

[00:00:00] [Начало записи]

Тамара Юдина: Дорогие друзья, участники «Московского экономического форума — 2017». В рамках этого форума проводится уникальная конференция на тему «Форсаж цифровой экономики: возможности и риски». На конференцию прибыли министр информации Евразийской экономической комиссии Карине Агасиевне Минасян. Будут представители правительственных кругов, также нашего Центра развития цифровой экономики, и специалисты по цифровой экономике как теоретики и практики. И очень хорошо, что в рамках нашего форума присутствуют студенты физического факультета Московского университета.

Карине Минасян: Уважаемые коллеги, дамы и господа, позвольте поприветствовать от имени Евразийской экономической комиссии конференцию о цифровой экономике. Я представляю Евразийскую комиссию. Евразийская экономическая комиссия – это основной исполнительный орган Евразийского экономического союза, в который входит пять государств: Российская Федерация, Белоруссия, Казахстан, Кыргызстан и Республика Армения. И в Евразийский экономический союз передано большое количество регулирующих функций, связанных с экономической деятельностью, в связи с чем и встал вопрос о том, что и на уровне Евразийского экономического союза необходимо заниматься вопросами цифровой экономики. Почему этот вопрос встал? Потому что цифровая экономика или ее развитие обязательно требуют создания нормативно-правовой среды для ее развития, потому что цифровая экономика требует наличия цифровой инфраструктуры, и понятно, что для реализации возможностей, связанных с цифровой экономикой и решением вопросов, связанных с рисками, которые возникают в цифровой экономике, необходимо реализовывать конкретные шаги.

Мы подняли эту тему год назад, создали рабочую группу, которая работала целый год, и пришли к концу прошлого года к заявлению глав государств о развитии цифровой экономики на евразийском пространстве. Перед тем, как мы подписали это заявление, в Российской Федерации также развитие цифровой экономики было определено как один из приоритетов, и в послании Президента в том числе Российской Федерации было сказано, что необходимо формировать программу цифровой экономики с учетом Евразийского экономического пространства. По результатам заседания в конце года президентов стран Евразийского союза было принято решение о выработке направлений развития или направлений формирования цифровой повестки Евразийского экономического союза, чем мы сейчас и занимаемся.

Несколько слов о том, к чему мы пришли за год наших обсуждений, и как мы для себя понимаем, что надо делать. Прежде всего, мы выработали те направления, по которым надо работать. Выработали четыре направления. Первое направление – это трансформация отраслей экономики и кроссотраслевая трансформация. Второе направление – это трансформация рынков. Третье направление – это трансформация самих интеграционных процессов, и системы управления, связанные с государственным и негосударственным управлением. Четвертое направление – это инфраструктура и безопасность в контексте цифровой экономики.

[00:05:37]

Когда мы начали работать над этими вопросами, то поняли, что одной из основных особенностей цифровой экономики, о котором говорят все и вся, и что является константой – то, что в цифровой экономике изменения происходят слишком быстро, поэтому двигаться традиционным путем от разработки концепции до принятия нормативных актов, то есть создание институциональной среды для развития, и потом в этих условиях бизнес все сделает сам, эта модель не очень эффективна, потому что все наши предпринимаемые усилия, связанные с регулированием и нормированием, они слишком быстро устаревают. Поэтому мы для себя зафиксировали проектный подход, и понимаем, что необходимо двигаться к достижению эффектов в рамках Евразийского союза через реализацию проектов.

Несколько проектных сессий, в том числе большая проектная сессия в рамках Евразийского союза, организованная Деловым советом, для нас уже дала определенные очертания, какие проекты в Евразийском союзе мы должны реализовывать. И мы для себя подготовили некий предварительный перечень проектов, которые необходимо реализовывать для того, чтобы обеспечить развитие цифровой экономики в наших странах. Здесь мы должны обязательно учитывать, что цифровая экономика – это экономика масштаба, и реализовывать проекты необходимо, особенно для маленьких стран, входящих в Евразийский экономический союз, эффективнее, легче и реалистичнее на все пространство Евразийского союза. Поэтому мы определили, что именно через реализацию конкретных проектов, выход на конкретное регулирование, связанное с реализацией этих проектов, но это должны быть те проекты, которые создают именно цифровую инфраструктуру, в основном для обеспечения основной цели Евразийского союза – свободное движение товаров, услуг и рабочей силы.

Какие это основные проекты? Конечно же, проекты, связанные с транспортно-логистическим коридором. Очень много говорится о том, что необходимо на территории

Евразийского союза реализовывать транзитный потенциал, и понятно, что транзит сегодня должен обеспечиваться не только транспортными коммуникациями, но и наличием цифрового коридора.

Это проекты, связанные с цифровой идентификацией, и, как принято говорить в Европе, создание цифровых близнецов товаров и услуг, это проекты, связанные с прослеживаемостью, маркировкой товаров и услуг, в том числе вопросы, связанные с идентификацией, потому что это базовая информация в цифровой экономике, которая необходима для реализации любых проектов, и для формирования поведенческих моделей, управленческих моделей в цифровой экономике. Это проекты, связанные с промышленной кооперацией, проекты, связанные с формированием промышленной информационной и, скорее, кооперационной платформы, которая даст возможность в том числе выстраивать цепочки добавленной стоимости на всем пространстве Евразийского союза. Ставить вопрос о создании сельскохозяйственной платформы и формирования такого пространства, тоже прослеживаемости и с точки зрения безопасности сельскохозяйственной продукции, и с точки зрения реализации потенциала в сельскохозяйственной отрасли Евразийского союза.

[00:10:43]

И вопрос, связанный с формированием пространства доверия на Евразийском союзе, то есть возможность формирования некоей среды доверия, где обеспечивается движение юридически значимых документов и юридически значимых отношений, в том числе и в контексте реализации единого пространства, связанного с государственными закупками, и возможности использования на всех пространствах цифровых подписей, и всех вопросов, связанных с инфраструктурой для этого процесса.

Последний проект, который тоже обозначен в нашей общей копилке – это проект, связанный с безбумажным товарооборотом. Вы много слышали, наверное, - это проект, связанный с единым окном, с возможностью передвижения товаров с использованием только цифровых технологий.

Это набор инфраструктурных с цифровой точки зрения проектов, которые могут дать первый толчок для формирования бизнесом своих цифровых активов, и использования той накопленной информации или структурированной информации, поскольку именно в этих проектах структурированная информация накапливается, ее можно использовать в дальнейшем. Основной из принципов, который мы предлагаем закладывать – принцип, связанный с распределенностью системы. Каждая страна должна иметь свою независимую возможность сохранения суверенитета в цифровом пространстве, вопросы, связанные с

интероперабельностью между этими системами, также должны обсуждаться вопросы, связанные с безопасностью этих систем. И очень важно, чтобы мы смогли заложить возможность использования сервисной модели, то есть предоставление на базе базовых проектов способу реализовывать свои сервисы, формировать свои приложения, и монетизировать те данные, которые будут формироваться в рамках этих программ.

Можно о цифровой экономике говорить долго. Надеюсь, что заявленные доклады, которые сегодня прозвучат, они ответят на те вопросы, которые связаны с рисками и возможностями, и мы тоже будем иметь возможность использовать информацию, которая в контексте этой конференции будет накоплена, использовать ее в своих работах.

