

# Индустриальная революция в «постиндустриальном» обществе



Валерий БАЙНЕВ, доктор экономических наук, профессор

Эволюция технико-технологического прогресса в мировой экономике сопровождается фундаментальными изменениями в характере собственности на экономические активы, связанными с нарастанием их концентрации под контролем все более крупных субъектов хозяйствования. Поэтому остро встает вопрос о необходимости изменения экономической доктрины развития, которая должна ориентировать на активную промышленную политику и укрепление корпораций, реализующих интеграционный эффект от суммирования капиталов в Евразийском экономическом союзе.

Листая подшивки экономических журналов, можно обнаружить любопытную метаморфозу. Еще недавно во многих из них пели дифирамбы постиндустриальному обществу и сервисной экономике услуг, на фоне значимости которых традиционные производства, как утверждалось, должны окончательно уйти в тень. Однако сегодня экономисты вновь сплошь и рядом пишут о «новой индустриализации», «ренессансе промышленной политики», «промышленном интернете», «реиндустриализации» и даже о «четвертой промышленной революции» [1; 2; 3; 4].

Застрельщиком и эпицентром описываемых революционных настрое-

ний, как водится, выступила Европа и, в частности, Германия. Именно с ее подачи инициатива «Индустрия 4,0» стала общесоюзным (имеется в виду ЕС), а затем – и общемировым проектом. Предполагается, что в рамках его осуществления до 2020 года в мире на развитие индустриально-промышленного комплекса будет потрачено более 900 млрд долларов [5]. В США, следуя духу времени, также озаботились созданием условий для «индустриального ренессанса», размещая в стране новые промышленные предприятия и возвращая «домой» высокотехнологичные производства, вывезенные из Штатов поближе к дешевым ресурсам [6, с. 69]. Не заставил ждать ответа и Китай, в последнее время уверенно оспаривающий технологическое и интеллектуальное первенство Запада. В рамках стратегии «Китайская обрабатывающая промышленность – 2025» (более известной как программа «Сделано в Китае – 2025») на индустриализацию, и без того активно реализуемую в Поднебесной вот уже четверть века, Китайский банк развития запланировал выделить 300 млрд юаней (44 млрд долларов) [7]. Даже в России после либерально-рыночного разгрома

## ОБ АВТОРЕ

**БАЙНЕВ Валерий Федорович.**

Родился в 1966 году в г. Балхаш (Казахстан).

В 1992 году окончил Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева (г. Саранск, Россия).

В 1995–1998 годах – старший научный сотрудник научно-исследовательской части, старший преподаватель, доцент экономического факультета этого вуза. С 2000 года – доцент, профессор, заведующий кафедрой инновационного менеджмента экономического факультета БГУ. Доктор экономических наук (2000), профессор (2004).

Автор и соавтор более 250 научных и учебно-методических работ.

Сфера научных интересов: экономика энергетики, инновационная экономика, кредитно-денежная политика, экономика предприятия.

ее экономики вспомнили о спасительном индустриальном рывке накануне Второй мировой войны и озаботились новой индустриализацией (неоиндустриализацией) [3; 4]. Иными словами, сегодня на наших глазах в уже постиндустриальном, казалось бы, мире свершается индустриальная революция.

К сожалению, у ряда отечественных экономистов нет понимания фундаментальности тех тектонических сдвигов, которые происходят в современном мировом хозяйстве. Услыхав, что четвертая индустриальная революция базируется на «промышленном интернете», они наивно полагают, будто ее смысл – это подключение к Всемирной паутине как можно большего числа новых пользователей и предоставление им по интернету новых услуг, как то: электронная торговля, эффективное изготовление безделушек на 3D-принтерах и т.п. А уж написание местными программистами забавных (однако, в целом заурядных и, по большому счету, никчемных) компьютерных программ – это не что иное, как «высокотехнологичный» ответ на вызовы времени.

Профессионалы же в сфере экономики прекрасно осознают, что сегодня «резиденты минского Парка высоких технологий занимаются преимущественно офшорным программированием, принося основной доход зарубежным производителям программного обеспечения» [6, с. 77]. Да и сами айтишники, знающие о положении дел в отечественной IT-сфере не понаслышке, оценивают свою «высокотехнологичную» деятельность всего лишь как банальный «экспорт интеллектуального сырья» [8, с. 115].

