

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ
18–20 июня 2015

ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ — НЕРАСКРЫТЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
Арена

20 июня 2015 — 10:00–11:15, Павильон 5, Конференц-зал 5.3

Санкт-Петербург, Россия
2015

Модератор:

Владимир Мау, Ректор, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Выступающие:

Игорь Агамирзян, Генеральный директор, председатель правления, ОАО «РВК»

Эхуд Барак, Премьер-министр Израиля (1999—2001 гг.)

Пекка Вильякайнен, Советник президента, Фонд «Сколково»

Любовь Глебова, Руководитель, Федеральное агентство по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству (Россотрудничество)

Наталия Парменова, Главный исполнительный директор, SAP СНГ

Д-р Бин Сян, Основатель, директор, преподаватель дисциплины «Бизнес в Китае и глобализация», Высшая школа бизнеса Cheung Kong (CKGSB)

Андрей Фурсенко, Помощник Президента Российской Федерации

Светлана Шамзон, Вице-президент, ЗАО «Компания ТрансТелеКом»

Андрей Шаронов, Ректор, Московская школа управления СКОЛКОВО

Участники дискуссии в первом ряду:

Владимир Васильев, Ректор, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Наталья Починок, Исполняющая обязанности ректора, Российский государственный социальный университет

Олег Хархордин, Ректор, НОУ ВПО «Европейский университет в Санкт-Петербурге»

В. Мау:

Уважаемые друзья, коллеги!

Суббота. Утро. По-моему, у нас прекрасное представительство. Я хочу всех поприветствовать. У нас почти семейная атмосфера. Даже не знаю, надо ли представляться. На всякий случай скажу.

Я Владимир Мау, ректор Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. У нас сегодня дискуссия по вопросам экономики знаний, официальное название — «Экономика знаний — нераскрытый потенциал». До начала обсуждения я хочу поблагодарить организаторов Форума, своих коллег и участников этой сессии. Мы все-таки собрались в субботу утром, после такой бурной культурной программы прошлого дня, поэтому всех приветствую.

Честно говоря, заявленная тема достаточно туманна. Она интересна и туманна одновременно. Что такое экономика знаний? Это знания для экономики, знания для роста или стимулы для производства знаний? Мы можем утверждать как первое, так и второе. Пожалуй, более или менее определенно мы знаем только то, что современная экономика развитых стран — это уже экономика не «скребения по железкам», это экономика не угля и стали и даже не высокоскоростного Интернета: это экономика человеческого капитала. Это экономика, завязанная прежде всего на интеллектуальную собственность. Это меняет политэкономия, экономические стимулы.

Маркс где-то писал, что в труде исчезает товар: это его описание производства стоимости. В Советском Союзе это перефразировали: при социализме, оказывается, товар исчезает в труде, а не труд в товаре. Но знания — это то, где ничто не исчезает: умножение знания сохраняет знание у предыдущего, у того, кто передает эти знания. Такая экономика действительно является особенной.

Среди прочих тем сегодня мы будем обсуждать проблемы секторов, связанных с человеческим капиталом. В какой мере образование, здравоохранение, наука зависят от экономических условий, в которых они существуют? В какой мере экономика знаний должна быть не только качественной, но и количественной? В настоящее время у нас идет: должно ли образование быть только хорошим или оно может быть любым? Что лучше? Если вы охватываете всех выпускников школ университетским образованием, то все равно хорошим оно будет от силы на треть. Если вы охватываете только треть, то остальные две трети не охвачены образованием. Что лучше: узкое образование, где мы уверены, что оно хорошее, или, как говорил Маяковский, нам надо «больше поэтов — хороших и разных»? Меня всегда интересовало: «хороших и разных» — это и плохих или просто разных? Вопрос в том, где кончается экономика и где начинаются социальные и политические проблемы.

Я мог бы бесконечно говорить на эту тему, как и все присутствующие, но у нас очень мало времени, поэтому я прошу всех придерживаться пятиминутных рамок. Все выступающие, кого я спрашивал, готовы выступать вторыми, а не первыми. Тогда я пойду по принципу ladies first и попрошу выступить Любовь Николаевну Глебову.

Л. Глебова:

Спасибо. Только по принципу ladies first.

Я хотела начать обсуждение одной из тем, обозначенных Владимиром Александровичем: мое выступление будет посвящено передаче наших знаний через внешнеэкономическое влияние. Я представляю организацию Россотрудничество, которая занимается вопросами продвижения образования, науки, культуры и собственно имиджа России за пределами нашей страны.

Росструдничеством накоплен большой опыт, подтверждающий, что образование и знание являются максимально востребованной предметностью, в связи с которой хотят узнать страну. Если хотят понять что-то о стране, смотрят на людей, на то, как они делают свою работу, насколько они профессиональны, насколько качество их работы дает представление о том, какое образование они в этой стране получили.

Сегодня важно обсудить то, насколько органична и адекватна времени связь между расширением наших внешнеэкономических отношений и обеспечением кадрами тех проектов, которые наша страна реализует за рубежом. Проблема своевременности связана с тем, что механизмы подготовки этих кадров уходят далеко в историю. Тогда государство было единственным интересантом, не было никаких участников внешнеэкономической деятельности, так как деятельности как таковой не было. Не было и того глобального образования, которое само по себе определяет связи между высшими учебными заведениями. В рамках этих связей рождаются обмены студентами, совместная деятельность преподавателей, научные проекты и так далее.

В тех условиях родилось такое понятное распределение государственных стипендий. Мы обращались в национальные образовательные министерства, нам предлагали какой-то набор людей, мы их здесь встречали, любили, образовывали, они возвращались домой и всю жизнь помнили годы, проведенные в России. Ассоциации выпускников наших вузов — это и сегодня мощный инструмент и стимул, на который мы опираемся. Проблема только в том, что основной состав этих ассоциаций стремительно стареет. За последние же 20 лет качественный состав выпускников российских вузов, работающих в экономиках других стран или в интересах других стран, сильно изменился. За это время произошли значительные изменения. Первое: многие страны стали принимать на своей территории абитуриента, студента; началась борьба за качество этого

студента. В этой борьбе играет роль размер стипендий, которые предлагаются в разных странах, условия, возможность продвижения. Надо честно сказать, что в этой части мы в последние 20 лет очень сильно проигрываем другим странам. В результате мы имеем «удовольствие» слышать разговоры такого плана: абитуриент из Молдовы говорит, что сначала нацеливается на получение образования в Румынии, а уж если в Румынию не попадет, тогда поедет в Россию. Я говорю: да вы сравните образование в Румынии и в России! А в ответ: это-то мы понимаем, образование-то у вас лучше, но там стипендии больше.

В этой связи я хотела бы поставить вопрос: насколько на сегодняшний день адекватен единственный существующий механизм выделения государством льготных стипендий? Функционируя без участия благополучателей, без тех, кто должен получить экономические выгоды, он не удовлетворяет потребности участников внешнеэкономической деятельности.

