

### 3

## Прогнозы социально-экономических трансформаций при реализации возможностей технологической революции Индустрии 4.0

*Валентина Михайловна Бондаренко*

Институт экономики РАН;

Международный фонд Н. Д. Кондратьева

*В статье показано, что в условиях грядущих социально-экономических трансформаций фундаментом формирования цифровой экономики может стать новая парадигма прогнозирования будущего из будущего, то есть из того будущего, в котором цель развития уже достигнута. Это позволяет минимизировать все затраты и полностью избежать неверных системных решений существующего подхода методом проб и ошибок. С помощью достижений технологической революции Индустрии 4.0 эффективную цифровую экономику можно сформировать только тогда, когда она будет рассматриваться как экономика согласованных интересов между государством, бизнесом, обществом и интересами каждого конкретного человека в реальном времени и на каждом местном уровне. Тем самым станет реально осуществить такие социально-экономические трансформации, которые позволят решить проблему обеспечения высокого качества жизни не граждан вообще, а каждого конкретного человека.*

***Ключевые слова:** ОГАС, цифровая экономика, Индустрия 4.0, модель развития, мировая экономика, прогнозирование будущего из будущего.*

### **Введение**

Статья написана по материалам личных исследований, осуществленных еще в тот период, когда в стране под руководством академика В. М. Глушкова была совершена попытка практически реализовать идею ОГАС, а также по материалам последующих исследований до настоящего времени. Во всех этих работах раскрываются причины того, почему длительное время внедрение достижений научно-технологического прогресса только усиливает кризис в социально-экономическом развитии России и ее отставание от передовых стран глобального мира возрастает. Опасность

Кондратьевские волны: технологические и экономические аспекты 2021 62–78

этого явления, как сказал президент России 8 декабря 2018 г., заключается в том, что «мир в целом находится в состоянии трансформации: очень мощной, динамично развивающейся трансформации. Если мы вовремя не сориентируемся, если мы вовремя не поймем, что нам нужно делать и как, – отстать можем навсегда» (Выступление... 2018). Поэтому главная цель работы – обратить внимание научного сообщества и лиц, принимающих решения, на то, что фундаментом выявления причин всех проблем развития России и их решения может стать разработанный автором новый методологический инструментарий.

### **ОГАС как предтеча цифровой экономики**

Представляется, что впервые об идее формирования цифровой экономики написано еще в конце 60-х гг. прошлого века в работах советского ученого, разработчика электронно-вычислительной техники в СССР, доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, академика РАЕН Анатолия Ивановича Китова. Тогда он поставил вопрос перед высшим руководством СССР и научной общественностью о необходимости управления экономикой в масштабах всей страны на основе повсеместного применения электронных вычислительных машин (ЭВМ). Говоря о возможностях такого управления, А. И. Китов, в частности, писал: «В промышленности при помощи цифровых машин осуществляется автоматическое управление как отдельными агрегатами, станками, так и поточными линиями и даже целыми автоматизированными заводами. Применение электронных цифровых машин обеспечивает сокращение количества обслуживающего персонала, экономию материалов и энергии, повышение производственных скоростей (повышение темпа работы), повышение качества продукции и надежный контроль за ходом производства... и цифровые машины могут применяться для полуавтоматического управления и контроля за сложными производственными, энергетическими или боевыми системами» (Китов 1956). При этом ученый убеждал руководство страны в том, что реализация его проекта позволит СССР обогнать США в области разработки и использования вычислительной техники, не догоняя их (именно так он и говорил, – «обогнать, не догоняя»).

С 1962 г. эту идею развил директор Института кибернетики АН УССР академик Виктор Михайлович Глушков. Он переосмыслил проект А. И. Китова и активизировал работы по созданию автоматизированных систем управления (АСУ). С этих пор началось внедрение компьютеров в народно-хозяйственный комплекс СССР. Была попытка создать различные типы АСУ (автоматизированные системы управления) и на их основе – Общегосударственную автоматизированную систему учета и обработки информации, так называемую систему ОГАС. Она предназначалась для ав-

томатизированного управления всей экономикой в целом. Академик В. М. Глушков был первопроходцем этих разработок (Глушков 1975; 1982).

Из разных источников можно проследить несколько вариантов предложений Глушкова по созданию ОГАС. В 1962 г. им был предложен проект ОГАС в качестве трехуровневой сети с компьютерным центром в Москве, до 200 центров среднего уровня в других крупных городах и до 20 000 локальных терминалов в экономически значимых местах, обменивающихся информацией в реальном времени с использованием существующей телефонной сети. Далее Глушков предложил систему для перевода Советского Союза в новый тип экономики с помощью системы электронных платежей. Данный проект был отклонен.

