

Волны технологий

Waves of Technology



Д. Н. Песков (D. Peskov),

специальный Представитель Президента РФ по цифровому и технологическому развитию (Special Representative of the Russian President for digital and technological development)

doi 10.26310/2071-3010.2019.253.11.001

Технологическая революция создает «облако неопределенности», когда мы не знаем, какие именно решения нам нужны, так как невозможно посчитать их жизненный цикл. Волны технологических решений обнуляют наши конструкции подобно рисункам на песке, и каждая следующая набегающая волна быстрее и больше предыдущей.

Технологическое, цифровое и научное развитие в стране можно представить в виде трех набегающих друг на друга волн. Первая волна — это примерно 2018–2024 годы, вторая волна — это 2022–2030 годы и третья волна — это 2028–2035 годы.

Первая волна — самая быстрая, она уже у наших ног, это волна быстрой цифровизации, или цифровой накали. Почему накали? Потому что это то, что происходит очень быстро, то, что образуется сверху, то, что проще всего сделать, снять сливки. Это отрасли и области, в которых исторически случилось так, что есть доступные данные, поэтому становится возможным построение общедоступных цифровых сервисов. И мы можем добиться значимых результатов, поменяв алгоритмы. Например, банки, телекомы, услуги, ритейл, даже госуслуги. Поменял базовый алгоритм,

люди начали действовать по-другому, экономический эффект достигнут. По уровню пользования банковским сервисом, например, Россия является одним из мировых лидеров с точки зрения удобства управления счетом. Вы можете провести любые операции со смартфона. На уровне банка это сделать легко. А попробуйте сделать то же самое на уровне крупного промышленного предприятия. Алгоритм чего вы поменяете?

Поэтому следующая волна — это волна, связанная с традиционной промышленностью, с системой образования и здравоохранения. Если первая волна — это волна цифровой экономики, то вторая — это уже прерогатива НТИ, Национальной технологической инициативы. Когда к базовому технологическому пакету первой волны — большим данным, искусственному интеллекту, распределенному реестру, беспроводным технологиям, — добавятся новые производственные технологии, мобильные источники энергии, сенсорика и новые материалы. Очень важно, что эти волны носят набегающий характер. То есть НТИ использует весь пакет первой волны. Потому что ваши дроны бессмысленны, если у вас нет

мобильного источника энергии, позволяющего им долго находиться в воздухе. У вас не поедут беспилотные и даже пилотные автомобили массово в городах, и вы не сможете в городах отказаться от двигателей внутреннего сгорания, пока вы не научитесь накапливать энергию рядом с мегаполисами и правильно управлять перетоками. И без промышленного хранения энергии ничего не случится.

Ключевая штука технология — сенсорика. Если ваш беспилотный автомобиль не видит, вряд ли вы выпустите его на дорогу, он всех сойдет. А сегодня нет ни одного беспилотного автомобиля, который бы, например, умел ездить зимой. Мы над этим только работаем. При этом точные сенсоры должны быть на 20–30% точнее, чем нынешние. Не в двести, не в триста раз. Лишь на 20–30%, но и это пока серьезный технологический барьер. Этот и многие другие барьеры предстоит преодолеть.

В двадцатые годы мы будем переживать технологическую революцию, когда первая волна столкнется со второй, и на нее будет накатывать новая волна, которую мы сегодня больше всего связываем с понятием научно-технологического прорыва. Волна, на которую ориентирована стратегия научно-технологического развития.

Нас ждут глобальные вызовы, это не «цифра» и даже не данные, а климат и планета Земля. Это поиск прорывных решений, которые меняют правила игры. И что у нас в технологическом пакете? Основные технологии — фотоника, квантовые, нейро- и биотехнологии, генетика. До 2024 года массового экономического эффекта от внедрения, например, квантовых технологий в стране не будет. Но это не значит, что этими технологиями не надо заниматься, продолжая снимать цифровую накипь. Сегодня и завтра это будут убыточные по своей сути проекты, но они должны быть реализованы, они носят стратегический, инфраструктурный характер для страны.

Между первой и второй волной, в ближайшие годы, мы увидим невероятный масштаб слияний и поглощений, направленных на борьбу за будущие платформы, за контроль над данными, за контроль над ключевыми технологиями. Самые интересные инвестиционные решения будут направлены во вторую волну. В чем, к примеру, плюс хайпа цифровой экономики, который мы сейчас видим? Один из очевидных — компании, которые на «цифровой накипи» заработают больше всего денег, вынуждены будут

инвестировать их во вторую волну. Банки пойдут делать дроны, телекомы будут открывать собственные фабрики, университеты — цифровые клиники. Это неизбежная синергия, которую диктует одновременно государственная и бизнес-логика.

Все двенадцать групп технологий находятся в фокусе НТИ, но экономический эффект у них существует на разных этапах. Первый пакет будет давать вам быструю отдачу на горизонте двух-пяти лет. Второй пакет, скорее всего, это пять-десять лет. И третий пакет — десять плюс лет. На среднесрочном горизонте — это фокус с НТИ, и на долгосрочном горизонте — это фокус с НТР. Первая волна — цифровизация; вторая волна — «цифра» плюс материалы; третья волна — «цифра», материалы и фундаментальные прорывы. На каждую из волн направлена своя государственная программа или сеть программ. Мы в рамках НТИ, в Центрах компетенций НТИ инвестируем во все три.

Наша задача — определить барьеры, где действительно технологический барьер, где барьер стоимости, где барьер общества, и учиться их преодолевать. И все то, что мы сегодня делаем в рамках НТИ — это ставка на преодоление барьеров, открывающих новые рынки.

Мы обязаны сегодня сконцентрироваться, сделать ставки, собрать усилия государства, бизнеса, людей, сообщества для преодоления ключевых технологических барьеров. Для того, чтобы в том новом сложном мире, который сегодня возникает, у нас было право голоса, чтобы мы стали достойными членами нового мирового сообщества, которое возникнет на волне новой технологической революции. За это право голоса нам стоит побороться, ответив на этот вызов, решив задачи одновременно национальной безопасности, качества жизни людей и построения новой экономической реальности. ☒