельскохозяйственную и пищевую промышленности, общественные организации все чаще берут на себя функции контроля над соблюдением экологических и гражданских прав.

С каждым годом экологические, медицинские, экономические и социальные риски при распространении и потреблении ГМО и ГМ-продуктов становятся все более явными. Контроль над использованием ГМО — это часть грамотной социальной политики государства, которая в настоящее время в ряде стран уже во многом сформировалась как ответ на требования граждан.

Европейские потребители еще в прошлом веке добились честной маркировки продуктов питания, содержащих ГМО, и развития сегмента экологически безопасных продуктов питания (organic). В России и странах СНГ ситуация иная. Сертифицированных экопродуктов в магазинах очень мало, их производство не налажено. В то же время ГМО могут встретиться потребителю в самых разных продуктах — от колбасы до детского питания, на которых нет маркировки. По данным выборочного тестирования ряда неправительственных организаций и научных институтов, в 2004 г. до 30% продуктов детского питания (в магазинах Москвы), содержащего сою и кукурузу, имели в своем составе трансгенные компоненты, затем эта цифра снизилась до 16–20%<sup>1</sup>. По последним данным, количество таких продуктов совсем невелико. Но после вступления в силу новой редакции ФЗ «О защите прав потребителя» в 2007 г. возникла другая опасность. Продукты могут содержать небольшое количество трансгенов (менее 0,9% от соответствующего компонента), и в таком случае по закону не будут считаться «содержащими ГМО». Сколько таких продуктов находится на рынке, никто сказать не сможет. При этом нет никаких научных данных, позволяющих утверждать, что существует некая безопасная доза ГМО. Иными словами, широко используемое в регулировании различного рода примесей понятие «предельно допустимой концентрации — ПДК» в данном контексте не работает.

Надо ли смириться с тем, что ГМО везде? Именно на это рассчитана долгосрочная стратегия компаний-производителей ГМ-растений и ГМ-продуктов. Есть ли у общества возможность влиять на ситуацию?

Россия по состоянию на 2011 г. не выращивает ГМ-культуры, но, если это произойдет, экологические риски коснутся напрямую и ее граждан. Согласно Конституции РФ, каждый человек имеет право на благоприятную окружающую среду. ГМ-культуры будут влиять на ее состояние, так как это живые организмы, способные к размножению, скрещиванию, являющиеся частью пищевой цепи. Осуществление общественного контроля в сфере использования ГМО как в России, так и в любом другом правовом государстве — способ предотвратить или минимизировать все возможные риски.

Об опасностях применения при производстве продуктов питания и в сельском хозяйстве генной инженерии, об экологической, экономической, социальной ущербности «трансгенных» проектов, продающихся под лозунгом «Накормим голодных!», общественность и независимые специалисты предупреждали еще в начале 1990-х гг. прошлого века, когда впервые ГМ-организм был использован при производстве продуктов питания в США.

Европейская общественность особенно активно выразила свое настороженное отношение к ГМО в 1996 г. Все началось с первого груза трансгенной

<sup>1</sup> Содержание генетически модифицированных компонентов в образцах пищевой продукции. Институт физиологии растений РАН им. А. К. Тимирязева. 2007, 2008 гг. / Личное интервью заместителя директора ИРФАН по научной части В. Д. Цыдендамбаева.

американской сои, пришедшего в Европу. Старый Свет усмотрел в этом не только угрозу для окружающей среды и здоровья населения, а также для производителей натуральных продуктов, но и наступление на права потребителя. «Корпорации, прочь от нашей тарелки!», «Мы не хотим продуктов Франкенштейна!» — такова была реакция людей на распространение ГМО. В итоге ЕС первым в мире ввел маркировку на трансгенные продукты питания, чтобы потребитель имел возможность выбрать между генно-инженерным и натуральным товаром.

В результате общественных протестов и потребительских бойкотов количество продуктов, содержащих ГМО, в ЕС резко сократилось, массовой высадки ГМ-растений на полях Европы также не получилось. С 1998 г. по 2003 г. действовал пятилетний мораторий на новые сорта ГМО, продукцию из уже существовавших в тот момент сортов ГМ-культур люди покупали крайне неохотно, а ГМ-растения высаживались в небольшом объеме лишь в немногих странах. После снятия моратория площади ГМ-полей в ЕС не увеличиваются.

## **РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГМО**

ГМ-продукты можно разделить на три категории:

- 1) Продукты, содержащие ГМ-ингредиенты (в основном трансгенные кукуруза и соя). Эти добавки вносятся в пищевые продукты в качестве структурирующих, подслащивающих, красящих веществ, а также в качестве веществ, повышающих содержание белка.
- 2) Продукты переработки трансгенного сырья (например, соевый творог, соевое молоко, чипсы, кукурузные хлопья, томатная паста).
- 3) Трансгенные овощи и фрукты, а в скором времени, возможно, и животные, непосредственно употребляемые в пищу.

*Наука выделяет следующие основные риски потребления в пищу ГМ-продуктов.*

- Угнетение иммунитета, возможность острых нарушений функционирования организма, таких как аллергические реакции и метаболические расстройства, в результате непосредственного действия трансгенных белков.
- Влияние новых белков, которые продуцируют встроенные в ГМО гены, неизвестно. Человек их ранее никогда не употреблял, и поэтому неясно, являются ли они аллергенами. Около 25% всех так называемых патогенез-зависимых белков, активно используемых для получения ГМ-растений, также обладают выраженными аллергическими свойствами.
- Различные нарушения здоровья в результате появления в ГМО новых, незапланированных белков или токсичных для человека продуктов метаболизма. Эти нарушения могут возникнуть в связи с множественным эффектом белков ГМО: при получении ГМО в лаборатории невозможно заранее предвидеть, в какой именно

участок генома встроится новый ген и сколько его копий окажется в организме-получателе.

