

## ВЫБОР МОДЕЛИ И ЦЕЛЕВЫХ КРИТЕРИЕВ ПРОРЫВА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В НОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД

*Николай Александрович Новицкий, д-р. экон. наук, проф.,  
зав. сектором ИЭ РАН,  
e-mail: elvemadi@mail.ru,  
институт экономики РАН,  
<http://inecon.org>*

*В статье анализируется развитие модели инновационного типа воспроизводства. Показано как в историческом процессе человеческое общество подошло к реализации новой модели эволюционного развития, основанной на информационных системах. Доказана необходимость диверсификации экономических систем на базе инноваций и необходимость перестройки структуры воспроизводства на основе технологий четвертого технологического уклада, создания заводов по производству роботов для создания полностью автоматизированных систем машин и технологических комплексов по выпуску средств труда и товаров народного потребления. Необходимость привлечения высокоинтеллектуального труда и обеспечения всеобщего высшего образования. Предлагаются новые целевые методы управления производством и система критериальных показателей и контрольных измерителей, обеспечивающих непрерывный рост эффективности воспроизводства. Рассматривается модернизация налоговой системы для целей стимулирования инновационного автоматизированного воспроизводства в условиях VI технологического уклада.*

*Ключевые слова: эволюционная модель, новый технологический уклад, инновационное воспроизводство, информационные системы, роботостроение, автоматизированные системы, целевое управление производством, прогнозирование, контрольные показатели, интеллектуальный труд, налоговая система, налоговое стимулирование*

В условиях нарастания глобального экономического кризиса стремительно нарастает вал острых дискуссий и новых научных предложений о целесообразности изменения модели будущего социально-экономического развития эволюционного сообщества. Особенно это становится актуальным, когда мировая экономика избирает новые векторы социально-экономического развития в ожидании грандиозных прорывов к перспективным горизонтам нового VI-го технологического уклада.



**Н. А. Новицкий**

Для России, которая сегодня вынуждена не только вписываться в новую модель общественного развития, но и избирать экстренные меры в целях противодействия кризисным явлениям в связи с нарастанием внешних санкций исключительно важно, что требует безотлагательно определить стратегические векторы инновационных экономических механизмов реализации прорывов национальной экономики в новый технологический уклад.

В XXI веке человечество вступило в новую эпоху пост-индустриального развития – стадию прорыва к инновационной экономике на основе нового технологического уклада, являющегося результатом происходящей в современном мире научно-технической революции. Однако Россия существенно отстала от глобального общечеловеческого прогресса, а накопившиеся острые экономические и социальные проблемы решаются медленно либо не решаются вообще. Экономика нашей страны застыла в состоянии неразвитой сырьевой структуры и деградированной индустрии, чрезмерной монополизации и коррупционности производственно-рыночных отношений, продолжающейся социальной стагнации и неразвитости общехозяйственной инфраструктуры. Положительными предпосылками пока остаются богатые природные ресурсы и интеллектуальный потен-

циал, в основном сохранившийся в оборонной и космической промышленности, а также возобновившийся патриотический порыв, требующий перехода к новой модели развития и возможности использования массового энтузиазма для реализации новых прорывов в новые области знаний и научно-технического прогресса.

Известно, что базисом социально-экономического прогресса в прошедшие три столетия служили технотронные научные достижения и энергоемкие индустриальные технологии, а в начале третьего тысячелетия на острие прогресса вышли информационные и системные макротехнологии, обеспечивающие мультипликативное развитие наукоемких производственно-инновационных систем, транснациональных производственно-технологических корпораций и ускоренное формирование наукоемкой структуры инновационной экономики<sup>1</sup>.

Вместе с тем участились глобальные кризисы, несмотря на активное реагирование системных экономических механизмов, причем наиболее глубокий след оставил мировой финансовый кризис 2008-2010гг., что вызвало острые дискуссии на форумах и конференциях в среде как экономистов-теоретиков, так и экономистов-предпринимателей, о причинах нестабильности традиционной экономической модели. Авторитетные ученые считают, что неизбежной становится замена устаревших институтов и механизмов и переход к новой модели экономического развития. Суть теоретических споров состоит в подходах к выбору цивилизационной модели динамичного экономического развития и системных механизмов в целях стабильного перехода к оптимальному типу развивающейся экономике. Сегодня рассматриваются различные *обобщающие модели экономического развития*, среди которых можно выделить три фундаментальные модели:

- классическая (кейнсианская) рыночная модель, предполагающая приоритетность инвестиционного стимулирования рыночного предложения в целях удовлетворения спроса, которая базируется на идеях приоритетного государственного регулирования и мультипликативного стимулирования рынков капитала и труда, обоснованных в кейнсианских работах; рассматриваемая теоретиками неокейнсианства новая идея инвестиционного «большого толчка» в экономическом росте возникла под влиянием «плана Маршалла», сыгравшего огромную роль в возрождении Европы, что сегодня становится особенно актуальной для модернизации экономики нашей страны.