Еще в заключение хотелось бы поблагодарить «Московский государственный университет», потому что он является одним из самых активных, наверное, участников нашей рабочей группы, и обеспечивает, на мой взгляд, одно из самых важных компонентов – информацию о том, что происходит в мире, помогает нам двигаться в правильном направлении. Поэтому позвольте всех участников государственного университета в наших процессах еще раз поблагодарить. Мы надеемся, что в нашей работе университет станет одним из центров компетенций, который будет помогать и работать с нами в контексте реализации цифровой повестки Евразийского союза. Спасибо за внимание.

[00:15:15]

Реплика: Вы сказали «структурированная информация». Данная информация – это не одно и то же? А если нет, то что такое структурированная информация?

Карине Минасян: Информация, как я это воспринимаю... Данные – это как раз и есть структурированная информация.

Реплика: В вашей группе есть люди, которые реально занимают большими разработками CRM 4? [00:16:03]

Карине Минасян: Я вам рассказала общую структуру, как мы двигаемся. Когда мы уже будем заниматься конкретными проектами, естественно, на финансовом рынке, тоже все связанные вопросы, и не упомянула вопросы, связанные с реализацией проекта смарт-контрактов на основе распределенных реестров. Технология распределенных реестров – одна из ключевых и сейчас обсуждается. Мы предполагаем, что в контексте конкретных проектов будут привлекаться все заинтересованные участники из бизнеса, экспертного сообщества и государств-членов, а не сами будем сидеть и разрабатывать. Основная модель, которая, предполагается, что будет использоваться – это сервисная модель. Свою часть делать государство, но основную часть этой работы должны делать бизнесы. И мы

должны понимать, что все эти проекты должны монетизироваться, и бизнес должен иметь свой вклад в развитие цифровой экономикой, потому что это вопрос, связанный с экономикой и формированием активов.

Реплика: (Нрзб. 00:17:30) разработка программы «Цифровая экономика России» (нрзб.). также Владимир Путин поручил группе, которая от Минкомсвязи разрабатывает программу, обязательно скоординировать эту программу с той деятельностью, которая предполагается в Евразийском экономическом союзе. Простой вопрос: есть какой-то регулярный механизм, реализуется эта координация, каким образом?

Карине Минасян: Конечно, есть. Представители Евразийской экономической комиссии участвуют в группе, созданной в рамках Правительства Российской Федерации. Естественно, представители Российской Федерации участвуют в наших группах, поэтому у нас такой непосредственный контакт. И мы координируем наши не действия, поскольку сейчас еще идет разработка документов, а именно понимание и те предложения, которые формируются, идут сейчас параллельные процессы.

Юдина Тамара: Слово предоставляется Брыкину Арсению Валерьевичу, заместителю генерального директора ПАО «Росэлектроника», доктору экономических наук. «Новые кадры для цифровой экономики».

Арсений Брыкин: Добрый день, коллеги. Важнейший вопрос на тему того, какие кадры будут работать в цифровой экономике, и будет ли цифровая экономика без того самого реального сектора, который есть сейчас, и определяет технологический уклад четвертого, пятого, может быть, и шестого поколения будет определять. В данный момент, если рассмотреть социологические теории, относящие людей разных возрастов к поколениям, у нас наибольшая часть работоспособного населения относится к поколению X и Y. И если X – уже более старшее поколение, то Y – это те, кто продолжает задавать нам вопросы, а им на пятки наступает уже обсуждаемое в эйчаровских кругах поколение Z. Я не буду разговаривать сегодня про поколение Z, оно еще чуднее, чем поколение Y. Остановимся на тех, кому от 18 до 30 лет, и какие у них есть особенности, связанные с цифровой экономикой и цифровой революцией.

[00:20:42]

Во-первых, это люди, которым от 18 до 30 лет. Если более старшее поколение помнит эру докомпьютерную, то это поколение в этой эре выросло, и имеет соответствующие навыки работы не только с цифровой системой, интернет для них – это уже жизнь, и все, чем бы они ни занимались, включая рабочий процесс, даже если он связан с промышленным

бизнесом – это все равно цифровая экономика и определенные ориентиры, связанные с ней.

На этих людей повлиял распад Советского Союза, они чуть-чуть помнят рыночные реформы, но смотрят на мир совершенно иначе, чем большая часть присутствующих в этой аудитории.

Каковы их особенности? Визуально-экранная грамотность, у них новые способы потреблять информацию. Мир у них меняется быстро, они ориентированы на быстрый результат, не готовы ходить в библиотеки и долго мучиться над какой-то темой. Они хотят быстро увидеть это в Youtube или, в крайнем случае, в схемах в PDF-формате. Мультимедийность, клиповое мышление, мозги заточены таким образом, что более 15-20 секунд они не удерживаются, если их что-то не цепляет. На просмотр длительных фильмов BBC или National Geographic у этих людей уже не очень хватает усидчивости. Отсюда их способность к познанию, способность к совершенствованию и к работе.

Важный момент. Когда мы говорим о подборе персонала для нашего бизнеса, мы должны учитывать, что поколение от 18 до 30 выбирает нас, работодателей. Мы думаем, что мы подбираем персонал, а они полностью уверены, что это они выбирают, даже если это просто студент, у которого кроме диплома в резюме ничего не написано. Они хотят иметь не просто хорошего начальника, а им нужен авторитет, им нужна интересная работа.

Кстати, если посмотреть на поколение Z (это те, кому меньше, чем 18 лет), то самым простым ориентиром может служить реклама в McDonald's, которую вы можете видеть по всем каналам связи. McDonald's в отличие многих российских и не только российских компаний вкладывает массу денег не только во вкус и запах, но и в продвижение своего бренда как бренда работодателя во всем мире. Что мы там видим? Сейчас буду выражаться в терминах молодежи до 18 лет. Мы там видим движуху, кайф, удовольствие. И в этой рекламе этом все пронизано. «Хочешь иметь по жизни удовольствие – иди на работу в McDonald's».

Интерес к работе проявляется через интерес к жизненному кайфу, как они их называют, и попробуйте их после этого сагитировать на системную рутинную работу, чего бы она ни касалась. Безусловно, в этом контексте интересен гибкий график, бренд работодателя, атмосфера в коллективе, доступ к интернету и многое-многое другое.

А теперь посмотрим на другую сторону баррикады. Я представляю крупную компанию, мы входим в состав госкорпорации Ростех, и я являюсь замдиректора одного из крупнейших оборонных холдингов, и я не занимаюсь кадрами напрямую. Я занимался стратегией,

занимаюсь обеспечением Гособоронзаказа. Что мы видим? У нас большое количество вакансий, при этом огромное количество безработных именно в том сегменте, который мы ищем. У нас получается отсутствие моста между теми, кто ищет работу, и теми, кто ищет нормальных работников для хайтек. «Росэлектроника» - это хайтек российской электроники, и мы не можем найти полностью удовлетворяющих нас сотрудников. 50% молодых специалистов в первые два года, попав на работу в реальный сектор экономики, даже если это цифровая экономика, меняют работу и уходят даже не только из специальности, но и с предприятий. 80% выпускников инженерных вузов по статистике, которую мы провели в «Союзе машиностроителей» (это более 7,5 тыс. предприятий), 80% инженерных направлений подготовки трудоустраиваются и работают совершенно не по специальности.

Если говорить об элитарных вузах, то 18% лучших выпускников ориентированы на работу за границей, всерьез воспринимают это как лучшее продолжение своей карьеры. При этом в реальном секторе экономики каждый четвертый – это молодой человек.