- Никто не смог доказать, что одни и те же копии одного и того же гена работают одинаково. Они могут экспрессировать белок, могут его не экспрессировать, могут экспрессировать его менее или более активно, из-за сбоя в метаболизме ГМО может синтезировать непредсказуемые токсичные для человека вещества и т.д.
- Уже существуют убедительные доказательства нарушения стабильности генома растения при встраивании в него чужеродного гена. Все это может послужить причиной изменения химического состава ГМО и возникновения у него неожиданных, в том числе токсических свойств. Негативное воздействие на здоровье может также проявиться в связи с наличием во встраиваемом фрагменте ДНК «технологического мусора», включающего, в том числе, гены вирусов бактерий.
- Появление устойчивости патогенной микрофлоры человека к антибиотикам. При получении ГМО до сих пор используются маркерные гены устойчивости к антибиотикам, которые могут перейти в микрофлору кишечника, что было показано в соответствующих экспериментах. Это может привести к медицинским проблемам — невозможности вылечить многие заболевания, так как антибиотики будут неспособны уничтожать опасные бактерии.
- Нарушения здоровья, связанные с накоплением в организме человека гербицидов. Большинство известных трансгенных растений не погибают при массовом использовании сельскохозяйственных химикатов и могут их аккумулировать. Есть данные о том, что в частности сахарная свекла, устойчивая к гербициду глифосат, накапливает его токсичные метаболиты.
- Сокращение поступления в организм необходимых веществ. В основе современных исследований на безопасность ГМО лежит концепция «существенной эквивалентности», согласно которой ГМ-продукты так же безопасны, как и их традиционные аналоги, и, следовательно, в обязательном порядке проводится только композиционное сравнение между ГМ-продуктом и его аналогом. Однако до сих пор, по мнению независимых специалистов, нельзя точно сказать, например, является ли состав обычных соевых бобов и ГМ-аналогов эквивалентным или нет. При сравнении различных опубликованных научных данных выясняется, что некоторые показатели, в частности, содержание фитоэстрогенов, в значительной степени разнятся.
- Отдаленные канцерогенный и мутагенный эффекты. Каждая вставка чужеродного гена в организм — это мутация, она может вызывать в геноме нежелательные последствия, и к чему это приведет — никто не знает и знать на сегодняшний день не может. При изменениях, вносимых чуждым геном в эволюционно отлаженный геном, не предполагать вероятность возникновения токсичных, аллергенных, канцерогенных и мутагенных продуктов (веществ) невозможно, поэтому независимые специалисты не исключают проявления в будущем негативных эффектов, связанных с такими веществами, у потреблявшего ГМО человека.

*Некоторые примеры выявленных опасностей ГМ-продуктов.*

- Для производства пищевой добавки триптофан в США в конце 80-х гг. XX века была создана ГМ-бактерия. Однако вместе с обычным триптофаном, по невыясненной до конца причине, она стала вырабатывать этиленбистриптофан. Это соединение явилось причиной тяжелых недугов (мышечные боли, спазмы дыхательных путей) сотен и гибели десятков человек.
- По данным исследований, проведенных в Университете Урбино (Италия) в 2002 г., у мышей, которым скармливалась ГМ-соя, наблюдались изменения в печени и нарушения ее функций.
- Профессор Арпад Пуштаи в 1998–1999 гг. в Университете г. Абердина (Шотландия), исследуя крыс, которые 9 месяцев питались трансгенным картофелем, модифицированным лектином подснежника, выявил негативные изменения состояния слизистой оболочки кишечника, частичную атрофию печени и изменение тимуса, а также изменения относительного веса внутренних органов, по сравнению с контрольными крысами. Позднее в научной литературе появились результаты исследований, проведенных на культурах клеток крови человека и колоректальной карциномы, подтверждающие результаты Пуштаи.
- По данным исследований британских ученых в рамках государственного проекта «Оценка риска, связанного с использованием ГМО в продуктах питания для человека» (Evaluating the risks associated with using GMOs in human foods), обнародованных в 2002 г., трансгены имеют свойство задерживаться в организме человека и в результате так называемого «горизонтального переноса» встраиваться в генетический аппарат микроорганизмов кишечника человека. Ранее подобная возможность отрицалась.
- Согласно данным отчета Института питания РАМН 1998 г., у крыс, получавших трансгенный картофель компании «Монсанто», как через месяц, так и через шесть месяцев эксперимента наблюдались: статистически достоверное снижение массы тела, анемия и дистрофические изменения печеночных клеток.
- Согласно внутреннему докладу компании «Монсанто», обнародованному со скандалом в июне 2005 г., у подопытных крыс, которых кормили ГМ-кукурузой линии MON 863, возникли изменения в кровеносной и иммунной системах.
- После начала массового выращивания трансгенной сои в Аргентине в провинции Санта-Фе и других внутриутробные пороки развития у детей стали неуклонно расти. Исследования лаборатории молекулярной эмбриологии Университета Медицинской школы Буэнос-Айреса подтвердили, что проблемы со здоровьем младенцев в стране связаны с влиянием глифосата.