- монетаризм и рыночная модель, в основе которой принимается приоритетность денежной массы в формировании спроса для развития предложения (деньги – это единственное, что имеет значение), где рынок денег и кредитных средств выступает автоматическими регуляторами. Свободный рынок провозглашается макроэкономическим саморегулятором. Он сам по себе способен обеспечить значительную макроэкономическую стабильность, но государственное вмешательство вопреки своим благим намерениям подрывает эту способность; речь идет об ограничении и даже полном устранении государства от саморегулирующегося рынка, а сторонники теории рациональных ожиданий (развивающих эту теорию) утверждают, что предприниматели, потребители и рабочие понимая, как функционирует экономика, используют доступную рыночную информацию для принятия решений, которые наилучшим образом соответствуют их частным интересам, тем самым оптимизируют макроэкономику и не требуют для этих целей бюрократического посредничества государственной администрации;

- инновационная модель настойчиво начинает пробивать первые «теоретические ростки», в обоснованиях которой рассматриваются преимущественно технологические аспекты прорыва в новый технологический уклад, но пока мало уделяется формированию экономического базиса и механизмам сбалансированности труда, основного капитала и неовещественным интеллектуальным активам, выступающих в виде открытий, изобретений, ноу-хау, информационно-технологических разработок. В современном

---

<sup>1</sup> Глазьев. С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. М. 2015

понимании инновационная экономика – это общественное инновационное производство<sup>2</sup>, основанное на знаниях, инновациях, на научном генерировании и восприятии новых идей, на наличии предпосылок и готовности создания системных технологий, новых машин, которые способны при их практической реализации в корпоративных производственных системах и в различных сферах человеческой деятельности существенно повышать прибыльность и эффективность экономики.

Однако в многочисленных экономических обсуждениях, на конференциях и симпозиумах продолжают изобретать «*новые подвиды вариативных моделей*» экономического и социального прогресса. Более того предлагают срочно сменить развитие глобальной модели инновационного развития. По нашему мнению целесообразно различать и реализовать главную эволюционную модель общественно-экономического развития, а среди нее возможно определять определенные *подвиды моделей* по разнообразным критериям и характеристикам

*Первый подвид обобщающей модели* (как исходная теоретическая) – рассматриваемая как государственными так и экономическими субъектами, как продолжение топливно-сырьевого пути развития (при неразвитости рыночных отношений и внешнеэкономических связей) в сочетании с усилением административно-корпоративной вертикали власти и установления в качестве главной цели механизмов таргетирования инфляции путем бездоказательного волатильного изменения ставки рефинансирования Центрального банка. Причем волатильность введения новых банковских ставок в условиях финансового кризиса стало введение свободного курса рубля, доллара и евро валюты, при росте свободного перелива капиталов (вывоз более 70 млрд. долл за 8 месяцев 2015 года), с одновременным декларативным использованием инструментов ограничения цен на массовые товары потребления малообеспеченного населения (при том, что цены все растут). Банковско-финансовая система приоритетно субсидируется денежными ресурсами за счет общественных фондов. Крупные корпоративные долги продолжают компенсироваться за счет ЦБ и государственных резервов. Причем частные и государственные инвестиции для целей импортозамещения и модернизации экономики привлекаются ограниченно при недостаточной эффективности, из-за недоработанного и слабо действующего законодательства в области государственно-частного партнерства (ГЧП). Во многих высказываниях чиновников Правительства озвучиваются идеи «затягивания поясов - 10% снижения зарплат» отказа от индексирования и «замораживание пенсионных выплат», повышения пенсионного возраста, а также сокращения социальных субсидий и помощи малоимущим. При этом главный путь – повышения темпов экономического роста на основе приоритетного инвестирования прорывных направлений инноваций и диверсификации промышленности путем отказа от топливно-сырьевой ориентации и дальнейшего перехода на инновационный путь развития экономики уходит прошлое. Главная причина - это санкции. Вот когда, по мнению чиновников, санкции «снимут» рост будет обязательно, тем более, что пик спада пройден, как было указано на Валдайском форуме .

*Второй подвид обобщающей теоретической модели* – рыночно-монетарная: более значительно дать свободу финансово-рыночным отношениям и особенно снять ограничения по свободному хождению всех основных мировых валют на внутреннем рынке России, распродать остатки эффективных государственных корпораций, капиталы без границ. Повысить свободу российской фондовой биржи, без ограничений распродавать активы нерезидентам, особенно земельные, лесные и топливно-энергетические ресурсы. Обеспечить свободный перелив капиталов. Максимально освободить государство от финансирования социальной, медицинской и пенсионной поддержки населения.

<sup>2</sup> Новицкий Н.А., Павлов В.И., Бурмакина М.В. Инвестиционная политика развития технологического базиса инновационного воспроизводства (коллективная монография). М.: ИЭ РАН. 2014. 225 с. (с.7-44).

Основную роль в экономике должны играть финансово-олигархические монополии и транснациональные корпорации (примерно «чистая конкуренция» по Чемберлину). Бал на рынке правят спекулятивные финансовые биржи, финансовые корпорации, создающие неограниченное число «финансовых пузырей». Для поддержания устойчивости системы развиваются вертикальные государственные организации, государственно-корпоративные структуры, военно-оборонные организации, МЧС и спецслужбы. Роль гражданского общества базируется на свободе миграции трудовых ресурсов и формировании и развитии НКО в интеграции с общественностью других стран. С точки зрения научных исследователей свободного рынка – это голубая мечта всех свободных демократов и неограниченных рыночников.

*Третий подвид обобщающей теоретической эволюционной модели* (прошло не менее 300 лет) реального экономического роста – происходит сегодня в реальных условиях экономики и обеспечивается путем инвестирования развития сбалансированного инновационного воспроизводства, которое базируется на интеграции и взаимодействии основных факторов производства: труда, капитала, ресурсов, инноваций и социальных факторов. Именно, декларируемая третья эволюционная модель, содержит в себе предпосылки и зародыши перехода от постиндустриального к информационному обществу, где ведущими факторами становятся Знания и Информация, а главными стратегическими ресурсами выступают уровень образования работников и формирование интеллектуального потенциала (интеллектуальный капитал), превращающий все инновационные факторы в решающие структурные субъекты социально-экономического развития и накопления нового интеллектуального капитала. Это приведет прежде всего к существенным изменениям в структуре экономики на основе системной синхронизации воспроизводственного цикла с инновационными циклами, а в территориальном размещении производительных сил знаменуется формированием интеллектуально-информационных социальных систем.

