

Дигитализация - лекарство от скучности российской экономики

*Экономические предпосылки цифровизации, на
основе анализа трендов, заданных ПМЭФ 2019*



А.В. Кораблев

Президент Концерна R-Про,
Генеральный директор Института
инновационных технологий в бизнесе,
Академик инженерной академии.

korablev.a@r-p-c.ru

Бум цифровизации

Современная экономика переходит на цифровые модели управления. В России цифровизация переживает поистине "бум" - так на Петербургском международном экономическом форуме 2019, состоявшемся в июне в северной столице, подавляющее число экономических дискуссий так или иначе касались развития цифровых технологий. О дигитализации говорили топ-менеджеры практически всех индустрий - машиностроители, энергетики, логисты, банкиры, фармацевты и мн. др. Интересный факт - российская экономика в целом развивается темпами существенно ниже чем глобальные лидеры, при этом, российская цифровая экономика в настоящее время имеет очень многообещающий тренд развития, темпами выше среднерыночных. Почему это происходит? Это парадокс, случайное и временное совпадение или же закономерность, которая имеет потенциал стать долгосрочной?

Макроэкономический анализ российской экономики

Попробуем ответить на эти вопросы, взяв за основу достаточно взвешенный макроэкономический анализ современного состояния российской экономики и перспектив её развития, который представил в канун ПМЭФ 2019 международный банк ING.



Рис. 1. Презентация банка ING «Состояние российской экономики 2019» в Генеральном консульстве Нидерландов в Санкт-Петербурге, приуроченная к открытию ПМЭФ 2019, 5 июня 2019.

Аналитики ING подметили, что к лету 2019 года, если искать одно слово, чтобы охарактеризовать экономику России, то можно сказать, что в настоящее время, увы, но экономика России становится скучной. Если «оцифровать» термин "скучный", переведя его в макроэкономические показатели российской экономики, то можно видеть, как представлено на рисунке 2, что экономика РФ характеризуется с одной стороны низкими рисками, а с другой медленными темпами роста.

Общая картина: низкий риск - медленный рост

Основные макроэкономические показатели в России самые сильные в ЕМ

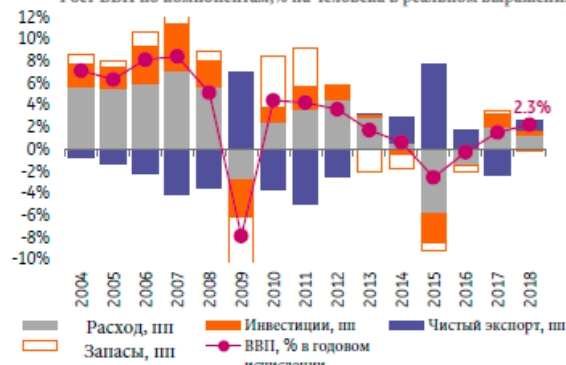
Международные резервы и государственный долг по стране, % ВВП



- После 2014 года Россия была сосредоточена на минимизации макро-рисков
- Ускорение роста ВВП с 1,6% в 2017 году до 2,3% в 2018 году произошло благодаря росту чистого экспорта, в том числе увеличению физического объема экспорта и сдерживанию импорта при обесценении рубля по отношению к доллару США на 17%.
- Несмотря на ряд крупных государственных и связанных с нефтью инфраструктурных проектов, ежегодные реальные капитальные вложения едва достигли уровня 2008 года, а реальное частное потребление на 15% выше уровня 2008 года.

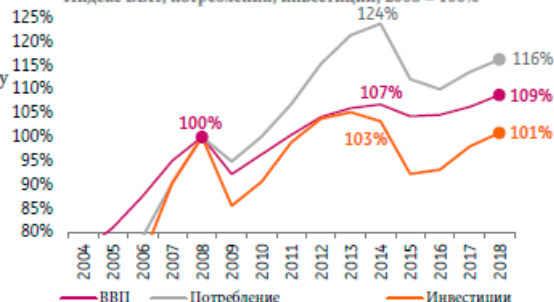
Рост ВВП все больше зависит от внешнего сектора

Рост ВВП по компонентам, % на человека в реальном выражении



Инвестиции в основной капитал вернулись к уровню 2008 года

Индекс ВВП, потребления, инвестиций, 2008 = 100%



Источники: Росстат, Минфин, ЦБ РФ, МВФ, ING



Рис. 2. Общее состояние российской экономики - низкие риски, медленные темпы роста.

