

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

*С. Д. Бодрунов*¹

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ЭВОЛЮЦИИ ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА НОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ

Сегодня поворот к реиндустриализации все чаще рассматривается как начало новой практически реализуемой стратегии. Очевидно, что новая индустриализация, базирующаяся на переходе к новым технологическим укладам, существенно повлияет на эволюцию экономических и «надстроечных» отношений, что приведет к формированию новой модели индустриального общества. Мы обозначили ее НИО.2 – «вторая генерация» нового индустриального общества; последние три слова, как легко догадаться, не случайно перекликаются с названием книги Дж. К. Гелбрейта [33]. Очевидно, что исследовать эту модель необходимо во всей ее целостности с точки зрения не только изменений в технологиях, содержании труда и структуре производства, но также экономико-социальных и всех остальных общественных отношений.

Мы не ставим задачу дать развернутую картину такого общества, но хотим обратить внимание на некоторые наиболее важные аспекты социально-экономической и культурной эволюции НИО.2.

Базовые позиции концептуальной платформы НИО.2 были освещены нами в работе «Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка» [1]. После обсуждения ее основных положений на Санкт-Петербургском экономическом конгрессе в 2016 г., Московском экономическом форуме и на обширном и представительном семинаре в Кембриджском университете в мае 2016 г. мы сочли важным дополнить концепцию, изложенную в книге, включив в нее новые аргументы, подтверждающие сделанные выводы и придающие изложенному материалу большую завершенность. Часть этих выводов, видимо, войдет во второе издание монографии. Мы планируем не только расширить аргументацию, но и развить ряд важнейших положений и идей первого издания, рассмотреть ряд новых дискуссионных вопросов, некоторые из которых будут обозначены ниже.

Реализация концепции реиндустриализации как экономической стратегии для России, основанной на модернизации промышленности, опирающейся на передовые технологические уклады, обеспечивающие рост знаниеемкого материального произ-

¹ *Сергей Дмитриевич Бодрунов*, директор Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С. Ю. Витте, Президент Вольного экономического общества России, д-р экон. наук, профессор.

водства [2–16], влечет за собой изменения в экономической политике и существенное обновление всех экономических и общественных структур.

Такая постановка вопроса верна не только с точки зрения анализа последствий российской реиндустриализации. Сегодня мир стоит на пороге новой технологической революции, и неизбежные перемены затронут всю глобальную экономику, начиная с наиболее развитых и наиболее динамично развивающихся стран [20–22]. Совокупность этих сдвигов, как мы отметили в начале статьи, ведет к формированию общественного устройства, обозначенного нами НИО.2. Намеренно повторим: это общество будет новым не только по технологическому базису, но и по всем остальным элементам общественной системы, изменение которых станет неизбежным следствием перемен в технологиях и производственных отношениях.

Не следует, однако, скатываться к примитивному технологическому детерминизму, для которого новации в сфере технологии «сами по себе» меняют характер общественных отношений [23–25]. Безусловно, изменения такого рода, хотя и неизбежны в исторической перспективе, происходят отнюдь не автоматически, но в борьбе со старыми экономическими и социальными формами, традиционно стремящимися к «самоконсервации», вопреки требованиям новых условий производства. Тем не менее, принцип материалистического подхода к истории отнюдь не устарел, и перемены в технологическом и экономическом базисе общества будут инициировать совершенствование всех остальных сфер общественной жизни в соответствии (вспомним К. Маркса!) с экономической необходимостью.

Первые признаки таких перемен, как и предчувствие их грядущих перспектив, описаны в работах некоторых ученых. После нескольких десятилетий забвения вновь приобретают популярность идеи «интегрального» или «конвергентного» общества [28, 32]. И это – весьма глубокое понимание необходимости и неизбежности формирования иного, «интегрального» – по качеству приемлемости его черт и свойств для прогрессивного и справедливого цивилизационного развития – общества. Однако пока сторонники этих идей не идут дальше концепций авторов идей сближения, «конвергенции» двух систем, которые видели возможность сочетания элементов капиталистических и социалистических общественных отношений в одном общественном организме, откуда и пошел расхожий лозунг: «взять все лучшее из каждой из систем и соединить вместе».

Но мы не можем удовлетвориться такой постановкой вопроса. Да, рассуждения об «интегральном» или «конвергентном» обществе зачастую «ухватывают» общее направление эволюции, показывают – порой весьма талантливо – те или иные примеры современных «интеграционных тенденций» и «конвергирующих движений» в экономиках отдельных стран. Но, как правило, они не объясняют, на каких объективных основаниях покоится переход к такому обществу в современных условиях. А эти условия сильно отличаются от существовавших в то время, когда идея конвергенции завладела умами Питирима Сорокина или Джона К. Гелбрейта [33, 34], – грядущее НИО.2 бросает нам новые вызовы.

Современные сторонники «интегрального» общества утверждают, что такое общество способно продемонстрировать более высокую экономическую эффективность и более высокую результативность человеческого развития – и это верно. Справедлив и взгляд на перспективы «интегрального» общества в неразрывной связи с новой технологической революцией. Но обе эти посылки, по нашему представлению, не раскрывают *характер необходимой связи* между прогрессом в технологическом основании

производства и переменами в экономической и общественной системе. Этих посылок недостаточно, чтобы показать, как и почему «лучшее будущее» может стать закономерным итогом перемен в фундаменте общественного производства.