Глифосат — активное вещество гербицида раундап. Именно к нему устойчивы большинство трансгенных растений в мире. Остаточное количество вещества остается на растениях и попадает в пищу человеку. В Европейском союзе после внедрения трансгенных культур, этот показатель подняли до 20 мг/кг. До этого он равнялся 0,15 мг/кг. Такое же увеличение предельно допустимых норм произошло в США после выдачи разрешения на выра-

щивание первой трансгенной культуры, устойчивой к гербициду раундап. В России концентрация глифосата в продуктах пока остается на прежнем уровне. Согласно Методическим указаниям 4.1 от 2005 г. «Методы контроля. Химические факторы. Определение остаточных количеств глифосата в зерне и масле сои, семенах и масле подсолнечника методом высокоэффективной жидкостной хроматографии», в России временный максимально допустимый уровень содержания глифосата в зерне сои — 0,15 мг/кг.

Наряду с рисками для здоровья существуют серьезные *экологические* и *агротехнические риски*, связанные с распространением ГМО, описанные как в специальной, научной, так и в популярной литературе<sup>2</sup>.

Перечень *экономических рисков*, возникающих в связи с использованием ГМО в производстве продуктов питания и сельском хозяйстве, для России будет расти по мере ее интеграции в глобальное экономическое пространство. Основной удар может быть нанесен по имиджу России как производителя натуральных продуктов. Известно, что в мире спрос на экологически чистую продукцию неуклонно растет. В частности, российские агропредприятия неоднократно посещала делегация Министерства сельского хозяйства и защиты прав потребителей Германии; было не раз заявлено, что Германия планирует в будущем наладить импорт ряда наименований сельскохозяйственной продукции из России, при условии отсутствия в ней ГМО и минимальном содержании химикатов. Россия имеет большой потенциал в этой области, но массовое выращивание ГМО навсегда исключит подобную перспективу.

ГМ-растения рекламируются как панацея от сельскохозяйственных вредителей и болезней, но на деле это оказывается не так. ГМ-культуры уже разорили не одно поколение индийских фермеров. За последние несколько лет тысячи фермеров в Индии покончили жизнь самоубийством, другие, пытаясь расплатиться с долгами, продают свои органы. Причина — колоссальные убытки из-за выращивания ГМ-хлопчатника. Вопреки обещаниям компании «Монсанто», растения оказались подвержены большому количеству болезней и не дали фактически никакого урожая, при этом цена, которую фермеры заплатили за семена компаниям, в среднем была в 4 раза выше, по сравнению со стоимостью обычного хлопчатника.

Существует и другая проблема, связанная с экономическими особенностями выращивания ГМО. Все генные вставки, встраиваемые в геном растения для получения ГМО, являются объектом интеллектуальной собственности, следовательно, их использование платно. Но кроме регулярных отчислений, которые фермеры выплачивают компаниям за использование трансгенных ГМ-семян, значительные финансовые потери могут понести фермеры и даже обыкновенные дачники, специально не выращивающие ГМ-растения.

90% всех существующих в мире трансгенных культур — это растения, устойчивые к определенным химикатам, в основном к гербициду «Раундап» производства компании «Монсанто». Покупатель, приобретающий семена устойчивых к гербициду растений, обязан приобрести у той же компании и химикат.

<sup>2</sup> Подробнее см. *Копейкина В. Б. и др.* ГМО: контроль над обществом или общественный контроль. М. 2005.

В 2004 г. «Монсанто» изобличила 500 фермеров в незаконном использовании запатентованных компанией семян. Не все из сельхозпроизводителей были привлечены к ответственности, однако неизвестно, действительно ли фермеры высадили семена, не заплатив, или эти семена принесло на поля ветром, или произошло переопыление, как это было в случае канадского фермера Перси Шмайзера. Его громкое дело обошло страницы мировых газет: заподозрив, что на соседнем поле выращивают ГМ-рапс, он проверил свои посевы и обнаружил трансгенные растения. Однако потребовать возмещения вреда ему как производителю органического рапса Шмайзер не успел, так как «Монсанто» сама подала на него в суд. Фермер должен был выплатить многотысячный штраф.

Недовольны и фермеры, сознательно выращивающие ГМО. Некоторым из них кажется, что выращивать ГМ-сою выгодно, поскольку гербицид «Раундап» хорошо защищает поля от сорняков и стоит не очень дорого, но другие считают это лишь очередным маркетинговым ходом.

Фермер Вернон Гансебом из штата Небраска (США) в интервью газете Omaha World Herald в 2004 г. заявил следующее: «Они снижают цены на "Раундап", но повышают цены на семена. Да, патенты обходятся не дешево, но цены растут в геометрической прогрессии. Не я один обеспокоен этим».

Возникает вопрос, почему американские фермеры активно выращивают ГМО? Кроме дотаций и иной помощи со стороны государства, этому есть еще одно очень простое объяснение. Последние годы фермеры США сталкиваются с уменьшением прибыли. В частности, цена метрической тонны сои в начале века упала на 62% по сравнению с 1990 г., и землевладельцам пришлось увеличивать площади посевов, чтобы остаться в бизнесе. В такой ситуации любая технология, предполагающая использование больших площадей (а ГМ-культуры нацелены именно на использование в крупных хозяйствах и отдачу в виде однородного, массового продукта), оказывается крайне востребована. Тем более — в условиях постоянного поощрения со стороны государства возделывания ГМ-растений.