Основная проблема российской экономики - нехватка инвестиций в программы развития, что иллюстрируется на рисунке 3. Причины этой проблемы - это и то, что в настоящее время Россия только выходит из состояния спада, который наблюдался несколько лет назад, это и санкции, которые отрезают Россию от дешевых инвестиционных ресурсов, это и правительственный курс ориентированный на монетарное регулирование, это и медленная, но тем не менее, переориентация внешнеторговой деятельности с западных на восточные рынки, где маржинальность, а следовательно и возможности для накопления инвестиционных средств ниже и др.

Инвестиции: значительно концентрированные

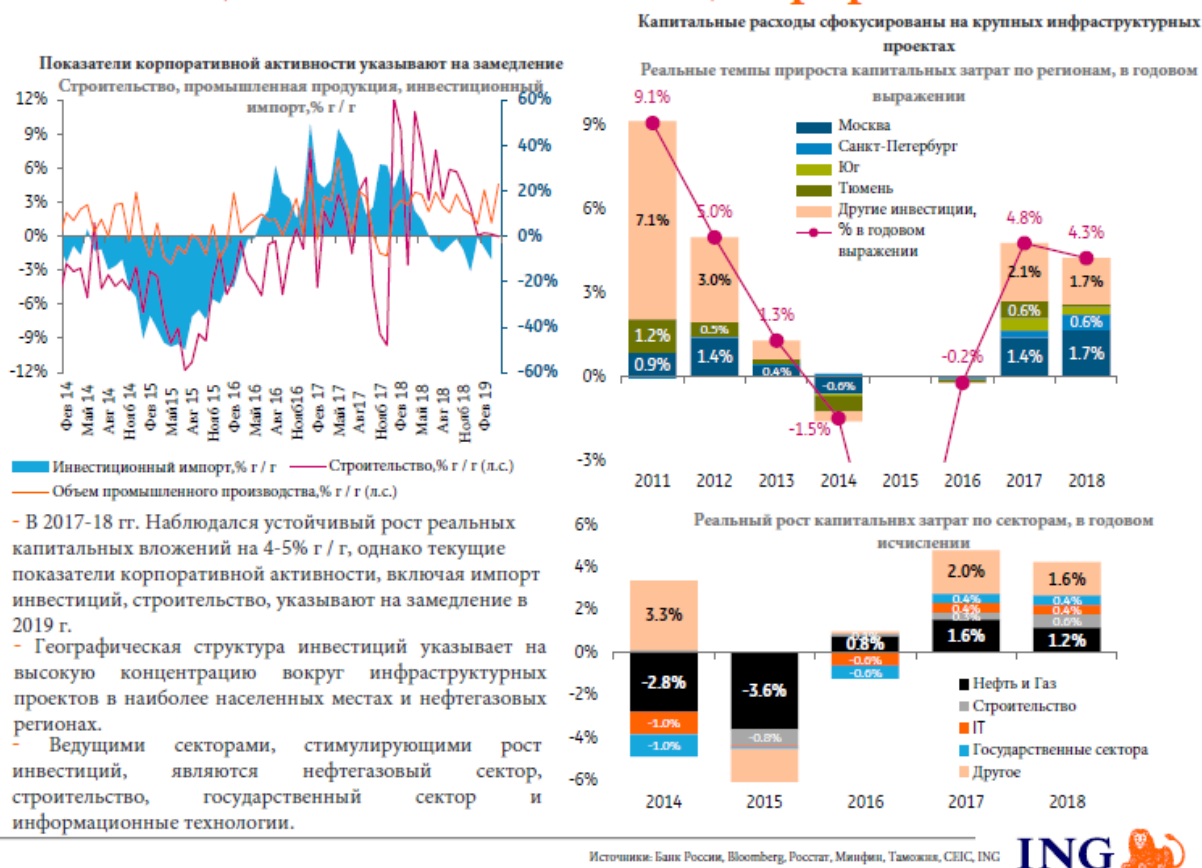


Рис. 3. Ключевая проблема российской экономики - нехватка инвестиций.