Я бы хотела обратиться к участникам: посмотрите, какие разные форматы подготовки, поиска кадров с точки зрения их профессиональной пригодности для нашей экономики есть за рубежом. Учитывать кадры, обеспечивая преемственность поколений, нужно не только тогда, когда эти кадры уже заканчивают школу.

Мне кажется важным проект непрерывного образования не только внутри страны, но и за ее пределами — везде, где есть потребность в таких кадрах. Речь идет о гражданах других стран и о кадрах для наших участников внешнеэкономической деятельности. Сама система образования, вступившая в эпоху глобализации отношений, нуждается в иностранных студентах, в обменах, в сетевых образовательных программах.

Государство не должно быть единственным интересантом в этой области. Необходимо повысить активность тех, кто реально заинтересован в кадровой политике, в подготовке кадров, расширяющих наше

экономическое влияние. Создание механизма подготовки кадров для нашей экономики, для экономики тех стран, которые являются для нас партнерами, и для системы образования является сегодня актуальнейшей задачей. Спасибо!

B. May:

Спасибо большое.

Я прошу выступить моего соседа справа, Пекку Вильякайнена. Пекка представляет и финский научно-образовательный кластер, и российский — как советник фонда «Сколково». Я хотел бы попросить его прокомментировать вот какой вопрос: в какой мере с точки зрения экономики знаний важна коммерциализация знаний?

Одна из основных идей «Сколково» заключалась в том, чтобы не только собрать умных людей, но и заставить их делать что-нибудь полезное. С одной стороны, наука — это когда человек делает то, что интересно ему, безотносительно к тому, интересно ли это хоть кому-то другому. И это правильно. Есть такое определение университета: место, где есть критическая масса людей, которые занимаются только тем, что им понятно и интересно, а все остальное неважно. Еще они немножко учат других. В то же время, фонд «Сколково» должен выводить на первый план проблемы коммерциализации. Конечно, мы все за коммерциализацию знания, но насколько это важно, если важно вообще?

P. Viljakainen:

Thank you. I am watching this from a money-making standpoint. I started my company as a teenager, and I ran it for over 30 years. I never invented anything by myself, I am not very smart, and I am from Finland, but I was still able to create a very successful business of 20,000 people working together. This is a short introduction to your question, because when we talk about the knowledge

industries, the knowledge business, or how to commercialize universities, of course the science is done in universities.

There are three basic elements that I would like to highlight. I came to Russia for six months and I've been here now for three and a half years, and based on my current understanding, this will be a very long mission.

First of all, the Skolkovo Foundation and Skolkovo Project were not established as an elite garden close to Moscow. I do not know what people think of it, but I have known the Skolkovo Project for many years, and lots of examples of how to support the commercialization of early stage scientific projects were taken from Tekes, which is the Finnish Skolkovo. So that is how I have known about it for quite a long time.

Quite soon after I came to Russia, I noticed that there are three missing weaker elements. First of all, the science part is strong. I never felt that anybody should educate Russians on how to do science. Somebody in the audience might disagree about that, but what was missing was the volunteer-based society of entrepreneurs. Of course, the universities will give a lot of the lectures, the knowledge, and the information, but when I started my company as a teenager, the key thing was to learn from other entrepreneurs.

In Russian mentality and history, people definitely try to hide their success, but they hide their mistakes even more. That is why the whole entrepreneurial culture is now on the Skolkovo agenda. That is why I am properly dressed with the Startup Village T-shirt. Two weeks ago, we had 12,000 people sharing their knowledge in Moscow.

The second thing is that Russia is loaded with all kinds of "silos", so cities are like their own countries in that they do not share with each other. Regions are on their own. All the governors ask me, "Am I the best governor? Can you tell Moscow that my region is the best region?" To me, this competition is okay, but if you think about entrepreneurship, Russia should unite more forces to share knowledge. That is why, for example, the work that Skolkovo is doing now is to

gather all the knowledge that we have, all of our failures and successes, and to share it with the regions and get knowledge from the regions as well.

Now back to universities.

B. May:

Я хочу обратить внимание: «Сколково», как Минфин, решило переложить ответственность на регионы, не передавая туда финансирование.

P. Viljakainen:

I am very aware of Russian Federation Law 241 in this particular area. The law is that Skolkovo can give grants and tax benefits in the Skolkovo region, but the law says explicitly to use all of our the knowledge and knowledge assets for the benefit of all the Russian regions. So that is why I am absolutely clear what we are doing here.

But coming back to universities, we have seen in Moscow and in some of the Russian regions that some traditional universities and university teachers are totally against entrepreneurship, because they think that we are somehow destroying their KPIs or making diplomas and so forth. For me, that is a totally absurd idea. It was precisely the same story seven years ago in Finland when we made our start-up community. The highly-regarded Professor Rogan wrote in an open letter in the newspaper that he is against entrepreneurship because it will destroy science, and I strongly disagree with this idea.

Back to your questions: the Skolkovo agenda is very simple and clear. We now have 1,300 companies which were selected from 8,000 companies. We have kicked out some of the companies which did not perform. We have taken good ones, and we want to combine our entrepreneurship and university assets with the Russian regions and other universities. The only KPI that is relevant, at least for me, is how many new jobs we can generate in this sector.

This is also important for MinFin. MinFin tells us there are 100 KPIs, but for me, the only measurement is whether we can generate new jobs or not. That is why I think this should be the only KPI when we talk about commercialization. Thank you.

B. May:

Большое спасибо!

Пользуясь тем, что у нас такая интернациональная панель, я хочу задать общий вопрос моим коллегам, представляющих три страны: Россию, Израиль и Китай. Различия будут лишь в деталях. Скажите, в ваших странах есть экономика знаний? Можем ли мы расценивать как экономику знаний то, что у нас уже имеется? Если да, то почему; если нет, то будет ли она когда-нибудь? Андрей Александрович Фурсенко, пожалуйста!

A. Фурсенко:

От чьего имени я должен выступать? От имени Китая или Израиля?

B. May:

А господин Барак ответит за Китай.

A. Фурсенко:

В некотором смысле экономика знаний в России есть. У нас есть достаточно серьезный сектор экономики, который базируется на новых разработках, который существует только благодаря тому, что в нем работают весьма квалифицированные люди. Строго говоря, это можно назвать экономикой знаний.

Тем не менее в России присутствует очень серьезная неудовлетворенность и неоправданные ожидания от того, что мы называем экономикой знаний. У нас был момент, когда нам казалось, что вся наша экономика станет

экономикой знаний. Это была полная иллюзия, и все экономисты это понимают. Владимир Александрович понимает это лучше большинства присутствующих. Но когда мы говорим, что что-то не получилось, когда мы говорим, что в России экономика знаний неэффективна, мы имеем в виду, что она неэффективна с точки зрения государства. У нас мала доля ВВП, получаемая за счет новых идей, новых знаний. В этом смысле наука на данный момент себя не оправдала в качестве инструмента развития. Гораздо меньше мы говорим о том, что является не менее острой проблемой, и не только для нашей страны: наука и государство не создали условий для самореализации очень значимой, очень важной части общества — интеллектуальной элиты. Соотношение интересов государства, экономики и ученого — это на сегодняшний день самая значимая вещь.

