

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ
16—18 июня 2016

ИННОВАЦИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

16 июня 2016 г., 16:15—17:30

Конгресс-центр, Конференц-зал D4

Санкт-Петербург, Россия

2016

Модератор:

Михаил Гусман, Первый заместитель генерального директора, Информационное агентство «ТАСС»

Выступающие:

Тьерри Годдель, Директор по маркетингу, GE Healthcare по Европе

Ольга Голодец, Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации

Мартин Дьюхерст, Лидер практики фармацевтических и медицинских продуктов, McKinsey & Company

Юрг Кессельринг, Председатель, член правления, член исполнительного комитета, Специальный фонд помощи людям с ограниченными возможностями (СФО) МККК

Дмитрий Морозов, Президент, BIOCAD

Фредерик Полсен, Председатель совета директоров, Ferring Pharmaceuticals

Дмитрий Пушкарь, Главный уролог Министерства здравоохранения Российской Федерации

Участники дискуссии:

Олег Бяхов, Директор по развитию бизнеса, IBM Восточная Европа и Азия

Кирилл Каем, Вице-президент, исполнительный директор кластера биомедицинских технологий, Фонд «Сколково»

Елена Плясунова, Генеральный директор, Medtronic Russia

Александр Разумов, Академик Российской академии наук

Владимир Хавинсон, Директор, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН

Чао Цуй, Генеральный управляющий, Panther Healthcare Medical Equipment

М. Гусман:

Уважаемые коллеги, добрый день! Я буду говорить по-русски, потому что у нас прекрасно работает служба синхронного перевода. Кому нужно, пожалуйста, возьмите наушники. Мы начинаем сессию, посвященную едва ли не самой важной из всех тем, которые обсуждаются на нашем Петербургском форуме: это инновации в здравоохранение. Как бы мы не были заинтересованы в экономике, каждый по-своему, каждый со своего угла, все-таки здоровье беспокоит каждого из нас, прежде всего свое собственное.

Меня зовут Михаил Гусман, я работаю в агентстве «ТАСС» первым заместителем генерального директора, и, поскольку сам я уже нахожусь в той возрастной категории, когда тема здравоохранения год от года беспокоит меня все больше, по всей видимости, я буду одним из самых заинтересованных слушателей в этом зале. Тем более что здесь будут доклады, посвященные геронтологии, что особенно актуально для некоторых из нас. Я долго пытался понять, почему мне оказали такую честь — поручили вести эту сессию, и вспомнил. Я родился в медицинской семье: мой отец был врач, профессор, кардиолог, доктор наук. В 1960-е годы, когда я был еще маленьким, он очень гордился тем, что в медицинской практике ему удавалось спасти людей не просто после инфаркта, а даже после двух. Один его пациент перенес даже три инфаркта, это было предметом его особой гордости. Каким же жутким было его удивление и какой он испытал профессиональный шок, когда 28 марта 1969 года он прочитал сообщение о смерти президента США Дуайта Эйзенхауэра от 13-го инфаркта! Эта несопоставимость медицинских величин произвела очень сильное впечатление на его медицинское сердце. Уже многие годы спустя, будучи в гостях у великого хирурга Майкла Дебейки, в его хьюстонской клинике, мы были поражены чудесами, которые там творились, когда туда попадали люди с инфарктом и в течение дня уходили здоровыми. Может быть, это преувеличение, но это было близко к истине. Я надеюсь, что в сегодняшней российской медицине эти чудеса доступны. Не зря же Ольга

Голодец, вице-премьер Правительства России, бьется всем сердцем за то, чтобы расходы на здравоохранение в нашей стране были чуть больше, чем 3,5% ВВП, как в большинстве развитых стран. О том, как проходит эта борьба, мы и попросим ее рассказать. Во всяком случае, я попрошу Ольгу Юрьевну начать нашу сегодняшнюю дискуссию именно с того, чем мы, присутствующие сегодня здесь, можем помочь в этой борьбе. Ольга Юрьевна, Вам слово!

О. Голодец:

Большое спасибо, Михаил! Я расскажу об основных акцентах развития нашего здравоохранения. Действительно, здравоохранение и сама медицина развиваются невероятно, и сегодня мы наблюдаем достижения именно технологической природы. Поставить диагноз, лечить целый ряд болезней стало несравнимо легче, чем было 30—50 лет назад. Я тоже приведу простой пример. Когда мне было 10 лет, у моего папы был инфаркт. Слава богу, папа жив до сих пор, но тогда, чтобы пройти реабилитацию, он должен был неподвижно лежать полгода. Сегодня люди действительно приходят в больницу, и буквально через несколько дней им делают стентирование. Если это происходит вовремя, если диагноз поставлен правильно, а больной поступил своевременно, то человек действительно уходит на своих ногах и практически здоровым. Вместе с тем, внедрение новых технологий и изменение нашей жизни диктуют здравоохранению совсем новые правила. Прежде всего диктуются новые правила организации здравоохранения. Если раньше первичной помощью было измерение давление, определение уровня сахара в крови, то сегодня эти несложные операции доступны практически каждому человеку. От нас это требует изменения прежде всего системы управления здравоохранением. Изменения функций, которые должно выполнять первичное звено, изменение порядка оказания медицинской помощи, ее доступности. В этом состоит наша приоритетная задача.

В медицине и в системе здравоохранения есть очень понятные показатели, по которым мы измеряем успешность нашей практики. Этими показателями являются смертность населения и ожидаемая продолжительность жизни. К нашему большому удовлетворению, мы действительно наладили систему контроля за этими показателями, и сегодня мы видим, в чем мы успешны, в чем нет, а также где у нас серьезный потенциал. Например, мы увидели, что у нас имеется серьезное отставание в болезнях органов дыхания. Если с онкологией бороться сложно: это требует серьезных капитальных вложений, это дорогостоящая тема, — то борьба с острыми случаями болезнью органов дыхания не требует капитальных затрат. Для этого у нас есть все технологии. Массированный акцент на систему профилактики и лечения болезней органов дыхания в этом году впервые дал результат: мы впервые за многие годы не допустили роста смертности в течение зимнего периода, который нависал над нашей страной каждый год в период эпидемий и зимних месяцев.