Обратная сторона этой проблемы - долгие, дорогостоящие и высокорискованные проекты российский бизнес практически не финансирует. С другой стороны, это влияет на низкий уровень рисков в отечественной экономике, что в свою очередь, в купе с в целом грамотным кредитно-финансовым гос. регулированием, обеспечивает устойчивые финансово-денежные отношения, стабильный курс национальной валюты, рекордно низкий уровень инфляции. Но проблема нехватки инвестиций, в совокупности с санкциями на приобретение западных высоких технологий, является существенным тормозом роста нашей экономики.

Правительственным решением для оживления экономического климата в Российской Федерации, в сложившейся ситуации, стал запуск серии национальных проектов, направленных на развитие критически важных отраслей промышленности, таких как энергетика и фармацевтика и др., инфраструктурного и транспортного развития, социально-экономической сферы и здравоохранения и пр. Можно констатировать, что это решение во многом оказывает положительное влияние на российскую экономику, снимая наиболее актуальные проблемы, поддерживая занятость трудящегося населения, минимизируя сокращение гос. резервов и пр., что и подтверждает соответствующий макроэкономический анализ, результаты которого представлены на рисунке 4.

Решение проблемы низких инвестиций: национальные проекты

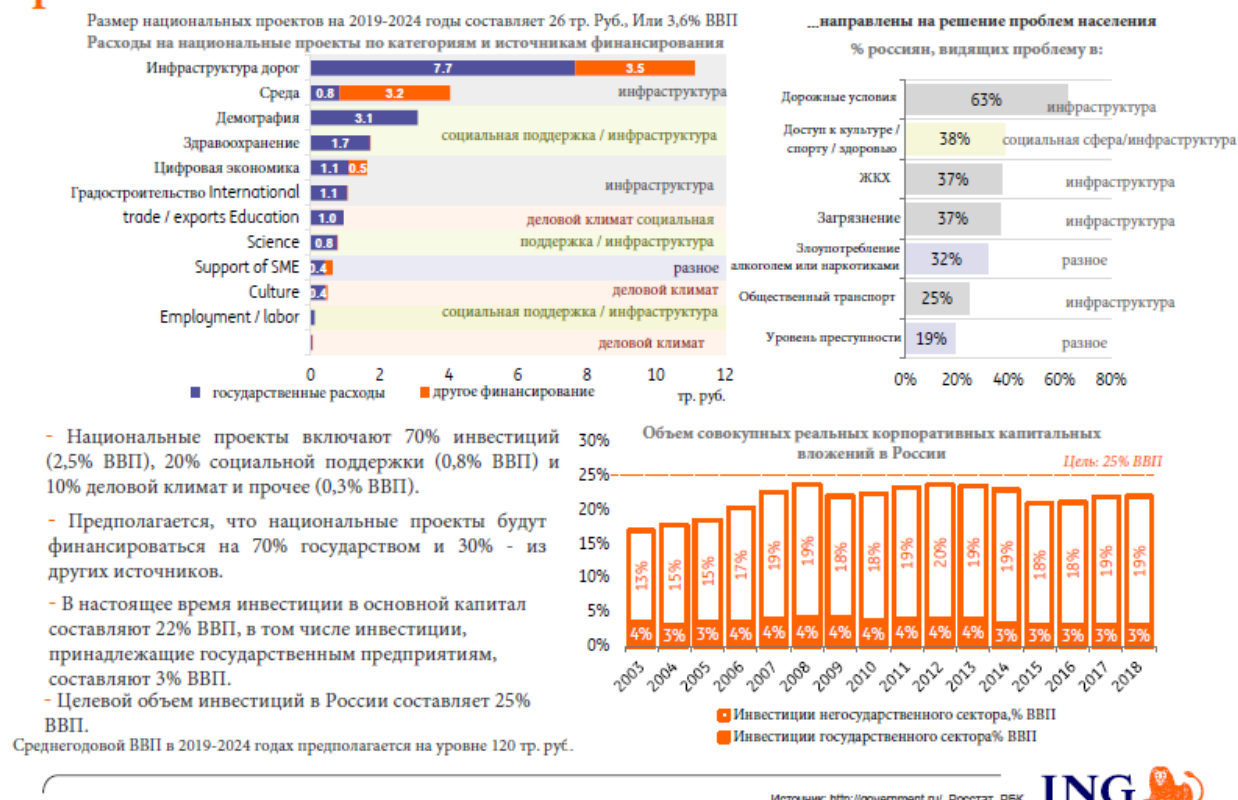


Рис. 4. Экономический анализ реализации национальных проектов.

Но вышеуказанные проблемы, влияют и на ход реализуемых национальных и др. крупных, в т. ч. инфраструктурных и промышленных проектов, а также на их результативность. В условиях, когда объемы инвестиций ограничены, доступ к иностранным высоким технологиям ограничен, в условиях блокирования (отказа) высокорисковых проектов создания собственных новых технологий, нац. проекты реализуются на старой технологической платформе, что уже при создании новой инфраструктуры, промышленной продукции и пр. ведёт к не высокому уровню их производительности.

С т. ч. технологического развития, низкая производительность - это даже не проблема, это бич российской экономики. Ещё в 2012 году Президент РФ. В. В. Путин издал майские указы, посвящённые решению проблемы роста производительности труда. В 2018 году Президент с разочарованием признал, что выполнить поставленные в майских указах задачи не удалось, а также, с