С 1965 г. методологически создание ОГАС начало проектироваться с учетом применяемых в СССР отраслевых и территориальных принципов управления экономикой. Предполагалось, что система будет базироваться на отраслевых АСУ (ОАСУ), чтобы обеспечить автоматизированное компьютерное экономическое управление в рамках каждой отдельной отрасли СССР, с одной стороны, и территориальных АСУ, принадлежащих Госнабу СССР, ЦСУ СССР и Госпланам союзных республик, – с другой. Это должно было позволить сформировать оптимальную структуру макротехнологического процесса производства в масштабах всего СССР и, как считали разработчики ОГАС, получить возможность осуществлять оперативный контроль над реализацией этого проекта.

К 1980 г. был разработан «Технический проект системы ОГАС». Но он не был утвержден. А после смерти 30 января 1982 г. Виктора Михайловича Глушкова над проектом прекратили работу.

Как видим, ОГАС как идея не была реализована. Сам ее автор говорил примерно следующее: экономическая система, которая сложилась в СССР, настолько неповоротлива и невосприимчива к достижениям научно-технического прогресса (НТП), что это сравнимо с использованием электронно-вычислительной машины (ЭВМ) для управления телегой.

Примерно в это же время, увлеченная идеями ОГАС, автор данной статьи исследовала проблемы внедрения достижений НТП и АСУ в торговле. И тоже получила отрицательный результат.

В чем же он заключался? Исследования показали: чем больше достижений НТП и АСУ будет внедрено в народно-хозяйственный комплекс, тем больше и сильнее будут диспропорции в экономике. То есть ускорение технологических процессов в производстве, в оптовой торговле и одновременное сохранение ориентации производства товаров народного потребления на абстрактного потребителя замедляли все процессы в розничной торговле. И это, как писала автор, приведет к кризису в экономике в той жестко централизованной модели государственной системы управления и планирования, которая господствовала в СССР. Тем хуже будет

для конкретного человека. То есть система была некибернетична, без обратной связи в понимании отрицательных результатов.

Получив такой результат, движимая желанием сделать хоть что-нибудь по спасению идеи ОГАС, но в новом прочтении, автор принял участие в работе Всесоюзной конференции по проблемам ОГАС, РАСУ и АСУ. Конференция была посвящена 60-летию академика В. М. Глушкова и проходила в г. Каневе 20–23 сентября 1983 г. Ввиду краткости тезисов, опубликованных в сборнике той конференции, привожу их дословно (Всесоюзная... 1983: 97).

### **ОГАС в системе хозяйственного механизма взаимосвязей производства и потребления**

На этапе развитого социализма производственные отношения все еще остаются товарными, и удовлетворению личных материальных потребностей более чем на 90 % присуща товарно-денежная форма, а поэтому хозяйственный механизм взаимосвязей производства и потребления можно рассматривать через механизм взаимосвязей производства и торговли.

Установлено, что время обращения товаров народного потребления более чем вдвое превышает время их производства (в целом по всем товарам, по отдельным группам товаров эта разница во времени еще больше). Диспропорции во времени производства товаров и их обращения означают, что в государственный бюджет с большим опозданием возвращаются средства, затраченные на производство товаров.

Нарушение планомерности и пропорциональности ускорения всех процессов в общественном производстве и удлинение времени обращения товаров по сравнению со временем их производства являются причиной возникновения и усиления других диспропорций и негативных явлений.

Ввод в систему отношений конкретного человека со всеми его потребностями, материальными и духовными, состоянием здоровья, желанием трудиться по способности и т. д., установление оптимальных взаимосвязей между общественным производством и этим человеком даст сумму оптимальных взаимосвязей на уровне трудового коллектива, региона, республики и всего народного хозяйства. Только при таких организационно-экономических формах может стать реальностью ОГАС, равно как и эти новые отношения без ОГАС существовать не смогут. Таким образом, новый хозяйственный механизм взаимосвязей производства и потребления позволит органически соединить достигнутый уровень развития производительных сил с преимуществом социалистической системы хозяйствования, установить учет и контроль за мерой труда и мерой потребления в интересах каждого отдельного человека, коллектива и всего общества. Только эти меры способны дать большой простор действию колоссальных созидательных сил, заложенных в нашей экономике.

Вот такие результаты приведены в моих тезисах. По прошествии времени, уже в процессе настоящих исследований, был вновь перечитан Эскизный проект ОГАС 1980 г. В результате проведенного анализа этих документов стало ясным и понятным стремление донести выводы моих исследований до предполагаемых последователей В. М. Глушкова. Ведь в разных главах Эскизного проекта прямо говорилось следующее:

- для ОГАС был положен отраслевой и территориальный принципы построения. Экономическая система СССР рассматривалась как социалистическая форма собственности на средства производства, соединяла натуральные и ценовые аспекты функционирования и развития (Михеев, Лисицин б. г.: 28–31);

- ОГАС рассматривалась как информационно-вычислительная база для планового управления народным хозяйством. Ее функционирование должно было осуществляться на основе методов социалистического управления и хозяйствования (Там же: 47);

- функции ОГАС должны были охватывать не только экономику, но и все сферы общественной жизни. Например, были запланированы информатизация медицинского учета населения, коммунальных платежей, трудовых отношений и даже полный переход на безналичную форму расчета гражданами за приобретение товаров и услуг (Там же: 84);

- программно-целевое планирование декларировалось как основа ОГАС, и на этой основе предполагалось достигнуть полного удовлетворения материальных и культурных потребностей граждан с помощью внедрения такой системы управления.