Необходим очень четкий, таргетированный подход к здоровью каждого человека и к здоровью отдельных регионов, поселений. Например, сейчас у нас введен не только национальный календарь прививок, но и региональные календари. Нельзя не учитывать, что население Псковской области по своей возрастной структуре, по своим предрасположенностям существенно отличается от населения Дагестана, где превалирует детское население и где требуется вообще другая система управления здравоохранением. Если кратко, то наша задача сегодня — это поддержка и продвижение новых технологий, их максимальное внедрение. Там, где это возможно, применение технологий должно быть максимально персонифицированным, а там, где у нас нет ресурсов, чтобы обеспечить персонифицированный подход к человеку, требуется хотя бы региональный подход к организации системы здравоохранения, учитывающий особенности региона: его удаленность, структуру населения и так далее.

Обязательно следует сказать об изменении культуры населения, об изменении отношения населения к собственному здоровью, о воспитании культуры, умения распознавать некоторые симптомы. К сожалению, мы часто теряем людей из-за того, что население не включено в борьбу за свое здоровье: у людей нет некоторой настороженности, нет элементарной приверженности к лекарственному поддержанию здоровья. Мы выяснили, что зачастую после очень дорогих операций, в том числе и за счет федерального бюджета, людям назначаются лекарства, которые являются уже жизненной необходимостью, а люди игнорируют их, считая, что стент поставили — и всё в порядке. У нас был всплеск таких послеоперационных смертей из-за халатности по отношению к собственному здоровью даже в таких сложных случаях. Необходимо менять культуру населения, начиная с детского возраста. Обратите внимание: у нас есть курс ОБЖ, есть курс биологии, а курса основ медицинских знаний как такового нет. Это нужно сегодня как никогда, потому что вовлечение с малых лет в культуру заботы о себе, о своем здоровье даст серьезный положительный импульс.

Однако деньги — это тоже немаловажный вопрос, и здесь любая поддержка с любой стороны будет приветствоваться. Спасибо!

М. Гусман:

Большое спасибо, Ольга Юрьевна! Коллеги, у меня есть небольшое предложение: вопросы участникам будем задавать в конце, кто кому захочет. У меня здесь есть очень сложное инновационное сооружение, одно из самых современных — песочные часы. Они ровно на пять минут, и я честно буду переворачивать их каждому выступающему. Это современная технология, позволяющая точно отмерить время каждому. Прошу поверить, что ни одна песчинка не упадет зря, все они будут посчитаны. Я решил предоставлять слово тем, кто сидит слева и справа от меня поочередно. Справа оказался Тьерри Годдель, он представляет компанию General Electric, которая

занимается здравоохранением. О компании General Electric все слышали и в кино ее видели, а сейчас мы узнаем, что она делает в здравоохранении, тем более что многим из нас уже приходилось сталкиваться с оборудованием, которое производит General Electric. Это и томографы, и другие достаточно сложные приборы. Тьерри, Вам слово! Я переворачиваю часы, время пошло.

T. Godelle:

Thank you, Mikhail. At GE, we are at the core of innovation. This is what we do on a daily basis, and this is what motivates our people. GE is now a digital-industrial company. It has been in India's care industry for 100 years, and we came up with the first commercial mammography system about 50 years ago. Most recently, we introduced a healthcare ultrasound system which is the size of a smartphone. This is really what motivates us. We keep looking at innovation, but we also look carefully at healthcare trends, because we really need to make sure that our innovation is relevant.

First and foremost, we need to understand the context we are in and the sustainability of the healthcare system across the world, because it keeps being challenged. There is a rise in demand for more healthcare, because there are non-communicable diseases like cardiac disease, cancer, and diabetes, there is an aging population in Europe and in the USA, and patients themselves ask for more and better healthcare. There is rising demand on the one hand, and on the other hand, the budgets are tight. This creates a challenge to the sustainability of the healthcare systems.

This is why one of the first trends that we see is value-based healthcare. Value-based healthcare is a concept that is rallying the opinion of more and more supporters, and it is based on a very simple equation. It is the ratio of the outcomes that matter to the patient divided by the costs to reach these outcomes. The outcomes that matter to the patients are survival rate, of course, but also time to recover and the sustainability of the recovery. Everything in a changing

organization, a changing operation, or a new system is going to increase this ratio or, in simpler words, provide more outcomes for the patient for less cost. It is going to move in a direction that is going to consolidate the sustainability of the healthcare system and provide better outcomes for the patient.

One example of our innovation is the last generation of PET scanners that we introduced to the market. If I am a patient and I am going to have a PET scan today, thanks to that technology, I will be injected with half the dose of tracer than with the prior technology. The exam duration will be cut in two, and the costs for the hospital will also be much less using that technology. The diagnostic confidence will be the same, so you see in this example that as a provider of technology, we can help push the value-based healthcare agenda.

The second big trend that we see is the digital transformation of healthcare. Healthcare is coming from analogue and turning into digital, and this is going to create a lot of benefits for the patient and also more efficiency in the system. We recently introduced the GE Health Cloud, which is an ecosystem for the healthcare industry that enables clinicians to connect along the patient care pathway and across multidisciplinary teams to look at patient care. The healthcare providers can sit in the same room in the hospital, or they can sit wherever. They can access a patient case in a secure way together and make the best decision for that patient.

An example of software that we are putting in the Cloud is Viosworks, which we developed with a company called Arterys. It is software that enables cardiac magnetic resonance imaging. For some cardiac patients, having an MRI exam is very important, depending on their condition. But today, having an MRI exam can be very challenging because it is one hour long, it is very complicated for the technologists, they must be very experienced, and the patient has to rest frequently, which is not easy. Now, thanks to Viosworks, which is software that is in the Cloud, the acquisition is down from one hour to 10 minutes. Then the exam is sent over to the Cloud, where you use the computing power and the algorithm in the Cloud, and we get it back. The difference it makes now for a cardiac patient that needs to get

an MRI is that thanks to this innovation, the MRI is much more available and accessible today than it was before.

Those are the two trends: value-based healthcare on the one hand, and digital transformation of healthcare on the other hand. They are mutually reinforcing each other. In Russia, we see these two trends coming as in any other part of the world, but the difference is that we need to enter into more partnerships to implement the new technology. This is what we did in Russia. We have been present here for 25 years, but we localized our manufacturing of computer tomography and ultrasound. We are expanding our footprint and expertise in the region. We are building partnerships, like the one we did with Rusnano to equip PET/CT centres across the country, and we want to move forward by building these partnerships so that we can advance technology adoption for the benefit of Russian patients.

