

О пользе запрета молока

Теги: Роспотребнадзор, эмбарго, нефть, сельхозземли, социальный проект, продовольственная безопасность

Когда Геннадий Онищенко объявил о запрете на ввоз белорусских молочных продуктов, все связали это с последними событиями вокруг «Уралкалия». В прессе появились мнения о начале «торговой войны» между двумя союзными государствами, все были уверены, что г-н Онищенко тут же найдет какую-нибудь проблему в белорусских продуктах — молоке, масле, а при тщательном анализе — в зернистом творожке.

Сразу хочу огорчить всех сомневающихся в истинности претензий со стороны Роспотребнадзора. Думаю, что все претензии соответствуют действительности. Как и грузинское вино, которое было невозможно пить до запрета, так и белорусские молочные продукты, скорее всего, имеют существенные проблемы с качеством. Видимо, Геннадий Онищенко тщательно изучил этот вопрос. Несмотря на кажущуюся ангажированность подобных запретов, в этой ситуации г-н Онищенко единственный российский чиновник, который реальными действиями отстаивает интересы российской экономики.

К сожалению, наше общество судит о работе Роспотребнадзора по громким решениям, которые, как запрет боржоми, не всегда оправданны. Другие действия этого ведомства остаются практически незамеченными. Например, с середины августа российские чиновники выступают против ввоза в Россию некачественных



щего органа на изменение политической ситуации может поставить под угрозу доверие общества к его решениям. Но с учетом российской ментальности и практически тотальной любви нашего народа к запретам и ограничениям ущерба доверию не будет. Конечно, развитие российского сельского хозяйства не входит в прямые обязанности г-на Онищенко. Но введение эмбарго на дешевые и порой некачественные зарубежные товары косвенно помогает развитию отече-

ственного сельхозпроизводителя и тем самым не дает развиваться молочному животноводству. В 2009 году молоко из Белоруссии уже запрещали из-за несоответствия требованиям технического регламента. Многие усмотрели в этом запрете политику. Запрет тогда был снят через 11 дней. И если в этот раз эмбарго на белорусское молоко продлится достаточно долго, то можно рассчитывать на оживление рынка отечественных производителей.

«Уинстон Черчилль говорил: «У Британии нет постоянных врагов и постоянных друзей, а есть только постоянные интересы». Так что для нас важнее — дружба с соседним государством, руководство которого различными методами, а иногда обыкновенным шантажом пытается добиться всевозможных льгот, или развитое отечественное сельское хозяйство? Соглашаясь с легендарным премьером, я бы выбрал последнее!»

польских продовольственных товаров. Но все обсуждают запрет на белорусское молоко. Подобные ограничения ввоза, несомненно, могут являться одним из действенных механизмов восстановления аграрного комплекса России. Поэтому позиция г-на Онищенко достойна уважения.

Я лично знаком с Геннадием Григорьевичем. Он воспринимает свою работу как Служение Государству (именно так, с большой буквы), отстаивание его ценностей и защиту интересов. Может показаться, что быстрая реакция контролиру-

ственных производств. В данном случае запрет стимулирует развитие российского сельского хозяйства.

В начале 2000-х компания «Юнимилк» скупала крупные молочные комбинаты в Центральной России, закрыла их и перевела производство в Белоруссию, где не только дешевое сырье (молоко), но и дешевая рабочая сила. Это послужило причиной уничтожения системы сбора, хранения и переработки молока, а также значительного сокращения поголовья. С точки зрения управления бизнесом и оптимизации затрат на про-

изводителей молока в Тверской области. Горечь утраты этих комбинатов меньше всего связана с качеством их продукции. Но несколько десятков гектаров земли, вышедших из сельхозоборота, трудно было не заметить.