Законы рынка, как и природы в целом, неумолимы – всякий отстающий в своем развитии постепенно теряет конкурентоспособность, а затем безжалостно уничтожается соперниками. Дабы избежать этой печальной участи, жизненно необходимо разобраться в технико-технологической и, что важнее, политико-экономической сути нынешних, описанных выше, революционных перемен. Для этого с соответствующих

позиций следует изучить технологическую эволюцию нашей цивилизации (таблица).

Анализируя приведенную в таблице информацию, можно сделать несколько важных выводов.

Во-первых, несмотря на отличающуюся терминологию, применяемую в разных странах и регионах мира для обозначения этапов технико-технологического прогресса, критерием периодизации является один и тот же ключевой фактор – уровень развития промышленности. Это и понятно. Если осмотреться вокруг, то несложно увидеть: окружающая современного человека техносфера сплошь и рядом состоит из продукции промышленности. Стройматериалы для жилищ и офисов, транспорт и средства связи, бытовые приборы и офисная техника, одежда и обувь, мебель и продукты, научно-исследовательское оборудование и т.д. – все это результат деятельности промышленных предприятий. Именно в индустриально-промышленном комплексе сконцентрирована основная масса наукоемких и высокотехнологичных производств. Именно промышленность является производителем и поставщиком прогрессивных средств труда и предметов потребления во все прочие отрасли и сферы жизнедеятельности современного человека. Иными словами, уровень промышленного развития страны сегодня всецело определяет ее место в иерархии технологически и экономически развитых держав, ее глобальную конкурентоспособность, а значит – шансы на сохранение экономического и политического суверенитета в технотронную эпоху XXI века.

Не секрет, что в последние годы в постсоветских странах с подачи наших западных конкурентов активно насаждается концепция постиндустриальной экономики (сервисной экономики услуг), в которой промышленности, индустрии отводится малозначительная, по сравнению с теми же услугами, роль. Следует понимать, что это не что иное, как метод жесткой конкурентной борьбы за технологическое лидерство,

## ▼ Таблица.

**Технологическая эволюция некоторых стран**

Источник: разработка автора с использованием данных [4; 9; 10]

поскольку побеждать соперников гораздо проще, если искусно затуманить им мозги. Увы, и в Беларуси есть немало «специалистов», заинтересованных в зарубежных грантах, а потому без уста-

ли твердящих об обременительности и ненужности для нашей страны собственной индустрии. В связи с этим следует задать резонный вопрос: а чем будет отличаться наша Беларусь от десятков