У нас в этом секторе все не так плохо, как мы привыкли говорить. Вот уже несколько круглых столов было, мы всех выслушали. В основном звучали жалобы на то, что у нас все не так, как надо. На самом деле есть очень интересные разработки, часть этих разработок доведена до состояния не только технологии, но и реального производства. Коллеги из Израиля и из Китая расскажут, какие у них традиции, но у нас принято говорить, что здесь все плохо. Видимо, боимся сглазить.

Упомянутое соотношение между интересами государства, экономики и ученого в значительной степени зависит от того, какой наукой занимается человек. Это может быть «удовлетворение своего любопытства за государственный счет». Такое определение в большей мере относится к фундаментальной науке. И, наверное, правильно, когда в этих случаях экспертное сообщество определяет, чем заниматься, как заниматься и кто этим должен заниматься. Другое дело, что нужно понять, «а судьи кто?» Нужно точно определить критерии и требования, предъявляемые к тем, кто

может дать добро на занятие тем или иным вопросом фундаментальной науки.

О втором варианте говорил Пекка: это когда человек занимается свободным поиском идей, которые могут быть коммерциализованы. Здесь соотношение между государством, властью и ученым будет иным. Даже создавая возможности, государство все-таки не будет нести полную ответственность за обеспечение этого процесса.

Еще возможен вариант выполнения государственного заказа. Именно это у нас часто называют экономикой знаний. В такой ситуации государство наряду с экспертами должно принимать участие в определении исполнителей, в определении направлений движения, потому что в этом случае заказ все-таки должен быть внешним — не только от имени государства, но и от имени общества.

Я хочу сказать еще буквально два слова. Мы в Администрации Президента начали новый проект в незнакомом пока формате. Сейчас мы его формулируем с участием экспертов. От нас требуется поставить задачи, определить некую структуру, а задача экспертов — решить, какова вообще роль ученого для страны и какова роль страны для ученого. Мы неоднократно обсуждали этот вопрос, его социальную составляющую. Сейчас мы попытаемся задать некий новый формат, некую структуру, формулируем новый вопрос и собираемся передать его на рассмотрение и на поиск ответов самым разным экспертам.

Подведу итог: с технологической точки зрения ситуация не настолько плоха, как с точки зрения понимания того, что мы на самом деле сделали. А эта проблема в большей степени относится уже к социальной сфере, чем к сфере чисто технократической. Я думаю, что мы должны немного сместить акцент: говоря об экономике знаний, следует переходить от чисто технократического понимания в область социогуманитарного образования. Если мы это сделаем, будет на действительно здорово.

B. May:

Это особенно приятно слышать от Андрея Александровича Фурсенко — от доктора физико-математических наук и вообще известного специалиста-технократа (как он сам себя называет).

Когда я узнал, что Эхуд Барак выразил готовность выступить на этой сессии, я был приятно удивлен. Мы хорошо знаем Эхуда Барака как боевого генерала, как премьер-министра, как политика, а тут — экономика знаний. Я хочу узнать: это потому, что в Израиле реально построена экономика знаний? Что Вы об этом думаете?

Не могу не задать господину Бараку и еще один вопрос. В традиции взаимоотношений науки и практики 20 века был трансферт технологий из военных секторов науки в гражданские. Ряд исследователей пишут сейчас, что в современной экономике наблюдается обратный трансферт: все придумывается в гражданских секторах, а военные этим потом пользуются. Каков опыт Израиля в этой области? Этот тренд прослеживается?

E. Barak:

For sure, the answer is positive. In the past, we used to produce everything under the umbrella of the defence establishment, both here and in Israel. Nowadays, the spread of technologies on the open market bypasses whatever military developers can do, and we basically turn it over. But I want to tell you a little bit about the experience of Israel.

Israel became a knowledge-based economy out of necessity. It is a tiny country; you can probably put it into the map of Russia 700 times. There are no lakes; unlike Finland, there are only two small lakes. One is alive, the one where Jesus walked on the water; the other is dead, and they are connected by a small river which has more history. It is smaller than the smallest canal here in the city.

From the audience:

I would remind you, the ancient Jews and Moses took 40 years to choose this place.

E. Barak:

No, the secret was different. Moses didn't like the smell of oil, and the only place in the Middle East he found with no oil was our country. We have no natural resources whatsoever. We have just found a little bit of gas, so we had to become a knowledge-based economy. For the first 30 years, we were almost a Bolshevik economy, with Gosplan and everything in place. So we developed only agriculture and weapon systems. But in the last 40 years, we have become a deliberate knowledge-based economy. It was based on a deliberate process, which included the following:

Intervening aggressively within the educational system to encourage excellence at schools. Creating a special route for the extremely gifted. For one tenth of the population, taking them through the university, covering everything that they need in order to expose them to the best science in the country at a very early age.

We invested heavily in R&D, both in government together with corporations, at a much higher rate than any other country. We established a special tax regime that relieved high-tech companies from practically any taxes for 10 or 15 years. They do not pay taxes. We arranged incubators for seed and early stage, and created a safety net financed by the government for potential participation in the upside of a very small percentage. They covered the risks for the young entrepreneurs.

We prioritised a set of issues. Traditionally, these were weapon systems and extremely advanced agriculture, but we also added IT and software-related high-tech, including consumer applications. We made a major effort in life sciences and stem cells. Medical devices are now involved in some business, sharing

knowledge about medical devices with China. So in Israel alone, we now have 1,200 different young companies who are dealing just with medical devices. Think of it, 1,200 different young companies competing for a place.

We made renewable energy a major issue. We are extremely advanced in water desalination. Basically more than half of our water is desalinated, together with the reprocessed water, the sewage water, and whatever we drink. Sewage water covers probably more than two thirds of our water, after proper treatment of course.

We became what is known as a start-up nation, but we have more Israeli companies in NASDAQ, the technology stock exchange in New York, than any other country outside of North America. We have more start-ups per capita than any other nation on earth, and Israel has a tiny population. It is about one two-hundredth of the Chinese population and one twentieth of the Russian population. It is because of focus and persistence that we succeeded.

Part of it has to do with culture; as Pekka mentioned, it is an open culture. In Israel, I was a ranking general. For decades behind closed doors, the young lieutenant was never afraid of questioning the judgment of the supreme commanders. If he thought that something should be done differently, he raised his hand and says, "General, I think differently".

From the audience:

Did you like it?

E. Barak:

Yes, we like it as long as it does not go to the battlefield. In the battlefield you need unity of action, otherwise you lose. But when you plan, when you think, in Israel there is a very healthy culture of debate, and a certain attitude where you do not hide mistakes, but publicize them and let everyone learn from them. We all understand that in an uncertain world, there is no way to do things without

sometimes not succeeding. Not succeeding does not mean you have failed. It means that the world is full of uncertainties. It is not grand negligence if you do not fail once and again and again; it is just a basis for learning.

