

ГЕНЕЗИС ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО УКЛАДА

Заведующий кафедрой экономики и управления высшей школы,
к.э.н., доцент, Наумович О. А.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Социально-экономическую природу технологических укладов, факторы, обуславливающие их эволюцию, механизмы функционирования в экономической теории рассматривали и традиционно продолжают рассматривать с разных методологических позиций и, соответственно, получаются различные гносеологические и практические результаты. Согласно целям и задачам нашего исследования, необходимо предварительно определиться с методологией рассмотрения социально-экономической природы технологических укладов. Иначе говоря, критически осмыслить существующие (несколько теоретические) подходы к гносеологическому осмыслению технологического уклада как социально-экономической категории.

В ряде работ по рассматриваемой тематике присутствует отождествление понятий «новый технологический уклад» и «инновации». Так, например, Р.М. Макеев, пишет, что «новый технологический уклад и инновации выступают как синонимы» [7, с. 28-29]. В данном случае, в частности, неясно, зачем требуется искусственное упрощение понятийного аппарата, когда элемент системы (инновации) и сама система (технологический уклад) отождествляются. Как известно, в экономической литературе инновации представляются элементом технологического уклада и интерпретируются как создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок. Если оставить в

стороне существующие в ряде работ отождествления понятий «новый технологический уклад» и «инновации», то в современной научной литературе среди множества трактовок категории «технологический уклад» можно выделить несколько основных точек зрения на ее феноменологическую социально-экономическую природу.

Во-первых, ряд ученых придерживается цивилизационного подхода, когда внимание исследователей, в том числе и при исследовании технологических укладов, концентрируется исключительно на учете разнообразия форм хозяйствования, многовариантности и неповторимости исторического процесса. При этом, основываясь на цивилизационном подходе Данилевского-Леви-Стросса в изучении данной категории, уклад, рассматривается как социально-экономический феномен и его определяют как «относительно целостную и автономную область (нишу) социально-экономической жизни, воплощающую специфический способ организации и развития» [10, с. 100]. Представители данного направления поясняют, что «на разных этапах истории в тех или иных макроструктурах определенные сферы (виды) экономической деятельности приобретают господствующее значение и распространяют логику своей организации и функционирование на социально-экономическое целое. Это господство не вечно, доминирующие сферы и соответствующие структуры развиваются, деградируют и меняются новыми. Такое флуктуирующее движение формирует главную нить социально-экономического развития» [10, с. 100]. Социально-экономическая реальность характеризуется как «поле взаимодействия множества разноплановых социальных субъектов, обладающих различными интересами, ценностями, целями» [10, с. 100]. Достаточно внимания уделяется развитию человеческого капитала как экономической категории, отражающей «глубинные изменения в технологическом укладе и экономических отношениях и раскрывает новые социально значимые характеристики человека» [2, с. 5] и инвестициям в высокотехнологические отрасли, которые не дают отдачи, «долгосрочные инвестиции в человеческий капитал (прежде всего в образование и здравоохранение), но являются самыми перспективными с точки зрения капиталотдачи» [2, с. 7]. Вложения в человеческий капитал являются «результативно работающими инвестициями» [1, с. 107]. Среди преимуществ цивилизационного подхода можно назвать такие, как: многомерность анализа, явно выраженный историзм (т.е.

новойшей технологической уклад воспринимается как историческое явление), большое внимание к духовным факторам развития общества. Вместе с тем недостатком данного подхода является размывание самого предмета экономической теории, потери ее экономического содержания.

Во-вторых, формационный подход, для которого характерно акцентирование внимания на том, что смена технологических укладов - это объективный поступательный прогрессивный процесс. Достоинство формационного подхода заключается в том, что понимание экономического развития происходит в виде закономерного объективного процесса, сопровождаемого неизбежным возникновением противоречий между, как, например, у К. Маркса, «уровнем развития производительных сил и производственных отношений»; разработки экономических механизмов развития и выработке критериев систематизации исторического процесса. Формационный подход под все сложные общественные процессы подводит экономическую основу, что не всегда корректно, и, как результат, роль человеческого фактора отодвигается на второй план. К недостаткам названного подхода следует также отнести то, что он утверждает линейность развития и одноукладность общества. Однако, социально-экономические процессы зачастую носят противоречивый, разнонаправленный (прогрессивный и регрессивный) и случайный (синергетический) характер, а любая экономика многоукладна.