Что же с ними делать? У нас есть еще одна статистика. Это результаты кадрового мониторинга – те, кого мы ищем. А это те, кто ищет нас. Этот головастик не очень хорошо понимает, как правильно выбрать не только вуз, но и будущую работу, он совершенно не видит различий между хорошим разработчиком, инженером и хорошим бизнесменом, а большая часть высших учебных заведений пудрит ему мозг, что «Ты должен обязательно быть со стартапом». Поэтому возникает куча сломанных судеб, когда у человека есть стартап, а счастья нет, и денег, кстати, тоже. При этом проходит время, когда он свое конкурентное время упустил и на нормальную работу не устроился, а те, кому вроде бы звезд не хватало с неба, за это время трудоустроились и ушли далеко вперед в профессии, а он ходит со стартапом в профессии и мнит себя инноватором, либо становится бизнес-тренером, который ездит по форумам.

[00:26:45]

Проблема утечки мозгов из России. Бренды слева малоизвестны нашему головастiku, бренды справа пронизывают весь интернет и формируют его мечту там работать. Он не знает, как там работать, но мечту у него уже сформировали. Наша общая задача, в том числе «Росэлектроники», внедрить в его голову в том числе эти бренды. Выбор у него должен быть, и он должен быть адекватным.

В связи с чем мы разработали, я являюсь лидером и автором федеральной программы работы в России. В программу на данный момент интегрировано уже 43 субъекта, недавно к нам присоединился Севастополь. Ростех активно нас поддерживает, но не только Ростех.

Все 7,5 тыс. предприятий «Союза машиностроителей» уже в 2015 году поняли, что нам грозит не только информационная революция и цифровая экономика, но и дикий кадровый голод, и дикая конкуренция, связанная с теми, кто способен приносить прибыль и просто работать на базовых предприятиях хоть четвертого, хоть шестого технологических укладов.

Большое количество партнеров и участников программы, в том числе МГУ, в том числе «Иннопрактика», большое количество федеральных конкурсов, партнерских школ, форумных инициатив, в которых есть смысл. У нас есть один из форумов, называется «Территорию смыслов». По мнению одного из участников, он увидел территорию, а смыслы обнаружил не везде. Ну да ладно.

Есть школьная олимпиада «Звезда», которую мы развиваем, и это более 300 участников, 300 тыс. школьников по всей стране в этом году. Это каждый шестой школьник в требуемом нам возрасте.

Это форумы «Кадры нового поколения», которые мы проводим по регионам вместе с WorldSkills. Мы снимаем фильмы о профессиях и о людях, которые эти профессии представляют, и мы очень хотим, чтобы вы к нам присоединились.

Самое простое, что мы можем сделать – это присоединиться к федеральной акции «Неделя без турникетов», которая проходит каждую третью неделю апреля и октября. Понимаете, какая статистика была три года назад по «Союзу машиностроителей» по реальному сектору экономики? Мы провели исследование о соискателях, которые приходят на нам на работу. Вывод первый - приходят случайно. Вывод второй – имеют диплом о высшем образовании. Наши с вами выпускники на 70% этих выпускников ни разу не были на предприятиях реального сектора экономики. Они не знают, как они устроены, они не знают, чем живут люди на этих предприятиях, а значит, их ожидания от жизни неадекватны. Поэтому всероссийская акция «Неделя без турникетов» началась скромно, но уже в октябре прошлого года к ней присоединились почти 600 предприятий в 52-х регионах страны, а сейчас у нас уже будет готово около 700 предприятий показать и школьникам, и студентам, и их родителям, что такое реальная экономика, и что такое будущая цифровая экономика России. Спасибо за внимание.

Реплика: Что перечисленные вами бренды делают, чтобы соответствовать ценностям поколения Y?

Арсений Брыкин: Первое. Они начали думать о том, чтобы этому поколению соответствовать. Это уже хорошо. Они начали на него смотреть.

Второе. С 2012 года, разработав стратегии своего развития, такие корпорации как Ростех, Роскосмос и Росатом, минуя Минобр, пошли в школы и начали напрямую общаться со школьниками, пытаясь наладить диалог с будущими работниками.

Третье – начали формировать бюджеты, которые пока, с моей точки зрения, не очень эффективно расходуются, но сам факт стремления к диалогу с этим поколением уже говорит о позитивных тенденциях.

Реплика: То есть никаких преобразований самого внутреннего дизайна организации пока не происходит?

Арсений Брыкин: Частично это происходит. К тому же, это будет однозначно происходить хотя бы потому, что поколение Y неизбежно становится топ-менеджерами, определяющими эти преобразования. У нас есть колоссальный разрыв между теми, кто является начальником, а начальниками в Оборонно-промышленном комплексе (ОПК) сейчас являются в среднем возрасте те, кому 52-54 года. Следующее поколение – это те, кому 32-33, а это вот-вот Y будут. Поэтому уже начались эти преобразования.

Реплика: (Нрзб. 00:31:53)

Арсений Брыкин: На самом деле, в Youtube у нас есть несколько роликов. Мы пока не вышли на полноценный Youtube канал. Что касается присутствия в соцсетях, мы полгода назад там появились. Но делаем мы это очень аккуратно, и это связано с правильным подходом к брендированию. Теперь мы уже есть в соцсетях – в Facebook, «ВКонтакте». Сейчас у нас наконец-то проснулся разум наших средств массовой информации. Если четыре года они мне рассказывали, что никто никого не уколошил и не убил, поэтому это неинтересно публике, то сейчас «Комсомольская правда» активно с нами ведет переговоры, и впервые в этом апреле «Комсомолка» в десяти пилотных регионах будет отслеживать и показывать вместе с нами то, как это будет происходить.

Реплика: (Нрзб. 00:32:50)

Арсений Брыкин: Поясню свой тезис. На самом деле, не совсем мимо Минобра. Мы это делаем и с Минобром, и без Минобра. Ответьте мне на встречный вопрос: кто курирует работу с молодежью в каком-нибудь городе Урюпинск, например? Это делает разве Минобр? А может быть, это делает Министерство по здравоохранению и соцразвитию, или Минпром, или так называемый КДМ (Комитет по делам семьи и молодежи)? Тот самый головастик или человек с наушниками этих слов вообще не знает. Он живет своей жизнью в соцсетях, как вы правильно сказали, смотрит канал Youtube и там Минобр не наблюдает. Поэтому мы идем и этим путем, и напрямую к этому головастик тоже.

Реплика: (Нрзб. 00:33:46) организация конкурса (нрзб.), модернизация и так далее. Кроме этого мы занимались в Сибири тем, что называется «Лицей инноватора» вместе с оборонными предприятиями (нрзб.). Первое. Вы можете проводить множество мероприятий, но если они не будут заточены правильно, если вас в Youtube нет – вас нет. Это первый комментарий.

Второе. Если вы будете делать конкурсы, как это делает Минэнерго, с которым я тоже сотрудничают, конкурс «Новая идея»...

Арсений Брыкин: Знаем такой.

Реплика: ... (нрзб. 00:34:22) мотивационный социальный лифт, не делая приоритет на создание того, что называется в индустрии в Америке спин-офф. То есть это стартап, но только внутри корпорации, которому выделяется ресурс, дается мотивация...

Арсений Брыкин: Мы работаем с такого рода стартапами.

Реплика: Молодой парень получает компетенции по управлению, по ответственности. Так создавался Pentium.

Арсений Брыкин: В чем вопрос?

Реплика: Дело в том, что, во-первых, я удивился, что Томской области нет в ваших партнерах, что само по себе для меня непонятно. Во-вторых, я бы очень хотел сотрудничать, потому что то, что вы делаете – это благое дело, но, по-моему, вы ушли к администрированию.