I am confident that Russia can do the same. How do I know? We have Russians in Israel. We have one million Russians: one sixth of the population, a quarter of the high-tech industry, and a third of a literary search in universities is a Pavel or Oleg or Vladislav or Vladimir or a Hebrew version of those names.

I am investing in an extremely sophisticated cyber security unit to protect major data centres with high quality information, and there is always a Pavel who was brought up here. So I am confident when I look at what young Russians in Israel have made for the whole economy and the whole nation, to promote the start-up nation, to contribute to development, science, and the entrepreneurial spirit. It is fascinating. I am confident you can do the same here, and it does not need the whole government. Even a medium size is bigger than Israel.

I think that the prerequisite is really to understand needs. In order to run an advanced knowledge-based economy, you have to bear two elements in mind. Number one, the place should be open. You have to be in open contact with the R&D community, the financial community, and the investor community all around the world. It is one big family of people who are interested.

I see many Russian entrepreneurs in North America who are extremely successful. That is one element, but the place itself should be different. Knowing from our experience, I tell these people that it is an elitist project. When you talk about Israel as a start-up nation, no more than 1% is really involved in it. The rest are mobilized and pushed forward. It is a business led by a few for the many. These few, they are very sensitive. They know that they are a mobile group. They can land in any country on earth and be very successful. It is not easy to keep them home. They expect an open place where they feel comfortable, they feel free, of which they are proud.

It is not easy, but we have it in Tel Aviv, and you have it in St. Petersburg or Moscow, probably several other places. But it is extremely important, because it is only if you convince these people to stay, to work from here, that you will take the whole society with you. The rules should be clear in order to establish this knowledge-based economy. You need a place where everything is clear, and the rules of the game are going to stay reliable, stable, and predictable. Everyone should know that a bank is a bank, a contract is a contract, a code is a code, and agreements can be enforced.

These simple rules should be adopted. Everyone talks about this, but the problem is that everyone talks about it. It has not happened yet, and there is no cognitive dissonance. It is bizarre, because everything that we say moves the air a little bit and gets into the carpets, into the walls, and disappears. It is about action. You have change reality in different directions; the rest will be done by the eruption of talent in this great country. Thank you.

B. May:

Спасибо большое! Из этого выступления я сделал для себя вывод: «Сколково» надо было учредить в Израиле — в формате, скажем так, экстерриториального порождения Российской Федерации.

Господин Бин Сян, руководитель ведущей бизнес-школы Китая. Каково Ваше отношение к рассматриваемой теме? Все-таки Китай еще 40 лет назад был преимущественно аграрной страной, сейчас население делится 50 на 50, ВВП примерно так же. Китай идет к экономике знаний, или масштабы Вашей страны позволяют обойтись без этой мистической задачи?

Bing Xiang:

It is a delight and an honour to be here, and you know, China was heavily influenced by the ex-Soviet Union on each and every front. Party, schools, social

science institutes, and our science and engineering schools are all modelled after the Union.

For the past 37 years, we have made some transitions, and I hope some of the notes here may be relevant for my Russian friends. I want to make five points.

Number one is attitude. You have a lot of pride and a lot of confidence, but it is so important to stay humble. Be willing to learn from anyone around the globe. Stay humble, be willing to learn, and be open-minded about anything. Don't rule out anything. We need to learn, and this is positive. This attitude is very important.

Number two is the idea of harmony in diversity, as advanced by Confucianism. I remember in 2005, the French Ambassador to China invited me and two colleagues for lunch at his residence. He asked me, "How do you see the future of China's economy?" I said, "You know, I am very confident, because the Chinese work so hard for money. That is it; we do not need to worry about anything else. We work so hard for money." Then he said, "If everyone in China works so hard for money, where is the creativity coming from?" Very good question. You cannot have all of the Chinese people willing to work so hard for money.

When I went to Japan, I visited a restaurant in Kyoto, one of the best in Japan. Ninth generation, over 260 years of history, and the current owner was one of the top lawyers in Japan. When his father was ill, he took over the restaurant from his father. They always wanted it to be the best restaurant in Japan, with detail, innovation, and focus. All of that, nine generations, over 260 years, is really striking to me.

That is something we do not have in China today, because everybody wants to be like that. It could be a disaster for China. When I see the 2008 Olympics, disaster. If we all want the same thing, there is no possibility of a harmonious society.

In order to compete in a knowledge economy, where it is increasingly globalized with so many social technology disruptions, it is going to be so important to promote the diversity of dreams. We have different dreams; we have different spaces of life, so different talents will emerge. That is so essential for the future. We Chinese do not do this well. I hope our students can do better. This diversity in harmony taught by Confucianism is so important for the future.

Number three is perspective. In our schools, we emphasize that everything has to be global. Maybe you need to forget that you are Chinese. You need to forget about your Chinese company. Look at each and every issue from the global perspective. Learn globally, leverage resources globally, and you do not need to learn from the very best.

Sometimes copying is better than innovation. Google and Facebook are very important, but they are totally unattainable. To learn what is feasible in that regard, some of the entrepreneurial experience in China may be more relevant for Russia, because we moved from a command economy to a market economy. Many success stories and failures may be relevant for Russian entrepreneurs.

This global perspective is very important, and sometimes do not follow this calling of innovation, innovation, innovation. At least for the last 37 years, the companies that have succeeded are the ones who are copying. The ones that tried to innovate failed, each and every one. Everybody became a billionaire; copying is so much easier, with less risk. You do not need the money; you do not need luck. I am not against the innovator, but I do not want the whole nation to go innovative. I do not want the nation to become entrepreneurs; it would be a disaster.

Anyway, this is a global perspective. Sometimes, with today's environment, I have been calling our schools to ask our students to view the earth from the moon. You see so many possibilities. All the possibilities are coming, so that is very important. This is perspective.

Number four is this holistic way of looking at science and business. We brought the humanities to business, because today, you have to be a person with wider knowledge in order to be truly creative. I want to see many more interactions between science, the humanities, and business in the future. Our schools have been giving a Soviet type of educational system to this traditional structure in China. Everything is so refined, focused on particular details. So this is extremely important for China.

The last point is to instil a common good sense of purpose, so that students feel inspired. Otherwise, mainly second-generation rich people come to our schools to study. They pay so much money; they are spending money on everything. There is no striving, no urge. There has to be some sense of what is globally good, or a common good to inspire them to do something really meaningful. That is also very important; otherwise they just enjoy life.

That is it, thank you.

B. May:

У нас здесь присутствуют несколько ректоров хороших учебных заведений. Это я про себя тоже. Владимир Николаевич Васильев — ректор ИТМО, одного из лучших вузов. Студенты лучших вузов, как я понимаю, могут стать как умными, так и богатыми — по итогам своей учебы. Ваши студенты больше хотят быть умными или богатыми? На что Вы их ориентируете?

B. Васильев:

В последние десять лет и в последние три-четыре года в особенности наши студенты и выпускники вообще сменили парадигму с точки зрения богатства. Они сейчас не гонятся за деньгами, это тренд: студенты нашего университета ставят перед собой целью максимальную реализацию своего потенциала, а не деньги. Многие отказываются от предложений, которые поступают от известных или таких «небольших и малоизвестных» компаний,

как Google, Intel, Microsoft, чтобы максимально — подчеркиваю — реализовывать свой потенциал.