Именно эти положения ОГАС и их выполнение были подвергнуты сомнению в проведенных мною эмпирических исследованиях. И самое главное: впервые, с учетом различных вариантов совершенствования взаимосвязи производства, оптовой и розничной торговли, а также совершенствования самой торговли в целях сокращения времени обращения товаров, был сделан вывод: устранить нарастающую диспропорцию можно было бы только при создании экономических, технологических, технических и организационных условий для интеграции производства и торговли в рамках области, края, округа. И все это могло быть успешно решено при использовании межотраслевой автоматизированной системы управления (поскольку АСУ тогда получили широкое распространение) производством и реализацией товаров народного потребления на базе ЭВМ. Это позволило бы, как утверждалось мною, перейти в перспективе от изучения спроса населения того или иного района и составления заявок и заказов на производство товаров для неизвестного потребителя к изучению и выявлению потребностей и составлению заказов на производство конкретных товаров для конкретных покупателей. Тогда время находже-

ния товара в сфере обращения было бы сведено к обоснованному минимуму. Диспропорция во времени производства и времени обращения товаров и денег была бы устранена. Следовательно, была бы устранена сама первопричина возникновения кризиса. Однако интересы различных ведомств и различных ученых оказались сильнее интересов конечного потребителя. Встал вопрос: как же согласовать все многообразие интересов? Система становилась все более неэффективной. Впереди уже замаячили идеи перестройки и экономических реформ. Крах СССР был предопределен, так как для этого созрели экономические предпосылки. В последующие годы все это подтвердилось. Итог известен: государственная власть не преодолела кризис, и СССР перестал существовать.

Тем не менее результат эмпирического этапа исследований был таков: чтобы ликвидировать возникшую диспропорцию, производство должно осуществляться по заказу конкретного человека, минуя производство чего-либо лишнего. Все составляющие для перехода на такую новую модель будущего жизнеустройства тогда уже имелись, правда, в зачаточном виде. Но на многие вопросы еще не было ответов. Например, какой методологический инструментарий необходимо использовать или разработать новый, чтобы подтвердить или опровергнуть результаты эмпирических исследований? Начался политэкономический поиск ответов на этот вопрос.

Политэкономический этап исследований привел к пониманию того, что за обобщающий показатель, характеризующий позитивное или негативное движение относительно цели, надо принять время. Но для этого следовало определить цель развития общества.

В Эскизном проекте ОГАС четкого однозначного понимания цели не было сформулировано. При прочтении проекта можно найти самые разные цели, системно не объединенные одной целью. Там говорится, что ОГАС создается с целью сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством на базе Государственной сети вычислительных центров (ГСВЦ) и Общегосударственной системы передачи данных (ОГСПД). А если говорилось о подсистемах ОГАС, например, о подсистеме прогнозирования, то там были уже другие цели. К примеру, основными целями подсистемы прогнозирования были определены составление вариантов долгосрочных прогнозов взаимосвязанных показателей развития народного хозяйства и составление прогнозов по отдельным наиболее важным народно-хозяйственным проблемам (Михеев, Лисицин б. г.: 97).

Другая подсистема ОГАС – автоматизированная система плановых расчетов (АСПР) – имела уже другую цель. Она создавалась для разработки перспективных, долгосрочных, среднесрочных (пятилетних) и текущих (годовых) планов. АСПР должна была обеспечивать:

- определение системы показателей долгосрочных, среднесрочных и текущих народно-хозяйственных планов, отвечающих по срокам получения и качеству информации требованиям, предъявляемым государственной системой планирования и управления;
- отыскание наиболее эффективных вариантов планового развития народного хозяйства, оптимизацию плановых проектировок;
- контроль над реализацией плановых заданий, внесение корректив, направленных на ликвидацию возникающих диспропорций в народном хозяйстве, осуществление функций планового регулирования в соответствии со складывающимися внутренними и внешними условиями;
- анализ экономических и социальных проблем роста общественного производства (Михеев, Лисицин б. г.: 141–142).

Все положения, раскрывающие содержание данной цели, говорят о том, что СССР даже при реализации ОГАС не был застрахован от возникновения диспропорций и проблем в социально-экономическом росте общественного производства. И это несмотря на то, что важным моментом в выполнении функций ОГАС было определение, что теоретической основой функциональной структуры ОГАС является система экономико-математических моделей. В качестве основных методов моделирования были приняты мозговой штурм, метод экстраполяции, варианты многофакторных регрессивных и корреляционных моделей и другие. Все эти методы, в отсутствие однозначно принятой цели, способствовали тому, что развитие СССР осуществлялось методом проб и ошибок.