Арсений Брыкин: Проясню. Мы пошли двумя путями. Один из них административный. И Томской области здесь нет не потому что мы с ней не работаем, а потому что администрация Томской области не отреагировала на эту инициативу. При этом томские школьники и студенты активно участвуют в наших мероприятиях, и здесь упомяну второй подход, который мы исповедуем. Мы работаем с более чем 700 формальных и неформальных молодежных объединений, через которые пытаемся развить различные подходы и методики. Поэтому здесь два подхода, не только лишь административный. Нас много где нет.

[00:36:30]

Андрей Добрынин: Добрый день. На самом деле, что МЭФ уже второй день обсуждается тематика цифровой экономики, поэтому будет продолжение. Тем более что Карина Агасиевна сделала в своем докладе первое и очень важное, на мой взгляд, представление о том, как идет процесс по формированию подходов к созданию программы «Цифровая

экономика». На самом деле, в течение прошлого года основным мозговым центром по разработке этой программы была Евразийская экономическая комиссия. Так получилось, что не только в пяти государствах, но и в Российской Федерации эта работа происходила в первую очередь именно там. Было несколько групп, в том числе в Аппарате Правительства, которые работали над этой программой, в других местах, но наибольший задел был сделан именно там.

В результате получилось, что был разработан большой пакет документов. Если не ошибаюсь, 60 страниц было того, что отвозили главам пяти государств для того, чтобы они их подписали. Подписали, в конце концов, шесть страниц. То есть большое количество разработок не попало в окончательный текст, который обсуждался на Высшем евразийском экономическом совете в конце прошлого года. Но если вы зайдете на сайт Евразийской экономической комиссии, найдете рабочую группу, которую Карина Агасиевна возглавляла, то там все материалы выложены, и я очень рекомендую туда обращаться.

Второй источник, который бы я рекомендовал – это журнал ejo, который наши коллеги с ВМК... Я представляю в первую очередь экономический факультет. Коллеги с ВМК на базе этого журнала создали такую площадку. Заходите туда. Там наиболее цитируемые материалы сейчас, обсуждаемые по различным тематикам, не только теоретические, но и вместе с такими компаниями, как «РЖД», «Мегафон» и другими, статьи подготовлены по разным направлениям формирования цифровой экономики.

Что дальше происходило? В Российской Федерации главным лицом, которое говорит о задачах по цифровой трансформации экономики, является президент. И, к большому сожалению, получилось так, что наша вертикаль здесь проявилась максимально. Практически кроме президента о цифровой экономике именно как о цифровой экономике, не об информационном обществе и других формах, которые раньше обсуждались, а именно о том этапе, на котором сейчас находится вся мировая экономика, и за счет чего она пытается выйти на кризиса, говорил сначала на АТЭС во Владивостоке, потом на мероприятиях Сбербанка. И 1 декабря в послании Федеральному Собранию.

[00:39:37]

По тому, что было сказано в послании, формируется поручение президента. Я выделил ключевые моменты, которые связаны с тем, что программа «Цифровая экономика» действительно должна интегрироваться с тем, что было наработано в Евразийском экономическом союзе. Это связано и с эффектом масштаба, о котором было сказано. На АТЭС вообще говорилось, что мы должны разрабатывать программу с выходом сразу на

рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, наиболее масштабные и активно развивающиеся соответствующие подходы. Но поручение, которое ушло в Администрацию и Аппарат Правительства, и потом было расписано на Минкомсвязи, как сейчас у нас активно идет дискуссия, господин Дрожнов [00:40:24], который здесь присутствует, заявил очень серьезную позицию в наших обсуждениях в «РСПП», там это было первый раз сформулировано, а сейчас это активно обсуждается в том числе в Facebook, то есть к этому подключились соцсети. Это то, что касается формулировок поручения. Там сказано «Разработать и утвердить программу, предусмотрев меры по созданию условий», и перечисляется, какие должны быть созданы условия, но не собственно содержание, что будет происходить, какие проекты будут сутью этой программы «Цифровая экономика». Это действительно проблема, потому что теперь Минкомсвязи, как головное министерство, выполняет именно то, что в поручении написано – разрабатывает условия, а не содержание. Тем не менее, важно, что остается ключевым требованием интеграции в цифровое пространство Евразийского экономического союза. Надеюсь, мы вернёмся к содержательному посылу, который был сформирован в течение прошлого года, и будем интегрироваться с реальными процессами, потому что Евразийской экономической миссией были разработаны важные подходы, которые являются сутью нашего сегодняшнего обсуждения. Сказано «форсаж», но я бы сказал, что хотя бы выполнение основных требований к содержанию. Смысл в том, что выбрано несколько прорывных проектов. В первую очередь эти прорывные проекты в сфере, которую можно назвать транспортно-логистической. Здесь, надеемся, будет основной прорыв, и здесь в первую очередь формируется единый заинтересованный подход всех стран-участниц, несмотря на то, что в первую очередь говорится о транспортных коридорах, которые из Китая в Западную Европу, то есть это по территории Казахстана, России, Белоруссии. Теперь начали активно обсуждать и выход на Иран. Это приближается к Армении. Киргизия тоже подключалась к обсуждению того, что касается транспортного коридора «Китай — Западная Европа». И очень важно, что подключаются именно специалисты. Например, в Армении очень серьезный упор сделан на развитие таких важных компетенций в сфере IT, но с применением к конкретным проектам. Именно эти акценты важны. Не просто IT для чего-то, а IT для того, что позволит получить экономические эффекты. А экономические эффекты по тем расчетам, о которых постараюсь коротко сказать, они касаются именно пространственного развития и этих самых транспортно-логистических задач, которые должны быть решены с тем, чтобы в целом ускорить экономическое развитие. В этом смысле у нас перекликается с той «Стратегией 2035», которую здесь на форуме принято критиковать, но там есть хорошие разработки, в свою очередь, они перекликаются с тем,

что делается и в «Столыпинском клубе», и в команде Глазьева. Они связаны именно с формированием новых центров развития, которые в разработке, которую делает кудринская команда, называются агломерациями.

Если мы возвращаемся к тому, что сейчас есть стратегические документы, которые разрабатываются, в том числе стратегия пространственного развития Российской Федерации – пока это в виде концепции существует, - но уже известно, что есть стратегия верхнего уровня, в том числе национальной безопасности Российской Федерации. И туда мы пытаемся теперь... Потому что стратегии разрабатывались до того, как разрабатывалась программа, и было дано поручение по «Цифровой экономике», поэтому теперь приходится их переосмысливать. Надеемся, что это переосмысление начнется как раз со стратегии пространственного развития Российской Федерации, и туда мы пишем то, что касается агломераций, цифрового пространства. Здесь слайд о том, как цифровое пространство формируется, и что под ним понимается, потому что у нас есть расхождения с тем, что обсуждалось на площадке ЕЭК, когда речь шла о цифровом пространстве, понимаемом как электронный документооборот, или банковские транзакции, торговые и прочие. Мы рассматриваем цифровое пространство как киберфизическое. У нас есть технический комитет, который сейчас будет заниматься стандартизацией. Мы активные участники – Московский университет, - и здесь есть представители нашей группы, с которыми мы активно работаем по тематике стандартов, связанных с киберфизическими системами. Сейчас новый технический комитет создается вместе с Росстандартом и «РВК».