Положения эволюционных теоретических моделей, приведенные в кратком изложении в целях раскрытия сущности каждой из теорий, выглядят достаточно убедительными, но в реальной действительности следует учитывать, что это всего лишь виртуальное представление научных основ формирования экономических моделей, не позволяющие отражать действительность в полной мере. Однако совместное использование рациональных идей этих базовых теорий может помочь в разработке современных структурных механизмов, применимых в реальной экономике в процессе перехода на инновационный путь развития. Вместе с тем кейнсианская теория все еще остается доминирующей, а монетаризм, дополняемый положениями теории рациональных ожиданий на микроуровне, хотя и носят привлекательный характер, но продолжают развиваться и укреплять свои позиции на фоне бурного развития теоретических основ инновационной экономики.

Динамика развития индустриальных стран показывает, что научно-инновационный путь общественного развития становится определяющей предпосылкой социально-экономического прогресса. На его долю, по имеющимся оценкам, приходится от 70 до 90% прироста ВВП. В этой связи качественное совершенствование основного капитала, рабочей силы и предметов труда на основе инноваций выступает главным приоритетом дальнейшего развития инновационной экономики в развитых странах мира. Это подтверждают данные о финансировании научных исследований и разработок (ИиР) в развитых странах мира. В мире сложились четыре ведущих центра мирового инновационно-технологического прогресса: США – 34% мировых расходов на ИиР, Европейский Союз – 24%, Япония – 12,6% и Китай – 13,1%<sup>3</sup>. Россия на мировом уровне достигает порядка 1% – 2% от доли мировых расходов на ИиР по ППС и сильно отстает от лидеров по уровню инновационного развития. Причем в нашей

<sup>3</sup> Данные UNCTAD. См. UNESCO Science report 2010. The Current Status of Science around the World Paris, 2010. P. 482- 489.

стране в период финансового кризиса 2008-2009г. участие корпоративного и частного секторов инвестирования инноваций сократилось более чем на 70%<sup>4</sup>. В России подушевые расходы на ИиР не превышают 50 – 60 долл., в то время как в странах ОЭСР порядка 700 долл., а в Японии, Израиле, Финляндии и других странах – 1,1 (до 1,5) тыс. долл.<sup>5</sup>. Совокупная доля указанных глобальных лидеров превышает 79% на мировом рынке инновационных товаров и высоких технологий<sup>6</sup>. Россия давно потеряла свои позиции, а её доля на мировом рынке примерно составила в 1992г. – 6%, в 2000г – 1%, в 2008г. – 0,3%, достигнув минимума в 2011 году около 0,1%<sup>7</sup>.

Взаимосвязь инвестиций в капитал и технологические новации с экономической динамикой в условиях рыночной конъюнктуры воспроизводства основного капитала была составной частью многих научных теорий и школ. Теоретические основы воздействия сбережений капитала на накопление общественного богатства первыми начали исследовать физиократы (Ф.Кенэ, Д. Риккардо, А. Тюрго и др). Углубленное изучение исходных предпосылок и функциональных воздействий элементов основного капитала на воспроизводственные процессы проводилось представителями теории предельной полезности (У. Джевонс, Л. Вальрас, В. Парето), австрийской школы предельной полезности (Е. Бем-Баверк, Ф. Визер, К Менгер и др.) и последователями математической школы (У. Джевонс, В. Парето, А. Маршалл). Значительный вклад внесли Дж.Кейнс и Й.Шумпетер в разработку теории взаимосвязи инвестиций и инноваций с экономической динамикой, обосновавшие влияние основных факторов рыночной конъюнктуры на экономическую деятельность. Причем, по мнению западных ученых именно Йозеф Шумпетер теоретически разработал проблему воздействия инноваций в структуре основного капитала на динамику экономического роста. Теоретические основы воздействия инноваций и инвестиций в структуре основного капитала на экономическую динамику существенно углублены и расширены последователями Й. Шумпетера (К.Фриман, Р.Нельсон, Н.Розенберг, А.Филипс и др.) путем формирования инвестиционного спроса новаторами. Под «новаторами» он имел ввиду именно те хозяйствующие субъекты и компании, которые стремятся вкладывать инвестиции в новые проекты с целью получения дополнительной (иногда рискованной) прибыли. «Консерваторы», наоборот, склонны вкладывать капиталы в недвижимость, в золотой запас, в произведения искусства и в другие нематериальные ценности, где риски минимальны, а доходы стабильны. Новаторы, как правило, владеют меньшими запасами денег и капиталов и не всегда могут привлечь инвестиции за счет внешних источников и импорта капиталов. Суть теории Й. Шумпетера состоит в том, что инвестиционный спрос (по Шумпетеру – покупательную силу) новаторов могут стимулировать банки. Причем банки заинтересованы кредитовать инноваторов не столько за счет перераспределения и привлечения активов, сколько за счет дополнительной кредитной эмиссии, не имеющей материального покрытия и осуществляемой под будущие доходы. Естественно, что такого рода инновационная макростратегия может осуществляться при наличии развитой кредитно-банковской системы и поддерживаться и стимулироваться государством, при возрастающей роли транснациональных корпораций.