Страны		Этапы технико-технологического прогресса				
Государства, входящие в ЕАЭС	I технологический уклад (до середины XVIII в.)	II технологический уклад (вторая половина XVIII – первая половина XIX в.)	III технологический уклад (конец XIX – первая четверть XX в.)	IV технологический уклад (1930–1980 гг.)	V технологический уклад (1980–2000 гг.)	VI технологический уклад (начало XXI в.)
Государства ЕС и США	Доиндустриальный период (до середины XVIII в.)	Первая промышленная революция (вторая половина XVIII – первая половина XIX в.)	Вторая промышленная революция (конец XIX – первая четверть XX в.)	Третья промышленная революция (1930–2000 гг.)		Четвертая промышленная революция (начало XXI в.)
Китай	Аграрный период	Первая индустриализация (1–2 пятилетки; 1953–1966 гг.), инновационная пауза 1966–1976 гг. и модернизация (5–8 пятилетки; 1980–1995 гг.)		Вторая индустриализация (9–11 пятилетки; 1996–2010 гг.)	Построение экономики знаний (начиная с 12-й пятилетки; 2011–2025 гг.)	
Характеристики этапов						
Виды энергии						
Естественные силы природы (мускульная энергия людей и животных; энергия ветра, воды, открытого огня)		Энергия сжигания угля и дров, преобразуемая в энергию пара	Электрическая энергия	Электрическая, атомная энергия		«Разумное» электричество, «зеленая» энергетика, атомная энергия
			Энергия сжигания углеводородов			
Орудия труда и технологии						
Ручной инструмент, гужевой транспорт, парус, водяное и ветряное колесо, ткацкий станок		Паровой двигатель; паровоз; пароход; паровой трансмиссионный привод производственного оборудования	Электропривод; электрифицированная техника; вакуумная электроника; телеграф	Электронная вычислительная машина; полупроводниковая электроника; производство пластмасс; космические технологии	Микроэлектроника, микропроцессор	Нанотехнологии, биотехнологии, микроконтроллер, гибкие (интеллектуальные) производственные системы, автомобиль, проектирование будущего
			Двигатель внутреннего сгорания, автомобиль, тепловоз, электровоз			
		Компьютерная сеть, информационные технологии, станок с числовым программным управлением (ЧПУ); энергосбережение, ресурсосбережение				
Основное звено экономики						
Предприниматель, домашнее хозяйство	Фирма	Отраслевая монополия	Межотраслевая корпорация	Транснациональная корпорация (ТНК)	Межнациональная (глобальная) корпорация (МНК)	
Преобладающий тип собственности						
Дисперсная (атомарная) собственность	Дезинтегрированная собственность	Горизонтально-интегрированная собственность	Горизонтально- и вертикально-интегрированная собственность		Вертикально- и системно-интегрированная собственность	
Масштаб планирования						
В пределах домашнего хозяйства	В рамках фирмы	В пределах отрасли	В пределах смежных отраслей	В рамках национальной экономики	В масштабах мировой экономики	
Политико-экономическая система						
Конкурентно-рыночный капитализм		Государственно-монополистический капитализм			Государственно-корпоративный капитализм	
Тип экономики						
Доиндустриальная		Индустриальная			Неоиндустриальная	

«банановых республик», когда прекратит производить тракторы, карьерные самосвалы, автомобили, автобусы, электропоезда, электронику, станки, вооружение и т.д.? И еще: где мы будем брать валюту?

Во-вторых, эволюция техники, технологий и соответствующей им энергетической базы сопровождается фундаментальными, тектоническими сдвигами в характере собственности на промышленные и иные активы. Так, в доиндустриальную эпоху человек со своими домочадцами мог запросто управляться с доступной ему скудной энергетической базой – собственными мускулами, водяным и ветряным колесом, гужевой повозкой, тянущими плуг быками и т.п. Поэтому веками в экономике безраздельно господствовала предельно дезинтегрированная (мелкодисперсная, «атомарная») частная собственность кустарей-одиночек и их домашних хозяйств, рамками которых объективно ограничивалось планирование экономической деятельности. Конкуренция бесчисленного множества таких средневековых субъектов хозяйствования собственно и подвигла основоположников классической политической экономии на разработку теоретических основ конкурентно-рыночной экономики, которые, увы, до сих пор изучаются в отечественных экономических вузах как высшее откровение.

Энергия паровой машины мощностью в десятки, сотни лошадиных сил объективно требовала участия в производственном процессе людей в количестве, многократно превышающем численность семьи. Изобретение паровой машины ознаменовало собой первую промышленную революцию и начало индустриальной эпохи, послужив фактором активной интеграции труда и капитала в рамках множества фирм-предприятий. На этом этапе по-прежнему все еще торжествует конкурентно-рыночная экономика, награждающая долларом-рублем лишь самые успешные предприятия. Именно такие компании, постепенно вытесняя с рынка более слабых и интегрировав в себя их активы, со временем

стали отраслевыми монополистами. Соответственно, и масштаб планирования хозяйственной деятельности вырос до размеров крупного предприятия, а затем вышел на уровень отрасли. Такой вид единения капиталов, когда суммируются активы в рамках одной отрасли, в экономической науке именуется горизонтальной интеграцией.