Надо отметить, что одна из значимых статей пополнения бюджета Белоруссии — прибыль от транспортировки российской нефти. Белоруссия за нашу нефть фактически «платит» молочными продуктами. Заполняя наш рынок, относительно дешевая белорусская продукция вытесняет отече-

ственного сельхозпроизводителя и тем самым не дает развиваться молочному животноводству. В 2009 году молоко из Белоруссии уже запрещали из-за несоответствия требованиям технического регламента. Многие усмотрели в этом запрете политику. Запрет тогда был снят через 11 дней. И если в этот раз эмбарго на белорусское молоко продлится достаточно долго, то можно рассчитывать на оживление рынка отечественных производителей.

Уинстон Черчилль говорил: «У Британии нет постоянных врагов и постоянных друзей, а есть только постоянные интересы». Так что для нас важнее — дружба с соседним государством, руководство которого различными методами, а иногда обыкновенным шантажом пытается добиться всевозможных льгот, или развитое отечественное сельское хозяйство? Соглашаясь с легендарным премьером, я бы выбрал последнее!

Для возрождения отечественного сельского хозяйства, конечно, нужны комплексные меры. Тут не обойтись без поддержки государством процессов модернизации производства, развития фермерства и стимулирования интереса в обществе к занятию сельским хозяйством. Одновременно должны быть приняты меры по значительному ограничению импорта дешевых зарубежных продуктов. Если для ввоза ограничений на импорт зарубежного молока и мяса необходим политический конфликт между Россией и страной-импортером, так, может быть, еще «поругаться» и с основными производителями мяса?

И еще одна очень важная деталь. Исторически сложилось так, что Россия — аграрная страна. В начале прошлого века аграрный комплекс не только кормил миллионы человек, он цементировал огромную территорию империи. Когда сегодня проезжаешь мимо заброшенных деревень и заросших борщевиком полей, которые когда-то приносили хороший урожай, наверное, многих посещает странное чувство потерянности, чувство, что это ничейная земля, что она никому не принадлежит и что тут нет государства. Поэтому, на мой взгляд, сельское хозяйство не только бизнес, это важный социальный проект и столь необходимый сегодня инструмент «оживления» нашей страны.

**Дмитрий ЗЕЛЕНИН,
президент Ассоциации
менеджеров**

Оригинал материала был опубликован на сайте <http://rbcdaily.ru>

Доноров заменяют принтером

В Москве открылась лаборатория, где будут печатать человеческие органы

Еженедельник «Афанасий-биржа» стал единственным региональным СМИ, присутствовавшим при этом эпохальном событии.

— Сегодня для вас сделано исключение, — говорит журналистам Сергей Новоселов, заведующий исследовательской лабораторией 3D Bioprinting Solutions. — Здесь все стерильно, и после вашего ухода все будет опять обработано.

Мы находимся в святой святых центра инновационных разработок — месте, где в буквальном смысле создают будущее.

Около 20 тыс. россиян, страдающих хронической почечной недостаточностью, прикованы к аппарату искусственной почки и вынуждены несколько раз в неделю проходить процедуру гемодиализа. Затраты государства на одного такого пациента — 2,1 млн рублей в год.

Завлабораторией обрабатывается к нескольким десяткам журналистов и операторов, одетых в синие халаты и бахилы. Небольшое помещение лаборатории с трудом вмещает лобовых корреспондентов, а ученые за приборами старательно их не замечают, продолжая выводить на мониторах только им понятные знаки.

Интерес СМИ и общественности к биопечати и открытию лаборатории компании 3D Bioprinting Solutions, созданной в этом году, не случаен. Это событие выходит за рамки чисто научных исследований, ведь под собой оно имеет твердую почву прикладной медицины. Здесь ищут возможность печати живых донорских органов, в первую очередь почки. Буквально — печати. В специально разработанный биопринтер вместо чернил заливают стволовые клетки, и на выходе получается орган, совместимый с организмом реципиента. Это очень условное описание сложнейшего технологического процесса. На самом деле печать состоит из четырех этапов, каждый из

которых проходит на отдельном оборудовании и требует немало времени.