достойным уважением упорством, определил новые цели социально-экономического развития в части роста производительности труда и создания высокотехнологичных рабочих мест. А здесь, ещё и стоит отметить, демографические изменения последних лет, которые приводят к тому, что в настоящее время, численность трудящегося населения России сокращается и в купе с низкой производительностью труда приводят к отсутствию ресурса для роста, от чего, собственно, и становится "скучно".

"Лекарство от скуки"

Помочь может дигитализация! И, действительно, драйвером, способным столкнуть с мертвой точки пласт накопившихся проблем видится именно цифровая трансформация российской экономики. Каким же образом? Во-первых, в условиях, когда внедрение нового высокопроизводительного промышленного оборудования крайне затруднительно, в силу вышеуказанных проблем, найти возможности повысить производительность производства за счёт его ускорения и снижения издержек, посредством внедрения цифровых технологий, не столь дорогих в сравнении с технологиями, требующими модернизации основных средств производства, но дающие эффект с прекрасным соотношением инвестиции/результаты, представляется крайне привлекательным. Во-вторых, жизненный цикл цифровизации - исследования и разработка, внедрение, полезная эксплуатация, возврат инвестиций - в среднем короче и подчас значительно, чем в случаях инвестиций в промышленные технологии. Это обстоятельство также очень важно именно в свете того, что дигитализация может выступить быстрым драйвером, который переведет процесс экономического развития на более интенсивные рельсы и высвободит, за счёт относительно быстрого эффекта, часть внутренних резервов на более глубокие технологические преобразования.

Какая цифровизация необходима?

Таким образом, на настоящем этапе, всеобщий акцент в российской экономике на развитие цифровой индустрии объективно целесообразен. Но мир цифровых технологий, даже в секторе B2B, очень широк. Какие же приоритеты цифровизации стоит определить, чтобы её внедрение не превратилось бы в простую дань всеобщей моды, очередное освоение бюджетов и безрезультатно потраченное время и деньги? Во-первых, и это критически важно, нашей экономике нужны не просто цифровые решения, а "умные" цифровые решения - такие решения, которые будут ориентированы на достижение экономического эффекта от их внедрения.