[00:44:56]

Что такое киберфизическое пространство? Это означает, что мы моделируем пространство, ведем работу по тому, чтобы отразить в моделях происходящие процессы, а это значит пространства, объекты и процессы. Здесь показана техническая сторона, как все это формируется. Но важно, что эффекты достигаются за счет того, что мы экспериментируем или ставим какие-то задачи, решаем, оптимизируем на основе виртуальных моделей. Они крушимы, неломаемы, не делаем ошибок в физическом мире. А когда мы уже отработали это, и здесь очень важно участие и разработчиков, проектантов, производителей, строителей и потребителей, и тогда, когда мы достигли в модели оптимизации, тогда мы и делаем то, что связано с ее реализацией, и получаем эффекты. В первую очередь эти эффекты получают, по международному опыту, который наиболее применим к нам, британскому опыту, в сфере строительства. Это строительство не только объектов городской застройки, но и инфраструктуры, и поэтому мы на это обращаем особое внимание, сейчас пытаемся в «РЖД» развивать проект «Цифровая железная дорога».

Не только в Британии есть такой опыт. Есть он в России. Это опыт Росатома в первую очередь, который реально реализовал **мульти-Д** [00:46:06]. Мы теперь развиваем это в сторону применения на линейных объектах. Создание агломерации требует развития умной мобильности. То, что сейчас ВСМ «Москва — Казань» проходит Главгосэкспертизу. Главгосэкспертиза плотно работала, чтобы ввести стандарты и нормативно-правовые акты. Это и есть суть того, что сейчас реально нужно делать. Другое дело, что если будут вопросы дискуссии, то я расскажу, почему это не удастся делать сейчас в рамках той работы, которая ведется в Минкомсвязи. Мы надеемся, что там получится что-то сделать, но пока из реального сектора представлена только одна рабочая подгруппа, называемая «Умный город», а все остальные обеспечивают условия. А кто будет получать эффект и за счет чего будут появляться деньги не только на первый, на который, может быть, немножко и дадут, но и на второй этапы – это вопрос.

Цифровое пространство, пространство сетевого взаимодействия экономических агентов через обмен цифровой информации для принятия управленческих решений на основе моделирования экономических процессов. Так на экономическом факультете мы пытаемся это сформулировать. Сейчас мы активно начинаем сотрудничество с группой, которая занимается созданием цифровых платформ. У них есть свой подход. Я надеюсь, что мы добьемся какого-то общего взаимопонимания, и реализуем и тот потенциал, который есть в сфере цифрового моделирования, в сфере создания цифровых платформ, соединим все это и все-таки получим экономические эффекты, а не только потратим деньги. Большое спасибо.

Реплика: Вопрос по вашей заявленной теме, а именно источники финансирования. Как сегодня видятся источники финансирования, как можно использовать государственное финансирование венчурных проектов, если это планируется, а если нет, то какая альтернатива?

Андрей Добрынин: Понятно, что деньги всегда нужны. Без денег те команды, которые сейчас работают, долго не проработают. Государство должно потратиться.

На этом слайде я привел пример, что государство должно тратиться умно. Не просто сказать: «Давайте мы все начнем делать и во всем достигнем равномерного успеха», к чему нас очень упорно подталкивает Мировой банк, и с чем мы боремся, потому что Мировой банк говорит: «Это надо сделать, и это, и третье, и десятое». Мы говорим: «Надо сделать то, на что денег хватит, и получить максимальный эффект». Это жесткая позиция и мы ее будем жестко отстаивать, в том числе в борьбе с Мировым банком, и его

экспертами, которые очень хорошие люди, но занимают в отношении к России немножко специфическую позицию.

Здесь хороший пример зарубежного опыта. Зарубежный опыт мы все равно исследуем и используем. В результате четкой программы действий затраты бюджета Великобритании, когда они начали – в 2008 году все было достаточно плохо в экономике Великобритании, тоже был кризис, и еще кризис наложился на то, что у них было очень много инфраструктурных проблем, так же, как у нас. Но что они сделали? У них государство начало разрабатывать программу (не бизнес) по информации моделированию в строительстве. Начали делать крупные проекты, опять-таки, государственные, в первую очередь Crossrail. В результате 4 млн фунтов, которые они вложили, принесли 840. Посчитайте. Для экономистов это цифры убивающие.

Реплика: Crossrail – это уже чисто цифровой проект.

Андрей Добрынин: Да, который был сделан именно с помощью информационного моделирования. В информационном моделировании, строительстве и проектировании, которое внедрялось, но потом это пошло уже в бизнес, насчет этого проекта и были заложены основы создания цифровой экономики. Информационное моделирование, основан эффект даже не на процессе строительства, а эксплуатации. То есть они заложили для себя правильные основы для того, чтобы получить максимальные эффекты не только для экономии средств госбюджета, которые здесь показаны (налоги учтены), а в том, что экономика будет получать эффект в целом. Поэтому и бизнес в это включился, потому что увидели, что применяемые и поддерживаемые государством подходы дают результат для бизнеса. Примерно так.

Тамара Юдина: Спасибо.

Грязнов Валерий Георгиевич, кандидат физическо-математических наук, президент ассоциации «ОПТИМ».

[00:50:43]

Валерий Грязнов: Добрый день, дорогие коллеги. Предыдущий раз я выступал 35 лет тому назад в этих стенах, когда заканчивал университет, физический факультет МГУ. Надеюсь, что эти 35 лет не прошли даром. Я подготовил 16 слайдов, которые готов буду доложить. Расскажу о 14-м слайде. Там сделана оценка, когда мы догоним и перегоним Соединенные Штаты Америки. Если заниматься линиями экстраполяции, это будет XXIV век. 12 поколений должно пройти, прежде чем это может случиться.

Обращаю свой доклад к тем молодым людям, которым сейчас меньше 25 лет. Наше поколение сейчас долгими зимними вечерами и многие лета обсуждает гармонизацию стандартов, построение экономических моделей, просто построение моделей. Мой доклад будет посвящен информационным моделям, которые, на мой взгляд профессионального физика, является средством для форсажа, или для турбо-ускорения, или стволовые клетки (как угодно можно называть) для того, чтобы мы эту задачу сокращения глобального отставания решили хотя бы за 1-2 поколения, и чтобы ваши внуки и мои правнуки могли наслаждаться таким балансом.

Тут коротко изложен инструментарий. В колечке находится еще девять колец управления. Это новейшая технология, которая сейчас законным или незаконным образом приходит в бизнесы, и начинает себя очень хорошо проявлять. Некоторые бизнесы ждут, когда будут объявлены стандарты на это. Тут приложены картинки – это лазерное сканирование, это аддитивные технологии, которые можно сделать по результатам, например, лазерного сканирования и проектирования. В правом углу показан домодедовский аэродром в масштабе 1 к 1000. В левом углу – это 3D САУ, когда бульдозеры, комбайны могут работать либо в присутствии человека, либо в отсутствии, как это будет запрограммировано.

И летающий глаз, глаз божий – это беспилотная съемка, которая в 10 и в сотни раз может быть дешевле, чем классическая аэросъемка, и может давать хозяину процесса абсолютно вменяемые и правильные результаты.

По лазерному сканированию, которое, по всему мнению, лежит в основе трехмерных последовательностей, тут показаны лазерные сканеры, которые все время минитюаризируются, становятся все дешевле и дешевле, доступнее и доступнее. Но они дают такую информацию, которую даже миллиону геодезистов всего мира нельзя сделать даже на всем участке, например, от Москвы до Сочи.

Тут показаны цифровые модели – источник лазерного отражения, цифровая модель дороги. Если приглядеться, то колея, которая ведет в нашу столицу, всегда глубже колеи, которая едет из нашей столицы. Это один из косвенных признаков сверхпотребления нашей столицы. Тут для экономистов и физиков очень большой простор в этих данных, потому что коммерческим компаниям категорически некогда этим заниматься, все работают на очень кратковременный результат.