Я много думал о том, что представляет собой экономика знаний. Подчеркиваю: знаний. Для меня это не наука, а знание — познание: познание самого себя, познание окружающего мира и так далее. Экономика знаний — это привлечение внимания общества к важнейшим вопросам, ответ на которые может дать не какой-то клан ученых или элита преподавателей, а наука и само общество в целом. Инструментов увеличения знаний существует великое множество. Не зря вчера Президент об этом же говорил. Много говорил он и о детях — об их селекции, о подготовке, о создании эксплораториумов и иных новых центров обучения. В целом этот рычаг Архимеда понятен: начинать надо со школы. Я человек вузовский, но соглашусь с тем, что все начинается со школы. Если мы придем к новой школе, то все общество начнет подниматься именно к экономике знаний. Тогда мы станем не просто богатыми, а внутренне богатыми, что позволит нам максимально реализовать потенциал каждого. В этом и будет состоять наше богатство.

Спасибо!

В. Мау:

Не могу не продолжить, переадресовав свой вопрос коллеге Хархордину, ректору Европейского университета в Санкт-Петербурге. Я, честно говоря, не знаю, удобно ли задавать вопрос об умных и богатых применительно к Вашим студентам. Или все же это возможно? Я ведь их и Вас не обижаю: наоборот, комплимент говорю. Итак, Олег, каков Ваш вклад в экономику знаний?

О. Хархордин:

Вы говорите в основном о русских студентах. А у меня четверть учащихся — иностранцы: магистранты, аспиранты, ребята, имеющие степень PhD. Если посмотреть на иностранных выпускников, то оказывается, что экономика знаний у нас может процветать. Я уже три года на всех форумах об этом говорю. Вот наша последняя программа. Мы только что ее приняли. Называется она «Energy politics saturation», курс читается на английском языке. Речь в ней идет о том, что торговать надо не только нефтью, но и знанием о том, как торгуют нефтью. Тогда мы сразу получаем tuition в размере 17 тысяч долларов в год. Половина слушателей — американцы, половина, соответственно, европейцы.

Вернусь к тезису, высказанному Любовью Николаевной. Если вам нужны достойные люди, которые учились здесь в последние 20 лет, — а им в среднем сейчас по 35—40, — у нас есть ассоциация выпускников.

Л. Глебова:

Да, нужны. Нам нужны, стране.

О. Хархордин:

У нас учились и американцы, и студенты из Западной Европы. Наша ассоциация выпускников зарегистрирована как ассоциация гражданского общества в Германии. Это возможность официально собирать деньги. Так вот, эти ребята поступают на работу, например в Госдеп — заниматься нефтью. Нам оттуда присылают запрос: действительно ли они у нас учились? Все так удивляются, что в России можно учиться. Много слушателей у нас из Германии. Ради них мы скорректировали нашу двухлетнюю магистерскую программу, подстроив ее под немецкий государственный стандарт. Так нашим выпускникам будет легче устраиваться на работу. Экономика знаний — это не только то, что

существует внутри страны: это и те знания, которые Россия дала миру. Я к этому вопросу еще вернусь.

Но сначала расскажу одну историю. На мероприятии, проходившем в Принстонском университете, зашла речь о технологических успехах нашей страны. Вспомнили, естественно, атомное оружие, космическую программу и всё. Холодильники и машины мы делать так и не научились. Встает вопрос: а что мы сделали за 20 век? Я тут же собрал трех принстонских историков науки и задал им этот вопрос. Они говорят: «Как? Есть три великих достижения российской или советской цивилизации: “Калашников”, танк Т-34 и машина “Лада-Нива”, которую до сих пор можно увидеть во Франции, Греции и так далее». Спрашивается: что общего между этими тремя изобретениями, хорошо продававшимися везде в мире? Ответ: неграмотный крестьянин может разобрать и собрать эту вещь в чистом поле. Это называется лоу-тек, это не хай-тек. Но лоу-тек основан на знании социальных навыков. Если мы ориентируемся на рынок, мы понимаем, что нужно человеку, зачем нам все время говорить про «Оптоган», зачем нам все время говорить про «Йоту», про то, что попало в *New York Times*? Мы производили успешный лоу-тек, и мы перестали его делать. А надо бы посмотреть, что нужно большому количеству населения 80% стран мира, и, возможно, мы продолжим эту традицию. Но надо действительно понимать, что нужно человеку. Ведь то, что мы предлагали, было нужно не только крестьянам.

Весь 20 век Россия экспортировала понятное знание. Знаете, какое? Равенство мужчин и женщин, повальная диспансеризация населения, бесплатное образование. Всё это воплотили не мы, всё это воплотили Западная Европа и Америка. Но если бы мы не провозгласили эти цели, то другие к ним и не стремились бы. Этот тип знаний, эти инновации мы почему-то сегодня забываем.

Если экономика знаний отчасти будет опираться на наш опыт 20 века, то она, вполне возможно, быстро пойдет в рост. И, как я уже сказал, вовсе не обязательно это будут «Йота» и «Оптоган».

Спасибо!

Из зала:

Олег, ты два раза «Йоту» упомянул. Что плохого тебе мои ребята сделали?

О. Хархордин:

Нет-нет, у Вас отличные ребята. Они все компьютерные чемпионаты выигрывают, все соревнования по программированию. Я никого не хотел «зацепить». Наоборот, я очень рад, что у нас есть такие компании, команды, такой университет.

В. Мау:

Спасибо!

Теперь логичным представляется передать слово Андрею Шаронову: пусть он выступит и с комментариями, и с позитивной повесткой.

А. Шаронов:

Ты уже заранее уверен, что комментарии будут негативными. Вообще интересно: мы второй час смело обсуждаем явление, так и не дав ему определения. Что же такое экономика знаний?

Я попытался вернуться к теме условий, при которых экономика знаний понимается как монетизация знаний. Эта концепция до сих пор не была реализована нигде. Попробуем посмотреть на ситуацию с четырех сторон: глазами человека, глазами компании, глазами образовательного учреждения и глазами государства. Почему у нас не получается активно

развивать экономику знаний, увеличивать ее долю в валовом региональном продукте?

Один из главных факторов, признаваемый всеми четырьмя субъектами анализа, это недостаточный уровень конкуренции. Я считаю, что в стране недостаточен уровень конкуренции — как экономической, так и политической (пытаться изолировать их друг от друга бессмысленно). Это приводит к тому, что у нас вполне может выживать очень-очень средняя компания, вполне может неплохо жить и быть богатым в не очень конкурентный человек. То же самое касается системы образования. В принципе, государство тоже живет в этой модели, пользуясь тем, что экономика достаточно большая и можно опираться на внутренние ресурсы. А вот теперь нас окружили, и мы еще больше сжимаемся в рамках внутреннего рынка. Это один из важных факторов, он не дает нам быстро и целеустремленно двигаться в сторону экономики знаний.