Здесь можно привести такой пример. В настоящее время в промышленности становится очень моден индустриальный интернет вещей (Internet of things). Некоторые компании сектора промышленной автоматизации и цифровизации насыщают производственные комплексы своих клиентов множеством всевозможных датчиков и сенсоров, снимают с них информацию на промышленные сервера, создают дата-центры. Использование же этих цифровых данных подчас оставляет желать много лучшего. Собранные большие данные влияют лишь на несколько автоматизированных параметров, используются лишь краткосрочно, а затем "разливаются" цифровыми озёрами по хранилищам и архивам. Высокую стоимость и значимость таких проектов клиентам обосновывают необходимостью построения цифровой среды, которая должна де-факто стать неизбежностью и окупаемость даст лишь в будущем. А стоимость поддержки инфраструктуры цифровых хранилищ, частенько и вообще не считают. Об этой проблеме, можно более подробно узнать из серии статей автора R-Pro Digital. Бизнес таких цифровых компаний - это построение сетей IoT, разработка решений промышленной автоматизации, но не повышение эффективности процессов своих клиентов. На современном этапе подобную "роскошь" отечественная промышленность себе позволять не должна. Так, например, если уж компания начинает внедрять у себя Интернет вещей, то представляется целесообразным включить в состав решения ещё и создание цифрового двойника (цифровой имитационной модели производства), целью которого будет использовать собранные с датчиков цифровые производственные данные, чтобы смоделировать все производственно-технологические процессы, спрогнозировать сценарии их возможного выполнения, выбрать наилучшие, в том числе и посредством многокритериальной оптимизации, с использованием искусственного интеллекта, осуществлять цифровой контроль и

управление (см. рисунок 5). Именно такая функциональность позволит обеспечить не только фрагментарные улучшения в местах получения данных и их автоматизированного применения, но и комплексную технико-экономическую эффективность проектов цифровизации, а значит и возврат инвестиций (ROI).