Теоретическое обоснование циклов экономической конъюнктуры и анализ факторов экономических подъемов и периодических спадов экономики сформулировал российский ученый-экономист Н.Д. Кондратьев. Комплексный метод исследования воздействия факторов основного капитала, инноваций и рыночной конъюнктуры на экономическую динамику позволил Н.Д. Кондратьеву впервые в системном единстве про-

<sup>4</sup> Новицкий Н.А., Ленчук Е.Б., «Стратегические проблемы инвестирования структурных приоритетов инновационного развития экономики России». (Коллективная монография).//М.: ИЭ РАН. 2012. Глава 1.1. «Стратегические инвестиционно-структурные предпосылки инновационной модернизации российской экономики». С.13-49.

<sup>5</sup>Новицкий Н.А. Современные проблемы и механизмы инвестирования инновационной деятельности в России. М.: ИЭ РАН. 2010, с. 7-26.

<sup>6</sup> R&D Magazine. 2010 Global R&D Funding Forecast, December 2009 // www.rdmag.com.

<sup>7</sup> Данные Росстата за соответствующие годы.

гнозировать экономические циклы, включающие факторы инноваций, которые в XXI веке стали применяться для планирования и регулирования инновационно-экономических циклов в корпоративных экономических системах и прогнозирования технологических укладов в мировой экономике. Им дали название «Циклы Кондратьева» (по рекомендации Й. Шумпетера). К. Фримен подтвердил справедливость данного научного подхода к определению экономических циклов, с помощью которого доказал начало подъема 5-го глобального технологического цикла и отнес его к началу 90-х гг. прошлого века).

Фримен стал рассматривать длинноволновый подъем, рассмотренный им в классификации технико-экономических парадигм, не только как результат внедрения радикальных нововведений в одной или нескольких отраслях и их последующего роста, но и как процесс диффузии технологической парадигмы от нескольких лидирующих секторов ко всей экономической системе. Продолжительность данного инновационного цикла, как и других циклов, составляет примерно 30-50 лет. Современный инновационный процесс в развитых странах, в соответствии с предложенной периодизацией К. Фрименом, находится на подъеме пятого большого цикла и характеризуется компьютерной революцией, формированием глобальных научно-исследовательских сетей, быстрым распространением Internet-технологий. В то же время знаменитый лауреат Нобелевской премии академик Ж. Алферов, академик С. Глазьев и многие современные ученые-инноваторы уже сегодня убедительно доказывают о начале шестого большого инновационного цикла, базисом которого станут перспективные направления инновационного прорыва: нанотехнологии, генные технологии, термоядерная энергетика и информационно-инновационные сети и др.

Вместе с тем в России глубина разбалансированности воспроизводственных процессов за 20-летний период реформ достигла такого уровня, что необходимо осознать возникшие проблемные вызовы и наметить пути – с чего начинать и как осуществлять модернизацию реального сектора экономики? Речь идет о том, что модернизировать практически нечего в обрабатывающей промышленности, а производство средств производства в машиностроении полностью деградировало, причем оставшиеся производственные мощности непригодны не только для модернизации, но даже для первичной индустриализации, которая осуществлялась в России в 1928-1940гг. Резервы импортозамещения, когда более половины комплектующих поставляются по импорту, существенно сдерживают инновационные факторы развития экономики.

Для осуществления инновационной модернизации промышленности нужны огромные инвестиции. Экономика страны сегодня находится в состоянии рецессии и требуются принципиально новые тактические действия и стратегические подходы по инвестированию инноваций VI – го технологического уклада для вывода страны на путь устойчивого инновационного развития. В 2014 году (по данным Госстата за 11 месяцев) прирост ВВП составил 0,6%, промышленная продукция – 1,2%, а инвестиции снизились на 14%. При резком падении цен на нефть и сохранении их на уровне 50-60 долларов за баррель в ближайшие годы возможна стагнация экономического роста (вплоть до спада экономического роста) и дальнейшая структурная деградация производства. Однако возникло устойчивое мнение, что ситуацию могут спасти в основном прямые иностранные инвестиции, однако реальные масштабы вывоза капитала из России в 2014 г. достигли 140 млрд . долл. в первой половине текущего года более 100 млрд. долл.. Исходя из научных обобщений, опирающихся на многолетние аналитические исследования сектора инвестиций в инновационное развитие ИЭ РАН, даже для возврата к устойчивому промышленному росту нужны значительные темпы роста инвестиций, существенно превышающие динамику ВВП и промышленного производства. Для достижения ежегодного прироста ВВП на 1-2%, темпы прироста инвестиций в реальную экономику должны составлять 3-4% в год. Вместе с тем на «Валдайском форуме» президент подчеркивал, что по итогам 2015 года в России может наблюдаться не-

большой экономический спад, который может стать переломным моментом для возобновления роста.

Реальная экономика в ее классическом понимании развивается на основе сбалансированного воспроизводства средств производства и предметов потребления, включая реализацию инфраструктурных услуг производственного и социального характера, требующих постоянного инвестирования воспроизводственного цикла с применением коммерциализованных достижений научно-технологического прогресса. Однако в производстве средств производства, капитальный потенциал которого разрушен более чем на две трети, продолжается нарастание нерешенных проблем.

По результатам проведенных нами аналитическим исследований можно ожидать, что если динамика обновления фондов в их современной качественной структуре продолжится, как это наблюдалось в 2004-2012 гг. то для восстановления структуры промышленного производства в параметрах до 1992 года потребуется свыше 20 трлн. долл. и этот процесс продлится не менее 15-20 лет и достигнет результатов примерно на рубежах 2050 гг.