Сама мысль об использовании клеточных культур для воссоздания живых тканей на 3D-принтерах далеко не нова и возникла еще в конце прошлого века, но публикации об успешных опытах в этом направлении появились лишь около десяти лет назад. Одной из первых публикаций была статья, написанная Владимиром Мироновым с соавторами и напечатанная в журнале «Trends in Biotechnology» в апреле 2003 года.

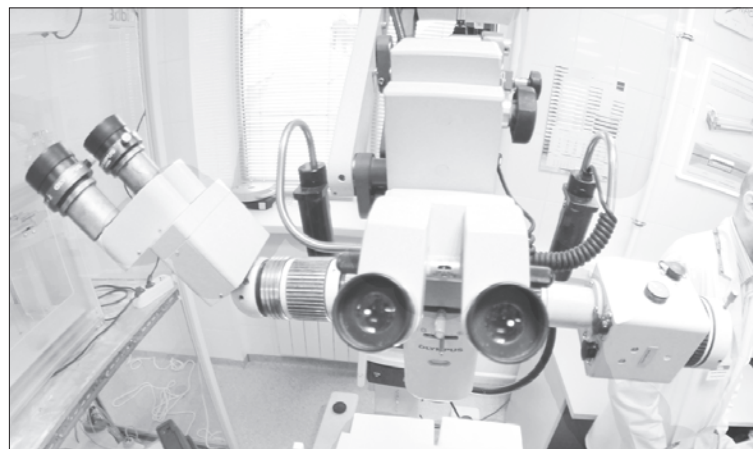
Правда, 3D-приставка, описанная в ней, использовалась, скорее, как указание на перспективность работы, да и созданный в результате единственный слой клеток нельзя было назвать объемным образо-

ванием. Но главное достижение данного исследования было именно в демонстрации возможности создания методом струйной печати жизнеспособной структуры из биологического материала. В последующих исследованиях каждая группа проводила опыты уже со своим вариантом биопринтера и экспериментировала с различными вариациями методики распределения клеток.

На сегодняшний день разработки носят более прикладной характер, и в долгосрочной перспективе планируется вывести печать органов на широкий поток. Сложно не поверить научным выкладкам профессоров, описывающих процесс биопечати. Если все действительно пойдет как задумано, то в России произойдет настоящий переворот в медицине.

Главным образом печать органов призвана сократить число пациентов в так называемом листе ожидания. Сейчас разрыв между спросом и предложением донорских органов растет с каждым годом. Около 20 тыс. россиян, страдающих хроничес-

РЕПОРТАЖ



В специально разработанный биопринтер вместо чернил заливают стволовые клетки, и на выходе получается орган, совместимый с организмом реципиента.



кой почечной недостаточностью, прикованы к аппарату искусственной почки и вынуждены несколько раз в неделю проходить процедуру гемодиализа. Затраты государства на одного такого пациента — 2,1 млн рублей в год. При этом расходы на трансплантацию почки в четыре раза меньше. Ежегодно потребность в диализе увеличивается примерно на 6 тыс. человек. Еще пятьсот наших сограждан стоят в очереди за донорской почкой. Риск не дожидаться нужного органа есть более чем у половины: процент смертности пациентов из «листа ожидания» почти 60%. В США, например, в десять раз ниже.

Трансплантология в Америке развита не в пример лучше российской, это не секрет. Неудивительно, что первый серийный принтер для биопечати был изготовлен по заказу

американской компании Organovo. В то же время одним из основателей биопринтинга является наш соотечественник, научный руководитель исследовательской лаборатории 3D Bioprinting Solutions Владимир Миронов. Ученый отмечает, что уже сейчас в мире успешно действуют научные коллективы, занимающиеся печатью органов с помощью трехмерных принтеров:

— Компания Organovo, которая использует эту технологию и наш патент, в начале этого года отразпортовала, что ей впервые удалось сделать микропечень из трех типов клеток. А в июле этого года Organovo вышла на нью-йоркскую биржу и в течение недели достигла капитализации в 300 млн долларов.

— Так что если меня спрашивают, чем больше является органопринтинг

— наукой или фантастикой, когда у вас в кармане 300 млн, это уже не science fiction, а реальность, — добавил ученый.