Масштабная электрификация в начале XX века послужила отправным пунктом для второй промышленной революции. Появление мощных электростанций, дающих возможность предприятию использовать десятки, сотни электродвигателей во множестве станков, объективно требовала все возрастающего числа работников. Благодаря механизации производства – массивному замещению в нем мускульной энергии человека природными силами – производительность труда увеличивалась, а горизонтальная интеграция активов в рамках наиболее успешных предприятий стремительно нарастала. В процессе рыночной конкуренции в большинстве отраслей закономерно оформились победители – крупные монополисты, из-за чего конкурентно-рыночный капитализм навсегда канул в Лету, уступив место следующей его фазе – капитализму государственно-монополистического типа. Его особенность – в наличии крупных и сверхкрупных отраслевых национальных монополий, планирующих свою деятельность в пределах целых отраслей и опирающихся при борьбе с внешними конкурентами на экономическую и военно-политическую силу своих национальных правительств.

Появление ламповой электронной вычислительной машины, а затем полупроводникового компьютера с их принципиальной способностью управлять электродвигателем по заранее заданной программе привело к фундаментальным изменениям в промышленности, именуемым третьей промышленной революцией. Станок с несколькими электроприводами, перемещающими деталь и рабочий инструмент по заложенной в компьютер программе, мог изготавли-

вать множество разных изделий. Тем самым был дан старт автоматизации и роботизации – вытеснению из производства не только мускульной энергии людей, но и замещению машинами их управленческих способностей. Очевидно, что дальнейший рост производительности труда оставит человеку на производстве в основном творческие, созидательные, интеллектуальные функции, предоставив больше свободного времени для самосовершенствования и саморазвития.

Принципиальная возможность работы нескольких компьютеров в сети позволила не просто завершить горизонтальную интеграцию активов в пределах отраслей, но и создать предпосылки для межотраслевой и транснациональной интеграции капиталов и труда. Именно с середины XX века проявляется фундаментальная экономическая взаимосвязь, описываемая законом вертикальной интеграции. Этот исключительно важный закон, открытый и математически доказанный в 1996 году российским экономистом Сергеем Губановым, утверждает, что эффективность цепочки взаимосвязанных производств, начиная с добычи сырья и заканчивая изготовлением и сбытом конечной продукции, максимальна в том случае, если все они реализованы

в рамках единого субъекта хозяйствования – вертикально-интегрированной корпорации [3; 4].

Экономический эффект от вертикальной интеграции труда и капиталов – это тот незыблемый фундамент, на котором зиждется конкурентоспособность и нынешнее господство современных межотраслевых национальных и транснациональных корпораций. Благодаря их тотальному доминированию, капитализм вступил в очередную фазу своего развития, не имеющую ничего общего с теми примитивными средневековыми теоретическими конструкциями, которые воспеваются в заморских, навязанных нашим студентам учебниках по конкурентно-рыночной экономике.

Современный капитализм государственно-корпоративного типа подразумевает развитие отнюдь не малых и средних предприятий, но могучих, сверхкрупных транснациональных корпораций, функционирующих в мировой экономике под всесторонним патронажем национальных государств и наднациональных органов управления (например, Еврокомиссии ЕС). Благодаря этому масштаб планирования хозяйственной деятельности и госрегулирования экономики давно уже вышел на национальный и даже межгосударственный, глобальный уровень. Мало того, сегодня речь идет не только о планировании в обыденном понимании этого термина, но и уже о проектировании будущего нашей цивилизации вплоть до целенаправленного управления ее эволюцией [6, с. 69–70]. Наши же адепты либерально-рыночной религии-идеологии лукаво пропагандируют прелести мелкого бизнеса и стихийно-рыночного саморегулирования экономики, ратуя за окончательное изгнание из нее государства.

Глубинная суть нынешней, четвертой промышленной революции – это очередной шаг на пути интеграции, концентрации труда и капиталов в рамках сверхкрупных глобальных корпораций. Благодаря интернету множество единиц оборудования с числовым программным управлением, расположенных в разных



цехах, компаниях, регионах страны и мира, имеют возможность работать по взаимообусловленным программам. Например, изготовление частей автомобиля и их сборка может осуществляться множеством предприятий, базирующихся в разных частях страны, континента и мира.