Использование ГМО также порождает массу *этических* противоречий и вопросов. Этично ли изменять генную структуру существ для получения коммерческой прибыли? Этично ли изменять генную структуру, не будучи уверенным, каковы будут последствия? И, конечно, возникает вопрос этических рамок для самих ученых, создающих ГМО. Обладают ли нынешние генные инженеры высокой профессиональной этикой? Доступна ли информация об их деятельности для общества?

## ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ: ДЛЯ ЧЕГО ОН НЕОБХОДИМ?

В марте 2001 г. биотехнологическая компания «Монсанто» объявила о приостановлении продажи трансгенного картофеля сорта Naturemark Vt и о готовности выкупить любое количество его семян, уже приобретенных фермерами Северной Америки. «Монсанто» заявила, что причиной этого решения было желание компании сфокусировать свою деятельность на других сортах, для которых существуют более значительные рынки сбыта.

Однако истинной причиной такого радикального и убыточного для компании шага стал повальный отказ от этого картофеля фермеров, трех круп-

нейших производителей картофельных чипсов в Северной Америке — McCain Foods, Lamb Weston и J. R. Simlot, которые под давлением общественности заявили, что не будут более использовать в своей продукции ГМ-компоненты.

Подобных примеров, когда потребителям разных стран удалось повлиять на политику биотехнологических компаний и заставить их соблюдать свои права, не так много, но они ясно показывают, что общественный контроль в сфере биобезопасности возможен и что сложная и опасная работа множества экологических и потребительских организаций по всему миру приносит свои плоды.

Еще большую важность общественный контроль получает в условиях глобализации, когда реальную власть над миром получают не правительства отдельных стран, а транснациональные корпорации (ТНК), основная цель которых — получение и увеличение прибыли.

Однозначного определения общественного контроля (или, как его называют в англоязычной литературе, public watch) нет. Поэтому рискну предложить свое. Общественный контроль — это тщательно продуманный и спланированный комплекс действий различного уровня и направленности, призванный повлиять на процесс принятия государственных решений и/или на политику компаний в целях повышения их открытости и социальной ответственности.

Для чего нужен общественный экологический контроль? Мировой опыт демонстрирует высокий потенциал вовлечения общественности в обеспечение соблюдения требований природоохранного и потребительского законодательства. Предоставление доступа к информации о загрязнении окружающей среды, составе продуктов питания поощряет предприятие к принятию мер по предотвращению загрязнения, повышает его корпоративную ответственность перед гражданами.

Общественный контроль содействует более полному соблюдению экологических требований, требований в области биологической и продовольственной безопасности путем применения инструментов, которые позволяют:

- оценивать и сопоставлять экологические показатели предприятий и биологическую безопасность продукции;
- обеспечивать общедоступность информации;
- стимулировать интерес со стороны (потенциально) потерпевших к предприятиям, показатели работы которых значительно ниже обычных показателей для их сектора;
- использовать давление со стороны общественности и СМИ для усиления природоохранного законодательства и нормативов продовольственной безопасности и полного соблюдения действующих требований;
- налаживать постоянный диалог между предприятиями, контрольно-надзорными органами и общественностью.

Основной движущей силой общественного контроля являются НКО, защищающие права и интересы граждан. Но даже на Западе, где общественная активность традиционно выше, число людей, вовлеченных в деятельность таких организаций, не превышает 3–5% населения. В нашей стране эта цифра, наверно, исчисляется десятками долями процента. Очевидно, что без поддержки самих граждан работа в области общественного контроля бывает не очень эффективной. В развитых странах при осуществлении общественно-



го контроля НКО опираются, как правило, на так называемый средний класс. Это достаточно большая прослойка, например, в США к ней причисляют треть всего населения страны.

Бизнес большинства ТНК во многом весьма зависим от позиции среднего класса развитых государств — наиболее экономически сильного потребителя продукции ТНК. Потребитель экономически развитых государств Европы и Северной Америки по своему уровню дохода и образования обладает уникальной возможностью — делать осознанный выбор в пользу продукции экологически или социально ответственной компании, а не более дешевого продукта, но произведенного экологически (или социально) разрушительными ТНК. В развивающихся странах ситуация иная: потребитель там по своему уровню доходов, как правило, лишен возможности действительно свободного выбора — он вынужден покупать продукт наиболее дешевый, вне зависимости от степени экологической или социальной ответственности компании-производителя. Таким образом, сложившиеся в последние десятилетия новые, так называемые «экологически чувствительные рынки», где доминирует наиболее платежеспособный массовый потребитель — средний класс развитых стран (в первую очередь, Европы), являются мощным фактором «экологизации» ориентированного на эти рынки бизнеса.

В качестве примера общественного контроля, эффективность которого была целиком и полностью обусловлена поддержкой и активной позицией среднего класса, можно привести кампанию против вырубки старовозрастных лесов Карелии. В середине 1990-х г. крупнейшая лесозаготовительная финская компания «Энсо» договорилась с властями Карелии о вырубке старовозрастных лесов на границе России и Финляндии. Естественно, «зеленые» не могли не встать на защиту так называемого «зеленого пояса» Карелии. Но акции прямого действия только вызывали раздражение чиновников и местных жителей, которым долгое время внушали, что рубка леса — единственный для них источник дохода. Тогда было решено действовать путем давления на компании на их родине. Карельская древесина шла на экспорт в европейские страны и использовалась для производства бумаги. В этих странах была организована кампания по отказу потребителей от товаров, произведенных из российских старовозрастных лесов. Она была настолько успешной, что «Энсо» ощутила реальные убытки и была вынуждена пойти на переговоры с экологическими организациями, а затем объявить мораторий на рубки в спорной зоне.