НИО.2 не просто складывается из «лучших» качеств² хозяйственной практики капитализма и социализма («интегральное» общество) и не просто базируется на проникновении элементов капитализма в социализм (условно: Китай, Вьетнам) или социализма в капитализм (условно: Швеция), что обозначается термином «конвергенция». Это соединение и взаимопроникновение имеет основание в эволюции технологических укладов индустриального общества на пути возрастания знаниеемкости материального производства, что и обуславливает необходимость и возможность возникновения новых экономико-социальных отношений и институтов, а также соответствующих политических и культурных форм. Именно этот процесс вынуждает общество не просто встраивать в ткань производственных отношений элементы прежних капитализма и социализма, а формировать новые отношения, которые диалектически отрицают, но и развивают достижения прошлого, рождая новые экономико-социальные отношения, не сводимые к механическому смешению капитализма и социализма, а развивающие их достижения так, чтобы оптимальным образом соответствовать требованиям развития знаниеемкого материального производства.

Иными словами, новое общество, снимая противоречия прежних общественных укладов, не просто возьмет из нынешних типов общественного устройства (в том числе «капитализма» и «социализма») то, что будет оптимальным для общественного устройства в НИО.2, но и создаст новые отношения, далеко выходящие за рамки соединения прежних форм.

И здесь встает вопрос о терминологической путанице, когда десятки лет предлагается скрестить «ужа» и «ежа» – так называемые конвергентное, интегральное общество. Вероятно, имеется в виду примерно тот же тип общественного устройства, который сформируется в НИО.2.

Но, к примеру, термин «конвергенция» для обозначения пути движения к такому типу общественного устройства непригоден. *Конвергенция* – это сближение по *внешним* признакам! Так, в результате перемещения млекопитающих в водную среду появились киты и дельфины, внешне сходные с рыбами, но типологически, по внутреннему строению и физиологии они остались млекопитающими. Аналогично и с земноводными: при перемещении из воды на сушу они обзаводятся конечностями для передвижения по земле и становятся подобными сухопутным. В обоих случаях налицо – конвергенция – сближение внешних признаков, обусловленное *средой* обитания. Внешние условия понуждают адаптировать к сходному типу ту часть «тела», которая подвергается давлению со стороны среды. Развитие же в направлении НИО.2 – это не конвергенция, а изменение базиса самой среды, что *неизбежно* ведет к трансформации всех «зверей», т. е. разных типов общественных систем, в «единоподобное». При едином «базисе» и «надстройки» постепенно станут сходными до «близняшества» (хотя, конечно, какое-то время цивилизационные различия, национальные особенности и пр. будут влиять на процесс, создавая некоторую несхожесть).

Тем самым мы наблюдаем не конвергенцию, а *прорастание* нового типа общества сквозь старые – на основе и вследствие *единого* пути развития базиса, за счет

² Здесь встает ряд важных вопросов: какие качества считать «лучшими» – с какой точки зрения, исходя из каких критериев? Но это отдельный вопрос, ответ на который не очевиден и мало исследован...

научно-технического прогресса и переформатирования индустриального способа производства в рамках продвижения новых технологических укладов и формирования индустрии новой генерации, качественно отличающейся от индустрии предыдущего уклада. Здесь *не может быть* никаких *разных* путей – развитие науки и технологий идет единственным путем!

Может возникнуть вопрос: почему же при общем пути развития технического прогресса на определенном этапе в XX веке возникли разные типы общественного устройства? С нашей точки зрения, ответ очевиден – именно вследствие недостаточной развитости технологий и способа производства нынешней генерации. Возможность удовлетворения растущих потребностей хотя и усилилась, но недостаточно; не были устранены дефицит ресурсов и продукции, конкурентная борьба и соответствующие способы присвоения. Все эти недостатки будут устранены в НИО.2 за счет резкого повышения доступности общественных благ и удовлетворения несимулятивных потребностей на базе качественно нового технологического уровня индустриального способа производства. В процессе постепенного перехода к НИО.2 будут «выравниваться», сближаться, «спрямляться» и различные «кривые» пути этого продвижения.

Вернемся к терминологии и рассмотрим понятия «интеграция» и «интегральное общество». Как известно, интеграция – это соединение! Интеграл – *сумма* всех частей целого (вплоть до бесконечно малых). И что же, будущее общество «суммирует», соединит в себе все «части», черты, особенности (и пороки в том числе) нынешних?! Очевидно, специалисты вкладывают в это понятие совсем не такой смысл. И если термин «конвергентное» отражает хотя бы нечто внешнее по отношению к процессу формирования нового общества, то термин «интегральное» в прямом значении слова вообще противоречит сути сего процесса!

Можно, конечно, было бы не сосредоточиваться на терминологических нюансах – да ведь, как корабль назовешь, так он и поплывет! Терминологические неточности приводят к путанице, а не к стройности теории. В данном случае применение подобных терминов не проясняет *сути* процесса, *сбивает* исследователя с пути познания и построения концепции нового общества, а главное – поиска *адекватного механизма* реализации такой концепции.

Итак, термин «интегральное общество» неточен, ибо речь идет не о простом и полном соединении разных элементов. Неточен и термин «конвергентное общество», поскольку речь идет не о приспособлении организма, попавшего в новую среду, заимствующего признаки, выработанные для пребывания в этой среде, и остающегося самим собой. Речь идет не просто о появлении неких новых атрибутов, а о формировании *нового организма*.