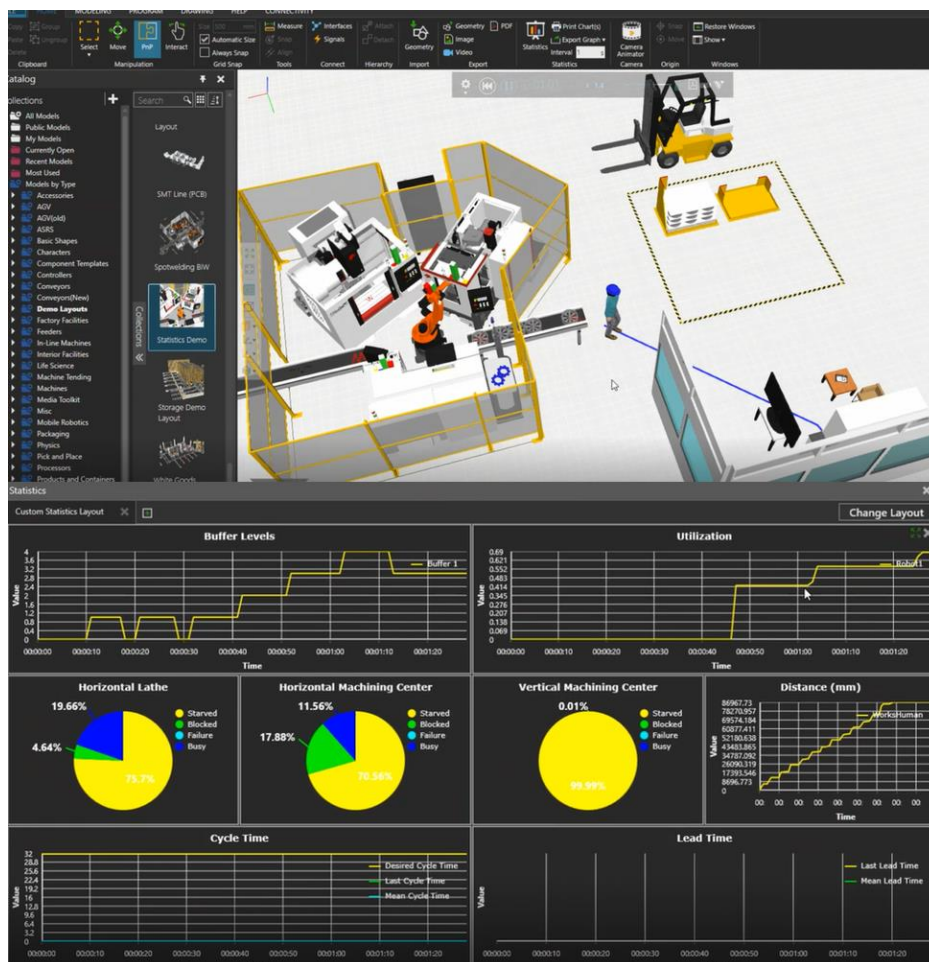


Рис. 5. Цифровой двойник производства обеспечивает анализ технико-экономических данных, собранных IoT, и оптимизацию производственно-технологических процессов.

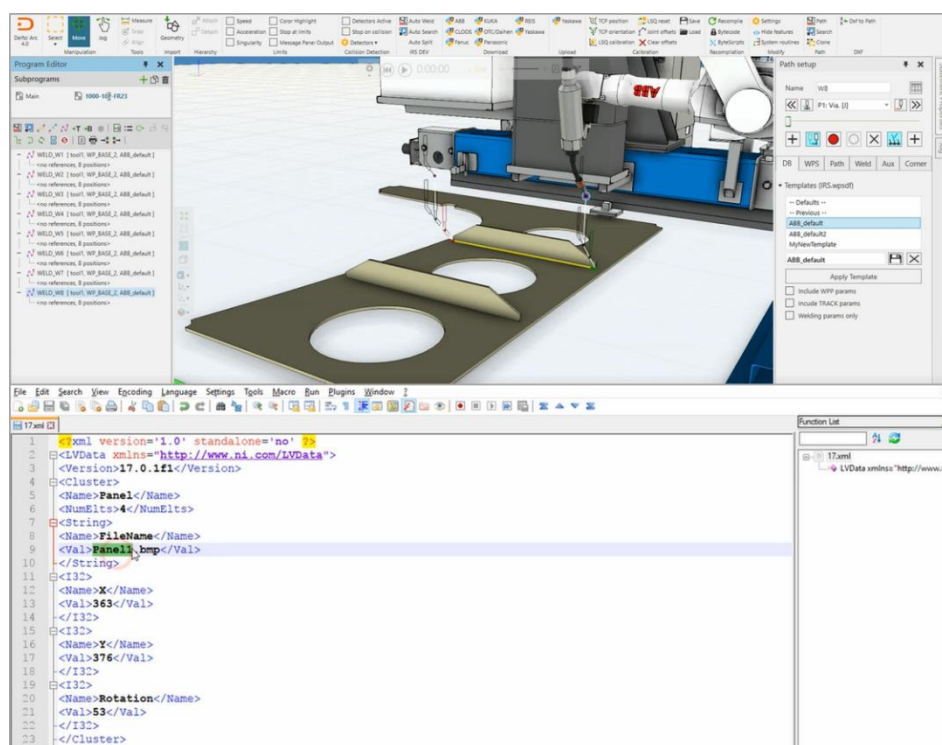
Кстати, отрадно, что высшее российское руководство отчетливо осознаёт, что в настоящий момент востребована именно эта функция цифровых технологий. Так Президент России В.В. Путин на пленарном заседании ПМЭФ 2019, говоря о цифровых трансформациях российской экономики, отметил, что основной акцент будет делаться на внедрение именно систем искусственного интеллекта, что и должно ускорить динамику экономического развития страны.