В-третьих, технико-детерминационный подход, который акцентирует внимание на технико-технологических последствиях НТП, в результате чего происходит сведение научно-технологического развития преимущественно к технико-технологическому развитию государственных и коммерческих организаций, в результате чего общественно-функциональные инновации остаются вне научных интересов исследователей. При этом, как, например, у М. Кастельса, технологический уклад понимается как «совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства; в связи с научным и технико-технологическим прогрессом происходит переход от более низких укладов к более высоким, прогрессивным» [11, с. 398]. При этом акцентируется внимание на том, что развитие и смена технологических укладов происходит за счет увеличения непроизводственного потребления. Замена действующего технологического уклада на новый связана,

прежде всего, со структурными диспропорциями и требует значительного объема инвестиций для освоения новых технологий.

Некоторые представители данного методологического подхода определяют технологический уклад как целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, включающий добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления. По их мнению, технологический уклад «строится на базе общих технологических принципов, обладает внутренней логикой развития, включает обычно 4-5 сменяющих друг друга поколения техники. Первое поколение носит в значительной мере экспериментальный, разведочный характер. Второе и особенно третье поколение стремительно распространяется и приносит наибольшую массу прибыли. Четвертое поколение приходится на фазу зрелости долгосрочного научно-технического цикла, а пятое - на фазу его упадка» [14, с. 86-87].

В рамках рассматриваемой методологии в качестве одного из инструментов технологического уклада используется модель технико-экономического развития, представленная в виде «последовательного замещения крупных комплексов технологически сопряженных производств – технологических укладов» [8, с. 10]. Согласно подходу С.Ю. Глазьева, ядром технологического уклада является «комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств» [8, с. 11], а ключевым фактором ядра технологического уклада выступают «технологические нововведения, определяющие формирование ядра технологического уклада и революционизирующие технологическую структуру экономики» [8, с. 11]. Экономический подъем представляется «на новой технологической основе с новыми производственными возможностями и качественно новыми потребительскими предпочтениями» [8, с. 32], а также при условии опережающего освоения «ключевых производств ядра нового технологического уклада» [8, с. 34-35]. Представители данного подхода отмечают, что «только опережающее, до крупномасштабной структурной перестройки мировой экономики, освоение <...> нанотехнологий и других производств ядра технологического уклада позволит обеспечить высокие и устойчивые темпы экономического роста в долгосрочной перспективе» [3]. Ввиду данного выска-

звания представляется необходимой разработкой основ высокотехнологического развития, определение его роли в структурных преобразованиях, позволяющих обосновать подходы к формированию системы развития высокотехнологического уклада как важнейшего фактора экономического роста в условиях трансформационного общества.

Технико-детерминистский подход позволяет достаточно точно понять технико-технологическую основу, специфику технологических укладов. Вместе с тем, в его рамках не уделяется должного внимания институциональной стороне технологической модернизации, отсутствует рассмотрение социальной структуры и ее связи с научно-техническим прогрессом, нет раскрытия баланса социально-экономических интересов, который нарушается под воздействием результатов научно-технического прогресса. Кроме того, у представителей технико-детерминационного направления отсутствует четкое определение социально-экономической категории «технологический уклад» и, как результат, «заявительный» порядок отнесения производств к тому или иному укладу, т.е. присутствует замена экономических критериев нормативно-правовыми. Смена технологических укладов обеспечивается через «механизм снижения прибыльности производств старого уклада в результате падения цен на их продукцию вследствие насыщения соответствующих общественных потребностей и исчерпания технических возможностей их совершенствования» [5, с. 8]. Д.С. Львов технологический уклад трактовал как «совокупность технологически сопряженных производств: от добычи природных ресурсов и профессиональной подготовки кадров до непроектного потребления [6, с. 400]. Изначально, в качестве основного элемента технологической структуры экономики им рассматривалась отрасль, но «по мере роста влияния научно-технического прогресса на все стороны общественного развития парадигма эволюционного развития во все большей степени стала обнаруживать свою ограниченность» [6, с. 398]. Устойчивость макроэкономических агрегатов стала не столь очевидной, в связи с чем воспроизводственные связи под воздействием качественных сдвигов в технологической базе производства нарушились. Отраслевая структура экономики (в условиях научно-технического прогресса) может быть представлена «либо как изменения взаимосвязей между элементами системы <...>, либо как из-

менения (обычно расширение) множества элементов системы» [6, с. 398].