В политэкономической литературе того времени цель формулируется основным экономическим законом – законом удовлетворения все возрастающих потребностей человека, или законом целеполагания. При такой цели регулирующий политэкономический закон возвышения потребностей говорит о том, что человечество создает потребительское общество, так как одна удовлетворенная потребность рождает новую, и так бесконечно до тех пор, пока не исчерпаем все ресурсы, но цель достигнута не будет (Винер 1968: 73). Но если за первичную ячейку общества принять конкретного человека во всем многообразии его потребностей, то цель будет достигнута только в той форме производственных отношений, в которой устанавливается непосредственная взаимосвязь производства с конкретным человеком. Производство товаров осуществляется по требованию (заказу) конкретного индивида при условии равного и свободного доступа к духовным и материальным благам и их максимальном разнообразии. Это исключает возможность производства лишних товаров, и в данном случае ресурсы используются эффективно, а высвобождающееся время и ресурсы могут пойти на развитие человека. И уже на этой фундаментальной основе возможно полностью сформировать объективное понимание той модели человеческих отношений, которая не войдет в про-

тиворечие с достижениями научно-технологического прогресса, а наоборот – может обеспечить развитие без кризисов на пути достижения выявленной цели.

### **Новый методологический подход к выбору грядущих социально-экономических трансформаций**

С 2000 г. начинается эпоха построения информационного общества. А теперь – построение цифровой экономики (ЦЭ). И рассматриваются они в основном как проблема техническая и технологическая для обработки с невероятной скоростью увеличивающихся массивов данных (Big Data) и в рамках той же парадигмы развития человеческого сообщества со всеми отрицательными последствиями, о которых написано выше (Бондаренко 1991; 2017а; 2017б; 2018; Bondarenko 2014; Bondarenko *et al.* 2017).

Более того, следует отметить, что в настоящее время ни у кого ни в России, ни в мире так и нет единого понимания цели, нет понимания того, куда идет человечество, и видения на этой основе будущего. В комплексном, целостном, системном и междисциплинарном понимании и с учетом нахождения единой цели развития эту проблему никто не рассматривает. Целей ставится множество, и они самые разные. Отсюда следует, что самая важная задача, которую должна решить сегодня фундаментальная наука, – предоставить методологическое обеспечение для поиска всех ответов на вопросы развития и с пониманием единого целеполагания.

Поэтому главная задача автора – попытаться в данной статье, как и во многих других публикациях, донести до научной общественности, до лиц, принимающих решения, до Правительства Российской Федерации и главы государства, что фундаментальная наука уже имеет такую методологию решения всех проблем развития России. Это не только проблемы развития цифровой экономики. Сегодня много пишут о создании искусственного интеллекта или строительстве «умных городов» и т. п. Но отсутствует возможность обеспечить их комплексную, целостную, системную увязку решения всех проблем друг с другом и с задачами, обозначенными в майских указах Президента РФ 2018 г. и в последующих указах, особенно увязку каждой отдельной стратегии с другими стратегическими документами. Но все это можно сделать с помощью нового методологического инструментария через нахождение общего для всех стратегий и пяти национальных проектов целеполагания. Ведь термин «методология» с древнегреческого переводится как путь, следуя которому, можно достигнуть цели!

В соответствии с ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ (ФЗ «О стратегическом...» 2014) в России разрабатывалось в надежде на их реализацию как минимум 23 200 стратегий разного уровня. Каждая из этих стратегий имела свою

цель, свои показатели и свои критерии оценки ее достижения. Это полностью противоречит системному, целостному, комплексному представлению о развитии. 1 февраля 2019 г. Д. А. Медведев принял участие в работе международного форума «Цифровая повестка в эпоху глобализации 2.0. Инновационная экосистема Евразии». В своем выступлении он, в частности, сказал: «В ближайшие три года должны быть утверждены не менее 30 так называемых стратегий цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с госучастием» (Дмитрий Медведев... б. г.). И это в дополнение к уже имеющимся стратегиям, предусмотренным программой «Цифровая экономика РФ». Следовательно, есть основания утверждать, что ни одна из названных стратегий не будет реализована.

Предлагаемый новый методологический подход – это результат многолетних эмпирических, политэкономических и мировоззренческих исследований. Для его формирования были поставлены и решены четыре задачи.

**Первая задача** – это определить цель развития. Задача была решена, когда стало ясно, что развитие человеческого сообщества, хотим мы того или нет, происходит только ради того, чтобы удовлетворить высшую потребность каждого конкретного человека стать совершенным в физическом, интеллектуальном, духовном плане и обладать высоким уровнем сознания. Определена была такая объективно заданная цель развития человеческого сообщества, которая не могла стать подцелью цели более высокого порядка в рамках земного существования человека.