Еще я бы сказал о том, что упомянул господин Барак. Речь о качестве среды, о ее открытости. Это тоже фактор, который часто уводит из страны физических носителей экономики знаний. Они уезжают в поисках иной среды. Очень близко к этому находится такой немаловажный фактор, как качество жизни. Люди, которые являются носителями экономики знаний, держателями или создателями потенциальных продуктов, очень быстро реагируют, очень быстро перемещаются, являются очень адаптивными. Они — граждане мира, и лишь немногим странам удастся создать условия, в которых эти люди оседают на сколько-нибудь долгий срок.

Еще один фактор, который ближе мне как представителю бизнес-школы, Московской школы управления СКОЛКОВО, — это качество предпринимательской культуры и предпринимательской среды. Знания становятся экономикой, когда более или менее налажен процесс монетизации этих знаний, превращения их в продукт и трансферт по различным рынкам, прежде всего глобальным. В этом смысле у нас в

России плохое наследство, у нас к этому плохое отношение не только во властных структурах, но и в общественном сознании. У нас сформировалось плохое отношение к предпринимательской деятельности как к ценности, как к образу жизни. Это отношение нужно менять. Граждане упорствуют в своей вере в то, что главный источник богатства — это правительство. Такая точка зрения неизбежно порождает плохое отношение к предпринимателю: люди не видят в нем источник создания прибавленной стоимости, и это очень сильно сказывается на желании заниматься предпринимательством в этой стране.

Создание нормального отношения, изменение среды — в этом мы тоже видим свою миссию как бизнес-школы, как концентрата «продвинутого» бизнес-сообщества.

Следует упомянуть и вопрос наличия специализированной инфраструктуры. Несомненно, нам нужна общая благоприятная среда и качество жизни, нужны специальные институты, такие как бизнес-инкубаторы, акселераторы, технопарки, система субсидий. Но все это не может компенсировать отсутствие фундаментальных условий, фундаментальных институтов. С другой стороны, при наличии инфраструктуры ее эффективность значительно повышается перечисленными элементами надстройки. Я вижу людей, которые в весьма продуктивном возрасте возвращаются в Россию, реагируя именно на появление таких институтов и на появляющуюся репутацию этих институтов.

Вот с какой точки зрения я рассматривал бы проблемы и препятствия, не позволяющие нам разогнаться и впрыгнуть в поезд, идущий в сторону экономики знаний.

B. May:

Поразительно! Не зря мы давно знаем друг друга и дружим. Я собирался задать Андрею вопрос об институциональных и экономических факторах формирования экономики знаний, потом упустил его, не сформулировал, а он на него сам ответил. Спасибо!

А. Шаронов:

Ты так усиленно об этом думал, что я почувствовал.

В. Мау:

Да. Господин Барак хочет дать небольшой комментарий. Затем я дам слово Наталье Парменовой.

Е. Барак:

I would like to draw your attention to one point. When we plan the future, not analysing the past, but planning the future of the knowledge-based economy, we are at risk, by analogy from the battlefield, of planning the previous wars, not the future ones. If you want to plan, you have to keep in mind three main technologies that are now at a dramatic inflection point and will shape the economy in a dramatic way in the coming generation. A final technology will shape our quality of life. The three in regards to the economy are:

Number one is deep learning and artificial intelligence. After a generation of being dragged behind, it is now taking off dramatically.

Number two is robotics. We already know it from the car industry, but nowadays any human operation that could be described analytically will be done much cheaper and much more effectively with fewer mistakes by robots within half a generation. Together with deep learning, robotics now goes into operations or activities that we use to think of as thinking, from playing chess to analysing radiology, MRIs, or X-rays. Machines will do it much better than 99% of doctors in a very short time, and it is moving dramatically faster.

The third element is three-dimensional printing, which is moving at an extremely impressive pace, not just with inorganic material, but in the coming decade with organic materials. The sky is the limit as to what can be accomplished.

The other issue which will shape our personal future, for those who are young enough still, is the immune system-inspired drugs and therapies. Our knowledge of the genome and capacity to manipulate the nanostructures of proteins are at the point where we are on the verge of a total change of the landscape with regard to therapies and drugs.

B. May:

Спасибо большое!

Наталья Парменова, исполнительный директор SAP СНГ.

Н. Парменова:

А вопрос? Без вопроса? Сразу же ответ? Мне было очень интересно послушать все выступления. Наверное, теперь мне стоит поделиться опытом нашей компании в приобретении и приумножении знаний.

Совсем недавно мне посчастливилось наткнуться на книгу одного пока не очень известного японского философа и экономиста Хироши Тасака. Он профессор одного из токийских университетов и автор книги «Invisible Capitalism: Beyond Monetary Economy and the Birth of New Paradigm». Неосязаемый капитализм. Эта книга еще не переведена на русский язык. Я перевела это понятие как «неосязаемый капитализм». В книге как раз дается определение экономики знаний. С точки зрения автора, экономическая модель, которую мы называем капитализмом, определенная Адамом Смитом и Кейнсом, должна превратиться на новом витке в неосязаемый капитализм, где знания будут цениться наравне со всеми монетарными элементами и будут рассматриваться точно так же — с точки зрения их ценности и с точки зрения процессов их обращения в экономике.

Это направление мысли мне кажется перспективным. Я надеюсь, что книги этого автора переведут и можно будет более подробно ознакомиться с другими его работами. Именно это определение мне кажется очень релевантным: экономика знаний — это та экономика, где знания рассматриваются в одном ряду со всеми остальными экономическими феноменами.

А. Шаронов:

Я прошу прощения, у нас же было определение научно-технической революции еще в социалистической политологии: это ситуация, когда знания становятся непосредственной производительной силой. Вот, видимо, японец это и прочитал.

Н. Парменова:

Он много интересного пишет. Интересна, например, его трактовка Гегеля, его понимание всех законов диалектики. Советую почитать, очень интересно.

Читая эту книгу, я думала о том, что именно компания SAP сумела каким-то образом — похоже, интуитивно — предвосхитить принятие этого нового определения капитализма. Интересно, что мы — компания, которая производит, пишет программное обеспечение и продает его, — одна из двух компаний из 500 крупнейших немецких фирм, основанных не на довоенном, а уже на послевоенном капитале. То есть мы компания достаточно молодая, но крупная. Разумеется, у нас нет ничего, кроме знаний.

В. Мау:

То есть Вы хотите сказать, что это единственная компания, которая не получила поддержку по плану Маршалла?

Н. Парменова:

Она была образована в 1973 году, план Маршалла уже был реализован. Но сейчас у нас работают 70 тысяч сотрудников, котирование на бирже — 80 миллиардов, и по факту у нас ничего кроме знаний нет. У нас есть только 70 тысяч человек и много разных знаний.

Что хочется отметить? Несколько элементов, лежащих в основе нашего успеха в развитии и приумножении знаний.