М. Гусман:

Спасибо! Тьерри уложился, буквально ни одной песчинки не осталось.

Выяснив с помощью оборудования GE, насколько мы больны, мы начнем лечиться от этих болезней. Значит, придется обращаться к лекарствам. Слева от меня находится Фредерик Полсен, представляющий крупнейшую фармацевтическую компанию Ferring Pharmaceuticals. Господина Полсена мы знаем давно: он известный ученый, филантроп, почетный консул России в Швейцарии. Кроме того, он известный полярный исследователь и побывал на всех полюсах Земли. Из всех известных мне специалистов-фармацевтов он самый морозоустойчивый. И самое главное, когда я подошел к человеку, который производит лекарства, с надеждой выяснить, каковы последние инновации в его бизнесе, он сказал: «Да вообще не надо никаких лекарств принимать. Ты, главное, дольше спи и меньше ешь». От представителя фармацевтической промышленности это был самый правильный совет. Но может быть, Вы дадите аудитории еще какой-то совет? Прошу!

F. Paulsen:

Thank you very much. I am the representative of a small family company called Ferring. In the sense of being a family company, I think we are probably the biggest privately owned company in the world now, although compared to other pharmaceutical companies, we are relatively small. The company was started in Stockholm, Sweden, by my parents in the 1950s. My mother was a biochemist and my father was an endocrinologist, and they developed what later became biotechnology. They specialized in peptide hormones, which we developed in various endocrine disorders.

You may ask yourself how a small company like Ferring, with a turnover of a few billion dollars, can succeed in developing. How can we build factories? How can we do research? How can we expand internationally without having access to capital markets? Everything we have done since the company started has been self-financed. My grandmother told my father never to borrow money, and he never borrowed money. The key to this success has been constant innovation. We have always been forced to make incremental changes to our products in order to make them more compatible with what the patients need and also to answer to the constant demands for more efficient, economical healthcare. We have been present in Russia for over 30 years. We already had an office here in the Soviet era, and we were active then with some of our peptide hormones such as desmopressin and glypressin. All of these products were used for small, niche indications, such as diabetes insipidus.

For the future, how do I see the development of the industry in Russia? I have a very clear idea. If you go back to the Soviet times, there was an allocation of responsibility. The Soviet Union in the Comecon economic system did not have pharmaceuticals as a priority. It was delegated to other countries such as Hungary, East Germany, and Poland. There is not really a very strong historical tradition of pharmaceutical development in Russia. I see that as a very great advantage. If you look at the standard products today, what you call generics, they are commodity

products. They have very, very little value. If you were to start a company to produce these kinds of drugs in Russia, you would barely make a profit, and you would not be able to export.

I see a great opportunity for Russia to start in completely new disciplines such as cancer, immunology, microbiology research, and nanotechnology. That is what I am very much committed to myself. We have one factory in Russia today and one research institute in Kazan in nanotechnology, and our plan is that we will put up another two factories and another two research institutes in the next five to seven years. We have discussions with various research universities and institutions in Moscow and in other places in the country to do this.

Again, I am very optimistic. I think that the future for Russian healthcare is in partnership with the government, who has been assisting us very much so far in developing new therapies which have a high level of innovation. This will allow us not only to cater to needs here in Russia, but also to start an industry that can only work if it becomes an export industry, and that is what I am very committed to. Thank you.

М. Гусман:

У Вас осталась еще половина времени. Вы, наверное, решили взять запас и оставить время на вопросы. Это не значит, что надо забирать время у господина Полсена, но я предоставляю слово Дмитрию Морозову, который также занимается фармацевтикой. Его компания BIOCAD занимается полным циклом лекарственных препаратов, и он обещает найти лекарства, которые излечат нас от самых страшных болезней. Правда это или нет — надо будет потом выяснить, но сейчас мы предоставим ему слово, а потом всё проверим на практике. Пожалуйста!

Д. Морозов:

Спасибо большое! Я постараюсь воздержаться от рекламы своей компании на этом Форуме и немного поговорю о будущем. Поскольку наша тема связана с будущим здравоохранения и медицины, я хотел бы поговорить о таких вещах, как, например, онкология. На самом деле вопрос был несколько другой: я давал интервью одному журналу и сказал, что у меня есть мечта — победить одну из форм рака, и я всегда об этом говорю открыто. Сегодняшняя часть моей жизни посвящена именно этому. Почему же я могу себе позволить мечтать о том, чтобы мы в ближайшее время победили рак? Я абсолютно уверен, что на сегодняшний момент онкологические заболевания находятся, к сожалению, на таком уровне, что современный уровень знаний о человеке и природе пока не позволяет нам решить эту задачу. Однако все человечество очень активно движется в отношении накопления знаний и их имплементации в области здравоохранения. Когда мы смотрим, какие существенные подвижки произошли в этой области, то, конечно же, можно увидеть свет в конце туннеля борьбы с этим заболеванием.

Почему? Во-первых (как ни странно, я считаю, что это очень важный фактор), безумно возросли компьютерные мощности. Мы знаем, что сейчас биологи могут позволить себе считать такие модели, какие мы никогда раньше не могли просчитать. Мое глубокое убеждение — в ближайшее время лекарства будут моделироваться *in silico*, и только в «мокрых лабораториях», как мы называем *wet lab*. Будут подтверждаться те гипотезы, которые будут построены в *in silico* пространстве. Это первое, что позволяет нам оптимистично смотреть на перспективы борьбы с этой болезнью. Второе: мы очень хорошо знаем, что происходит сейчас с геномом. Помимо того, что мы научились достаточно недорого его секвенировать (думаю, весь мир возлагает большие надежды на это), мы научились еще и редактировать геном. CRISPR/Cas-системы, которые сейчас очень активно обсуждаются, позволяют точно изменять геном человека. Я думаю, что это тоже недалекое будущее.

Оно принесет нам возможность лечить те онкологические заболевания, которые связаны с генными мутациями.