**Вторая задача** была решена при условии, если развитие рассматривать с позиции целостности, комплексности, системности, и оно может быть познано только при объединении всех наук и духовных знаний в единое междисциплинарное знание и только в понимании и по отношению к этой выявленной объективно заданной цели. Только таким образом минимизируется во времени и в пространстве задача поиска и устраняются хаос, сложность и неопределенность в понимании всех аспектов развития. Ведь до сих пор под междисциплинарным исследованием понималось решение задач одной науки методами другой. Или совокупность одновременного решения социально-экономических, демографических, эколого-климатических и других задач и процессов, например, при создании «умных городов» в российских и зарубежных мегаполисах, но с формулированием разных целей.

Следует также добавить: при решении второй задачи мы столкнулись с тем, что в последние годы все чаще говорят и пишут о необходимости использования системного подхода и кибернетики для решения насущных проблем развития как отдельно взятой страны, так и всего глобального мира. Этой области знаний посвящаются научные разработки и конфе-

ренции, симпозиумы и форумы во многих точках планеты. Наши же исследования показали, что в полной мере все возможности системного подхода и кибернетики как науки реализуются только в рамках нового методологического инструментария, и они в высшей степени реализуют свой потенциал, как на это рассчитывали их отцы-основатели, например, А. Богданов (1922), Н. Винер (Всесоюзная... 1983) и другие, только в трансдисциплинарном союзе со всеми другими гуманитарными, естественными науками и духовными знаниями. И все это вместе может дать максимальный синергетический результат только при условии ее применения к той трансформационной модели, где целью развития является сам человек!

**Третья задача.** Решение этой задачи было получено на эмпирическом этапе исследований возникающих диспропорций при реализации идей ОГАС. Далее – в политико-экономических исследованиях. И однозначно было подтверждено при мировоззренческом понимании развития человеческой системы. Было определено и подтверждено, что измерять и сопоставлять все процессы и явления, опять же по отношению к объективно заданной цели развития, можно только с помощью единственного показателя – «время»!

**И четвертая задача.** Уже на основе этого единого показателя «время» был получен единый критерий эффективности для всей системы и любой ее подсистемы, в любом разрезе – это «время между» достижением объективно заданной цели и той реальностью, где мы находимся. Если «время между» сокращается и эволюционно приближается к нулю, без возвратов вспять (а значит, без кризисов), то это означает, что Россия и мир объективно приближаются к достижению цели и каждый человек начинает ее в полной мере осознавать. А если «время между» возрастает, и возрастает для всех по-разному, то это означает, что все сообщество, все его части и все люди находятся в разных временных пространствах «между» и договориться друг с другом не представляется возможным.

За этим неизбежно следует нарастание конфликтов «между» вплоть до возникновения войны. Сейчас мы с вами являемся свидетелями пика таких отношений.

Решение перечисленных четырех задач позволило прийти к выводу, что получен новый методологический инструментарий.

Таким образом, в основе инструментария:

- определение единого целеполагания;
- целостность, комплексность, системность и трансдисциплинарность в понимании и по отношению к выявленной объективно заданной цели;
- единый показатель для сопоставления всех процессов – «время»;

- единый критерий эффективности для всей системы и любой ее подсистемы в любом разрезе – это «время между» целью и той реальностью, где находится каждый конкретный человек, страна и мир в целом.

С помощью нового методологического инструментария стало возможным: сформировать новую парадигму прогнозирования будущего из будущего, то есть из того будущего, когда цель достигнута (Бондаренко 2008: 220–270). Видение из будущего позволило:

- понять закономерности развития человеческого сообщества и пути достижения цели;

- разобраться в природе системного кризиса и в том, что существуют только две парадигмы развития, одной из которых свойственны кризисы, а в другой могут быть созданы все условия для развития без кризисов;

- разобраться в том, что в условиях технологической революции Индустрии 4.0 и стремительного внедрения в жизнь цифровых устройств сформировать цифровую экономику, реализовать в комплексе и с минимумом ресурсов и времени все 12 национальных проектов и достигнуть объективно заданной цели станет возможным только тогда, когда будет разрабатываться и реализовываться единая стратегия развития России.

При этом цифровая экономика будет рассматриваться как экономика согласованных интересов между государством, бизнесом, обществом и интересами каждого конкретного человека: в реальном времени; на каждом местном муниципальном уровне в режиме самоуправления; при осуществлении с помощью цифровых технологий персонализированного производства по его требованию, не производя ничего лишнего. Это базовые условия решения всех проблем, и мы получаем прогнозный горизонт не на 2024 или 2030 г., а на всю долгосрочную перспективу, пока не будет достигнута цель.

Таким образом, видение из будущего обеспечивает выбор модели будущего не методом проб и ошибок, а с пониманием конечной цели и в интересах каждого конкретного человека, живущего в России. Это является единственно возможным условием, способным мотивировать каждого конкретного человека на реализацию своего собственного потенциала, на повышение производительности труда, на обеспечение ускоренного и устойчивого во времени и в пространстве развития по отношению к цели с одновременным сокращением потребления всех видов ресурсов. И тем самым обеспечивается качество жизни не граждан вообще, а каждого конкретного человека.