Но именно такой итог не имеет смысла сегодня при реализации новой модели перехода к инновационной экономике, так как будет продолжено восстановление устаревшей структуры воспроизводства и Россия снова окажется на задворках мирового технологического прогресса. Вместе с тем, за прошедшие 20 лет в результате жесточайшей конкуренции уцелели и эффективно функционируют только конкурентоспособные предприятия обрабатывающей промышленности и машиностроения, которых необходимо поддерживать со стороны государства в приоритетном порядке. Необходимо отказаться от всеобщей модернизации накопленного и отмершего «хлама» и в обрабатывающей промышленности и в других секторах экономики и свалить его на свалку истории (может быть что-то сохранить для импортозамещения и как музейные экспонаты). Представляется важным сразу заглянуть за горизонт грядущей стадии прогресса, генерируя достижения и инновации VI-го технологического уклада, учитывая теоретические разработки эволюционной теории на обозримую перспективу.

Необходимость исследования направлений инвестирования инновационных прорывов на базе VI-го и последующего технологических укладов подтверждается эволюцией мировой экономической системы, которая происходила в последние 300 лет преимущественно за счет достижений научно-технического прогресса (рисунок 1).

В соответствии с современными научными понятиями о прогрессе типов экономических систем с учетом факторов научно-технического прогресса и социального взаимодействия представлена схема эволюции структурной трансформации экономики увязанная с развитием технологических укладов (на рис.2.), позволяющая наглядно представить четыре типа экономических систем: *прединдустриальный* (аграрно-мануфактурный), *индустриальный*, *постиндустриальный*, *информационный (или интеллектуально-информационный)*.

Теория эволюции экономических систем возникла в начале XX в. Ее родоначальником принято считать американского экономиста П. Дракера, который опубликовал ряд трудов: «Будущее индустриального человека» (1942), «Новое общество. Анатомия индустриального строя» (1949) и др. П. Дракер свободное рыночное капиталистическое общество в XIX веке называл *прединдустриальным*. Развернутое и аргументированное выражение теория *индустриального общества* получила в трудах американского социолога и экономиста У. Ростоу, французского социолога Р. Арона и американского экономиста Дж. Гэлбрейта. Наиболее прогрессивная эволюционная теория была обоснована и представлена в научном труде «Приход постиндустриального общества» (1961) американским социологом Д. Беллом в начале 70-х гг. прошлого века. В мировой экономической науке существуют различные подходы к выделению типов экономических систем. Необходимо учитывать, что эволюционные процессы происходят волнообразно и являются участниками волативного развития научно-технического прогресса. С од-

ной стороны, каждый новый технологический уклад, посредством влияние на многообразии факторов, создает волну экономического подъема, так называемый К-цикл, который характеризуется новыми качественными свойствами элементов производительных сил (по Й. Шумпетеру). Речь идет, в рамках рассмотрения глобальной модели эволюционного развития, прежде всего об известных циклических колебаниях развития экономики различных стран, вплоть до возникновения кризисов. О существовании долговременных флюктуаций в экономике упоминал М. Туган-Барановский<sup>8</sup>. Широко известны работы о циклах экономической конъюнктуры русского ученого Н.Д. Кондратьева<sup>9</sup>, который развернул в начале 20-х годов широкую дискуссию по вопросу о длинных волнах в развитии капитализма. Дальнейшее углубленное развитие этой проблемы и исследование факторов возникновения циклов НТП нашло отражение в работах Й. Шумпетера, а также развиты С.Ю.Глазьевым<sup>10</sup>, С.М. Меньшиковым<sup>11</sup> и поддержаны многими учеными еще в прошлом столетии. Именно инновационные циклы, движущие под воздействием новых технологических укладов, ускоряют и создают новые подъемы социального-развития и формируют новые экономические формации, в нашем исследовании под воздействием VI-го технологического уклада создается интеллектуально-информационная общественно-экономическая формация.