Это не фантазии, это не только лабораторные работы в Стэнфорде или где-нибудь в Сан-Франциско: это работы, которые ведутся в наших лабораториях, в России, в лабораториях наших коллег, сейчас и здесь. Эти заделы позволяют надеяться, что в ближайшее время эта проблема будет решена. Не для всех заболеваний, не для всех видов онкологических заболеваний (там большое количество разных форм), но для самых простых мы уже имеем возможность сохранить человеку жизнь, перевести прежде летальные случаи в хроническое состояние, и люди могут очень долго жить с ранее неизлечимым заболеванием. Это позволяет нам надеяться, что и другие формы онкологических заболеваний перейдут сначала в хроническую форму, а потом мы добьемся и полного их излечения.

В этом отношении я оптимист, и мой оптимизм строится не на пустых фантазиях, а на том, что мы видим каждый день в лабораториях, — в лабораториях наших друзей по всему миру и, естественно, в наших российских лабораториях тоже. Вот всё, что я хотел сказать.

Еще один важный момент. Мы часто бываем на заседаниях у Ольги Юрьевны Голодец и обсуждаем наши фармацевтические вопросы, но мы не должны забывать, что, помимо обычных повседневных задач, которые мы здесь решаем — вопросы, связанные и с препаратами-дженериками, и с импортозамещением, — мы должны думать именно об импортоопережении. Недавно появился очень важный документ, который финализирует перспективные таргеты, над которыми должны работать отечественные компании. Это говорит о том, что мы должны начать работать над продуктами, которые придут к нам в Российскую Федерацию от наших зарубежных коллег через четыре-пять лет. Мы должны быть к этому готовы. Во-первых, у нас должны быть свои продукты — не менее, а даже более эффективные, потому что нам придется доказывать, что у нас здесь, в России, хорошее

конкурентное поле здесь. Мы должны быть готовы к тому, что эти продукты пойдут и на экспорт. Они должны создаваться не только для российского рынка. Они должны создаваться по тем же правилам, как у наших коллег со всего мира. Это наша обычная повседневная жизнь. Поэтому я уверен, что в какой-то обозримый срок мы победим это сложное заболевание.

М. Гусман:

Спасибо, Дмитрий Валентинович! Меня, честно говоря, очень воодушевил Ваш оптимизм. В таких случаях говорят: «Ваши слова — да Богу в уши».

Д. Морозов:

Мы стараемся достучаться.

М. Гусман:

От него зависит даже больше, чем от фармацевтических компаний. Но насколько Ваш оптимизм разделяет другой наш коллега, Мартин Дьюхерст? Я хотел бы это выяснить, потому что он один из руководителей компании McKinsey. Это достаточно известная, лидирующая компания, и он возглавляет ее лондонский офис. Насколько Вы разделяете оптимизм господина Морозова в вашей сфере?

M. Dewhurst:

Good afternoon. I am delighted to be here. I do share the optimism. I lead a pharmaceutical and medical products practice globally, and I think if you look back even over the last century, there is a huge amount that pharmaceuticals and medical products have contributed to human well-being, going back to the polio vaccine, the human genome being fully mapped in 2003, and a whole range of diseases now, from hepatitis C to chronic myeloid leukemia, where there are genuine cures.

It has to be said that, on the one hand, you are looking at huge unmet need. As the other speakers have said, there are very many lives that are compromised and needlessly wasted by not having the right cures. But at the same time, you have an industry that truly has contributed a huge amount globally. It is reassuring in that context to think that the total spending on medical research last year was something like USD 270 billion globally, 40% of which, by the way, was from governments and the public sector. It is a huge investment.

However, from an industry perspective, it is also fair to say that there has been a loss of steam over the last 20 years or so. If you look at pharmaceuticals, for example, the number of drugs approved in the 1990s was much, much higher than the number of drugs annually that were approved in the last 5 to 10 years. If you look at medical devices, there has been no increase in the number of approved medical devices over the last decade. If you look at drugs, it now costs four times as much to develop a drug as it did 15 years ago. The industry has been going through a very challenging time and has to reinvent its innovation models, both for devices and for pharmaceuticals.

With those kinds of very recent trends, the question is: why would one be optimistic? I think, in part, it is because many of the technologies are maturing. There is a saying that people typically overestimate the short-term impact of change in technology and underestimate the long term. Many of the terms that people have been using for the last years like “the genome” are relatively new technologies, and as the previous speaker said, it is really over the coming years that we will see them coming to fruition.

Just to give you one little fact there: to sequence a genome in 2006 was USD 14 million. Now you can have it done by emailing a company called 23andMe for less than USD 200. Of course, there is a different level of sophistication, but that gives you a sense of how rapidly the technology is moving. It is a huge amount of innovation, be it here in Russia, across Europe, or in the US. Again, just one little

factoid: there were 1,800 startups in healthcare in the US in the last two years. This is clearly an area where there is a huge sense that technologies are maturing and that there is a massive opportunity to reignite innovation over the coming years.

Linking again to a couple of points from the previous speakers, my belief is that the real power comes from combining science with technology, data, and analytics. We are now capable of creating, leveraging, and deploying more data than ever before, everything from wearable technology to artificial intelligence, and I think the combination of the three will set us up for a very strong 10 to 15 years ahead.

In pharmaceuticals, at least globally, I think the primary focus will be on oncology, which is an incredibly heavy disease burden given the aging populations around the world. There are over 1,000 compounds in development as we speak. Over a third of the world's research is being spent on oncology. Again, we actually have a vision opening ahead of us where, as a previous speaker said, we can take lethal diseases and turn them into cures in some cases and into chronic in some cases.

Even beyond oncology, we see a whole range of new technologies out there. Again, many of them are cell and gene therapy; the biome which was mentioned before is a whole universe that we never looked at previously for therapies. Now, there are clearly different timelines for different elements of that, but it is coming together, and there are real proof points in each of these areas. It is not like this is circling the moon. There are patients benefiting today in each of these areas.

Just to hit a little bit more on the genomics topic which was mentioned previously, genomics is now applied across the whole value chain of a pharmaceutical company. It is used in research and discovery, it is used in diagnostics, and it is used directly for therapeutics. Just to give one example where technology comes together with analytics and science, the machines you now have to sequence genes are a million times more powerful than they were just 10 years ago. These are being used to develop drugs today; it is not a futuristic story about what they were. Whether you look at cell and gene therapy, which billions of dollars are being invested in, or whether you look at gene editing, which was also mentioned, it is

incredible. To be at the stage where you could actually edit a gene so that you kill a genetic disease and completely cure a patient is actually happening in some areas now, so on the pharmaceutical side, I think you have a very attractive outlook.