В этом смысле термин «новое индустриальное общество второй генерации» (НИО.2), при всей его громоздкости и условности, гораздо адекватнее характеризует названные комплексные изменения, точнее отражает суть происходящего процесса (рождение нового качества, а не просто соединение элементов предыдущих), его базу (индустриальное!) и историческое место. Правда, НИО.2 не хватает эпитета, отражающего возможность эффективного взаимопроникновения и взаимодействия в нем прежде разнородных элементов. «Диффузное общество»? Но этот термин не отражает того, что «диффузия» происходит за счет развития новой технологической основы. «Аттрактивное общество»? В смысле – «притягивающее» к себе нужные элементы? «Аддитивное общество»?...

Мы вообще сомневаемся, что такой эпитет необходим: ведь, по сути, требуется в одном термине отразить *общую закономерность* формирования общественных структур на основе их соответствия новому экономическому и технологическому базису *применительно только к НИО.2*. Возможно ли это или достаточно аббревиатуры НИО.2? Оставим этот вопрос как дискуссионный.

Возникает и другой, более сложный дискуссионный практический вопрос, принципиальный теоретический ответ на который должна дать политическая экономия: можно ли соединить в одном «организме» разные основы регулирования хозяйственной жизни общества – рыночную и плановую, социалистическую и капиталистическую? Практика уже дала ответ: в одних случаях такое соединение приводит к разрушительным для общества последствиям («перестройка»), в других – к необычным экономическим успехам (нэп в России, Югославия 1950-х – 1970-х гг., Китай – с 1979 г. по настоящее время). Таким образом, принципиального запрета на эффективное взаимодействие двух разных по природе хозяйственных регуляторов нет (см., например, анализ, представленный в работах Г. Н. Цаголова [29–31]). Политэкономической теории остается разобраться: по каким критериям возможно не просто соединение социалистических и капиталистических начал, но и развитие на их основе новых производственных отношений, приводящих к созидательным, а не разрушительным последствиям.

Подход к ответу на этот вопрос, с нашей точки зрения, был обозначен выше. Соединение разнородных начал дает позитивный эффект, когда соединяемые элементы развиваются в новое качество, вызываемое к жизни потребностью прогресса знаниеемкого материального производства. Что это значит?

Капиталистическая система сейчас обременена наследием «рыночного фундаментализма», экономическими отношениями и институтами (с соответствующей идеологией), сформировавшимися, когда свободный и конкурентный рынок был альфой и омегой экономического прогресса. Господство «свободного рынка» давно миновало, и это консервативное наследие препятствует выработке и применению новых подходов. Однако принципы индивидуальной инициативы, материального успеха при достижении значимых результатов, присущие рыночным отношениям, являются востребованными в условиях непрерывности инновационных процессов.

Система «реального социализма» столкнулась в своем развитии с гипербюрократизированностью централизованного планирования; индивидуальные интересы и запросы оттеснились на задний план в угоду так называемым общественным интересам. Однако она предвосхитила потребность в национальной, и даже глобальной, координации хозяйственной деятельности, в ставке на развитие человеческого потенциала как необходимых условиях современного прогресса знаниеемкой индустрии. Уже в послевоенные десятилетия начали нащупываться «гибридные» экономические формы, не просто соединяющие, но и развивающие (снимая противоречия и «рыночного фундаментализма», и бюрократического централизма) принципы индивидуализма и социального подхода: от автономных самоуправляемых бригад на низовом уровне до индикативного планирования и широкомасштабных государственных научно-технических программ на национальном.

Вернемся к обозначенной выше проблеме о том, что старое не уходит автоматически, и дорога к новым общественным отношениям лежит через противоречия интересов, связанных с отжившими экономическими и социальными формами. В прежние эпохи социальные напряжения, порождавшиеся техническим и экономическим про-

грессом, обычно разрешались в черед револуций. Чтобы обеспечить плавное разрешение этих неизбежных противоречий, важно суметь предвидеть нарастание таких напряжений.

НИО.2 обладает потенциальной возможностью стать «бесконфликтным» обществом (мы не рассматриваем конфликты на личной почве или конфликты идей). Объясним: основой любого конфликта является конкуренция – в частности, за ресурс, продукт, результат труда или его компоненты. При движении к НИО.2, как было показано в наших работах [1, 8], *потребность в традиционных ресурсах будет снижаться, а доступность продукта и возможность удовлетворения потребностей возрастут* – по мере прогресса НИО.2 уровень и напряженность конкуренции за них будут падать. В силу действия этих устойчивых закономерностей генезиса нового индустриального общества второго поколения, а отнюдь не в результате «добрых намерений», в НИО.2 исчезнет основа для конфликта. Тем самым развенчивается сталинский тезис о возрастании степени классовых конфликтов по мере «продвижения к коммунизму». Напротив, произойдет (именно на базе прогресса технологий в НИО.2) снятие противоречий – в точном соответствии с известной философской парадигмой.