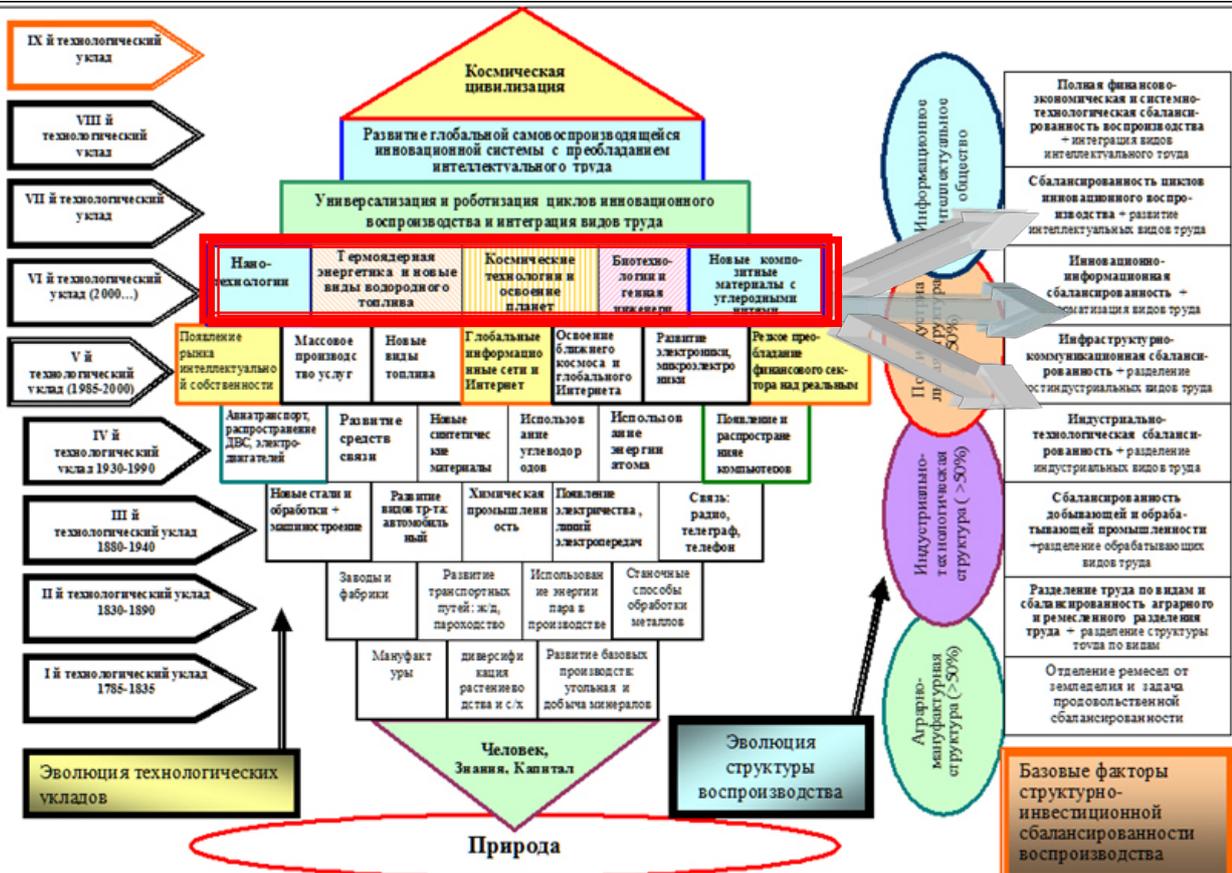


Рисунок 1. Эволюционное развитие модели общественно-экономического развития на основе технологических укладов

Сущность процесса образования длинных волн, внутри которых генерируются короткие циклические волны, дополненные Й. Шумпетером, состоит в том, что циклы научно-технического прогресса, отражающие действие указанного общего закона, вза-

<sup>8</sup> М. Туган-Барановский. «Промышленные кризисы в современной Англии, их причины и влияние на народную жизнь». - СПб, 1984.

<sup>9</sup> Н.Д. Кондратьев. Большие циклы конъюнктуры. - Вопросы конъюнктуры 1923, том 1, вып.1. «К вопросу о больших циклах конъюнктуры». - Плановое хозяйство, 1926, № 8.

<sup>10</sup> С.Ю. Глазьев. Современная теория длинных волн в развитии экономики. М. 2015

<sup>11</sup> С.М. Меньшиков и Л.А. Клименко. Длинные волны в экономике. М., "МО", 1989.

имодействуют с законом формирования нормы прибыли на капитал, осуществляющим свое влияние на эволюционное развитие и размещение производительных сил

Длинные волны экономического развития (по оценке Н.Д.Кондратьева длительностью 40-60 лет, получившие название К-циклы в честь первооткрывателя), по мнению российских ученых и многих зарубежных экономистов, представляют собой общий закон движения научно-технического прогресса, связанный с ростом органического строения капитала в странах с развитым промышленным производством, конкретно проявляющие себя в современной экономике при переходе к VI-му технологическому укладу. Схема К-цикла, генерируемого факторами нового технологического уклада в современных условиях<sup>12</sup>, показана на рисунке 2.

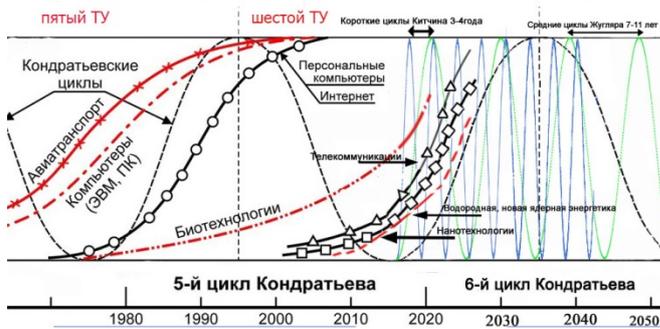


Рисунок 2. Взаимодействие экономических циклов и технологических укладов в динамике развития<sup>13</sup>

ния труда, обусловленного факторами научно-технологического и социально-экономического прогресса, обеспечивающими значительный рост эффективности капитала и структурную эволюцию экономических систем. При переходе на более высокий уровень прогресса трансформации экономических систем, их сбалансированность подвергается влиянию циклических волновых процессов, что обусловлено нестабильным воздействием научно-технических факторов в связи с динамической неравномерностью перехода на новые этапы технологических укладов. Современная теория эволюционного прогресса (в рамках глобальной технотронной модели общественного прогресса) позволяет выделить основные стадии структурной эволюции экономических систем.

**2. Первая стадия (модель) глобального эволюционного прогресса** – это формирование *прединдустриального типа* общественных систем еще XVIII веке, которые развивались на «заре» первичного разделения труда на базе достижений первого технологического уклада путем механического объединения простых ремесленных операций и способствовавшие отделению мануфактурного производства от аграрного сектора в зарождающихся рыночных отношениях. Наиболее ярко и бурно эти процессы мануфактурной механизации на базе применения паровых машин в период начала освоения достижений второго технологического уклада проявились в Англии в конце XVIII и в первой половине XIX века, обеспечившие невиданный рост эффективности национальных капиталов и бурное расширение территорий Великой Британии.