In terms of medical devices, there are a few big examples, such as robotics. Da Vinci is already in some Russian hospitals. 3D printing is already being used, and there is regenerative medicine. You have some amazing things happening, as the colleague from GE pointed out, where you bring together the sensors, technology, and medical devices to drive outcomes for patients in completely new ways. Just to give one example there, hundreds of thousands of patients in the US can now have an implantable device for a heart failure patient which sends real-time data to your physician that can then minimize the chance of your being admitted to hospital. This is happening today.

My one final belief is that the next decade will be the era of the patient. Through wearable technology sensors data, we have the potential to know far more about the experience of a patient than ever before. Where your only knowledge would come from going to a doctor every two months, telling him or her how you felt, and having a test, you could now have constant monitoring. One example is that working with Apple, Mt. Sinai in the US did an asthma test which created more data in eight weeks using iPhone devices than a company concerned had generated in 40 years, because you can monitor the patient continuously. Through a combination of those factors, I believe that we will see an incredibly exciting wave of innovation over the next years.

М. Гусман:

Спасибо, мистер Дьюхерст! Теперь я хочу предоставить слово практикующему врачу, главному урологу Минздрава России Дмитрию Пушкарю, который известен тем, что широко использует в своей деятельности (если я неправ, поправьте меня) современных роботов, которые носят имя Да Винчи. Я, правда, не знаю, какое отношение они имеют к великому Леонардо, но

называются они Да Винчи. Эти роботы якобы позволяют совершенно бескровно оперировать. Последний раз, когда я слышал о бескровных операциях, речь шла о шулерах, филиппинских хилерах. Я понимаю, что Вы верите в современную робототехнику, используете ее. Насколько она Вам полезна, насколько бескровны эти операции и насколько далеко, по Вашему мнению, можно продвинуться в этом направлении? Вам слово, пожалуйста!

Д. Пушкарь:

Большое спасибо! Конечно, быть клиницистом среди настолько подготовленных людей трудно, поэтому я тоже сначала буду говорить о прошлом. Я тоже из семьи врачей — кардиологов, кстати говоря, — и мой папа прекрасно понимал, что только в сердце может быть 13 инфарктов, а в простате не может быть 13 инфарктов, поэтому отдал меня, конечно, в урологию.

М. Гусман:

В более надежную профессию?

Д. Пушкарь:

Да-да. Но тогда мои родители, конечно, не понимали и не думали, что будет эра — и выступление Мартина здесь абсолютно верно, — эра роботической хирургии. Мы тогда даже не думали об этом, даже не обсуждали этого в таком аспекте.

Год назад наша группа уже принимала участие в этом Форуме. Мы поняли, что здесь нельзя копировать канал Discovery: это все-таки экономический форум. Мы должны показать какие-то дела, какие-то результаты. Я вдруг осознал, что на этом Форуме, в Санкт-Петербурге, мы должны сегодня сделать презентацию для возможных инвесторов. Мы рады приветствовать тех деловых людей, которые приехали сюда, рады представить часть той

роботической программы, которую мы строим сегодня для России, с теми инновациями, о которых говорил Мартин, — с тем персонифицированным электронным врачом, врачом-предсказателем, который может сегодня сказать, например, будет ли у мужчины рак предстательной железы или нет. Может быть, в масштабе всех клиник в России это пока невозможно. Но это будет. Мы верим, что это будет, а сегодня мы представляем модель российского робота.

Сегодня в прямом эфире, совместно с профессором Шептуновым, с группой «Сколково» и с китайской группой, которую привел в Россию Российский фонд инвестиций, подписан меморандум о создании роботической программы. Уже создан прообраз отечественного робота, который будет представлен в этом году. Будет сделана первая операция — сначала в экспериментальном формате, но это будет сделано. Именно об этом говорил Мартин: сегодня мы должны понимать, что роботическая программа существует везде.

Когда мы обсуждали этот Форум, меня спрашивали: что самое важное на пути создания? Последние 15 лет практически никаких новых медицинских технологий не появлялось. Сегодня же Россия действительно движется в правильном направлении. Мы даже патентуем наши новые технологии. Они того стоят! Трудно это? Конечно, трудно. А что для этого нужно было? Нужно было объединение врачей, инженеров, людей, которые знают, что такое инвесторы. Мы не отличаем инвесторов от инженеров, вы это прекрасно понимаете. Люди, которые проводят весь день в операционной, этого не понимают — к сожалению: хотя бы это мы уже понимаем. Нас поддержали СМИ, и сегодня на площадке «России сегодня» будет представлен российский робот.

Он российский и больше никакой. Он будет работать только в России. Почему? Потому что 4 500 роботов работают в Америке, 250 — в Японии, и мы прекрасно понимаем, что не будем сегодня говорить о роботической программе в одном центре. Мы должны иметь роботическую программу,

которая подразумевает образование, которая подразумевает то персонифицированное отношение, о котором говорят наши руководители, которые действительно абсолютно правы. Это единственный путь. Это сделано практически за год с тех пор, как мы виделись с вами на прошлом Форуме.

Что же мы будем представлять здесь через год? Мы считаем, что на следующий год нам следует выйти уже на использование данного аппарата, российского робота, непосредственно на пациентах. Вот наш путь. А дальше взяться за руку с Морозовым и идти вместе. Мы действительно можем диагностировать то, о чем Вы говорите, но считаем, что самое лучшее, самое ответственное, персонифицированное решение, например для больного раком простаты, — это удаление рака простаты с полной гарантией сохранения функции. Руками этого не сделать, и медицина в этом расписалась. Трудно ли поколению, которое привыкло все делать руками, это принять? Конечно, трудно. Нужно? Конечно, нужно. Отчасти поэтому уже 15 лет действительно нет технологических инноваций: это очень трудно принять, а создавать новую систему и вовсе непомерно тяжело. Но я думаю, что это будет сделано, поэтому мы прежде всего приветствуем потенциальных инвесторов, которые действительно верят в создание этих систем как в нашей стране, так и за рубежом.