Необходимо проработать пока не совсем ясную исследовательскую задачу: что нужно предпринять в преддверии качественных переходов, чтобы они были управляемыми, а не возникали как стихийная бифуркация, чреватая социальными взрывами. В связи с этим следовало бы обратить внимание на исторический опыт перехода к капитализму Северной Европы, где он произошел без масштабных революционных потрясений, характерных для остальных европейских стран. Кроме того, следует связать потенциал управляемого преодоления напряжений с возможностями снятия современных социальных противоречий, которые заключены в самом прогрессе знаниеемкого материального производства. Такое производство выступает как прямое продолжение и развитие основных свойств традиционного индустриального производства (хотя, признаем, что в НИО.2 возможны качественно иные социальные проблемы, но это тема другого, весьма нетривиального исследования).

Можно сказать, что «изобретение» индустриального способа производства – *гениальное* (вероятно, самое гениальное!) изобретение человечества. Благодаря этому способу производства решение задачи удовлетворения потребностей приобрело *качественно* иной характер. Именно он позволил *массово* решить проблему накопления материальных ресурсов и их инвестиционного (а не только потребительского!) использования, марксовой «стоимости, используемой для получения прибавочной стоимости», т. е. превращения дополнительных ресурсов в капитал, «самовозрастающую» стоимость. Базис – индустриальный способ производства, однажды возникнув, породил капиталистические отношения, капиталистическую надстройку, создал капитализм *как систему* социально-экономических отношений. И именно *индустриальный способ производства новой генерации* породит новые *экономико-социальные* отношения и *новую «надстройку»*, *станет материально-техническим* базисом формирования нового типа общества – НИО.2.

Новое индустриальное общество второго поколения станет действительно новым, прежде всего – по характеру социально-экономических отношений. Вследствие принципиально иной, практически беспредельной доступности/возможности удовлетворения несимулятивных человеческих потребностей в НИО.2 резко упадет значение базового отношения – присвоения продукта. Как и основного, по мысли классиков марксизма, противоречия капитализма: между общественным характером производства

и частным способом присвоения. Производство станет «отделенным» от человека, а «присвоение» – актом простого и предельно доступного удовлетворения потребности без ущерба для прочих индивидов.

По мере развития технологий новейших поколений человек не уходит от индустриального процесса, а закладывает в его основу контролируемый и направляемый природный процесс. Используя возможности информационных технологий, можно интегрировать контроль над разнообразными индустриальными технологиями, объединяя их для решения все более сложных задач и удовлетворения все более многообразных потребностей. Но способна ли решить эту задачу современная мировая экономика?

Многие специалисты, опираясь на мировую статистику, говорят, что последние два десятилетия мировая экономика испытывает постоянное торможение (исключением являются отдельные регионы, например Китай, который развивается не столько интенсивно, сколько за счет экстенсификации, производства «вала» индустриальной продукции). Однако с точки зрения удовлетворения человеческих потребностей (вопреки традиционной и совершенно не отвечающей потребностям реального исследования статистике) ситуация представляется противоположной: возможно, человечество как раз сейчас вступает в «золотой век».

Рассмотрим какую-нибудь потребительскую стоимость. Возьмем часы. Они удовлетворяют потребность – знать время. Пусть 20 лет назад часы стоили 100 долларов. Предположим, что в то же время появились первые мобильные телефоны, которые стоили 1000 долларов. Человек, купивший такой телефон, удовлетворил свою потребность связываться с абонентом в мобильном режиме. Таким образом, человек, удовлетворивший одновременно две такие потребности, создавал спрос на 1100 долларов (на часы и мобильный телефон). Однако развитие технологий привело к синергии. Через некоторое время новые гаджеты содержали две функции (время и мобильная связь), при этом развитие технологий позволило удешевить производство «единого» продукта, удовлетворяющего две потребности/функции. Положим, такой гаджет стал стоить 300 долларов. Отсюда – человек, захотевший удовлетворить две означенные потребности, стал создавать спрос на 300 долларов. С точки зрения статистики, которой оперирует мировая экономика, мы наблюдаем провал спроса, поскольку он снизился с 1100 до 300 долларов. В соответствии со стандартными методами статистического учета это приведет к снижению ВВП.

Можно возразить – зато людей, которые хотели бы удовлетворить одновременно две означенные потребности за 300 долларов, существенно больше, чем тех, кто мог бы удовлетворить их за 1100 долларов. Безусловно, это верно. Однако количество людей, желающих вообще удовлетворять одновременно эти две потребности, небесконечно, и суммарный спрос на эти потребности, создаваемый людьми в новой ситуации, будет (при развитии такой тенденции) рано или поздно меньше суммарного спроса людей, которые могли бы удовлетворить эти потребности за 1100 долларов. Поскольку количество потребителей ограничено, рано или поздно развитие этой тенденции приведет к падению статистического объемного показателя. Таким образом, мы видим принципиальное расхождение «учетной» картины с реальностью, отражающей фактическое удовлетворение потребностей. Если учесть, какое огромное количество совмещенных функций, позволяющих удовлетворять возрастающие потребности людей, объединяется в новых знаниеемких продуктах, то мы получим не замедление экономического роста, а резкое увеличение возможности удовлетворения потребностей людей.

При этом важен, конечно, эффект синергии технологий, обеспечивающий ускоренное движение цивилизации по пути индустриального прогресса. Еще важнее вытекающий из него феномен «второго порядка», когда само развитие современных технологий, повышение их знаниеемкости приводит к росту их синергетических возможностей, которые я бы определил как *синергетическая емкость* либо *синергетическая мощность технологий*. А это уже создает технико-институциональную базу *ускорения ускорения* (условно – второй производной) *темпа научно-технического прогресса*.