Это сооружение находится не так давно отсюда, съемка сделана месяца три назад. Тут показано, как заваливаются колонны. Тоже метод лазерного сканирования. Показывается, какие неровные полы, и по этим данным можно очень легко прогнозировать затраты на отделку. Фактически это исполнительная съемка, это может в скорости делать и робот. Этот

рутинный труд полного учета материалов до миллиграмма (утрирую) можно делать уже в офисе.

[00:55:19]

Цифровые модели. Их называют 3D САУ. На Западе это называется (нрзб. 00:55:24) machine control. Эта возможность позволяет очень убыстрять работы. В принципе, можно работать и в три смены: одна смена с человеком, две смены без человека. То есть можно покрывать огромные расстояния, используя труд одного человека. Он будет работать в три раза больше.

Внизу показаны отечественные решения 3D САУ. Надо сказать, что это предложение было послано в нашу славную «РЖД», и «РЖД» никак не может понять, кому поручить двигать этот проект: либо строителям, либо проектировщикам. Хотя уже переходим к активному строительству «Москва — Казань», но до сих пор этот вопрос не решен.

Ввиду краткости моего доклада, я не смогу рассказать об очень важном аспекте – это прозрачности, так скажем, цифровой экономики. Если перевести первую фразу, с которой начинается «Гамлет» - «Something is rotten in the state of Denmark», и перевести на русский язык, а потом перевести на скудный бизнес-английский, то эту тему как раз я не успею освоить за это короткое время.

Вернемся к удалённому контролю. Сейчас цифровые технологии позволяют за тысячи километров, как Чингисхан в свое время планировал и контролировал свои операции в Европе, можно очень хорошо контролировать ход строительства. На этом слайде показано, какие строительные процессы легко контролируемы. Это земляные работы, где очень большое количество недоразумений и приписок происходит. Вменяемый хозяин вполне это может оглядеть прямо по качеству. Показано, на Google наложена дорога – недалеко, километров 400 отсюда, - и на портале уже можно осмотреть, какие работы уже сделаны, какие еще в прогрессии, а какие не начаты, и смотреть за отставанием. Это можно либо смотреть глазами, либо ставить на запрограммированные сенсоры. Тот будет давать команды, например, «Оплачено», и дальше этот процесс можно запускать.

Я бы хотел обойти несколько тем смарт-контрактов и блокчейнов, потому что это требует, наверное, пяти таких конференций. Мы в июне проведем международный форум № 6. Там это можно будет обсудить.

Цифровые модели для САУ землеройной техники. Независимо от состояния атмосферы, независимо от дня и ночи, бульдозер может двигаться, даже несмотря на то, что

бульдозерист не видит то, что он делает, потому что бульдозер движется по цифровой программе.

У сельского хозяйства все то же самое. Где-то очень жесткие требования для точного земледелия, как у точного строительства, а есть где-то послабее, но производительность труда возрастает очень сильно. Если вернуться назад, то производительность труда по большинству операций землеройной техники возрастают примерно на 60%, иногда на 30%. В сельском хозяйстве ввиду рискованности это порядка нескольких десятков процентов повышения производительности труда при использовании цифровых моделей.

Теперь к цифровым моделям. Трехмерная модель – это ретикулярные зоны, как у мозга, все информационные модели. Дальше у нас следующий слой – это время. А деньги, как ни странно, не занимают центральное место, оно идет только пятым измерением. Шестое измерение – это материальные потоки, которые выходят из этого построенного объекта. Этот объект как может быть построен, тогда информационная модель будет мозгом этого объекта, и запроектирована. Это будет управляющая программа для того, чтобы развить строительство.

[01:00:01]

Тут нам говорили про McDonald's. Есть линейка Autodesk Trimble Caterpillar. Autodesk занимается проектированием, развитием трехмерных моделей, Trimble занимается привязкой этой модели к местности во время строительства, Caterpillar – это экскаваторы, обеспечивают движение земляных масс. McDonald's питает этот персонал, и все эти компании принадлежат и контролируются одной компанией «Вандергрут» [01:00:30]. Она в узких кругах известна как специалист по политехнологиям. Все цветные революции – это ее рук дела. Тем не менее, они люди очень дальновидные, складывают такие цепочки.

Вот блочная схема информационной модели. Если раскатать на обычное наше понимание, то вот цифровая модель, календарно-сетевые графики, это время, сетевые ведомости покрашены золотым, это пятый блок, и бизнес-планы и материальные потоки – это шестой блок. Это все упрощенно, но для понимания людей, которые привыкли мыслить фундаментально.

Так видят коллеги этот жизненный цикл информационной модели, вернее, ее многомерную структуру на Востоке и на Западе. Это прислал мне человек, который построил инфраструктуру примерно под 100 млрд долл.

Как нам поднять производительность труда? Мы сейчас работаем по сетке 8 часов 5 дней в неделю 247 дней. То есть всего в этом году мы потратим 1980 часов. Всего часов в году

около 5700 часов. Если это поделить, то образуется странная цифра около 4, а если быть точным, она соизмерима корню из 20. Кто-то из нумерологов так старается, чтобы было около корня из 20. Мы работаем очень много, в Германии работают в полтора раза меньше, но производительность там в 2,5 раза больше.

Теперь о нашем отставании. Я вам сказал, это вклад сравнения ВПП России и Штатов. Если мы так медленно будем расти при прочих равных условиях, то мы догоним в 2305 году. Такой темп никак не может согласовываться со стратегией национальной безопасности, и единственный способ сократить – это вернуться к тем технологиям, и, может быть, использовать другие, о которых я говорил.

Ближайшие шаги. Было бы желательно, чтобы вы, господа великие специалисты, дали прогнозы нашему Правительству, которое бы услышало: «Ах, у нас будет теперь столько золота, столько зерна!». Посчитайте, это не такая сложная теоретическая задача – оценить отдачу от новых технологий. Мы находимся сейчас в городе Москве, тут будет центр компетенций, Москва много строит. В вашем попечительском совете сидят звездные селебрити, которые владеют и руководят большими активами. Можно делать пилотные проекты, и возможности в законодательстве есть, чтобы мы поэкспериментировали со смарт-контрактами, с блокчейнами, с этой умной экономикой.

Мы разыгрываем госконтракты. В госконтрактах без указания, как это называется, можно формулировать такие требования, которые обязательно выигравшего конкурсанта приведут к использованию этих технологий.

О чем мы здесь не договорили, договорим на форуме, который будет в июне месяце. Приглашаю вас туда. Спасибо большое.

Реплика: Вы можете дать определение цифровым железным дорогам? Чем они отличаются от обычных?

Валерий Грязнов: Обычные дороги управляются обычным способом. В идеале цифровая железная дорога может обходиться без людей. Это идеал.

Реплика: То есть вы (нрзб. 01:04:47) машинистов?

Валерий Грязнов: Японцы пытались сделать самолеты без пилотов, они летают также, но почему-то пока боятся пассажиры.

Тамара Юдина: Войтюк Кирилл Сергеевич, управление информацией в проектах, оцифровка на службе у заказчика.