## **Видение будущего из будущего**

Здесь правильным будет вспомнить, что еще в конце 60-х гг. XX в. Международная неправительственная организация «Римский клуб», возникшая по инициативе итальянского экономиста Аурелио Печчеи, выдвинула

программу изучения глобальных проблем. Она поставила перед собой цель: дать обществу методiku, с помощью которой можно было бы надежно анализировать все «затруднения человечества», но эта задача так и не была ими решена. Всего Римским клубом с 1968 г. выпущено более 40 докладов – почти все они позиционируются как работы, адресованные клубу и поддержанные им.

Доклад Римского клуба «Come on!» выпущен в конце 2017 г. Изложенные Е. Вайцзеккером и А. Вийкманом на 220 страницах книжного текста концепции носят антиглобалистский характер и де-факто требуют смены всего способа производства и потребления современного человечества, но не отвечают на вопрос, как это сделать (Weizsäcker, Wijkman 2018).

В настоящее время Всемирный экономический форум в Давосе наряду с Римским клубом позиционирует себя как наиболее продвинутой «фабрику мысли». В январе 2018 г. на этом форуме был озвучен доклад, в котором были названы самые вероятные риски для мировой экономики. В их число вошли: 1) экстремальные погодные явления; 2) стихийные бедствия; 3) кибератаки; 4) мошенничество с данными или их кража; 5) неспособность справиться с неблагоприятными последствиями изменений климата; 6) масштабные вынужденные миграции; 7) рукотворные природные бедствия; 8) террористические атаки; 9) незаконная торговля; 10) пузыри на рынках активов ключевых экономик (Шваб 2017). В январе 2019 г. Международный экономический форум представил новый доклад о глобальных рисках. Общее в этих докладах то, что в них анализируется с помощью различных математических моделей статистическая и эмпирическая информация прошлого, констатируется факт нарастания рисков и с помощью опросов предприняты попытки понять, что делать в будущем. Так, в докладе представлены результаты последнего Глобального исследования восприятия рисков, в котором почти 1000 лиц, принимающих решения, из государственного сектора, частного сектора, научных кругов и гражданского общества оценивают риски, с которыми сталкивается мир. Девять из десяти респондентов ожидали обострения экономических и политических противостояний между основными державами в 2019 г. (The Global... 2019). Но несмотря на такой детальный анализ, с их точки зрения, глобальное общество людей все равно представляется до сих пор как общество вероятностное, не строго прогнозируемое и контролируемое и характеризуется высоким уровнем неопределенности в будущем при стремительном нарастании других рисков.

В свое время академик Н. Н. Моисеев писал, что «на определенной ступени развития цивилизации человечеству придется взять на себя ответственность за ее дальнейшую эволюцию». Но в его книге «Быть или не быть... человечеству?» есть как бы две взаимоисключающие фразы. Пер-

вая: «Если человек не найдет нужного ключа к своим взаимоотношениям с природой, то он обречен на гибель», и вторая фраза: «Хочу заранее предупредить читателей этой книги о том, что они не найдут в ней конкретных рецептов для спасения человечества. Да таких рецептов и не может быть, ибо будущность непредсказуема» (Моисеев 1999: 11).

Но если на эту проблему посмотреть с помощью нового методологического инструментария и с пониманием на его основе видения будущего из будущего, а не из прошлого и настоящего, как это принято в традиционном научном знании, то получается, что человек может, познав законы своего развития, понять свое будущее. И на этой основе общество может осуществить трансформацию существующей модели только в ту модель социально-экономического развития, которая позволяет ускоренно эволюционно (без возвратов вспять, а значит, без кризисов) приблизить это будущее.

### **Три возможные трансформации существующей модели развития в условиях технологической революции Индустрии 4.0**

В условиях технологической революции Индустрии 4.0 и стремительного внедрения в жизнь порожденных ею различных цифровых устройств, искусственного интеллекта, Интернета вещей, био-, нейро- и других технологий XXI в. в России и во всех странах возможны три трансформации существующей социально-экономической модели развития человеческой системы. В них по-разному будут складываться отношения между государством (властью), обществом, бизнесом и конкретным человеком в зависимости от выбора цели развития.

В *первой возможной модели* общество (неосознанно) и небольшая группа лиц (осознанно) выбирают разные цели развития. Они разнонаправлены, и развитие будет идти методом проб и ошибок. В этом случае будущее неопределенно, его достижение будет растянуто во времени, и использование цифровых и других технологий в этой модели, работающих в режиме ускорения, будет сопровождаться большими человеческими и ресурсными потерями и может привести к апокалипсису. То есть момент достижения сингулярности как точки невозврата в достижении разных целей развития и при переходе на новую социально-экономическую модель может не наступить.