Еще три-пять лет назад мы впервые стали предметно обсуждать замеченный нами феномен на семинарах ИНИР. Тогда многие участники наших научных диспутов отмечали, что некое движение есть, можно говорить о росте синергетического потенциала некоторых технологий в отдельных отраслях; обсуждались механизмы достижения синергии – «горизонтальная и/или вертикальная интеграция технологий» (ГИТ- и ВИТ-механизмы синергии технологий, взаимопорастание, межотраслевой перенос технологий (МПП-механизм) и т. п., но крупных, емких примеров, подтверждавших наличие такого феномена, было немного.

Сейчас же мы наблюдаем этот феномен как очевидный практический процесс. И каждое новое технологическое решение за счет использования упомянутых выше механизмов, резко повышая синергетическую емкость новых сконструированных технологий, на порядки улучшает все позитивные параметры индустриального производства: снижает ресурсоемкость/затратность/эконагрузку и пр., повышает производительность труда, качество продукта...

Приведем один «образцовый» пример. В апреле 2016 г. американская компания Local Motors представила рынку беспилотный автобус для массовой перевозки пассажиров, произведенный на базе интегрирующей информационной системы из деталей, практически полностью выполненных на 3D-принтере, и собранный роботом-линией. Снижение затрат на материалы (по сравнению с использованием традиционных материалов) оценивается в разы, труда – в десятки раз. Время производства автобуса: 10 часов – выпуск полного набора комплектующих; один час – автоматическая сборка; один час – загрузка программного обеспечения и тестирование отдельных систем и продукта в целом; всего – полсутки непрерывной работы, практически без участия человека.

Чтобы пользование таким необычным продуктом было комфортным для пассажиров, подключили компанию IBM, тут же предложившую продукт IBM-Watson: «гида», отвечающего на любой вопрос (на любом из широко используемых языков!), раздающийся в салоне автобуса: сколько будем в пути, когда лучше выйти, сколько простоим в пробке, вызвать помощь (любую) и т. п. Получился автобус-робот; пассажир будет чувствовать себя в нем, как в обычном хорошем автобусе с внимательным водителем? Нет! Он будет ощущать себя лучше (иначе новый продукт не будет широко востребованным): за счет мультимедийного обслуживания он получает собеседника, консультанта, гида, интернет, телевидение и прочие удовольствия – возможность работать, учиться, развлекаться и т. д.

В приведенном примере задействованы все три, если угодно, «парадигмальные» (меняющие парадигму традиционной индустрии, всех ее компонент) составляющие технологической обоймы наступающей новой промышленной революции: дигитализация, роботизация и аддитивное принтирование. Их совокупное применение постепенно меняет не только продукт, все чаще расширяя его характеристики (например, хлеб «со вкусом барбекю») и создавая новый продукт, но и сам процесс его производства,

формируя индустрию новой генерации. К примеру, применение аддитивных технологий, меняя принцип использования исходного материала, приводит к глобальным сдвигам в представлениях о традиционном отраслевом делении промышленности: на одном и том же аддитивном оборудовании, в принципе, можно произвести и туфли, и блинчики, и таблетки, и посуду... Происходит размывание отраслевого деления, сближение отраслей, появление новых профессий (модная студенческая присказка последних лет: работа, которая у меня будет, еще не изобретена!). Мы назвали этот процесс *горизонтальным смещением*, по аналогии с «красным смещением» в астрофизике; этот тренд, как и в физике, проистекает из явления ускорения – ускорения развития технологий (в данном случае – аддитивных).

Интернет вещей и сходные технологии влекут за собой принципиальное изменение подходов во многих ныне традиционных сферах экономической активности – от торговли и сферы обслуживания до строительства (становясь фундаментом, мощной базой грядущих инноваций). При этом синергетический потенциал, заложенный в современных технологиях, реализуясь в практике, только возрастает: яркий пример – развитие информационных технологий, где через повышение эффективности «харда» растет эффективность «софта», а при совершенствовании «софта» возрастают мощности «харда».

Отвлекаясь на минуту, отмечу одну важную особенность процесса индустриального развития, постоянно создающего синергию, которая становится основой, двигателем его саморазвития. Как отмечалось в монографии [1], любой продукт, содержит две базовые компоненты – материальную составляющую и знание, доля которого в продукте постоянно возрастает. Для повышения эффективности использования материальной компоненты (которая была весьма длительное историческое время преобладающей!) при производстве продукта человек изобрел технологии обработки/преобразования/хранения/еtc. материалов, которые постоянно развивались. С ростом доли знания в продукте в определенный момент возникла потребность в технологиях обработки/преобразования/хранения/еtc. и второй компоненты – знаний, и возникли технологии, которые мы называем информационными. Через некоторое время они, также развиваясь, «перешагнули» свой естественный ареал применения – сферу «знания», проникнув в «материальную» нишу индустриального производственного процесса (породив «знаниеемкие» технологии), что привело к невиданной доселе синергии в индустрии и удовлетворении человеческих потребностей и к возникновению эффекта «ускорения ускорения» перехода к НИО.2 (а не к «постиндустриальному», «информационному», «дигитальному» и т. п. этапам развития общества).

