

Человечество всё больше зависит от техники, полагается на развитие технологий. Отставание в этой области отбрасывает страны и общества в арьергард прогресса.

ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ВЫЗОВ

Начнём с очевидного сопоставления технологической траектории, которую человечество прошло с 1913 по 1963 год и с 1963 по 2013 год. В первый временной отрезок укладывается появление массы технических новшеств: электродвигатели, самолёты, подводные лодки и антибиотики, автомобилизация, а также взрывное развитие химии, которое принесло массовое производство удобрений, пластмасс и множества взрывчатых веществ. Не говоря уже про радио и телесвязь, покорение космоса и атомной энергии.

У второго этапа, пожалуй, только одна значимая веха — тотальное использование компьютеров и появление мобильных телефонов. Мы летаем примерно на таких же самолётах, ездим на похожих машинах и поездах, принимаем близкие по механизму действия лекарства и живём в не слишком отличающихся домах...

Второй очевидный аргумент связан с освоением космоса. Предположим, что США уже в 1970-х годах имели достаточный набор технологий для того, чтобы их астронавты действительно побывали на Луне. Но почему-то более 50 (пятидесяти!) лет спустя люди не летают дальше низкой околоземной орбиты! Не говорит ли это о том, что лунные технологии нам по-прежнему практически недоступны? Меж тем выдающийся математик и организатор науки академик М.В. Келдыш считал, что будущее советской науки связано именно с исследованием дальнего космоса, что именно космическая отрасль должна быть локомотивом для остальных отраслей промышленности. Технологии, которые создаются для неё, могут быть использованы в очень многих сферах жизни.

Поэтому в технологическом переходе, по сути дела, решается вопрос о будущем и перспективах не только России, но и всей мировой цивилизации. С одной стороны, требуется осознание людьми нынешних пределов развития нашей цивилизации. Это, в частности, должно привести от "линейной" к "циклической" экономике, т. е. от неограниченной добычи невозполнимых природных ресурсов к их многократному использованию, от бесконечно растущих свалок разнообразных отходов к постоянному ограничивающему их рециклингу. Образно говоря, нам нужен переход от нынешней "цивилизации одноразовых стаканчиков" к "цивилизации старёвщика", который постоянно собирает, восстанавливает и ремонтирует уже имеющиеся активы. Альтернативы этому у человечества нет — "по одежке протягивай ножки".

Эти реалии требуют не просто активного, а прорывного технологического развития. Человеку нужно научиться производить быстрее, лучше и ориентироваться на товары с очень длительным, а в идеале — с вечным сроком службы. Основные надежды здесь связаны с электроникой, компьютерами и искусственным интеллектом. Поэтому технологическое развитие в течение ближайших десятилетий без всякого преувеличения должно определить наше будущее на века вперёд.

"ИНДУСТРИЯ 4.0" И ЧЕТВЁРТАЯ РЕВОЛЮЦИЯ: ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

В 1980-х годах лауреат Нобелевской премии по экономике Роберт Солоу решил разобраться, в каких областях в США тотальное использование компьютеров привело к значимым экономическим результатам. Выяснилось, что таких отраслей нет, исключение — производство самих компьютеров.

Компьютеры играют сейчас огромную роль, но не экономическую, а социальную. Они позволяют "сжигать" свободное время миллиардов людей, которые в другой реальности должны были бы заниматься совсем другими делами... Кроме того, они преобразили средства массовой информации (СМИ), сделав социальное, конфессиональное и многие другие виды неравенств нестерпимо публичными.

Конвейер Генри Форда позволил эффективно использовать работу множества людей, не имеющих квалификации. Ему удалось сделать автомобиль вместо предмета роскоши товаром массового потребления. За два года рабочие могли накопить денег на покупку машины, которую делали.

Однако следующий барьер оказался слишком высоким. Мы много лет слушали рассказы о японских заводах без людей. Однако попытки научить роботов собирать машину, делать то, что умеет бригада сборщиков, много лет были безуспешны. "Тойота" потратила массу денег и усилий, дабы убедить рынок, что ей это удалось...

Тем не менее, прорыв рано или поздно должен произойти. Уровень технологий, на котором ожидается прорыв, обобщённо именуют "Индустрия 4.0". Принципиальный инженерный шаг уже сделан — в 1950-х годах для станков была характерна сложная механика. Сейчас речь идёт о простой механике и сложном компьютерном управлении.