Во-вторых, абсолютно понятно, что при всех эффектах, которые может дать цифровизация, она не «миссия» и если мы говорим о реальном секторе, то повышение производительности труда до уровня мировых лидеров, без масштабной модернизации основных средств производства отечественной экономике не добиться. Очень важно, чтобы модный тренд, всеобщий «бум» не завлек нас в цифровизацию ради цифровизации, отодвинув на второй план задачи совершенствования базиса производства. Без внедрения высокопроизводительного оборудования, без роботизации процессов, без новых производственных технологий, таких,

например, как аддитивное производство, без новых материалов и компонентной базы и пр., и пр. выигрывать конкурентную борьбу в современном мире невозможно. Поэтому, если смотреть на уровень развития экономики в целом, цифровизацию нужно рассматривать как драйвер способный запустить многие модернизационные процессы, что обеспечит первичный рост и откроет более широкие возможности дальнейших трансформаций.

В этой связи, целесообразно разрабатывать и внедрять такие цифровые технологии и таким образом, чтобы это способствовало наиболее эффективной последующей модернизации производств. Тема интегрированного внедрения цифровых и промышленных технологий и оптимизации таких проектов, будь то создание новых или модернизация действующих производств, крайне важная тема, однако она требует отдельного рассмотрения, вне рамок данной статьи – но о таком приоритете нельзя забывать.

Возвращаясь к примеру о целесообразности цифрового двойника при цифровизации производственных процессов, с учетом приоритета интегрированного внедрения цифровых и промышленных технологий, важно чтобы он был обеспечен в том числе и функциональностью, во-первых, моделирования и оценки эффективности проектов модернизации, а также, во вторых, средствами программирования современного оборудования – так называемого офлайн программирования (см. рисунок 6), так как современным трендом управления оборудованием является его программирование сначала в двойнике, отладка работы в «цифре», а затем уже запуск оптимальных производственных задач на реальное выполнение.



Таким образом, как и в этом примере, так и при прочих модернизационных проектах может быть достигнута максимальная интеграция внедрения цифровых и производственных технологий.

И еще одно обстоятельство, которое, видимо, стоит иметь ввиду. В настоящее время Россия в рейтингах стран поставщиков цифровых решений по разным оценкам находится на различных местах в конце сотни лидирующих стран. Это, безусловно, не то место, которое бы нам хотелось бы занимать. Сможет ли Россия, благодаря нынешнему «буму цифровизации» сделать рывок в этой индустрии? Конечно, если удастся взрастить в России конкурентную индустрию цифровизации, это будет замечательно. Но здесь надо отметить, что нынешние лидеры – компании из США, ЕС, Индии (со своими услугами офшорного программирования) – это страны, основные игроки цифровых технологий в которых работают не только на внутренних рынках, но и являются глобальными поставщиками. Поэтому, с учетом нынешних сложностей для Российских международных отношений, сделать это нашей цифровой индустрии будет крайне сложно.

В этой связи, опять же, представляется целесообразным развивать цифровые технологии, интегрированные с промышленными, в особенности с теми у которых имеется эскортный потенциал. Тем самым, с одной стороны, такие цифровые технологии получают дополнительный канал сбыта – совместно с промышленными технологиями, а с другой, добавляют ценность самой промышленной технологии, что может быть использовано как на внутренних, так и внешних рынках.

Вместо заключения

Делая выводы, можно подвести такой итог. Тренд на развитие цифровизации, ярко высветившийся в ходе дискуссий на Петербургском экономическом форуме 2019 года, является закономерным и объективно может быть очень полезен, так как имеет потенциал выступить драйвером для оживления отечественной экономики, в короткой и среднесрочной перспективе.

Важнейшим приоритетом развития цифровизации должен стать акцент на «умные» промышленные технологии, внедрение которых позволит обеспечить рост производительности реализуемых производственных процессов.

Статья подготовлена по материалам:

Банк ING

Росконгресс – материалы Петербургского экономического форума 2019

Компания R-Про Консалтинг

Институт инновационных технологий в бизнесе.