М. Гусман:

Спасибо. От очень оптимистических тем мы постепенно переходим к глубоко медицинским — не скажу пессимистическим, поскольку следующий наш выступающий — господин Кессельринг. Он возглавляет Специальный фонд помощи людям с ограниченными возможностями. Сам он невропатолог, занимается проблемой рассеянного склероза, нейрореабилитации. Темы это грустные, но я знаю, что в вопросах реабилитации Вы достигли достаточно

больших успехов и думаете об этом, устремляясь в будущее. Я хочу попросить Вас рассказать нам, чего уже удалось достичь в Вашем центре.

J. Kesselring:

It is a great pleasure for me to be here, and thank you very much for inviting me in different roles. I am very pleased by the introduction by our honourable Vice Prime Minister, Olga Golodets, who brought up the personal account of her father, who needed rehabilitation. This is only possible if you change your attitude, if you consider the brain not as a fixed computer or a fixed telephone, but rather as the organ of learning.

Since we are in an economics forum, we can consider that we have a hundred billion nerve cells in our brain, and all these nerve cells have at least 1,000 to 10,000 connections. If you would like to count the connections of your neighbour, and you count one synapse every second without holidays, you will be counting his synapses for 30 million years. This is just to say what a cosmos we have in our brains. We know for sure that of those synapses which are formed all the time until death, only those synapses which are used remain stable. The little poem “use it or lose it” has a good meaning, and this attitude is important.

Fortunately, we as neurologists also have technical advances. We have robots that we use in rehabilitation. We have deep-brain stimulation for diseases that will increase in prevalence because we are aging, such as Parkinson’s disease, Alzheimer’s, dementia, and stroke. There is great progress in the treatment of acute stroke, and therefore we have had fewer cases in the last decade in the age group with strokes, but since we are increasing in age, it is clear that the number of cases will increase also.

The important thing is that when we apply all these fancy, wonderful technological advances to our patients, there remains a big group of people who need a change in attitude. This means introducing in them a learning attitude where they say, “In spite of my multiple sclerosis, in spite of my stroke, I can do something, because

nature does it that way". That is where I would share the optimism that has been expressed. When we apply the right learning techniques to our patients, then we can improve not only life expectancy as mentioned, which is probably less important, but quality of life. It is important that we keep in mind the outcome measure that we want to improve the quality of life. We can do this by applying modern neuro-rehabilitation techniques.

This is an attitude that we who, fortunately for the moment, have no stroke, no Parkinson's, and no MS can also apply to ourselves. We can train ourselves. We can consider in a rather simple analogy that our brain is like a muscle, and only those muscles that are trained get stronger. We who are musicians know that rehearsing makes a difference. Even football players know that training is of use. You do not need a double-blind study to show that practising on your cello makes you better; you just know that. That is why you have to do something with your patients. I am very grateful that you apparently have a person responsible for health in this wonderful, enormous country of Russia who sees quality of life as an important endeavour for our industry and the attitude of physicians. Thank you very much for this.

The other role I have here is that I am a member of the International Committee of the Red Cross. I am on that committee and am responsible for health. Here also, you know we are acting all over the world where there are armed conflicts and other situations of violence. We want to bring health systems to those who are deprived of liberties or healthcare in detention, and in armed conflicts such as Syria, to name a well-known one, we face the difficulty of getting access to those patients who need us. There, we are really relying on the goodwill of the politicians who open the doors to us to bring, from a humanitarian aspect, the much more simple sort of medical treatment that we can offer to those in need. This is what we do with the ICRC, and I am most grateful if you also support us so that we can get better access to those in need, and so that we are not endangered ourselves when we bring these medical devices and medical help. The healthcare programme is in danger when we see

that hospitals and ambulances are targeted in armed conflicts. This cannot happen for reasons of international humanitarian law, which has been signed by 194 states.

М. Гусман:

Спасибо, Юрий! Спасибо, мистер Кессельринг! Честно говоря, я с некоторым облегчением перехожу к более спокойной части здравоохранения — курортологии. Александр Разумов, президент Национальной курортной ассоциации, в его лице здесь представлена Российская академия наук. Я знаю, что академия занимается персонализированной медициной. Может быть, Вы нам расскажете, где, когда, каким образом и за какие деньги каждый из россиян сможет получить свой генетический паспорт? И как этот паспорт поможет нам, куда мы с ним денемся?

А. Разумов:

Спасибо, Михаил! Я хочу напомнить, что наша встреча называется «Инновации в здравоохранение». Вы должны понимать, что мы предлагаем тем инвесторам и тем фирмам, которые находятся здесь и говорят о своих технологических достижениях. Я бы хотел задать всем вам один вопрос: сколько денег мы все вместе вложили в лечение болезней, создавая современные технологии, разрабатывая фармацевтические препараты современного уровня? Что мы сделали для здоровых людей? С этой позиции я хотел бы поддержать тезис о смене управления здравоохранением. Наверное, настало новое время: у нас есть и интеллектуальный продукт, и технологический уровень, которые позволяют нам сделать шаг вперед и говорить уже не о болезнецентрическом подходе к здравоохранению, а о здоровьесцентрическом. Это позволит, прежде всего, поменять философию, подготовку врача и предложить инвестиционному сообществу инвестировать в здоровье

Главная задача — всеми нашими достижениями 20 и 21 века создать барьер, который позволит уменьшить отток людей из популяции здоровых в популяцию больных. Вопрос, казалось бы, простой, но на самом деле это вопрос экономический. У нас — и не только у нас — не хватает человеческих ресурсов. По данным Всемирной организации труда, проблема скоро будет не в энергоносителях, а в человеческом ресурсе. Я считаю, что проблема охраны здоровья здоровых — одна из ключевых, и предлагаю нашим инвесторам подумать о том, как это использовать. Выскажу несколько мыслей о том, как мы рассматриваем эту возможность.

Мы должны понимать, что, инвестируя в здоровье, мы делаем шаг вперед, — инвестируя в экономику и развитие других отраслей, которые связаны с медициной. На первое место здесь выступает персонализированная медицина, с помощью которой можно достичь высокого уровня преморбидной диагностики. В профилактическом здравоохранении объектом профилактики становится не больной человек, а здоровый. Только так мы можем сделать шаг вперед. Казалось бы, это просто. Это не только очевидно, но и правильно. Приведу факты. В 2003 году я презентовал в ВОЗ концепцию охраны здоровья здоровых. В 2007 году в Австрии состоялся первый европейский конгресс с участием вице-премьеров правительств, посвященный здоровью здоровых людей. Вел конгресс вице-премьер Греции. Вопрос касался того, как найти это разумное сочетание.