Эта кампания послужила толчком для развития системы общественного экологического контроля в российском лесном секторе. В некоторых регионах страны усилиями крупных международных и небольших региональных организаций удалось добиться многого: собрана информация о сохранившихся участках ненарушенных лесов, налажен диалог с самыми крупными иностранными лесодобывающими компаниями, работающими в конкретных регионах, начат процесс добровольной лесной сертификации и т. д. На то, чтобы прийти к сотрудничеству с властями и бизнесом, ушло более 10 лет. Нельзя сказать, что сейчас все абсолютно гладко, но общественность получила реальную возможность контролировать этот сектор, с мнением экспертов экологических организаций считаются и учитывают их при принятии решений на самом высоком уровне.

Создать такую же систему общественного контроля в области биобезопасности можно, и Европа уже сделала немало важных шагов в этом направлении.

## ОПЫТ ЕВРОПЕЙСКОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ ГМО

Результаты социологического опроса, проведенного в 2010 г. организацией изучения общественного мнения «Евробарометр» по заказу Европейской Комиссии, показали, что 61% граждан против развития отрасли трансгенных продуктов питания, 59% считают такие продукты опасными для здоровья. В 2010 г. более 1 млн европейцев подписали обращение к Европейской Комиссии с требованием не допускать на рынок ЕС новые трансгенные культуры.

Для того чтобы добиться столь ярких результатов — активного нежелания большинства населения стран ЕС употреблять в пищу ГМ-продукты и отказа производителей от использования ГМО — потребовалось несколько лет целенаправленной работы большого числа активистов, организаций и экспертов. Можно сказать, что точкой отсчета кампании против ГМО стал 1996 год. Тогда в Европе произошло сразу пять важных событий, которые и придали большой общественный резонанс проблеме ГМО. Во-первых, Великобритания объявила о случаях заболевания человека коровьим бешенством. Во-вторых, в этом же году из США в европейские порты прибыли первые партии трансгенных кукурузы и сои. В-третьих, было объявлено о первом в мире успешном опыте по клонированию животного — в Великобритании появилась овечка Долли.

В-четвертых, США и Канада задействовали механизмы ВТО, чтобы добиться снятия европейского запрета на мясо коров, выращенных с использованием гормонов роста. И последнее — биотехнологическая компания «Монсанто» подала в суд на Европейскую Комиссию в связи с тем, что та не одобрила использование ГМ-гормонов при производстве молока. Все эти события всколыхнули общественность. Волна протестов была настолько сильной, что уже в 1998 г. в Европе был введен мораторий на выращивание и использование ГМО.

В европейской кампании против ГМО участвовало большое число НКО: экологические, потребительские, социальные, а также фермерские союзы. В общей сложности в ней приняли участие более 100 НКО. Во многом успех кампании был обусловлен именно объединением большого числа локальных, национальных, европейских и международных организаций для достижения общей цели. Основными участниками европейской кампании против ГМО стали НКО, работающие в области охраны окружающей среды, защиты прав потребителей, экономического и социального развития, сельского хозяйства. Но было бы неправильным утверждать, что основой успеха кампании против ГМО в Европе стало именно большое число участников, поскольку такой же широкий спектр институтов гражданского общества так же полно представлен и в США.

Наиболее активное участие в кампании приняли две международные экологические организации «Гринпис» и «Друзья Земли», а также Consumers International. Среди европейских можно выделить такие НКО, как A Seed Europe, Ecoropa, Association of European Consumers, European Farmers' Coordination (CPE). Также в кампанию были вовлечены многие национальные и локальные НКО и объединения небольших фермерских хозяйств, ведущих органическое земледелие.

По данным «Евробарометра», в 2003 г. индекс доверия общества к информации по проблеме безопасности, поступающей от НКО, уже был на порядок выше, чем от научных институтов, органов власти и компаний. Доверие

к государственным органам в Европе сильно пошатнулось после скандалов, связанных с коровьим бешенством.

Стоит отметить, что акции на национальном и местном уровнях были более эффективны, чем на общеевропейском. По мнению некоторых аналитиков, причина этого заключается в том, что акции, направленные против европейских институтов власти, были более мягкими и спокойными, по сравнению с мероприятиями национального масштаба. Сравнительно с европейскими, национальные, а тем более местные органы власти ближе к общественности, и повлиять на их решения несколько проще.

Параллельно с просвещением потребителя и давлением на производителя в Европе возникла новая форма противостояния ГМО — зоны, свободные от ГМО (ЗСГМО). Инициаторами их создания стали уже не только общественные организации, но и местные власти и даже бизнес. Они начали создавать различные коалиции. Первое объединение организаций, выступающих за создание ЗСГМО, возникло в 2001 г. во время кампании «За Словению, свободную от ГМО». В 2003 г. она преобразовалась в первую на территории Европы коалицию «Биорегион Альпы-Адрия», свободный от ГМО. Он включает в себя ряд фермерских хозяйств Словении, две австрийские и две итальянские провинции.

По инициативе регионов Верхняя Австрия (Австрия) и Тоскана (Италия) в ноябре 2003 г. 10 регионов объявили себя Европейской сетью регионов, свободных от ГМО. Документ о праве регионов запрещать ГМО на своих территориях был подписан министрами сельского хозяйства всех 10 регионов. С тех пор число членов сети значительно выросло.