Для *второй возможной трансформации существующей модели* характерно в условиях существующей сегодня парадигмы осознанное развитие в интересах узкой группы людей, принятой ими цели и исповедуемых ими ценностей. В такой модели просматривается тенденция возникновения технологической сингулярности, сердцевинной которой являются искусственный интеллект и цифровые, биологические и другие тех-

нологии манипулирования и управления человеческим сознанием. Конечная цель в такой модели – контроль над всем миром и над каждым человеком в целях извлечения максимума прибыли. Риски для государств, общества в целом и человека возрастают. Переход на новую социально-экономическую модель развития делается невозможным, так как в ней становится еще более реальным возникновение таких явлений, как идеология «Исламского государства»\*. Именно поэтому формируемые ею ценности так привлекательны для многих, особенно для молодежи. Именно поэтому сегодня сложились условия, когда цифровая революция и другие высокие технологии XXI в., кроме своих положительных сторон, несут колоссальные угрозы, вплоть до угроз существованию человечества.

Но если развитие будет идти осознанно, с пониманием конечной цели и в интересах каждого конкретного человека, живущего в России и в других странах, то сформируются все условия для трансформации существующей социально-экономической модели в *третью модель развития*. В ней ориентация на интересы конкретного человека позволит за счет осуществления с помощью цифровых технологий производства по его требованию не производить ничего лишнего, сохранить ресурсы в первоначальном состоянии и высвободить свободное время для собственного совершенствования. Все это является единственно возможным условием, способным мотивировать каждого человека, особенно молодого, на обеспечение ускоренного и устойчивого развития по отношению к цели. В этом случае технологическая (цифровая) сингулярность синхронизируется с сингулярностью формирования новых отношений между людьми и осознанием ими необходимости эволюционно, без возвратов вспять приближать момент достижения цели глобального развития.

Сейчас мир находится между первой и второй моделью. Но стремительное внедрение в жизнь различных технологий, цифровых устройств, искусственного интеллекта, био-, нейро- и других технологий XXI в. с одновременным обострением международных отношений, миграционных процессов, санкционных, торговых, дипломатических войн и других негативных явлений вокруг России, между США и Китаем, США и Европой и т. п. ускоренно приближают мир ко второй модели развития. Конечная цель – контроль над всем миром и каждым человеком. О последствиях уже написано выше. Риски возрастут, а сами государства могут исчезнуть.

***Следовательно, критически важным становится, чтобы государства и их первые лица для собственного сохранения и сохранения своих народов, для обеспечения всеобщей безопасности и перехода на устойчивое развитие озаботились прежде всего решением трансфор-***

---

\* Деятельность данной террористической организации запрещена на территории Российской Федерации.

*мационной задачи формирования третьей модели социально-экономического развития и стратегии ее достижения в понимаемом и принятом всеми будущем.*

Осуществить эту трансформацию существующей социально-экономической модели в третью модель развития становится возможным только с помощью цифровых и других высоких технологий XXI в. Именно эта адекватность новой формы производственных отношений и новых производительных сил обеспечивает достижение глобальной цели при минимальных ресурсах, все сокращающихся затратах рабочего времени и увеличивающихся затратах свободного времени на свое собственное совершенство в физическом, интеллектуальном, духовном плане.

## **Заключение**

Таким образом, исследуя перспективы возможных социально-экономических трансформаций в условиях реализации возможностей технологической революции Индустрии 4.0, видение будущего из будущего сквозь призму нового методологического инструментария дает нам понимание, что новым производительным силам, таким как цифровые и другие высокие технологии XXI в., должны соответствовать совершенно новые производственные отношения между людьми, не входящие с ними в противоречия. Данная особенность была отмечена в выступлении президента России В. В. Путина на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам в июле 2017 г.: «Цифровая экономика – это не отдельная отрасль, по сути – это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества» (Стенограмма... 2017). Только такие отношения становятся базисом для формирования институциональных, финансовых механизмов и инфраструктурных проектов становления цифровой экономики. Обязательным условием является переход на местном уровне на новую модель жизнеустройства с одновременной разработкой механизма ее реализации. Таким механизмом, как написано выше, являются согласование интересов между государством, обществом, бизнесом с интересами каждого конкретного человека в реальном времени и вся цифровая инфраструктура связи между ними. И этот же механизм является механизмом становления безопасной для человека цифровой экономики.

Представляется, что инструмент, который в полной мере может реализовать механизм согласования интересов, – это технология блокчейна, так как именно на ней основаны платформы для проведения операции между равноправными участниками, действующими без посредников, в которой применяется децентрализованное хранение информации для отображения всех данных об операциях по согласованию интересов отдельно на каждом местном уровне. Ведь технологически блокчейн-сис-

темы не нуждаются ни в посредниках, ни в централизованном управлении. Противоречия разрешаются на основе принципа пчелиного роя, то есть исходя из коллективного мнения всех участвующих сторон, руководствуясь собственными законами и действуя практически автономно.