Кирилл Войтюк: К моему выступлению дана большая подводка на тему информационного моделирования прямо от стратегических вещей, информационной экономики через информационные модели, которые существуют в разных индустриях, вплоть до информационных моделей, которые существуют в строительстве. Я непосредственно коснусь этой темы очень глубоко, потому что представляю компанию, которая оказывает консультационные услуги на эту тему. Для строительных компаний осуществляем переход от ручного эксельного управления к применению информационных модели с максимальной эффективностью. Существует не очень давно, около пяти лет, но на эту тему, наверное, только и работаем, поэтому можем сказать, что чувствует на эту тему и думает бизнес, наш заказчик, что на эту тему делает государство, и какие проблемы и какие риски мы видим с точки зрения того, чтобы это форсировалось, чтобы этот форсаж состоялся.

По поводу информационных моделей и неинформационных моделей, чего бы то ни было. Физические объекты в любом случае существуют, но если мы говорим про то, что у нас есть информационная модель, то подразумеваем, что существует цифровое описание этого физического объекта на разных стадиях жизненного цикла. Определение довольно понятное википедийное, есть разные трактовки от разных вендоров, которые пытаются присвоить его себе. Думаю, что, так или иначе, википедийное определение максимально полное, и общество дает понимание, что это такое.

Визуально и наглядно для объекта капитального строительства можно показать это на подобной картинке. Когда мы объект проектируем, а на самом деле оцениваем еще до проектирования его потенциальные экономические показатели, потом проектируем, потом строим, эксплуатируем, а потом еще и разбираем, с учетом того, что мы делаем, как это принято говорить в нашей области, дважды. Есть термин build it twice. Мы сначала все это смотрим, проверяем, анализируем, планируем, а потом без отклонений и флуктуаций на строительной площадке или на площадке, где все это разрушаем, делаем ровно то, что запланировали, стараясь внешние воздействия учитывать, но максимально снизить их влияние.

[01:08:26]

Я пойду еще ниже, то есть даже уйду от эксплуатации, хотя, как мы видели на слайде предыдущего докладчика, она, наверное, даже бóльшую часть выручки генерирует собственнику от этого объекта, построенного в такой технологии. Почему бы хотелось это сделать? Потому что на маленьких-маленьких шагах, которые мы проходим с нашими

клиентами и партнерами, мы увидим самые большие проблемы, которые мешают двигаться вперед быстрее.

Возьму самый простой пятишаговый цикл. Мы проектируем, проверяем, принимаем модель, у нас есть какие-то ТЭП, мы понимаем, что мы строим. Под моделью я имею в виду какой-то объект. Мы смотрим на его стоимость, потому что это цифровая экономика, и мы должны стоимость этого объекта понимать не только вчера, когда мы это считали в Excel, не только сегодня, когда начинаем это делать, но и в перспективе, когда будем все это эксплуатировать, и когда эти деньги придется брать где-то в дальнейшем. Потом мы хотим все это реализовывать, формируем графики строительства, потом все это начинаем реализовывать, использовать графики.

Естественно, проджект менеджмент в строительной индустрии – очень важная вещь. Схема упрощена. Работаем с какими-то ограничениями, регламентированными законодательством правилами. У нас представители Евразийского экономического союза. Соответственно, мы работаем в России, работаем в Казахстане, работаем в Белоруссии. Эти правила везде разные, но проблемы все равно одни и те же.

Что бы нам хотелось в результате получить? Последующую картинку, где есть представление о том, как планируется, как происходит, что нужно делать и сколько это стоит. Эта модель, которая запущена в динамике, когда шкала времени двигается по графику строительства и графику освоения денежных средств, потребления материальных ресурсов, производит на человека, который с БИМ знаком не детально, на руководителя производит очень большое впечатление. Создается впечатление, что мы можем действительно все планировать и всем управлять. Это действительно так, но когда мы начинаем все это дело проходить в качестве шагов для достижения такого результата, то возвращаемся к той простой схеме, и видим, что каждый шаг в этой схеме регламентирован очень большим количеством тех или иных сводов, правил, законов, нормативных актов и так далее. И помимо этого он как процесс потребляет очень большое количество информации. На текущий момент в строительной отрасли надо признать, что эта информация имеет очень низкую степень оцифровки. Несмотря на наличие заявленных сметных программ, нормативных данных и так далее, все это для полноценной работы цифровой информационной модели здания в широком смысле этого слова, как предъявлена была картинка на предыдущем докладе в 5D, 6D (расширенные трехмерные измерения), этого в явном виде недостаточно. Все, что мы имеем – это СНИПы, ГОСТы, своды правил, которые приведены, нормативные базы – этого мало. Оцифрованного этого просто нет. Я понимаю, что слово «нет» звучит категорично, но считаю, что 3%

имеющегося, этого совершенно недостаточно. Как поезда запускать без машинистов или самолеты без пилотов, тут то же самое – ничего не взлетает, к сожалению.

Я сделал акцент на том, что эта модель информационная, а этой информации у нас нет.

Что мы делаем? В частном порядке эти задачи хорошо решаются. Мы все эти штуки переводим из бумажного вида, эксельного, табличного, учетного вида, неформализованного вида понимания человеком у себя в голове, мы все это переводим в оцифрованную информацию, то есть в наборы справочников, классификаторов. Мы справочники применения тех или иных регламентов и методик переводим в наборы формул и условий. Все это возможно и допустимо. Если говорить про информационное моделирование в строительстве, то примеры Сингапура и Британии показывают, например, что проведение экспертизы можно автоматизировать и оцифровать. Все эти вещи формульные, и логически укладываются в совершенно простые инструменты.

То, что мы делаем для частного сектора, для коммерческих клиентов, как компания, работающая на middle business или small business, мы можем это сделать.

Когда мы говорим о цифровой экономике, то говорим, что это нужно делать на государственном уровне. Подобные вещи по поводу строительства активно разрабатываются, эти разработки идут несколько лет. На текущий момент мы видим формализованные планы развития, но до сих пор мы пока не сдвинулись в части информатизации этой оцифровки, информатизации всей этой информации. Поэтому это, наверное, самая большая проблема на текущий момент – отсутствие большого количества баз данных, которые позволяли бы алгоритмы работы с этой информацией внедрять непосредственно к бизнесу, клиентам, девелоперам, заказчикам.

Это идеальная картинка, которую бы хотелось видеть. Она без текстов, ссылок на государственные программы, планы реализации, дорожные карты развития БИМ в России и в регионах, в Татарстане, где бы то ни было еще. Она очень наглядно показывает, что нам все на самом деле нужно.

[01:14:25]

Я говорю все про строительство, довольно частную и узкую отрасль. Когда их много, то мы говорим не только о справочниках, но в том числе о единых порталах закупок, госуслуг, нормативных баз. Все это, работая на трех рынках, мы видим. Это одна и та же проблема, и она из разных стран на уровень европейского экономического сообщества выносится и планируется к решению.

Горизонты на текущий момент не очень впечатляющие, хотя на фоне тех 300 лет, которые мы будем догонять Америку, может быть, пять лет – это не так много, но мне лично, как выходцу немного за грань поколения Y, хотелось бы это застать, и пять лет – это медленно, хотелось бы быстрее. Это основная проблема, это тот риск, который мы как люди, непосредственно реализующие все эти вещи, видим в текущей ситуации.

[01:15:24]

Буквально еще один аспект хотелось осветить про этих головастиков. Очень интересная и большая тема. Работая на этом рынке, мы абсолютно точно понимаем, что ресурсов нам не хватает. Точно такая же ситуация складывается у заказчика, который эту технологию пробует применять. Поэтому мы часто общаемся с представителями вузов, которые спрашивают: «Чему же учить?», и часто клиенты спрашивают: «Где брать?». На текущий момент эта задача не решена. Это второй риск, очень важный, с нашей точки зрения. Поэтому информация и люди, люди и информация, а все остальное поддается алгоритмизации и может работать. Спасибо большое.