"Индустрия 4.0" предлагает массовое внедрение информационных технологий в промышленность, применение ИИ, эффективную логику и автоматизацию управления производством. Социальные проблемы, с которыми связана эта индустрия, очевидны.

Согласно прогнозу бизнес-консультантов из компании "Мак-Кинси": — к 2030 году 400 миллионов человек на планете, или 14% рабочей силы, потеряют работу из-за того, что их функции станут выполнять программы и роботы; — 53% работников считают, что автоматизация значительно изменит и сделает их работу устаревшей в течение следующих десяти лет (только 28% считают, что это маловероятно); — 77% работников будут вынуждены в ближайшее время приобрести новые навыки или

полностью переквалифицироваться в связи с роботизацией; — 34% взрослых людей, не имеющих среднего и высшего образования, не считают нужным развивать новые цифровые навыки.

В параллель с этим рассматривается и обсуждается четвёртая промышленная революция, продвигаемая Давосским экономическим форумом и его руководителем Клаусом Швабом.

Однако это две совершенно разные сущности, несмотря на их внешнюю аналогию. Поэтому так важно не путать их! Ибо если первая действительно имеет дело с промышленным производством, то вторая — с жёстким социальным управлением.

Шваб перечислил 21 переломное значение параметров, которые, по мнению привлечённых им экспертов, человечество должно пройти в ближайшие годы. Среди них: 10% людей носит одежду, подключённую к сети Интернет; 90% людей имеют возможность неограниченного и бесплатного (поддерживаемого рекламой) хранения данных; функционирует 1 триллион датчиков, подключённых к сети Интернет; 10% очков для чтения подключены к сети Интернет; появляется в продаже первая модель имплантируемого мобильного телефона; 5% потребительских товаров сделано с помощью 3D-печати; 90% населения используют смартфоны; 30% корпоративных аудиторских проверок проводит ИИ; правительство впервые собирает налоги при помощи технологии блокчейн; более 50% домашнего интернет-трафика приходится на долю приложений и устройств; 10% всемирного внутреннего валового продукта хранятся по технологии "блокчейн".

ЭРА РОБОТОВ

Часть первая. Элементная база

Как видим, здесь практически ничего не сказано ни о промышленности, ни о роботах. Ожидаемые и рекомендуемые перемены связаны с обеспечением тотального контроля над людьми с помощью современных информационных технологий и с лишением этих людей большинства возможностей для иного образа жизни. По уверениям Шваба и его коллег, двери в эту "новую реальность" должна была открыть пандемия COVID-19.

Россия пока держит себя по отношению к носителям идей четвёртой промышленной революции весьма дипломатично, что вполне естественно. Например, В.В. Путин в ноябре 2019 года встречался с Клаусом Швабом в Санкт-Петербурге и так обозначил российскую позицию: "...Мы всегда поддерживаем отношения с вашим форумом, основателем которого вы являетесь, и будем поддерживать... Мы со своей стороны проводим аналогичные мероприятия, которые, конечно, нацелены прежде всего на установление деловых контактов с партнёрами России.... Так что мы берём с вас пример. И надеюсь, мы вас не подводим, а работаем, так сказать, в унисон".

Из высказывания В.В. Путина и последующих действий правительства России видно, что позиция России по отношению к этому дискурсу Давоса сегодня весьма осторожна.

Было бы хорошо, если бы на деле всё и ограничилось обменом опытом, экспертизой и образованием ещё одного канала нашего влияния на мировое сообщество. Потому что, как нам представляется, в поддержке давосской химеры, упакованной в обёртку четвёртой промышленной революции, Россия не заинтересована категорически. Здесь уместно вспомнить высказывание, обычно приписываемое И.В. Сталину: "Есть логика намерений и логика обстоятельств, и логика обстоятельств сильнее логики намерений". Логика обстоятельств четвёртой революции приведёт Россию не к суверенитету, а к надёжной интеграции в тот всеобщий "цифровой" концлагерь, которым желают управлять глобалисты вроде К. Шваба.

Логика обстоятельств, в которых находится Россия, требует не четвёртой промышленной революции, а "Индустрии 4.0". Нам нужна новая индустриализация с применением роботов, которыми эффективно управляли бы системы искусственного интеллекта.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РЕАЛИИ

Вот почему сегодня для нас одна из самых востребованных тем, органически связанных с ИИ, — применение роботов. Ведь только информационные ресурсы ИИ делают возможным анализ данных с той скоростью, которая обеспечивает своевременное принятие решения. Без ИИ беспрецедентные темпы роботизации, прежде всего в промышленности и логистике, окажутся попросту недостижимы.