Важным следствием применения знаниеемких технологий являются принципиальные изменения в организации производства: совершенствование систем управления производством, перевод конструирования продукта на его 3D-моделирование, оптимизация транспортных/материальных/информационных и прочих потоков, автоматизация/интернетизация управленческих решений («сисадмин» превращается в администратора завода) и многое другое.

При этом существенно усилится тенденция децентрализации/делокализации труда, ухода от традиционного осуществления трудовой деятельности в специально оборудованных пространствах (офисах, бизнес-центрах, цехах, бюро и т. п.); цифровизация/интернетизация все большего числа производственных (технологических, конструкторских, управленческих и др.) функций будет способствовать развитию этой тенденции. Эта тенденция (безотносительно к исследуемому в настоящей статье индуст-

стриальному развитию) накладывает серьезный отпечаток на образ жизни части «продвинутого» населения в ряде стран. Например, в Японии в последние годы формируется «субкласс» *компьютерных людей* (они называют себя хикикомори; на молодежном слэнге в мире, да и в России, – хикки), ведущих затворническую жизнь, добывающих средства на «прожитие» в интернете за счет выполнения различных работ/услуг и месяцами, а то и годами не выходящих из дома! Такую тенденцию можно было бы назвать *индустриальным хиккингом* – она заслуживает и отдельного названия, и глубокого исследования! Заметим, что вследствие ускорения данной тенденции меняется как традиционный порядок удовлетворения потребностей людей через участие в «организованном» трудовом процессе, так и характер их потребностей. Им нужно все меньше традиционных вещей (помещений для труда и быта, одежды, предметов обихода и других аксессуаров современной жизни), однако у них резко возрастает потребность во все более совершенном «софте», в доступе к информации, в автоматизации обмена информационными и материальными ресурсами и в других знаниеемких результатах знаниеинтенсивного производства.

Итак, происходит эволюция знаниеемкого продукта: *растет его способность удовлетворять все более широкий спектр человеческих потребностей при снижении затрат на производство продукта*. Возможности значительно более высокого насыщения потребностей людей опережают рост потребностей.

При этом очевидно, что *в знаниеинтенсивном производстве в НИО.2 на единицу «старой» потребности существенно снижается расход материальных ресурсов при сохранении/увеличении доли знаний в знаниеемком продукте*. За счет этого, в основном, происходит снижение себестоимости производства знаниеемкого продукта на условную единицу удовлетворения «старой» потребности. Это приводит к синергированному снижению спроса на традиционные материалы, ресурсы и т. п. и соответствующему падению значимости традиционных ныне сырьевых ресурсов для новой мировой индустрии. Поэтому продолжающаяся в России фактическая аполлетика сырьевой экономики (при осуждении ее на словах) ведет (в исторической перспективе!) к формированию тупиковой стратегии развития.

В результате относительного сокращения ресурсоемкости производства с ростом его знаниеемкости повышается эффективность и снижается затратность производства, меняется вектор спроса на ресурсы. Возникает платформа для регулирования равновесия новоиндустриального производства с природной средой и преодоления экологических проблем. Одновременно происходит *переключение вектора потребностей со средств жизнеобеспечения на потребности, связанные с развитием личности*.

Понятна роль развития и интеграции производства, науки и образования в становлении НИО.2 [11, 19, 27]. *Но готов ли человек к такому повороту событий?* Конечно, отсутствие нужды в конкуренции за материальные и прочие блага облегчает формирование «новой исторической общности людей», но все же человеческую натуру быстро не изменить. Человек развивается, даже отдельный индивид существенно меняется с течением времени, а также под воздействием обстоятельств и воспитания. «Воспитателями», факторами, формирующими человека как личность, а людей – как общность, могут выступать многие феномены. Не будем спорить, что одним из таких «воспитателей» является система отчужденных производственных отношений (она описана и глубоко исследована, в частности в [17, 18]), в рамках которых выгодно растить потребителя симулякров.

И все-таки главный «воспитатель» человека – культура, в самом широком смысле слова. Более того, именно культура (вместе с материальным производством) создала человека. И создаст – вместе с новым индустриальным производством – человека эпохи НИО.2, выступающего, говоря словами Маркса, «как контролер и регулировщик», стоящего «над ... производством» в традиционном понимании, на вершине новоиндустриального процесса, человека, адаптированного к позитивной, преимущественно интеллектуальной, деятельности.

На этой мажорной ноте можно бы и закончить, но для повышения градуса оптимизма выскажемся еще по одному вопросу – серьезному опасению относительно *судьбы человека в новом индустриальном будущем.*

В процессе интенсификации индустриального развития, стремительного внедрения новых технологий высвобождается огромное количество людей. Часто задают вопрос – куда их девать? Говорят о стремительном нарастании социальных противоречий, социальных напряжений, вследствие того, что якобы технологический прогресс оставит без работы миллионы людей. Однако никакого огромного социального напряжения, социального взрыва не произойдет. Переход к НИО.2 предполагает возникновение процесса, который мы назвали, как уже говорилось, «ускорением ускорения»: стремительного убыстрения темпов увеличения содержания знаний в продукте, во всех компонентах индустриального производства нового типа – *знанииинтенсивного производства.* Потребуется огромное количество трудовых ресурсов для обеспечения данного процесса – убыстряющегося производства знаний и имплементации их в новые технологии и новое индустриальное материальное производство.