Считается, что сейчас мир переживает третью индустриальную революцию. Ее особенностью является компьютеризация любой технологии и индустрии. Пусть рассказ о напечатанной почке звучит фантастично, но разве не фантазией казалась идея телефонного аппарата без шнура, книги без бумаги, а еще раньше — рентгена или электричества.

А пока что журналисты с удивлением рассматривают работающий биопринтер. Устройство выводит бледно-голубой полоской геля замысловатые узоры. Глядя на этот процесс, довольно сложно представить конечный результат, который должен превзойти все ожидания.

Почка на вырост

Научный руководитель исследовательской лаборатории 3D Bioprinting Solutions Владимир МИРОНОВ, ученый с мировым именем, изобретатель технологии печати органов, утверждает, что биопечать станет доступной для всех уже к 2030 году



— Владимир Александрович, с чего началась регенеративная медицина в вашей жизни?

— Обычно под термином «регенеративная медицина» понимают развивающиеся биомедицинские технологии, такие как генная терапия, клеточная терапия и инжиниринг тканей и органов. Мой интерес к этой области начался с участия в одной из первых конференций по тканевой инженерии в США в 1991 и 1994 годах. Я сразу влюбился в это направление в биомедицинской науке и решил стать тканевым инженером. И стал им.

— Что привело вас к идее создания лаборатории трехмерной биопечати?

— В широком смысле — мой изначальный здоровый теоретический скептицизм как профессионального ученого-биолога. Кроме того, были интересны перспективы развития тканево-инженерной стратегии, основанной на использовании синтетических

скаффолдов (временные поддерживающие структуры, изготовленные из инородных синтетических биоматериалов). Ну а в узком плане — наблюдение экспериментов Бобби Томпсона по слиянию эмбриональных тканей цыпленка (тканевое слияние изолированных сердечных колечек эмбрионов).

— Еще совсем недавно идея создания искусственных органов казалась фантастикой...

— Не соглашусь. Искусственные органы давно стали клинической реальностью. Сейчас речь идет уже не о механических искусственных органах, а о создании искусственных органов, построенных из живых человеческих клеток. А это, как говорят в Одессе, две большие разницы.

— Сегодня уже есть примеры успешных операций: титановая челюсть, имплантированная жителям Голландии, замена 75% черепа немца на пластиковый протез, отпечатанный на 3D-биопринтере.

Сколько же лет потребуются на то, чтобы печать органов встала на поток и стала доступной?

— Технологии быстрого прототипирования с использованием пластмасс, керамики, металлов (например, из титана), которой вы так восхищаетесь, по сути дела, уже 30 лет. Быстрое прототипирование (rapid prototyping), или послойная фабрикации (additive manufacturing) — это действительно один из технологических предшественников, технологическая основа биопечати, но это не биопечать по определению.

А если говорить о технологии биопринтинга «на потоке», то она должна стать доступной и получить широкое распространение через 15-20 лет, то есть к 2030 году согласно прогнозам Национального совета по разведке США.

— Любое инновационное открытие мгновенно обрастает множеством мифов, и простому обывателю нелегко в этом потоке информации найти правду.

Так, ученые из Америки утверждают, что человеческий мозг может прожить до 200 лет, и ищут возможности для увеличения срока пребывания человека на Земле. В числе способов продления жизни называют и замену изношенных органов более совершенными — выращенными или «напечатанными»...

— Это пока в лучшем случае сладкие мечты либо же просто малообоснованные и, по сути, дешевые, ни на чем не основанные спекуляции. Пересадка органов пока спасает и продлевает жизнь обреченного, тяжелобольного человека, но не решает проблему старения. Чтобы продлить жизнь, лучше всего научить человеческие органы регенерировать, а не заменять их. Продление жизни путем пересадки или замещения органов — это (извините за прямоту) концептуально неверная стратегия. Регенеративная медицина — это заживление изнутри (данное определение принадлежит профессору Хелен Блау из Стэнфордского университета, США).