Поэтому можно только радоваться тому, что материалы про роботов, которые должны преобразить отечественную индустрию, быстро заполняют российский медиaprостранство, причём до самых высоких уровней. Так, президент Российской Федерации, выступая 3 июля 2025 года на форуме Агентства стратегических инициатив, подчеркнул: "Уровень роботизации российской экономики, российской промышленности, к сожалению, пока довольно низкий. Это одно из ключевых направлений нашего развития, здесь и в известной степени решение кадровой проблемы, здесь и решение вопросов, связанных с обеспечением безопасности в промышленности".

Увы, "довольно низкий" — это щадящая, весьма деликатная формулировка. Судите сами. Согласно последнему доступному отчёту Международной федерации робототехники, за десятилетие (2013–2023 гг.) весь действующий парк промышленных роботов в мире монотонно увеличивался с 1 млн 332 тыс. шт. до 4 млн 282 тыс.



году по числу промышленных роботов Россия должна войти в число 25 ведущих стран мира". Наверное, технический аудит Минпромторга будет способствовать достижению этой цели. Но никакой аудит не сможет заменить государственных инвестиций в роботизацию производства. Без явной, масштабной и просчитанной государственной поддержки роботизация России так и останется благим пожеланием.

ОТ ИМИТАЦИИ К ПОДЛИННОСТИ

Роботы — важная часть промышленности и экономики. Дело в том, что за время первого тридцатилетия реформ была ликвидирована значительная часть промышленной экономики, а на её месте построена торговая. Мы до сих пор с тревогой следим за ценами на нефть и газ, за курсом доллара и за тем, кто же будет покупать наши невозполнимые природные богатства, чтобы развивать свои экономики. Кроме того, нерешённой проблемой остаётся слабая восприимчивость отечественной экономики к инновациям. "Именно поэтому за тридцать лет российский ВВП вырос на треть и составляет 4,1 трлн долл. В то время как за тридцать лет ВВП США вырос в 3,7 раза с 6 трлн до 16 трлн долл., а ВВП Китая — в 35 раз с 415 млрд до 16 трлн долл. При этом доходы нижних 50% населения России в 1980–2016 годы снизились на 26%, в то время как в Европе выросли на 26%, а в Китае — на 417%", — пишет академик В.Б. Бетелин.

Инновационную активность экономики разных стран характеризует глобальный индекс, рассчитываемый Всемирной организацией интеллектуальной собственности по 78 индикаторам. Лидерами в этом рейтинге являются Швейцария, Швеция, США, Южная Корея, Сингапур, Великобритания, Финляндия, Нидерланды, Дания, Китай. Россия в этом рейтинге заняла в 2025 году 60-ю позицию. Грубо говоря, это означает, что в странах десятки около 50% компаний внедряют изобретения, усовершенствования, новые технологии, а у нас около 10%.

Показательная динамика. В 1970 году в США и СССР производилось 44,4% мирового ВВП: 31,7% в США и 12,7% в СССР. Советская экономика занимала второе место в мире. По оценке экспертов, половина глобального продукта в 2022 году приходилась на 5 стран (США, Китай, Япония, Германия, Индия), из этой половины четверть приходилась на США. А доля России составляла 2,1%, что в 10 раз меньше, чем США, в 9 раз меньше Китая и в 2 раза Германии. Иными словами, в ходе реформ наша доля в мировой экономике сократилась в 6 раз.

В чём же дело? Чтобы развивалась обрабатывающая промышленность, ключевая ставка не должна превышать 12–13% годовых, а для высокотехнологичной промышленности — составлять 2–3% годовых. Но у нас и в помине нет таких ставок по кредитам! Чего же удивляться, что наши темпы роста вялотеют ниже тех же китайских, и это при том, что Китай покупает основные углеводороды, а мы производим их сами. Те, кто бежит без мешков, быстро обгоняют тех, кто бежит в мешках...