Вспомним, как в XIX – начале XX в. не сбылись негативные пророчества многих специалистов, опасавшихся, что прогресс индустриального производства, в частности, внедрение индустриальных технологий в сельском хозяйстве, оставит без работы миллионы крестьян. Этого не произошло, поскольку высвободившиеся крестьяне перешли в стремительно развивавшийся промышленный сектор. На новом этапе индустриального развития (в НИО.2) люди, занятые ранее в технологиях предыдущего индустриального цикла, перейдут в сектор «производства знаний». Этот сектор экономики НИО.2, стремительно развиваясь, будет вбирать в себя основную массу высвобождающихся людей. Потребуется система интенсивного обучения людей, массовой переквалификации (как в эпоху индустриализации), а следовательно, *перенастройка системы подготовки кадров, образования.* Система обучения должна представлять *непрерывный* процесс – «образование через всю жизнь» [26]. А в результате развития интеграционных процессов к известной триаде «производство – наука – образование» присоединится четвертый элемент – культура.

Заметим, что роль культуры как феномена общественного развития, формирования цивилизационного кода часто недооценивается приверженцами технократической апологии развития общества. Однако, *решение многих проблем, порождаемых бурным развитием индустриального и научного прогресса, лежит именно в сфере культуры.* Возьмем простую дихотомию: замок – отмычка. В сфере кибербезопасности идет «война интеллектов»: на каждый новый способ шифрования находится свой хакер, на каждый пароль – свой взломщик, на каждый компьютер – свой вирус. И преодолеть это противоречие невозможно без формирования соответствующего культурного кода, без воспитания участников процесса, установления и привития общественных норм и правил, делающих осознанным разумный выбор и невозможность поступать «дурно». История дает нам многочисленные подтверждения верности этого предполо-

жения – от незакрывавшихся дверей во многих деревнях в старое время до неприятия самой мысли о ядерной войне.

Еще один аспект, который заслуживает пристального внимания. Следствием бурного прогресса технологий в медицине, экологии, питании, гигиене, физической культуре является увеличение продолжительности человеческой жизни и старение населения. Не станет ли НИО.2 обществом стариков? Чтобы не допустить такого развития событий, требуются усилия общества, скоординированная и целенаправленная работа всех его институтов. Одновременно с продлением жизни предстоит решать задачу повышения ее качества, сохранения физического и интеллектуального здоровья в возрасте, который считается преклонным, на уровне, позволяющем вести активный и интеллектуально полноценный образ жизни и трудовую деятельность.

Повышение уровня жизни, достатка, доступности благ и расширение возможности удовлетворения потребностей (что возможно исключительно на маршруте общественного прогресса «в направлении» НИО.2) также будет содействовать позитивным изменениям в стиле жизни человека, развитию его интересов, росту уровня образованности и культуры.

Высвобождение работников не обязательно должно вести к росту «постиндустриального» сектора – не стоит забывать о потребности в кадрах, обеспечивающих развитие и применение интеллектуальной составляющей нового индустриального производства. *Существует возможность открыть поле потенциально бесконечного роста занятости в сфере производства и технологического применения нового знания, а также в отраслях, обеспечивающих этот процесс* (образование, комплекс обеспечения здоровых условий жизни, культура и т. д.). Однако решение этой комплексной проблемы не будет гладким из-за опасения финансовой элиты утратить часть своего контроля над экономикой. Финансовый капитал готов поступиться возможностями продвижения в сфере высоких технологий и делить экономическую власть с возможно меньшим кругом специалистов в сфере технологического творчества, не допуская возникновения нового массового и влиятельного социального слоя. Преодолеть это противоречие можно при изменении баланса сил между финансовым капиталом и технократией в пользу последней. Тогда технократия сможет мобилизовать достаточные общественные ресурсы для собственного ускоренного роста. В исторической перспективе автору это представляется неизбежным.

Список литературы

1. Бодрунов, С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка / С. Д. Бодрунов. – М.: Культурная революция, 2016. – 349 с.
2. Бодрунов, С. Д. К вопросу о реиндустриализации российской экономики в условиях ВТО / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2012. – № 3 (33). – С. 47–52.
3. Бодрунов, С. Д. Корпоративные структуры в наукоемких отраслях промышленности / С. Д. Бодрунов // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 6. – С. 88–91.
4. Бодрунов, С. Д. Модернизация общественных институтов: базовая антикризисная стратегия России / С. Д. Бодрунов; НААП // Аэрокосмическое приборостроение России: сб. – Сер. 1 «Экономика авиаприборостроения». – Вып. 9. – СПб., 2009. – С. 5–16.
5. Бодрунов, С. Д. Модернизация общественных институтов как базовая стратегия модернизации экономики России / С. Д. Бодрунов // Материалы делегата юбилейного съезда Вольного экономического общества России (245 лет ВЭО России) – М., 2010. – С. 35–43.

6. Бодрунов, С. Д. Модернизация России: новая индустриализация, новая модель экономического роста, новая модель развития общества, новая идеология / С. Д. Бодрунов // Актуальные проблемы экономики современной России: сб. науч. тр. / под ред. А. А. Оводенко. – Вып. 9. – СПб.: ГУАП, 2013. – 202 с.

7. Бодрунов, С. Д. Новое индустриальное общество: облик новой индустриальной эпохи / С. Д. Бодрунов // Научные доклады Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С. Ю. Витте. – СПб., 2015.