В-четвертых, инновационно-технологический подход [4, 129], который возник как гносеологическая реакция на практическую необходимость раскрыть движущие силы и механизмы устойчивого экономического роста и преодоления экономических кризисов через нововведения. Основоположником данного направления следует признать Й. Шумпетера, который указал на эволюционную природу технологических циклов, связанных с изменениями в технологиях и управлении. При этом названный автор показал, как путем отказа от отживших технологий, смены организационных форм осуществляется экономическое развитие. В результате такого развития появляются новые лидирующие секторы нового технологического уклада. Перемены, порожденные сменой технологических укладов, знаменуют новый этап в технологическом и социально-экономическом развитии цивилизации. В рамках названного направления было установлено, что эти сдвиги не замыкаются на определенном сегменте технологий и отраслей, а также то, что они не отменяют, а лишь модифицируют применительно к новым условиям коренные экономические закономерности и функциональные параметры, присущие современным экономическим системам. Эти изменения непосредственно связаны с ранее неизвестными тенденциями в мировом хозяйстве. Еще одним представителем эволюционного подхода в изучении научно-технологического развития является Н.Д. Кондратьев, который в своих работах описывал циклические колебания экономической конъюнктуры. При исследовании общей теории инноваций, их взаимодействия в различных сферах общества им был сделан правомерный вывод, что нововведения появляются и распространяются неравномерно, в результате чего происходит смена лидирующих секторов экономики. Кондратьевские циклы свидетельствуют о том, что происходит смена одного технологического уклада другим, каждый из последующих является более эффективным и производительным. В рамках данного подхода также работал С. Кузнец, который ввел понятие «эпохальных нововведений», лежащих в основе перехода от одной исторической эпохи к другой.

К безусловным гносеологическим достоинствам инновационно-технологического подхода следует отнести то, что в его рамках бы-

ли преодолены как исторический и технологический детерминизмы, так и упрощенно-линейное рассмотрение эволюции социально-экономических систем, свойственное формационному прогрессизму. Вместе с тем, представители данного подхода не сумели создать методологической базы для рассмотрения социально-экономических и институциональных противоречий, порождаемых сменой технологических укладов.

В-пятых, институционально-технологический подход [12, 110], который возник как гносеологическая реакция на то, что ни формационный, ни цивилизационный, ни технико-детерминационный, ни инновационно-технологический подходы не позволяют системно раскрыть совокупность устойчивых социально-экономических и технико-технологических связей и отношений, определяющих уровень транзакционных издержек и, как следствие, характеризующих особенности технологического уклада как политико-экономической (социально-экономической) категории. Представители названного подхода трактуют уклад как «способ хозяйства, сосуществующий с другим способом хозяйства» [12, с. 115], определяют технологический уклад как систему «технологически сопряженных производств и адекватных им институтов» [9, с. 124].

В ряде случаев, институционалисты при выработке понятия «экономического уклада» в качестве фундаментального фактора, который является исходным для характеристики жизни общества, выделяют труд и определяют его как «процесс, в котором человек своей собственной деятельностью осуществляет обмен веществ между собой и природой» [12, с. 116]. В попытках определить критерии классификации укладов представители данного подхода выделяют два типа производства – экономический и технологический, и «соответственно этому, различаются технологические и экономические уклады. Технологические уклады классифицируются здесь в зависимости от уровня развития производительных сил, господствующей технологии производства, форм его организации, а экономические – от ступени зрелости способа производства в целом» [12, с. 136]. Данная трактовка близка к пониманию укладов В.И. Лениным как сугубо производственных отношений.

В работах данного направления наблюдается влияние технологических укладов на социально-классовую структуру общества, на изменение трудовых отношений, профессиональной структуры, в

отношениях собственности, на материально-техническую базу производства, а также изменения в экономических отношениях. Отмечается, что становление нового высокотехнологичного уклада влечет за собой ряд изменений: модифицируется социальный облик общественных групп; существенная трансформация трудовых отношений и профессиональной структуры; внедрение новейших достижений научно-технической революции; становление социально-научного сообщества; формирование нового материально-общественного комплекса; изменение технологической структуры экономики. Последнее замечание само по себе не вызывает возражений. Названные теоретические взгляды отличаются от существующих историческим подходом к трактовке феномена высокотехнологичного уклада, рассмотрение его эволюции в неразрывной связи с динамикой экономических интересов, отказа от нормативного подхода (долженствования), а также уход от этических (плохо/хорошо) оценок объективных экономических процессов.

В ряде случаев, исходя из абсолютизации институциональной методологии, где основу всех экономических действий определяют институты, смена технологических укладов характеризуется как «процесс конкуренции экономических институтов. При институциональном подходе в большинстве случаев наблюдается абсолютизация роли институтов в экономической динамике и, соответственно, в раскрытии феноменологической социально-экономической природы технологического уклада. Вместе с тем, согласно теоретическому обоснованию ряда ученых в работе «The New Comparative Economics» взаимосвязи между социальным, человеческим, интеллектуальным капиталами и институтами, каждое общество сталкивается с выбором между различными вариантами организации, определяемыми кривой институциональных возможностей. При таком подходе институты - это лишь точки на кривой, положение которой зависит от накопления иных форм капитала. Чем он (капитал) больше, тем привлекательнее и альтернативные институциональные возможности общества.