Уже отсюда видна насущная необходимость в новой индустриализации и возврате к промышленной экономике взамен нынешней сырьевой. В дополнение к тому вместо нынешней монополизации нужна конкуренция. В Китае, например, более 80 компаний выпускают автомобили, и более 300 млн китайцев владеют машинами. А для того, чтобы производителей и потребителей техники было много, нужно смелее снимать административные барьеры. Например, в России на сегодня действуют 300 сертифицированных аэродромов, а в США — 19 тыс. Понятно, что история развития авиации в СССР и США была очень разной. Но куда же делась сравнительно развитая сеть местного авиасообщения позднего советского времени? Оказывается, 90% аэродромов советской постройки не используются "по соображениям безопасности".

Если мы сумеем избежать печальных примеров, выработать и провести промышленную политику в рамках существующей системы исполнительных органов власти, то есть нам и хвала. Но если нет — впору Госплан воссоздавать, ибо главное — результат, а не модель социально-экономического развития.

А как у нас текущий результат? Вот структура использования промышленных роботов по отраслям в 2019 году в мире: автомобильная промышленность — 33,9%; электротехническая и электронная промышленность (включая производство компьютеров, компьютерного оборудования, радио и телевизионного оборудования и средств связи, медицинских, прецизионных и оптических приборов) — 31,6%; производство резиновых изделий и пластмасс — 8,6%; производство пищевых продуктов и напитков — 3,8%; производство металлов и машиностроение — 13,2%; прочие — 8,2%; неопределённые — 19,3%.

Какую из этих отраслей стоит считать приоритетом? Конечно, ключевой является электротехническая и электронная промышленность. Одному из авторов довелось в своё время спрашивать Ж.И. Алфёрова: во что следует прежде всего вложить средства, дабы повысить национальную безопасность? "В создание отечественной элементной базы. От 80% до 95% возможностей современного оружия определяется электроникой, которая в него "защита". Кроме того, это шанс для новой индустриализации", — прозвучал немедленный ответ. Позже автору вопроса довелось подробнее обосновать стратегическое значение этой отрасли и её влияние на будущее России. Специальная военная операция прибавила много весомых аргументов в утверждение академика Алфёрова.

Окончание статьи Вячеслава ЕРМОЛАЕВА и Георгия МАЛИНЕЦКОГО — в № 47



Новый номер журнала "Изборский клуб" (2025, № 2 (130)) рассматривает вопросы медийной безопасности. Авторский экспертный доклад Никиты Курикина на эту тему освещает, в частности, такие вопросы, как "Хроническое заболевание медиа: пост-правда", "Постправда и дезинформация: слухи и фейковые новости", "Инструменты и способы современного медийного манипулирования", "Пример медийного напряжения: кампания по "отмене" России".

В журнале также опубликованы статьи Александра Проханова "Громада двинулась", Сергея Переслегина "Проигранные войны Запада: от Трои до Адрианополя", "Проигранные войны Запада: от Средневековья до наших дней" и "Проигранные войны Запада: Украина", Максима Калашникова "Борьба ещё не завершена" и "О нашем историческом чудеоружии".

Томас Палли в статье "Война на Украине и усиливающийся "марш безумия" в Европе" напоминает: "Большая ложь" — это идея, выдвинутая Адольфом Гитлером в "Майн кампф" (запрещённый в РФ экстремистский материал. — Ред.). Идея заключается в том, что если постоянно впадать в массовое сознание грубое искажение фактов, связанное с распространёнными предрассудками, то в конечном итоге в это поверят, как в истину. "Большая ложь" была доведена до совершенства нацистским пропагандистом Йозефом Геббельсом. Однако многие общества в той или иной степени пользуются ею, а европейский политический истеблишмент широко использовал её в самом буквальном смысле для пропаганды нынешнего "марша безумия".

А Дмитрий Зеленцов в работе "Меметическая война" пишет: "В последнее время — минимум на протяжении последней четверти века — американские фабрики мысли, тесно связанные с военно-разведывательным сообществом, разрабатывают различные элементы когнитивного оружия. Оружия, которое направлено, в первую очередь, на изменение человеческого восприятия и формирование новой — альтернативной — реальности, реальность, которая служит интересам манипуляторов и кукловодов. Вполне естественно, что в поле внимания стратегов когнитивной войны попал и такой феномен, как мемы".

Рубрика "Библиотекарь" представляет новые книги митрополита Тихона Шевкунова "Твоё воскресение", Елены Лариной и Владимира Овчинского "Искусственный интеллект: на войне, в разведке, в борьбе с криминалом", Сергея и Юлии Черняховских "Империя и суверенитет: наследие мотивирующих образов".

В рубрике "Стихия" представлена поэзия Михаила Кильдяшова.