Заканчивая, я хочу сказать, что Академия наук вместе с Московским здравоохранением разработала проект нового медицинского центра, который называется «Многофункциональный центр восстановительной медицины и реабилитации». Вместе с инвесторами мы должны параллельно разрабатывать технологии восстановительного лечения с целью коррекции функциональных состояний, возвращения тех людей, у которых еще нет болезни, в популяцию здоровых.

Теперь о том, о чем говорил мой коллега: о реабилитации. Конечно, реабилитация должна быть адресной. Именно в нейрореабилитации удалось достичь больших успехов, но можно продвинуться еще дальше, если с помощью технологии мы сможем разработать прогнозные модели. Мы должны говорить о профилактике инсульта. Сегодня этого нет. Мы имеем этому косвенные подтверждения и адресуем весь человеческий интеллектуальный ресурс только на лечение.

На этой ноте я бы хотел закончить, поблагодарить всех и сказать, что мы приглашаем инвесторов для обсуждения их участия в нашем проекте, который уже готов к обсуждению: есть технологии, есть концепция, есть учет той финансовой модели, которая существует у нас сегодня в здравоохранении. Спасибо!

М. Гусман:

Спасибо, Александр Николаевич! Почти все панелисты, которые сидят на сцене, уже выступили. Есть еще записавшиеся на участие в прениях, есть девушки с микрофонами. Дайте, пожалуйста, микрофон господину Чао Цюю, который представляет одну из крупнейших в Китае компаний по производству медицинских инструментов, — потому что без медицинских инструментов, как я понимаю, не может быть медицины. Вам слово, господин Чао Цуй, прошу!

Чао Цуй:

Дамы и господа, здравствуйте! Сегодня мы с Дмитрием Пушкарем подписали меморандум о производстве медицинских роботов.

М. Гусман:

Как я понимаю, господин Пушкарь пришел сегодня с группой поддержки.

Чао Цуй:

Вы можете спросить: причем тут китайская фирма? Почему мы решили принять участие в этом проекте? Давайте взглянем на мир, каким он был 50 лет назад. В 1960 году в США доля расходов на медицину в ВВП составляла 4,6%, а в 2015 году увеличилась до 18%. В Китае, который считает себя второй экономикой мира, объем расходов на медицину к ВВП — 4,5%, как 50 лет назад в США. В Америке этот показатель в три с лишним раза выше, чем в Китае, и Китаю еще есть куда расти и развиваться. Если говорить о болезнях, то в первую очередь надо понять, что это за болезнь. Население современного Китая — это четверть населения всего мира, но в Китае экономическое развитие привело к таким проблемам, как загрязнение окружающей среды, пищи, воды и воздуха. Это очень серьезные проблемы: каждый год заболеваемость онкологией растет у нас на 20%. ВОЗ сделала прогноз, согласно которому к 2020 году заболеваемость онкологией вырастет на 50%, из которых на долю Китая приходится 24%, что соответствует доле населения.

Еще одна проблема — старение населения. Сколько сейчас в Китае людей старше 60 лет? Это 14,7%, то есть более 200 миллионов человек. Это население крупной страны. Сейчас выступающие говорили о новых методах терапии, подчеркивался упор на профилактику заболеваний, определение последовательности ДНК, которое позволяет осуществлять профилактику заболеваний, разработку новых лекарственных аппаратов. Все эти технологии можно использовать и при создании и применении медицинских роботов.

Два фактора — огромный рынок медицинских услуг Китая и наши компетенции в области снижения себестоимости промышленной продукции — позволяют нам принять участие в этом проекте. Спасибо!

М. Гусман:

Спасибо, господин Чао Цуй. В начале своего выступления Вы очень расстроили Ольгу Юрьевну, сообщив об американских 18,5% ВВП в здравоохранении, но потом успокоили, что в Китае 4% с небольшим, у нас 3,6%: это сопоставимо, так что нам с Китаем есть куда двигаться.

Я хотел предоставить слово Елене Викторовне Плясуновой, генеральному директору компании Medtronic в России. Она занимается удаленным мониторингом. Присаживайтесь, мы все сидим, и Вам будет удобно. Я, например, не знаю, что такое удаленный мониторинг. Расскажите нам об этом и о том, насколько он нам поможет. Спасибо!

Е. Плясунова:

Конечно, мы занимаемся не только удаленным мониторингом. Мы производим огромный спектр имплантируемых медицинских изделий, большая часть которых обладает функцией удаленного мониторинга. На наш взгляд, развитие имплантируемых медицинских изделий будет идти по трем основным направлениям: персонализация продуктов, увеличение функций удаленного мониторинга (я рада, что мои коллеги из панели разделяют эти взгляды) и увеличение доли малоинвазивных продуктов и процедур. Сегодня функции удаленного мониторинга развиты в основном в кардиостимуляторах и дефибрилляторах для лечения нарушения ритмов сердца, в инсулиновых помпах. Количество и доля этих продуктов будут расти. Мы очень рады, что российское Правительство предпринимает определенные шаги для создания юридической базы так называемой телемедицины. Очень надеемся, что закон о телемедицине будет принят в ближайшем времени. Он позволит российским врачам легально осуществлять функции удаленного мониторинга. Конечно, эффективность лечения в данном случае значительно возрастет, так как наблюдаться пациент будет в разных плоскостях: при непосредственном контакте с врачом, далее через систему удаленного мониторинга, а также сам

пациент сможет непосредственно следить за своим здоровьем. Как вы прекрасно понимаете, такие процедуры несомненно снижают финансовую нагрузку на систему здравоохранения.

Малоинвазивность — еще один серьезный фактор. На сегодняшний день имплантация сердечных клапанов через артерии без необходимости вскрытия грудной клетки — реальность российской медицины, и мы благодарны российскому Правительству, которое обеспечивает доступность таких революционных продуктов для российских пациентов. Вы, Ольга Юрьевна, говорили о том, что смертность снижается. Нам кажется, что в снижении этого показателя доступность высокотехнологичных продуктов — один из важнейших факторов.