Затем в ноябре 2003 г. в Риме (Италия) была создана Ассамблея регионов, свободных от ГМО. В ее состав вошли администрации регионов Италии и политические партии. Ее целью стали защита агропромышленного комплекса и поддержание высокого качества продукции. Коалиция призвала к ужесточению нормативных актов о сосуществовании ГМ-культур с органическими и традиционными, основой которых должен стать принцип «загрязнитель платит». В январе 2005 г. Ассамблея инициировала еще одну международную кампанию. Распространенная ею и организацией «Друзья Земли Европы» петиция о ЗСГМО была поддержана большим количеством организаций.

Движение по созданию ЗСГМО набирает силу, его приверженцы провели ряд крупных международных форумов. В рамках одного из них в 2005 г. был принят знаменитый Берлинский манифест «О зонах, свободных от ГМО, и защите биоразнообразия в Европе».

В нем, в частности, говорится: «Разнообразие регионов подчеркивает уникальность самой Европы. В условиях глобальной экономики необходимы общеевропейские стандарты пищевой безопасности, прозрачности, ответственности, охраны окружающей среды и природы и доступа к рынкам. Эти стандарты не должны подавлять местное и региональное самоопределение народов Европы. Мы будем защищать эти права и обязанности, красоту и прелесть наших регионов по всей Европе».

Местные власти и граждане, не возлагая особых надежд на национальные и общеевропейские законы и регулирующие органы, сами успешно выстраивают систему защиты своего сельского хозяйства и продуктов питания от генетического загрязнения. Это движение уже охватило все континенты. На сегодня в мире создано более 5 тыс. зон, свободных от ГМО, различного

уровня (от ассоциации фермерских хозяйств до целых государств, таких как Швейцария, в которой до 2013 г. действует мораторий на высадку ГМ-культур). В ЕС это движение ширилось, несмотря на отсутствие на национальном уровне законодательных мер, обеспечивающих возможность регулировать распространение ГМО на местном уровне. Около 10 лет продолжался спор о том, имеют ли право отдельные административные единицы накладывать ограничения на ГМ-культуры, которые одобрены на уровне ЕС. В 2011 году в этой сфере произошли изменения.

В июле Европейский Парламент одобрил предложения по изменению законодательства, разрешающие регионам Евросоюза запрещать ГМ-растения на своих территориях и принимать меры по ужесточению регулирования их распространения. Это также означает, что в регионах теперь вправе требовать с фермера или компании, виновных в генетическом загрязнении (перепылении трансгенными вставками) посевов соседей, заплатить за нанесенный ущерб.

Ранее местные советы и страны, создавая такие зоны, пользовались пробелами в законодательстве, постоянно попадая под удар Европейской Комиссии, которая считала эти инициативы незаконными. Принцип «загрязнитель платит» в сфере биотехнологий с большими оговорками и с трудом удалось внедрить лишь в законодательство некоторых стран. Теперь плохо контролируемые свои трансгенные посевы компании окажутся в куда более сложном положении, так как появилась реальная угроза финансовых потерь при распространении ГМ-растений либо генных вставок с пылью и насекомыми за пределы поля.

## СИТУАЦИЯ В РОССИИ

Сегодня в России разрешены к реализации населению 17 линий трансгенных культур (соя, картофель, кукуруза, свекла, рис), с каждым годом увеличиваются объемы поставляемых в страну ГМ-кормов для животных. К выращиванию не допущено ни одно ГМ-растение, однако имеются экспериментальные поля с различными трансгенными плодовыми, овощными и злаковыми культурами.

Произведенные социологические и интерактивные опросы в СМИ свидетельствуют: российские потребители предпочитают продукты без ГМО или их производных.

В 2011 году Левада-Центр провел новый опрос об отношении россиян к трансгенам. Выяснилось, что более половины жителей страны (56%) резко отрицательно относятся к распространению в России продуктов с генетически измененными свойствами. 25% ответили на этот же вопрос — скорее отрицательно. Таким образом, общее число негативно настроенных по отношению к ГМО россиян составляет 81%. В 2003 году, когда Центр проводил первый такой опрос, эта цифра составляла 41%.

Однако, несмотря на столь явную обеспокоенность общества проблемами ГМО, представители общественных организаций, как правило, слабо вовлечены в процессы принятия решений в этой сфере. Лишь в последнее время в результате жесткого прессинга с их стороны ситуация начала медленно меняться.

Экологи уверены, что России необходимо учитывать обеспокоенность мирового сообщества относительно безопасности внедрения ГМО. В преамбуле к Картахенскому протоколу по биобезопасности сказано, что его приняли, «сознавая быстрое распространение современной биотехнологии, а также растущую обеспокоенность общественности в связи с ее потенциальным вредным воздействием на биологическое разнообразие, а также с учетом рисков для здоровья человека».

Экологов настораживает, что до сих пор:

- общественность не представлена во многих важных органах, влияющих на принятие решений, в частности, во вновь созданной Межведомственной комиссии по генной инженерии, а сами они зачастую не являются независимыми от лиц, заинтересованных в скорейшей коммерциализации ГМ-культур;
- не обеспечен эффективный контроль за передвижением ГМ-продуктов питания и кормов через государственные границы;
- существующая система контроля и возможности тестирования не гарантируют даже частичного выполнения Закона «О защите прав потребителей».