Изменение интеллектуальным ядром такой системы общей программы функционирования взаимосвязанных предприятий позволит легко переходить на выпуск разных модификаций, моделей и даже видов техники. Более того, интеллектуальное ядро такой гибкой, легко перенастраиваемой производственной системы может в режиме реального времени отслеживать и контролировать весь жизненный цикл каждой единицы продукции – начиная с ее проектирования в соответствии с индивидуальными требованиями конкретного потребителя и завершая ее эксплуатацией вплоть до момента утилизации. Согласитесь, это есть не что иное, как глобальное, реализуемое во времени и в пространстве, по сути, в масштабах планеты, планирование производственно-хозяйственной деятельности, межнациональными корпорациями.

При этом очень важно не просто «встроиться» в глобальную корпорацию, как это опять-таки лукаво советуют некоторые. Ведь всякий зависимый элемент такой системы в любой момент может быть просто выброшен из нее и заменен, а значит, будет вынужден довольствоваться жалкими крохами совместно заработанной прибыли. Избежать эксплуатации, сохранить экономический и политический суверенитет в XXI веке смогут лишь те страны и народы, которые сумеют организовать интеллектуальные ядра глобальных корпораций.

Очевидно, что безнадежно устаревшая идеология рыночного либерализма, уповающая на достоинства микроскопического бизнеса и неучастие государства в хозяйственной жизни нации – это путь к дальнейшей деиндустриализации, кратчайшая дорога на задворки технико-технологического прогресса, а

значит, на свалку истории. Описанные масштабы капиталовложений в становление высших технологических укладов под силу лишь государствам и их союзам. Поэтому сегодня нам жизненно важно сосредоточить все свои усилия на выработке современной доктрины развития, которая ориентировала бы на создание собственных вертикально-интегрированных транснациональных и межнациональных корпораций в рамках Евразийского экономического союза.

Как пишут известные отечественные экономисты В.Н. Шимов и А.А. Быков, задача состоит в том, «чтобы системе чужих ТНК противопоставить систему своих ТНК» [6, с. 76]. Таким образом, в эпоху четвертой индустриальной революции активная, скоординированная промышленная политика, связанная с созданием для наших производственных предприятий макроэкономических условий не хуже, чем у их зарубежных конкурентов, должна стать главным стратегическим приоритетом развития Беларуси и других стран ЕАЭС. ─

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Rodrik, D. The Return of Industrial Policy / D. Rodrik // Project Syndicate. April 12, 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.project-syndicate.org/commentary/the-return-of-industrial-policy> – Дата доступа: 15.01.2017.
2. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution / K. Schwab // Foreign Affairs. December 12, 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> – Дата доступа: 15.01.2017.
3. Губанов, С.С. Державный прорыв. Неиндустриализация России и вертикальная интеграция / С.С. Губанов. – М.: Книжный мир, 2012. – 224 с.
4. Губанов, С. Неиндустриализация России и нищета ее саботажной критики / С. Губанов // Экономист. – 2014. – № 4. – С. 3–32.
5. Березина, Е. Революция продолжается / Е. Березина // Российская газета. – № 6966 (98) от 10.05.2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2016/05/10/v-gannoverepokazali-plody-chetvertjoi-promyshlennoj-revoljucii.html> – Дата доступа: 15.01.2016.
6. Шимов, В.Н. Экономический конструктивизм и его роль в системе «ядро-периферия» / В.Н. Шимов, А.А. Быков // Экономист. – 2016. – № 10. с. 67–78.
7. Госбанк развития Китая предоставит 300 млрд юаней на осуществление программы «Сделано в Китае-2025» / «Синьхуа Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://russian.news.cn/2016-11/10/c\\_135820246.htm](http://russian.news.cn/2016-11/10/c_135820246.htm) – Дата доступа: 15.01.2016.
8. Агеенко, А.Л. Экономика IT-проектов в Республике Беларусь / А.Л. Агеенко // Новая экономика. – 2016. – № 2(68). – С. 112–118.
9. Ковалев, М.М. Китай строит экономику знаний / М.М. Ковалев, С. Ван. – Минск: Изд. центр БГУ, 2015. – 152 с.
10. Пилипенко, Е.В. Промышленный комплекс региона в условиях формирования экономики знаний / Е.В. Пилипенко, К.П. Гринюк. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2014. – 218 с.