8. Бодрунов, С. Д. Новое индустриальное общество. Производство. Экономика. Институты / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2016. – №2 (48). – С. 5–14.

9. Бодрунов, С. Д. Очередная реинкарнация идеи модернизации России: выбор модели / С. Д. Бодрунов // Экономические стратегии. – 2011. – № 3 (89). – С. 24–31.

10. Бодрунов, С. Д. Предпринимательская и коммерческая деятельность в авиаприборостроительном комплексе России: учеб. пособие / С. Д. Бодрунов. – СПб.: СПбГУАП, 2001. – 152 с.

11. Бодрунов, С. Д. Производство. Наука. Образование: проблемы реинтеграции / С. Д. Бодрунов // Стенограмма научного семинара в Государственной Думе ФС РФ. 10 июня 2014 г. – СПб., 2014. – С. 39–63.

12. Бодрунов, С. Д. Реиндустриализация и современная промышленная политика / С. Д. Бодрунов // Научные доклады Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С. Ю. Витте / под общ. ред. С. Д. Бодрунова. – Серия «Модернизация промышленности». – СПб., 2015. – С. 4–13.

13. Бодрунов, С. Д. Реиндустриализация российской экономики – возможности, ориентиры, императивы, ограничения, риски / С. Д. Бодрунов. – СПб., 2013. – 37 с.

14. Бодрунов, С. Д. Реструктуризация: новый подход к старой проблеме / С. Д. Бодрунов // Мир авионики. – 1998. – № 4. – С. 8–11.

15. Бодрунов, С. Д. Российская экономическая система: будущее высокотехнологичного материального производства / С. Д. Бодрунов // Материалы заседания Научного совета МГУ им. М. В. Ломоносова по разработке современной экономической теории и российской модели социально-экономического развития. 5 июня 2014 г. / под общ. ред. С. Д. Бодрунова. – СПб., 2014. – 91 с.

16. Бодрунов, С. Д. Формирование стратегии реиндустриализации России: в 2 ч. / С. Д. Бодрунов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб., 2015. – Ч. 1. – 551 с.; Ч. 2. – 543 с.

17. Бузгалин, А. В. Глобальный капитал: в 2 т. – Т. 1. Методология: По ту сторону позитивизма, постмодернизма и экономического империализма (Маркс re-loaded) / А. В. Бузгалин, А. И. Колганов. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 640 с.

18. Бузгалин, А. В. Глобальный капитал: в 2 т. – Т. 2. Глобальная гегемония капитала и её пределы («Капитал» re-loaded) / А. В. Бузгалин, А. И. Колганов. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 912 с.

19. Бузгалин, А. В. Российская экономическая система: специфика отношений собственности и внутрикорпоративного управления / А. В. Бузгалин, А. И. Колганов // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 10. – С. 8–17.

20. Глазьев, С. Ю. Новый курс: стратегия прорыва / С. Ю. Глазьев // Экономические стратегии. – 2014. – Т. 16. – № 1 (117). – С. 6–15.

21. Глазьев, С. Ю. Переход на новый – гуманитарный технологический уклад / С. Ю. Глазьев // XIX Кондратьевские чтения «Модернизация Российской экономики: уроки прошлого, шансы и риски»: тезисы участников чтений; Международный фонд Н. Д. Кондратьева. – М., 2011. – С. 11–15.

22. Глазьев, С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С. Ю. Глазьев. – М.: Экономика, 2010. – 255 с.
23. Иноземцев, В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы: учеб. пособие для студ. вузов / В. Л. Иноземцев. – М.: Логос, 2000. – 304 с.
24. Колганов, А. И. Реиндустриализация как ностальгия? Полемические заметки о целевых акцентах альтернативной социально-экономической стратегии / А. И. Колганов, А. В. Бузгалин // Социологические исследования. – 2014. – № 3. – С. 120–130.
25. Колганов, А. И. Реиндустриализация как ностальгия? Теоретический дискурс / А. И. Колганов, А. В. Бузгалин // Социологические исследования. – 2014. – № 1. – С. 80–94.
26. Смолин, О. Н. Образование для всех / О. Н. Смолин. – М., 2006. – 411 с.
27. Смолин, О. Н. Развитие человеческого потенциала как основа модернизации XXI века / О. Н. Смолин // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 2 (44). – С. 34–37.
28. Цаголов, Г. Н. Какая экономика ведет к счастью? / Г. Н. Цаголов // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2014. – Т. 181. – С. 26–39.
29. Цаголов, Г. Н. Кризис и модернизация / Г. Н. Цаголов. – М.: Экономика, 2010. – 456 с.
30. Цаголов, Г. Н. Модель для России / Г. Н. Цаголов. – М.: Международные отношения, 2010. – 160 с.
31. Цаголов, Г. Н. Путь к счастливой жизни / Г. Н. Цаголов. – М.: Издат. дом Международного университета в Москве, 2015. – 760 с.
32. Цаголов, Г. Н. Российский императив: от бюрократическо-олигархического капитализма к новому интегральному обществу / Г. Н. Цаголов // Экономика и управление собственностью. – 2015. – № 4. – С. 20–26.
33. Galbraith, J. K. The New Industrial Society / J. K. Galbraith. – Boston: Houghton Mifflin Company, 1967. – 427 p.
34. Sorokin, Pitirim A. Russia and the United States / P. A. Sorokin. – New York: E. P. Dutton and Go, 1944. – 253 p.