Рынок экологически чистых продуктов в последние годы бурно развивается: в 2020 г., по оценкам специалистов Министерства сельского хозяйства РФ, его емкость может достичь 400 млрд долларов. Причем у России, по их мнению, есть шансы занять около четверти этого рынка.

При этом необходимо разработать и внедрить законодательно оформленную программу экологически безопасного производства, которая будет отвечать требованиям потенциальных стран-импортеров.

Теоретически Россия еще с 2001 г. готовится к широкомасштабному производству экологически безопасной продукции. В «Основных направлениях агропродовольственной политики правительства Российской Федерации на 2001–2010 годы» отмечается, что стратегическими задачами агропродовольственной политики государства являются: «производство экологически чистых продуктов питания и сохранение природных ресурсов для аграрного производства на основе повышения его технологического уровня и внедрения ресурсосберегающих и экологически чистых технологий».

Содействие реализации этой идеи на практике — одна из задач общественности.

В России на федеральном уровне действуют несколько общественных инициатив, основными задачами которых являются предотвращение выращивания трансгенных культур на полях страны и защита прав потребителя на информацию о ГМО. Благодаря их деятельности, сегодня в России нет ни одного коммерческого поля с трансгенными культурами, а общественность через СМИ и информационные проекты НКО регулярно получает информацию о рисках использования ГМО и продуктах, которые могут их содержать.

В регионах России НКО удается достичь не менее, а иногда даже более интересных результатов. Костромская область — один из регионов, где общественность ведет активную работу по ограничению распространения ГМО и обеспечению более эффективного контроля над ними. Вопросами ГМО в области в основном занимается Костромское областное экологическое движение «Во имя жизни», член общественной коалиции — Альянса СНГ «За биобезопасность».

В феврале 2006 г. Движение выиграло суд против ООО «Буйский мясокомбинат». Представитель «Во имя жизни» Тамара Добрецова обратилась в городской суд г. Буя с требованием признать бездействие (по непредоставлению информации о содержании ГМО в продукции в течение установленного законом срока) ООО «Буйский мясокомбинат» незаконным. Судебный процесс продолжался более полугода, в итоге было принято решение в пользу истца: суд обязал комбинат предоставить информацию о содержании ГМО в своей продукции костромским экологам, а бездействие ответчика было признано незаконным.

В марте того же года движение «Во имя жизни» выиграло судебное дело против Территориального управления по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Костромской области и Центра гигиены и эпидемиологии Костромской области (бывший Санэпиднадзор), в чьи обязанности входит осуществление контроля над содержанием трансгенов в продуктах питания. Свердловский суд г. Костромы обязал ответчиков предоставить все данные о проверках с наименованиями фирм производителей, что в итоге было сделано.

Летом 2007 г. специалисты движения «Во имя жизни» разработали проект Закона «О продовольственной безопасности Костромской области». Одним из основных направлений обеспечения продовольственной безопасности в документе названо «содействие практической деятельности в области исследования влияния на здоровье человека пищевых продуктов, содержащих генетически модифицированные источники».

Этот закон был принят в мае 2008 г. с незначительными изменениями, он содержит 5 пунктов, направленных на недопущение государственных закупок и применения продуктов с ГМО.

Однако, по мнению его создателей, закон работает не в полной мере. Контроль над производителями пищевой продукции осуществляется, однако результаты проверок органы контроля не доводят до населения. Единственным источником информации по-прежнему остаются НКО, которые получают эти данные по запросам, используя их как один из инструментов общественного контроля.

## УРОВНИ ОБЩЕСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

Общественный контроль может осуществляться на различных уровнях — национальном, региональном, локальном, на уровне отдельных объектов.

Работать на национальном уровне довольно сложно, особенно в такой большой стране, как Россия. Чтобы эффективно действовать на *национальном уровне*, необходимо обладать реальными рычагами воздействия на федеральные власти, иметь хорошие связи с общероссийскими СМИ.

### *Региональный уровень*

Общественный контроль на региональном уровне очень важен, так как у субъектов РФ есть полномочия по принятию собственных нормативных актов по регулированию и контролю ГМО (постановления, поправки в Закон «О защите прав потребителей» и т.д.). Теоретически отдельные регионы даже могут объявить себя зонами, свободными от ГМО. Важна также и работа с производителями.

### *Локальный уровень*

Пока в России не было прецедентов, чтобы какой-либо город или районный центр объявил себя зоной, свободной от ГМО, или отказался бы выращивать ГМ-культуры (в Европе таких примеров довольно много). В России добиться этого, вероятно, будет довольно сложно, так как в подавляющем большинстве городские и районные администрации сильно зависят от властей субъектов федерации. Однако очень важной представляется работа с местными производителями и потребителями.

### *Уровень отдельных хозяйствующих субъектов*

Работа по общественному контролю может быть сконцентрирована и на каком-либо отдельном объекте — фермерском хозяйстве, компании-производителе и т. д. Такой узкий срез позволяет более тесно взаимодействовать с выбранным объектом, путем совместного обсуждения выработать выгодную обеим сторонам политику. Она может заключаться, например, в отказе компании от закупки ГМ-сырья, в переориентации фермерского хозяйства на органические технологии сельского хозяйства.