Во-первых, у нас слита воедино тема исследований и разработок, у нас нет отдельно исследований и отдельно разработок. Каждый сотрудник имеет право 15% своего времени тратить на исследования. Очень важно, что мы не разделяем приобретение знаний и их воплощение в какие-то реальные продукты.

Второй элемент: даже те люди, которые не очень близки к разработке, тратят в среднем 10% времени в год на приобретение новых знаний, то есть 1,5 тысячи сотрудников, в том числе работающих здесь, в России, 10% времени — 20 дней в году — находятся на формальном обучении. Это обучение как техническим знаниям, так и знаниям коммуникационного характера — soft skills. Мы интенсивно взаимодействуем с разными вузами, в том числе и с ИТМО, и с МИСиСом, и с Финансовой академией. Коллеги из вузов учат наших сотрудников индустриальным знаниям, и это нам очень помогает.

Очень важная тема — накопление знаний и их формализация. Мы тратим много времени на то, чтобы всё, что люди знают, было доступно другим в каких-то очень понятных формах. Должны быть созданы библиотеки знаний — формализованные и систематизированные знания на каких-то носителях. В такой форме многое из того, что делают коммерческие компании, могло бы быть востребовано и в вузовской среде. Мы уже сотрудничаем со многими вузами страны, но готовы продолжать это сотрудничество и прививать студентам представление о том, что даже если ты закончил вуз,

то приобретение знаний только начинается. Ты будешь заниматься этим всю жизнь систематически как раз для того, чтобы, как было сказано на этой сессии, реализовать свой потенциал. Я полностью с Вами согласна в том, что это ключевой момент для, скажем так, «зажигания» людей. Спасибо!

В. Мау:

Сейчас выступит Светлана Шамзон, «ТрансТелеКом». Насколько я понимаю, все-таки Ваша компания — это своего рода физическое обеспечение экономики знаний. Правильно?

С. Шамзон:

Давайте я сначала немного скажу о том, что я представляю здесь одного из крупнейших российских инфраструктурных телекоммуникационных операторов — «Компанию ТрансТелеКом». С моей стороны было бы логично коснуться темы ресурсов экономики знаний.

Здесь очень многое говорилось о самих знаниях, о науке, о передаче знаний, о таком важном ресурсе, как человеческий капитал. Я сейчас скажу о том, что еще одним важным ресурсом экономики знаний являются информационные технологии и телекоммуникации.

Информационные технологии и телекоммуникации на сегодняшний день являются инфраструктурной основой экономики знаний. Одним из стимулов развития экономики в России в последнее время реально является развитие телекоммуникационной инфраструктуры, в том числе это цифровизация регионов. В телекоммуникационной среде это такой понятный термин, а я скажу несколько проще: это предоставление услуг Интернета в регионах.

На сегодняшний день проникновение Интернета по России составляет 50%. Это достаточно высокий уровень даже по международным меркам. Но при этом нужно сказать, что далеко не все отдаленные регионы имеют доступ к

сети Интернет и, соответственно, могут получить через нее прямой доступ к знаниям. Согласно исследованиям Международного союза электросвязи, прирост проникновения широкополосного доступа к Интернету на 10% может способствовать повышению ВВП почти на 1,5%.

Исходя из этого, всем предлагаю посмотреть: 50% у нас проникновение; на ближайшее время стоит задача достигнуть проникновения 80%. Легко посчитать, как это должно повлиять на рост ВВП нашей страны.

Наша компания не просто так говорит об этом: мы принимаем достаточно активное участие в решении этой задачи. В последние четыре года мы подключили к высокоскоростному Интернету 1,8 миллиона абонентов. Немалая часть этих абонентов находятся в малых городах России, а в таких городах проживает 30% нашего населения.

Я веду эту мысль к тому, что через доступ к Интернету в регионах мы расширяем возможности человеческого капитала. Что дает Интернет? Интернет дает возможность доступа к знаниям, дает возможность удаленно учиться. Кроме того, Андрей Александрович сказал следующее: очень важным моментом на сегодняшний день является самореализация интеллектуальной элиты в науке. Но часто эта интеллектуальная элита находится в регионах, и развитие телекоммуникационной отрасли и темпы ее развития во многом влияют на то, чтобы как дети, так и взрослые в провинции получали соответствующее образование, доступ к знаниям и, соответственно, могли влиться в интеллектуальную элиту России.

Важно упомянуть и о том, что внедрение Интернета и информационных технологий серьезно влияет на повышение производительности труда. В ближайшие годы наша страна окажется в демографической яме, то есть реальных человеческих ресурсов будет существенно меньше. Именно развитие информационных технологий и доступ в Интернет могут помочь России пройти через этот очень сложный период за счет региональных ресурсов.

Еще очень важный момент, который также дают высокие технологии и доступ в Интернет, это возможность получения работы непосредственно в своем регионе, это возможность работать даже в международных корпорациях не выезжая за пределы своего региона. Это и дает возможность сохранения в России специалистов, которые здесь учились и которые могут внести серьезнейший вклад в экономику страны, продвигая вперед и науку, и экономику знаний.

В. Мау:

Спасибо!

Коллеги, поскольку у нас уже совсем мало времени, я попрошу выступить с короткой репликой Наталью Починок и Игоря Рубеновича Агамирзяна. Они и подведут итоги нашей дискуссии. Я не буду этого делать, чтобы не занимать дополнительное время.

Н. Починок:

Коллеги, реплика такая. У меня сегодня такое ощущение, что мы обсуждаем не экономику знаний, а экономику впечатлений. Как-то свысока мы смотрим на перспективы, судим об инструментах черри-пикинга, когда говорим: «Вот вишенки на торте, как бы их показать в нужном ракурсе?» А я хочу сказать о чем-то старом добром, качественном.

Почему Форд создал свой знаменитый инструмент, который называется «конвейер»? Он гарантировал качество продукции, опережая по этому параметру все возможные варианты производства автомобилей. Американская экономика сполна воспользовалась базовыми преимуществами схемы, предложенной Фордом. Вот и я хочу сказать о создании базы или фундамента того, что называется «экономика знаний», с точки зрения ее опорных моментов. Представитель компании SAP говорила о больших затратах на повышение квалификации сотрудников. Компании

инвестируют колоссальные средства в создание корпоративных университетов и могут поделиться своими наработками с традиционными вузами. Так поступают практически все крупные и средние компании. Наверное, настало время создать конвейер — понятный, четкий, с шаблонами. К нему должны прилагаться библиотеки решений, knowledge-sharing инструмент, склад коробочных решений. Это будет своего рода массовый всеобуч, в котором разве что не будет отрицаться роль личности в истории. Давайте сделаем качественный конвейер в отрасли социальной инженерии.

Сейчас и вузы, и предприятия должны сделать шаг навстречу друг другу, чтобы объединить усилия и наработки. Базовые кафедры не решат те задачи, которые мы ставим перед собой. Нужно просто сказать крупным компаниям, по крайней мере компаниям с госучастием: давайте мы прекратим инвестировать в непроизводительные активы, развивая корпоративные университеты внутри компаний. Давайте делать это на площадках вузов. Это тот вектор, который, наверное, станет мультипликатором появления новых достижений. Спасибо!