Создание и применение в производстве более сложных машин на основе паровой энергетики в процессе освоения технологий II-го уклада способствовало бурному развитию отраслевого и территориального разделения труда, усиливало различия между ремесленными городами и селом, сформировало аграрно-мануфактурную структуру хозяйства новой экономической системы, повышающую эффективность капитала при одновременном порождении проблем сбалансированности вложений в мануфактурное производство и в развитие сельского хозяйства

Согласно концепции Д. Белла, в процессе эволюционного прогресса человечество движется от *прединдустриального общества* через *индустриальное общество* к *постиндустриальному*<sup>14</sup> именно благодаря **инновационным факторам**. Каждый из перечисленных типов характеризуется ростом особыми структурно-инвестиционными способами сбалансированного развития воспроизводства с учетом разделения

<sup>12</sup> Глазьев С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. М. 2015

<sup>13</sup> Рисунок приводится в скорректированном виде на базе доклада Г. Малинецкого.

<sup>14</sup> Д. Белл. Приход постиндустриального общества. «Прогресс». 1967.

**3. Вторая стадия (модель) глобального эволюционного прогресса** – переход к *индустриальному типу экономической системы* на основе второго и третьего технологических укладов позволил перейти к расширенному воспроизводству и обеспечению структурно-инвестиционной сбалансированности отраслевого разделения труда на основе бурного развития производства средств производства в машиностроении и расширенного применения машин и механизмов для замены ручного труда машинным в потребляющих отраслях путем механизации отдельных операций и их групп на заводах и фабриках. Причем бурная активизация индустриальной деятельности в структуре реального воспроизводства и углубление специализации промышленности при наращивании мощностей индустриального машиностроения и высокой концентрации обрабатывающих предприятий в городах активизировало освоение достижений IV-го технологического уклада на основе наукоемких достижений научно-технического прогресса. Этот процесс усиливался усложнением организации производства, формированием разветвленной отраслевой структуры, при повышении роли работников умственного труда и научных исследователей, что привело к росту концентрации производства и приоритетному инвестированию крупных корпораций и монополий с формированием транснациональных корпораций в глобализируемой экономике.

На базе транснациональной корпоративной индустриализации на третьей стадии начинается переход к высшей индустриальной интеграции – *формированию постиндустриальной структуры экономики и постоянно нарастающей глобализации мировой индустриальной системы.*

**4 Третья стадия (модель) глобального эволюционного прогресса** - это переход к новой *постиндустриальной структуре экономики* на апогее IV-го технологического уклада в середине XX века и бурном освоении и распространении достижений V уклада при значительном повышении роли теоретических знаний и интеллектуальных факторов генерирования инновационных идей и достижений и опережающем наращивании масштабов сферы услуг и операций финансовых институтов и сбалансированном сокращении в воспроизводственной структуре доли реальной экономики и промышленного производства. Д. Белл считал, что развитие постиндустриального (супериндустриального) общества связано с прогрессом в трех сферах: технико-экономической, культурной, политической<sup>15</sup>.

Дж. Гэлбрейт «Новое индустриальное общество» (1967), полагал, что современная зрелая корпорация, конкурентоспособная внутри страны и на мировом рынке, (в отличие от предпринимательских корпораций прошлого времени) подчиняет рыночные механизмы своим целям, что практически устраняет конкуренцию, а вместе с ней и стихию рыночных отношений. Более того, она стремится ликвидировать рынок как таковой и реализует плановое ведение корпоративного хозяйства. Именно благодаря бурному росту транснациональной корпоративной индустриализации на третьей стадии начинается переход к высшей индустриальной интеграции – формированию постиндустриальной структуры экономики и постоянно нарастающей глобализации мировой индустриальной системы.

Благодаря бурному развитию инноваций в индустриальной среде возникает *постиндустриальная экономика*, ядром которой становится непроизводственная сфера и создаваемые в ее структуре услуги. В развитых странах начиная с начала 90-х годов прошлого века наблюдалась устойчивая тенденция: чем динамичнее и конкурентоспособнее становился сектор услуг, тем больше новых рабочих мест и тем выше темпы роста ВВП. В начале нынешнего века к постиндустриальным странам безусловно относят США (на сферу услуг приходится 80% ВВП США, 2002 год), страны Евросоюза (сфера услуг — 69,4% ВВП, 2004 год), Японию (67,7% ВВП, 2001 год). При этом занятость в производственном секторе экономики большей части развитых и многих развивающихся

<sup>15</sup> Д.Белл. Приход постиндустриального общества. «Прогресс». 1967.

ся стран стабильно снижалась, а новые рабочие места создавались в основном в сфере услуг. Структура экономика России пока еще далека от постиндустриальной. России предстоит очень быстро пройти трудный повторный путь индустриализации на основе коммерциализации современных инноваций – или «тащиться вдогонку» за развитыми странами, осваивая устаревающие технологии IV-го и V-го технологических укладов (об этом ратуют отдельные отечественные экономисты). Предстоит «сверх рывок» в новый технологический уклад, как это уже неоднократно происходило в российской истории. Грядущий VI-й технологический уклад станет движущей силой нового скачка общественно-экономического развития, формирования четвертого технотронного базиса эволюционного прогресса который ознаменуется кардинальным ростом эффективности экономики и формированием интеллектуального информационного общества.