### *Уровень отдельной семьи (группы)*

Человек, семья, группа людей могут лично для себя решить, например, что они не будут покупать продукцию той или иной фирмы. Конечно, это просто индивидуальная позиция. Но в данном случае мы говорим об этом как об уровне общественного контроля, так как пример отдельного человека может быть «заразителен» для многих. Конечно, этим невозможно повлиять на политику крупной компании, но вполне реально содействовать повышению сознательности потребителей.

\* \* \*

Опыт экологического движения показывает: у общественности есть реальная возможность добиться жестких ограничений на распространение ГМО и добросовестной маркировки ГМ-продуктов, пока не будет доказана их безопасность для человека и окружающей среды.

На примере реакции общества на распространение генетически модифицированных организмов мы видим, что общественный контроль способствует выработке разнообразных подходов к преодолению проблем, вынуждает лиц, принимающих решения, вовлекать все заинтересованные стороны, способствует развитию подлинного гражданского общества.

## **ЛИТЕРАТУРА**

Ангурец А. В. Классификация рисков при использовании ГМО // Международный симпозиум «Физиология трансгенного растения и проблемы биобезопасности». Москва, 29 ноября — 3 декабря, 2004 г. Тезисы. М., 2004.

Бюллетень «На пути к устойчивому развитию России». М.: Центр экологической политики России. 2004. № 28.

ГМО — скрытая угроза России. Материалы к Докладу Президенту Российской Федерации «По анализу эффективности государственного контроля за оборотом генетически модифицированных продуктов питания» (п. 3 «и» Протокола № 4 совместного

заседания Совета Безопасности и Президиума Госсовета РФ от 13.11.2003 г./отв. ред. Стариков И. В. М.: ОАГБ, ЦЭПР, 2004.

Государственный реестр кормов, полученных из генно-инженерно-модифицированных организмов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biosafety.ru/index.php?idp=116&idnt=47&idn=1758>, свободный.

*Копейкина В. Б. и др.* Зоны, свободные от ГМО. М. 2007.

*Копейкина В. Б. и др.* ГМО: Контроль над обществом или общественный контроль. М. 2005.

*Кузнецов Вл. В.* Возможные биологические риски при использовании генетически модифицированных сельскохозяйственных культур // Вестник ДВО РАН. 2005. № 3. С. 40–54.

Основные направления агропродовольственной политики Правительства Российской Федерации на 2001–2010 годы. [Электронный ресурс]: Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://www.mcsx.ru/documents/document/show/6455.191>, свободный.

Реестр продукции, прошедшей государственную регистрацию [Электронный ресурс]: Официальный сайт Роспотребнадзора. Режим доступа: <http://fp.crc.ru/gosregfr/>, свободный.

*Сердобинский Л. А., Лаврова Н. В., Кукушкина Л. Н.* Применение генной инженерии в сельском хозяйстве. Анализ трансгенных растений табака семенного поколения T1, содержащих ген дефензина редьки rsNар // Сб. докладов «Биотехнологические процессы переработки сельскохозяйственного сырья». М.: РАСХН, 2002.

Содержание генетически модифицированных компонентов в образцах пищевой продукции, май, 2004 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.oagb.ru/research.php?txt\\_id=150](http://www.oagb.ru/research.php?txt_id=150), свободный.

*Ansell, Chris; Maxwell, Rahsaan; Sicurelli, Daniela.* What's the beef?: the contested governance of European food safety. MIT Press, 2006.

*Beckie, H. J.; Hall, L. M.; Warwick, S. I.* Impact of herbicide-resistant crops as weeds in Canada, proceedings Brighton Crop Protection Council –Weeds. 2001. P. 135–142.

*Bernstain, I. L.; Bernstein, J. L.; Miller, M.; Tierzieva, S.; Bernstein, D. L.; Lummus, Z.; Selgrade, M. K.; Doerfler, D. L.; Seligy, V. L.* Immune responses in farm workers after exposure to *Bacillus thuringiensis* pesticides // Environ. Health Perspect. 1999. V. 107. P. 575–582.

*Ewen, S. M.; Pusztai, A.* Effects of diets containing genetically modified potatoes expressing lectin on rat small intestine // The LANCET. 1999. V. 353, № 9167. Fed Reg., V. 51, 23302H23350, 1986.

Life Running out of Control [Видеозапись] / реж. Bertram Verhaag; ©DENKmalHFilms & Haifisch Films, 2004.

*Malatesta, M.; Caporaloni, C.; Gavaudan, S., et al.* Ultrastructural Morphometrical and Immunocytochemical Analyses of Hepatocyte Nuclei from Mice Fed on Genetically Modified Soybean // Cell Structure and Function. 2002. Vol. 27, №. 4. P. 173–180.

Monsanto abandons Potato Research // United Press International, St.Louis. USA. 22.03.01

*Muller, B. P.; Zumdick, A.; Schuphan, I.; Schmidt, B.* Metabolism of the herbicide glufosinate-ammonium in plant cell cultures of transgenic (rhizomania-resistant) and non-transgenic sugarbeet (*Beta vulgaris*), carrot (*Daucus carota*), purple foxglove (*Digitalis purpurea*) and thorn apple (*Datura stramonium*) // Pest. Manag. Sci. 2001. V. 57, №. 1. P. 46–56.

*Pusztai A.* Genetically Modified Foods: Are They a Risk to Human/Animal Health? [Электронный ресурс]: American Institute of Biological Sciences, 2001. Режим доступа: <http://actionbioscience.org/>, свободный.

Special Eurobarometer 341–73.1 on Biotechnology [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_341\\_winds\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_winds_en.pdf), свободный.