Здесь я бы хотела добавить небольшую ложку дегтя. Текущая тенденция в законодательстве по ценовому регулированию на имплантируемые медицинские изделия, к сожалению, может заставить производителей снизить доступность высокотехнологичных продуктов для российских пациентов. На наш взгляд, очень важно как можно больше детализировать классификацию продуктовых групп, разработать стандартный подход к оптовым надбавкам и наладить диалог с индустрией.

Со своей стороны мы, производители медицинских изделий, отраслевые ассоциации, готовы предоставить Правительству любую консультативную помощь, поделиться всеми знаниями, которые у нас есть на сегодняшний день.

М. Гусман:

Спасибо, Елена Викторовна!

У нас осталось не так много времени. Я хочу предоставить слово Кириллу Каему, который представляет Фонд «Сколково». Пять лет назад в этом фонде был создан кластер биомедицинских технологий, и Вы один из его руководителей. В этот кластер вкладываются и государственные, и частные

средства. Он работает пять лет. Что вы сделали такого, чтобы у нас все было хорошо?

К. Каем:

Мне сегодня было приятно, когда Дмитрий Пушкарь сказал, что мы участвовали в реализации его проекта. Это одна из наших разработок. Всего фонд сейчас поддерживает 310 проектов.

М. Гусман:

Сколько народу вы с собой сюда привезли? Серьезную подготовительную работу провели!

Из зала:

Здесь все свои.

К. Каем:

Конечно. Великолепный проект, поэтому и народу много. Я думал, что первая ложка дегтя будет с моей стороны, но Елена меня опередила. У меня более глобальный вопрос.

Мы с вами живем в фантастическое время. Сейчас технологии развиваются очень быстро, мы лечим лучше, лечим более эффективно, лечим те заболевания, которые прежде лечить не могли. Более того, эта ситуация в течение 10—20 лет улучшится или улучшится категорически. Однако существует глобальный challenge (и это проблема не только России): каким образом все это будет оплачиваться. Сегодня очень много раз от всех спикеров мы слышали слово «персонализация». По сути это означает, что, улучшая качество лечения, каждый из наших диагностикумов, каждое из наших лекарств нацеливается на более узкую популяцию, на меньшее количество пациентов, которым нужно специфическое, специальное

лекарство. При этом стоимость разработки и регуляторные барьеры остаются теми же самыми. Соответственно, человечество в целом встает перед проблемой: что же делать дальше? Мы можем продлевать жизнь населения, но в целом это обходится человечеству дороже и дороже.

Доктор Коллинз, который возглавляет крупнейший финансовый институт NIH, самый большой из тех, которые вкладывают в здравоохранение, совершенно откровенно признает, что американская экономика, в том числе и с точки зрения охраны здоровья, на текущий момент представляет из себя пузырь, и когда он взорвется, никто не знает. Вопрос о персонализации на текущий момент не имеет готового ответа. Человечеству придется решать в том числе и этические проблемы, определяя, кому мы экономически способны помогать, а кому нет. Challenge заключается в том, что это повлияет на экономический уклад, на нашу жизнь в целом. Мы будем вынуждены изменить социальный договор между обществом и каждым человеком отдельно в отношении того, как люди следят за своим здоровьем. То, о чем говорила Ольга Юрьевна, — вопрос личной ответственности за здоровье человека, который, благодаря развитию технологий, становится все более и более дорогим, и это заставляет каждого из нас им заниматься. Вследствие развития технологий нам придется ответить на вопрос о том, как общество на это отреагирует и каким образом возникнут инструменты материальной мотивации людей, чтобы они следили за своим здоровьем.

М. Гусман:

Спасибо большое! Общими усилиями мы понимаем, что будем хранить свое здоровье и неизбежно стареть, а проблемой старения занимается наука геронтология. Здесь как раз присутствует директор Санкт-Петербургского института геронтологии Владимир Хавинсон. От Вас мы узнаем, как долго мы будем жить и как хорошо будем жить долго.

В. Хавинсон:

Спасибо! Прежде всего я хочу сказать, что сегодня буду говорить не о геронтологии. Мы услышали от докладчиков очень важную информацию, — важную и для медицины, и для здоровья, и для геронтологии. В Китае, кстати, к 2020 году будет не 200 миллионов, а 400 миллионов людей старше 60 лет.

По поводу инноваций в здравоохранение. Инновации — это общее слово, но оно разбивается на определенные конкретные продукты: лекарства, технологии и то, что необходимо для здравоохранения. Здесь есть огромный резерв для развития фармацевтики, аппаратуры, в том числе робототехники. Соответственно, возникает вопрос о защите интеллектуальной собственности. Я хочу прояснить один маленький момент, который касается товарных знаков. Товарные знаки — это основа торговли во всем мире. В России регистрация товарных знаков занимает от года до полутора лет, тогда как в Европе (в Англии, Франции, Германии) — три-четыре месяца. То есть даже создав новый инновационный продукт, мы уже заведомо несколько проигрываем. То же самое относится к патентам. Экспертиза патентования в ряде случаев необоснованно затянута. И последнее — это, конечно, фармацевтика. Господин Морозов, господин Полсен и господин Пушкарь несомненно лучше меня знают, что сроки регистрации лекарств в России крайне затянуты, нет контроля за экспертизой. В заключение я бы хотел высказать просьбу к регулятору: Ольга Юрьевна, если это возможно, рассмотрите законодательно вопросы контроля за экспертизой и сокращением сроков регистрации. Это безусловно ускорит внедрение инновационных продуктов — как российских, так и поступающих в Россию из-за рубежа. Спасибо за внимание!

М. Гусман:

Спасибо большое! Уважаемые коллеги, простите, у нас не осталось времени для вопросов из зала. Если они появятся, то мы все продолжаем работать на Форуме, и у вас будет возможность задать их.

Ольга Юрьевна, спасибо за участие в нашей дискуссии. Также я хочу поблагодарить всех уважаемых коллег. Сегодня мы с вами услышали очень много важного, интересного, полезного о том, как нам жить лучше, здоровее, дольше. Я благодарю всех вас за эти сообщения и адресую их всем присутствующим и нашим близким. Все-таки дай нам Бог, чтобы мы были живы, здоровы и счастливы! Спасибо! Всем спасибо.