В. Мау:

Спасибо. Вы затронули тему крайне дискуссионного характера. Это хорошая заявка для большого круглого стола на следующем Петербургском форуме.

Игорь Рубенович, прошу!

И. Агамирзян:

Владимир Александрович, большое спасибо за то, что Вы мне оставили такую почетную обязанность — подвести итоги — и практически не оставили времени. Сегодняшнее обсуждение напомнило мне известную притчу про слона и слепцов. Мы подошли к экономике знаний с разных

сторон, где-то потрогали за хобот, где-то за уши, где-то за ноги, при этом никакой общей картины, по-моему, из этого не возникло.

Я хотел сказать одну совершенно конкретную вещь. У меня есть такой тезис: любая индустрия превращается в индустрию, становится значимым элементом экономики тогда и только тогда, когда появляется поддерживающая ее технология и инструментальная база.

Несомненно, элементы экономики знаний присутствовали в экономике всегда, с того самого момента, как появилась сама экономика. Но до появления вычислительной техники это был своего рода народный промысел. Подобно тому, как ткачество было народным промыслом до появления ткацкого станка, мануфактур и паровой машины, так и знания были народным промыслом до тех пор, пока не появилась вычислительная техника и вся сопутствующая инфраструктура экономики знаний (о чем говорила Светлана в своем выступлении). Переход от народного промысла к индустрии знаний наметился в 50—60-е годы прошлого века, а полностью оформился уже в 70-е. Кстати, малоизвестный факт: в Соединенных Штатах Америки суммарный объем сектора экономики, связанного с обработкой информации, превысил объем энергетики в 1984 году, то есть 30 лет назад. Я уверен, что и у нас в стране это тоже так, только мы этого до сих пор не заметили.

У нас до сих пор не оценено по достоинству и влияние, которое оказывает инструментальная, технологическая поддержка работы со знаниями на общую структуру экономики. Я полностью согласен с господином Бараком в том, что в экономике ближайшего будущего, ориентированной на робототехнику, аддитивные технологии и так далее, центр создания добавленной стоимости сместится из производства в инжиниринг и дизайн. Именно эти отрасли будут определять ход экономического развития. Что это будет означать на практике? Давайте попробуем экстраполировать современные тренды на экономику будущего. Судя по всему, стоимость

любого коммодити-продукта будет асимптотически стремиться к нулю, а реальная добавленная стоимость будет создаваться только за счет уникального предложения. Уникальность — это и есть знания, это инжиниринг, это дизайн, это те возможности, которые предоставляет программное обеспечение. В этом смысле программист в экономике знаний становится даже не производительной силой, а основным представителем пролетариата нового мира: именно он создает новые вещественные объекты, именно он создает добавленную стоимость.

Как эта структура будет выглядеть? Как происходят эти процессы? Честно говоря, в оцифрованном виде я этого ни в одном из экономических исследований не видел, хотя на качественном уровне об этой смене парадигмы рассуждают довольно много. Точные расчеты в данной ситуации вряд ли возможны, но тренд просматривается вполне отчетливо. Полагаю, что в течение 21 века, точнее незначительной его части, 20-25 лет, сформируется новая экономика. У нее будет совершенно иная структура и абсолютно новая система ценностей. Инфраструктура экономики знаний станет основой инфраструктуры материального производства и человеческой жизни.

В заключение приведу еще один пример. Меня часто спрашивают: почему о 3D-принтерах, об аддитивных технологиях и роботизированном производстве вдруг так активно заговорили в последние несколько лет, хотя на самом деле все это известно с 60—70-х годов прошлого века, но не воспринималось всерьез? Мало кто догадывается, что проблема заключается в габаритах: чтобы обеспечить работу любого станка с ЧПУ или 3D-принтера, в середине 60-х годов была нужна вычислительная машина размером с помещение, в котором мы сидим. В бизнес, в промышленность, в производство это пошло, когда появились мини-ЭВМ, занимающие несколько стоек. Сегодня это делается на крохотном микропроцессоре. Все 3D-принтеры работают на чипах вот такого размера.

Это стало доступно. Они ведь еще и стоят копейки. А основная ценность во всем этом перемещается в сторону программного обеспечения.

Этот процесс еще далек от завершения. Скорее, он только-только начался. Через очень короткое время экономика знаний проникнет абсолютно во все отрасли, во все новые рынки. Сегодня без информационных технологий как инструмента работы со знаниями уже нельзя сделать почти ничего, а завтра это станет вообще невозможно. Как это повлияет на нашу с вами жизнь? Я не берусь прогнозировать в цифрах, но я очень хорошо вижу в качественном плане. Как именно это обернется в реальности, мы сами увидим и, наверное, обсудим на одном из последующих Форумов.

Спасибо!

В. Мау:

Спасибо. Наверное, я все-таки был прав, попросив подвести итоги Игоря Рубеновича.

И завершающая реплика Андрея Александровича Фурсенко.

А. Фурсенко:

Мне дали слово после завершающего выступления — я понимаю, что это неприлично. Но это будет именно реплика.

Наша секция называется «Экономика знаний — нераскрытый потенциал». Мы — марксисты. Не все, конечно, но многие из здесь присутствующих. Как и подобает марксистам, мы ориентируемся исключительно на базисные явления: на экономику, на производство. Несколько меньшее внимание мы уделяем надстроечным, духовным вещам. Сегодня мы все говорили, что источник капитала — не сами идеи, не сами знания, не сами впечатления, а умение ими воспользоваться. А для того, чтобы ими воспользоваться, нужна мотивация. Мотивация нужна как со стороны потребителя, так и со стороны тех, кто этот потенциал сначала создает, а потом реализует. Какие

бы возможности у нас ни появлялись в техническом плане — в hard way, в soft way, — сегодня все большее и большее значение приобретает социальная мотивация.

Посмотрите: вот есть баланс — две чашки весов. Есть то, что накоплено, то, что сделано, то, что делается сейчас, причем делается с таким избытком, что мы можем воспользоваться лишь десятой долей из того, что получаем. Мы не успеваем отследить, что нам предлагается, начиная с наших смартфонов и кончая всеми другими возможностями. С другой стороны, социально мы зачастую ориентированы на лоу-тек: даже если хай-тек у нас в руках, мы все равно счетчиком Гейгера забиваем гвозди. Мы сегодня говорим в основном о нераскрытом, нереализованном потенциале. Давайте постараемся сохранить хотя бы этот баланс и будем уделять внимание не только технологиям и реализованным продуктам, но и тому, что человек хочет, ждет, к чему его надо готовить и как его надо воспитывать.

Спасибо.

В. Мау:

Спасибо большое.

Не могу не заметить, что между хай-теком и лоу-теком граница достаточно размытая. В этом смысле мне почему-то вспомнилась прекрасная работа Боба Гордона о двух волнах технологической революции. Ватерклозет — это огромная инновация. Если сравнивать с айфоном, то встает вопрос: от чего вы скорее откажетесь, от айфона или от теплого туалета с водой?