Теперь цифровая экономика реально может рассматриваться как экономика согласованных интересов между государством, обществом, бизнесом и интересами конкретного человека в реальном времени на каждом местном уровне, в которой все направлено на достижение заданной цели, а это значит, на приближение будущего. Главная роль государств будет заключаться в том, что власть осознает необходимость перераспределения своих функций и бюджетов с верхнего (порой жестко централизованного) уровня на местный уровень.

Такая модель управления является чрезвычайно гибкой, так как не приспособливается к тому, что происходит сегодня в быстро развивающемся и меняющемся мире, а строится на однозначном понимании (видении) будущего из будущего и механизме его достижения. И это, повторяю, единственно возможная движущая сила, которая создаст мотивацию для повышения каждым человеком своего интеллектуального потенциала и производительности труда, тем самым обеспечивая качество жизни не граждан вообще, а каждого конкретного человека.

## Библиография

- Богданов А. А. 1922.** *Тектология (всеобщая организационная наука)*. Берлин; СПб.
- Бондаренко В. М. 1991.** *Механизм взаимосвязи производства и потребления в социалистическом обществе*: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М.: Ин-т экономики АН СССР.
- Бондаренко В. М. 2008.** Прогнозирование будущего сквозь призму новой методологии познания, или прогнозировать будущее можно только из будущего. *Прогнозирование будущего: новая парадигма* / Ред. Г. Г. Фетисов, В. М. Бондаренко, с. 220–270. М.: Экономика.
- Бондаренко В. М. 2017а.** Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «цифровой экономики». *Современные ИТ и ИТ-образование* 1: 237–251.
- Бондаренко В. М. 2017б.** Мировоззренческие основания для поиска механизмов становления цифровой экономики. *Философия хозяйства. Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова*. Спецвыпуск. Декабрь. С. 144–152.
- Бондаренко В. М. 2018.** Структурная модернизация в условиях формирования цифровой экономики. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)* 9(2): 172–191. DOI: 10.18184/2079–4665.2018.9.2.172–191.
- Винер Н. 1968.** *Кибернетика или управление и связь в животном и машине*. М.: Сов. радио.

- Всесоюзная конференция по проблемам ОГАС, РАСУ и АСУ, посвященная 60-летию академика В. М. Глушкова** (Канев, 20–23 сент. 1983 г.): тезисы докладов. 1983. Киев: ИК.
- Выступление Владимира Путина на съезде партии «Единая Россия»** 08.12.2018. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59359> (дата обращения: 12.12.2018).
- Глушков В. М. 1975.** Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. М.: Статистика. URL: [http://ogas.kiev.ua/sites/default/files/docs/2011/01/27/pdf/makroekonomicheskie\\_modeli\\_i\\_principy\\_postroeniya\\_ogas.pdf](http://ogas.kiev.ua/sites/default/files/docs/2011/01/27/pdf/makroekonomicheskie_modeli_i_principy_postroeniya_ogas.pdf).
- Глушков В. М. 1982.** *Основы безбумажной информатики*. М.: Наука.
- Дмитрий Медведев** принял участие в работе международного форума «Цифровая повестка в эпоху глобализации 2.0. Инновационная экосистема Евразии». Б. г. URL: <http://government.ru/news/35588/> (дата обращения: 03.03.2019).
- Китов А. И. 1956.** *Электронные цифровые машины*. М.: Советское радио.
- Михеев Ю. А., Лисицин В. Г. Б. г.** Эскизный проект. Сводный том. Общегосударственная автоматизированная система сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством (ОГАС). *Государственный комитет СССР по науке и технике. Всесоюзный научно-исследовательский институт проблем организации и управления*. Гос. рег. № 75052902. Для служебного пользования. Экз. № 00018, с. 28–31.
- Моисеев Н. Н. 1999.** *Быть или не быть... человечеству?* М.
- Стенограмма** заседания Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам 5 июля 2017 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/54983> (дата обращения: 01.11.2018).
- ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»** от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38630> (дата обращения: 24.10.2018).
- Шваб К. 2017.** *Четвертая промышленная революция*. М.: Эксмо.
- Bondarenko V. 2014.** Transition to Crisis-free Development: A Myth or Reality? *World Futures* 70(2): 93–119.
- Bondarenko V. M., Ilyin I. V., Korotayev A. V. 2017.** Transition to a New Global Paradigm of Development and the Role of the United Nations in this Process. *World Futures* 73(8): 511–538.
- The Global Risks Report 2019.** 14<sup>th</sup> ed. January 15. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2019>.
- Weizsäcker E. von, Wijkman A. 2018.** *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet*. A Report to the Club of Rome. URL: [https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/Weizsacker\\_Wijkman\\_2018\\_Come%20on.pdf](https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/Weizsacker_Wijkman_2018_Come%20on.pdf) (дата обращения: 01.10.2018).