Капитал, как основа индустриального общества, уступают на высшей стадии развития постиндустриального общества место интеллектуальному труду, информации и знаниям. Революционизирующее действие информационных технологий и универсализация теоретических знаний приводят к тому, что в данном обществе классы заменяются социально недифференцированными «научно-информационными» сообществами, которые становятся главными элементами (подсистемами) интеллектуальных производительных сил. Будущее информационные структурные системы - это конвергенция, т.е. сближение и слияние различных подсистем знаний и информационных кластеров, представлявших ранее лишь особые сектора (науки) и разновидности структур постиндустриального общества.

#### **5. Четвертая стадия (модель) перехода в информационное общество**

*Информационное общество (более корректно назвать «интеллектуально-информационное общество»)* будет представлять собой новый высокоинтеллектуальный этап гармоничного единения человека и природы, вознесет на высший уровень самоконтроль человечества и его общественных сил, сформирует новый научно-информационный базис интеллектуальных производительных сил, способных обеспечить неуклонный социально-экономический прогресс экономических систем и мировой цивилизации в целом. Причем личный интеллект выступает здесь не только как самоцель, но и как интегрированный интеллектуальный базис общечеловеческого развития, а индивидуальная талантливая личность становится главным орудием прогресса.

*Главный стратегический путь в реализации данной модели – это создание инновационной экономики нового информационного типа* на основе генерирования достижений VI-го технологического уклада и создания роботизированного автоматического воспроизводства (роботов, автоматических роботизированных систем, прежде всего для непрерывного цикла производства машин-роботов для АПК, а также для переработки в легкой и пищевой промышленности, на базе прорывных научных открытий 6-гои последующих технологических укладов. Грядущие VI-й и VII-й технологические уклады будут базироваться на генерируемых открытиях и высоких технологиях на основе универсального знания путем интеграции различных видов интеллектуального труда. Многие из научных направлений уже проявляются в современной жизни, такие как: кибернетические системы с использованием искусственного интеллекта, освоение квантовых и гравитационных взаимодействий, освоение теории полевых взаимодействий и телекинез, возможная телепортация материальных объектов с использованием достижений теории кварков, преодоление светового барьера и создание межзвездных транспортных средств, а также другие научные открытия, которые еще неизвестны даже фантастам. Тем самым, будущее космического социально-научного человечества полностью зависит от приоритетного развития фундаментальной и прикладной науки, генерирования новых достижений и прорывных направлений научно-технического прогресса IX-го и X-го технологических укладов, способных повышать эффективность глобальной экономики и всех экономических систем на этой основе.

### **Заключение**

Автор считает, что в данной работе новыми являются следующие положения и результаты. **Ведущим направлением и мощным прорывом в VI уклад научно-информационного прогресса** должна стать **энергетическая революция**, переход на новый уровень энерговооруженности производства на основе широкого использования безопасной водородной энергетики, на основе применения безопасных энергоустановок термоядерного синтеза (типа «ТОКАМАК») на земле и в космосе. а в последующем для развития энергоемких нанотехнологий, биотехнологий, глобальных информатических систем. На базе генерирования достижений VI-го технологического уклада в развитых странах мира на основе программно-целевых планов уже происходит активное формирование новой структуры информационного типа экономики, которая также прогнозируется ведущими российскими учеными.

### **Литература**

1. Белл. Д. Приход постиндустриального общества. «Прогресс». 1967.
2. Глазьев. С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. М . 2015
3. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры . - Вопросы конъюнктуры 1923, том 1, вып.1. «К вопросу о больших циклах конъюнктуры». - Плановое хозяйство, 1926, № 8.
4. Новицкий Н.А. Современные проблемы и механизмы инвестирования инновационной деятельности в России. М.: ИЭ РАН. 2010, с. 7-26.
5. Новицкий Н.А., Павлов В.И., Бурмакина М.В. Инвестиционная политика развития технологического базиса инновационного воспроизводства (коллективная монография). М.: ИЭ РАН. 2014. 225 с.
6. Новицкий Н.А., Ленчук Е.Б., «Стратегические проблемы инвестирования структурных приоритетов инновационного развития экономики России». (Коллективная монография). М.: ИЭ РАН. 2012.
7. Туган-Барановский М.. «Промышленные кризисы в современной Англии, их причины и влияние на народную жизнь». - СПб, 1984.
8. R&D Magazine. 2010 Global R&D Funding Forecast, December 2009 // www.rdmag.com.
9. UNCTAD. См. UNESCO Science report 2010. The Current Status of Science around the World Paris, 2010. P. 482-489.
10. Портал Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>

### **Model selection and target criteria of the Russian economy breakthrough to new tenor of technology**

*Nikolay Alexandrovich Novitsky, doctor of Economics, Professor, head of sector IE RAS*

*In the scientific article development of model of innovational type reproduction is analyzed. The human society is shown as in historical process has approached to the realization of new model of evolutionary development based on information systems. Necessity structural alterations economic systems is proved on the basis of innovations and necessity of reorganization of structure of reproduction on the basis of technologies of the fourth technological way, creation of factories on manufacture of robots for creation completely automated systems of machines and technological complexes on release of instruments of labour and the consumer goods. Necessity of attraction highly intellectual work and maintenance of general higher education. New target management methods by manufacture and system крyтеpиальных parameters and the control measuring instruments providing continuous growth of efficiency of reproduction are offered. Modernization of a levy machinery for the purposes of stimulation.*

*Keywords: the evolutionary model, new technological way, innovational reproduction, information systems, the robots of structure, the automated systems, a goals management of manufacture, forecast-ing, control parameters, an intellectual work, a levy machinery, tax stimulation*