Исходя из приведенных методологических подходов к рассмотрению «технологичного уклада», под последним нами будет пониматься технологически сопряженный относительно обособленный, социально-экономический, персонифицированный и институциона-

лизованный способ хозяйства, сосуществующий с другим способом хозяйства.

Под «высокотехнологичным укладом» нами будет в дальнейшем пониматься такой технологический уклад, для которого характерно применение неиспользованных ранее на практике технологий, организационных и технических решений, регулирующих инновационную и коммерческую активность субъектов и обеспечивающих на этой основе большую, чем предыдущие технологические уклады, экономию общественного времени и, как правило, сокращающий трансакционные издержки. Высокотехнологичный уклад представляет собой новый этап в социально-экономическом развитии современной цивилизации. Процесс формирования нового уклада находится сегодня в стадии становления, задавая ключевое направление эволюции на путях оптимизации системы социально-ориентированной и регулируемой рыночной экономики.

Для формирования и развития высокотехнологичного уклада необходимо определенное время. Этим обусловлена потребность особого переходного периода, в рамках которого система прежнего технологического уклада постепенно трансформируется в соответствии с принципами нового уклада. В ходе такого перехода закономерно эволюционирует структура экономики, характеризующаяся возникновением и развитием единства в иных уже пропорциях информационного и материального производства. На заключительном этапе создается единая основа в лице новейшей техники и технологий, все большее значение придается информации и знаниям: их производство выделяется в особый вид экономической деятельности.

В процессе исследования была показана специфическая феноменологическая природа высокотехнологического уклада в транзитивной экономике, суть которого заключается в кардинальных изменениях во всех элементах производительных сил: в средствах и предметах труда, в рабочей силе, в серьезных сдвигах в их качестве, степени совершенства, эффективности. На этой основе было установлено, что нынешний этап развития экономики Республики Беларусь характеризуется складыванием нового баланса периферийных и доминирующих укладов.

Литература

1. Бондарь, А.В. Мировой рынок труда в условиях глобализации и особенности развития его белорусского сегмента / А.В. Бондарь; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск : БГЭУ, 2005. – 155 с.
2. Бондарь, А.В. Человеческий капитал – ключевой ресурс постиндустриального общества / А.В. Бондарь, И.В. Корнеевец // Вестник БГЭУ. – 2006 - №1. – с. 5 – 11.
3. Глазьев, С. Перспективы социально-экономического развития России / С. Глазьев // Государство и экономика. – 2009. – № 1. – с. 3–18.
4. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: избр. тр. / Н.Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 2002. – 765 с.
5. Львов, Д.С. Новая концепция управления НТП / Д.С. Львов / АН СССР, Отделение экономики, Центр эконом.-мат.ин-т (ЦЭМИ). – М. , 1989. – 30 с.
6. Львов, Д.С. Экономика развития / Д.С. Львов. – М.: Экзамен, 2002. – 511 с.
7. Макеев, Р.М. Новый технологический уклад в трансформирующейся экономической системе: инновационный аспект : дис. канд. экон. наук : 08.00.01 / Р.М. Макеев. – Тамбов, 2006. – 142 л.
8. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / С.Ю. Глазьев [и др.]; под ред. С.Ю. Глазьева, В.В. Харитонова. – М. : Троянт, 2009. – 304 с.
9. Перепелкин, В.А. Структурные изменения в процессе экономического роста / В.А. Перепелкин; Рос. акад. наук, Самар. науч. центр Рос. акад. наук. – Самара : Самар. науч. центр РАН, 2005. – 424 с.
10. Праневич, А.А. О противоречиях и возможностях «государственного капитализма» как институциональной модели экономического роста / А.А. Праневич // Новое качество экономического роста: инновации, инвестиции, конкурентоспособность: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 25–26 окт. 2007 г. : I съезду ученых Респ. Беларусь

посвящ. / НАН Беларуси, Ин-т экономики ; [науч.-ред. совет: М.В. Мясникович и др.]. – Минск, 2007. – С. 100–101

11. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2005. – 478 с.

12. Сычев, Н.В. Политическая экономия: курс лекций / Н.В. Сычев. – М. : ЭКМОС, 2002. – 383 с.

13. Фролов, Д. Теория кризисов после кризиса: технологии versus институты / Д. Фролов // Вопр. экономики. – 2011. – № 7. – с. 17–33.

14. Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 2004. – 443 с.