Модератор: Илья Димитров, «Электронная торговля как основа цифровой экономики».

[01:16:49]

Илья Димитров: Добрый день, дамы и господа. Думал, с какой темой идти сюда. Базовая тема, которой мы занимаемся 10 лет, связана с электронной торговлей.

Изначально заявленная тема выступления была связана с электронной торговлей. Мы занимаемся ей 10 лет. Но с учетом того, что все занимаются цифрой, я бы хотел скорректировать свое выступление по той причине, что у нас очень интересная ситуация. Может быть, мое выступление будет несколько вразрез текущим выступлениям.

Вначале 1990-х, когда СССР развалился, была интересная вещь, что иностранные слова начали постепенно заполнять пространство, которое у нас. Человек заходит в общежитие, а там сидит бабушка-вахтер. Ее спрашивают: «Вы кто?», а она говорит: «Я секьюрити». У нас получается, что если год тому назад никто не знал, что такое цифровая экономика (только единицы), мы обсуждали в узких кругах эту тематику, вели дискуссию с нашими американскими, китайскими коллегами, то теперь у нас получается, что куда ни ткни, теперь все цифровая экономика. Если человек занимается просто информатизацией, он теперь цифровая экономика. Это первое.

Второй момент, который сегодня тоже важен. Опасения заключаются в том, что большинство людей не понимает основных признаков. Изначально в разных дискуссиях – а

сейчас как минимум в стране у нас есть пять центров, которые, так или иначе, связаны с серьезным обсуждением этой тематики, - изначально эти центры подразумевались под тем, что будут вложены свои цифры, принципы, смыслы и так далее.

В мире есть два основных центра. Первый – американский, у них эта стратегия называется digital economy, и тот смысл, который закладывают туда американцы, очень сильно отличается от нашего смысла. Это нужно понимать. В стратегии есть ряд вещей, которые противоположны.

Есть смысл, который есть у китайцев, он называется «интернет-экономика», и там другие смыслы. Где-то мы бьемся, где-то нет.

В том году Россия заявила в рамках АТЭС стратегию «электронная экономика», чтобы как-то отличаться по смыслу, что у нас есть смысловые отличия, но сейчас мы видим, что та стратегия, которая была заявлена, сейчас является цифровой.

[01:19:48]

Второй важный момент. По сути дела, мы говорим все об одном и том же, и большинство людей, которые тут сидят – одни из умнейших людей, которые есть в стране. Но парадокс в том, что попытка спорить по каким-то деталям ни к чему не приведет. Изначально мы пытались кому-то что-то рассказать и доказать, но последние три недели я цитирую своего учителя. Когда он выходит к аудитории, то спрашивает: «Поднимите руку, кто знает закон Архимеда». Поднимает один человек, второй. После этого он говорит: «Скажите закон». Он начинает говорить. Кто-то говорит правильно, кто-то неправильно. А потом он произносит коронную фразу, говорит: «Я не хочу показать, какой я умный, какие вы идиоты, или наоборот. Неважно, это неинтересно. Я хочу своими словами сказать другое. Неважно, когда вы в ванну залезаете, знаете вы закон Архимеда, не знаете. Объем воды вытекает в соответствии с этим законом. Здесь цифровая экономика – по сути дела, то же самое. Мы должны четко понимать, что изменяется кардинально все. Это четвертая техническая революция. А сейчас часть докладов, которые здесь звучали – это просто идет о цифровизации какой-то части, что-то мы сделали, информатизации в какой-то части. Не буду говорить конкретно о ряде наших госструктур, которые сейчас занимаются стратегией. Мы там участвуем. Они спрашивают вопрос: «А что это такое? Давайте мы напишем какой-то текст, отдадим, отчитаемся, и все». Мы говорим: «Отлично». Сначала думали: «Они напишут не то», а потом поняли, что более разницы, что они напишут. Цифровая экономика изменит их мир вне зависимости от того, что и как они напишут. Единственное, о чем может идти речь – только одно. Проблема в том, что если мы излишне зарегулируем

текущую деятельность, то это будет колоссальный тормоз для страны, и это сейчас является ключевой проблемой. И мы сейчас видим эту ситуацию.

Второй момент, который есть. Нам хотя бы в сообществе – научном, бизнесовом, государственном – нужно договориться о терминах, что все подразумевают, какую-то единую антологию. Цифровая экономика – это что? О пространстве – это что? Единицы измерения. Мы сейчас на международных площадках не обсуждаем, что мы будем автоматизировать, это уже неинтересно. Все понимают, что ВВП не имеет смысл по одной простой причине, что экономика становится прогностической, а не плановой. А если она становится прогностической, тогда единицы измерения другие. Но вопрос, который мы обсуждаем с европейцами: «Какие тогда?». Это именно научный вопрос дискуссии, как это сделать. Не задав единицы измерения нового пространства, антологию, все остальное на первом этапе обсуждать бессмысленно. Все остальное и само делается.

Хотел бы сказать о позитивном. Часть докладов, которые здесь были заслушаны, в них говорилось, что «У нас все плохо, мы кого-то будем догонять». Да никого мы не будем догонять, и не надо догонять. Это полная глупость.

Второй момент. У нас есть ряд технологий – я говорю про себя, - мы сейчас ведем бизнес в 15-ти странах. Мы приезжаем и ведем бизнес, потому что у них нет технологий, которые мы им поставляем. Мы понимаем, что делаем. Чего об этом рассказывать? Просто берем и делаем. У нас идеальная уникальная ситуация. Те ошибки, которые делали те или иные страны – Европа, Китай, - мы просто можем эти углы не проходить. С учетом этой революции, на самом деле, уникальная возможность просто взять и перевернуть, шах и мат. Нужно говорить об этом, а не о том, как мы догоним, перегоним, или ВВП.

И последнее, что мне пока не удастся донести по какому-то политическому и общественному весу, хотя особо и не стараемся, но это очень кардинально и фундаментально. Все стратегии, которые на сегодняшний момент рассматриваются – и уважаемый ЕЭК, и Минэконом, и Минсвязь, и еще ряд уважаемых коллег, которые сейчас по заказу президента пишут, - они делают одну кардинальную и фундаментальную ошибку. Она в том, что они рассматривают текущую экономику, и в рамках текущей экономики есть какой-то раздел, называется «цифровая экономика». Давайте ее обсудим в рамках текущей. А дальше будем обсуждать ставки, регуляторику банковской сферы. А это не так, потому что у китайцев, американцев, европейцев, как говорил классик, ружья не чистят кирпичом. Не так. По одной простой причине, потому что у них рассматривается в следующем этапе – все в цифре, и где-то внутри есть какой-то кусок текущей экономики, которая трансформировалась. Следующий этап – все цифровое. И если мы это не

понимаем, то в данном случае что мы пишем? Это получается бред. Думаю, благодаря таким дискуссиям – извините за излишнюю эмоциональность – мы выйдем к истине и придем к каким-то основным вещам, договоримся об антологии, а потом уже и о конкретных действиях. А технологии мы и так сможем сделать. Вроде неглупые.

Реплика: (Нрзб. 01:25:26)

Илья Димитров: Думаете, нет форсайтов? Их много. Их параллельно проводят. Очень правильное решение, но как минимум сейчас в стране пять крупных групп, которые занимаются. Вопрос объединения - это вопрос в другом. Очень важный вопрос.

[01:26:58] [Конец записи.]