

УДК 338.45

DOI 10.52928/2070-1632-2025-70-1-28-32

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД ЭКОНОМИКИ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

д-р экон. наук, д-р техн. наук, проф. А.В. ТЕБЕКИН
(Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)

канд. экон. наук, доц. Г.Н. СЕРЯКОВ
(Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой)

Актуальность представленного исследования определяется тем, что технологический уклад является основой социально-экономического развития общества, формирует ВВП страны и мировой экономики в целом, определяя динамику экономического развития, в которой динамика промышленного развития является ядром технологического уклада в мировой экономике и ведущей отраслью национальной экономики Республики Беларусь. В этой связи для исключения стратегических ошибок при планировании направлений инновационного технологического развития национальной промышленности целью данной работы является исследование теоретико-методологических основ развития технологического уклада национальной экономики, его структуры и инфраструктуры на основе анализа известных определений понятий технологического уклада, на базе которых проведено радикальное уточнение понятия «технологический уклад национальной экономики». Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что они позволяют критически переосмыслить такие понятия, как «многоукладность национальной экономики», «смена технологического уклада национальной и мировой экономики». Кроме того, полученные результаты исследований позволяют по-новому взглянуть на процессы инновационного технологического развития национальной промышленности как ядра экономики Республики Беларусь в условиях глобальной конкуренции за сырьевые и товарные рынки как на региональном, так и на мировом уровнях развития экономики.

Ключевые слова: технологический уклад, развитие, национальная экономика, структура, инфраструктура, промышленность, глобальная конкуренция.

Введение. Технологический уклад является основой социально-экономического развития общества, формирует ВВП страны и мира, и определяет динамику экономического развития в целом. При этом промышленность является ядром технологического уклада. Это в полной мере относится к экономике Республики Беларусь, где промышленность является ведущей отраслью национального хозяйства [1]. Доля промышленности в основных макроэкономических показателях за 2023 г. составила 27,5% в структуре ВВП по видам экономической деятельности, 24,1% от общей численности населения, занятого в экономике и 94,1% в объеме экспорта товаров. Кроме промышленности, в отраслевой структуре технологического уклада национальной экономики укладообразующими отраслями являются: сельское хозяйство – 6,5% ВВП, 7,1% от общей численности населения, занятого в экономике; строительство – 5,1% ВВП, 5,9% от общей численности населения, занятого в экономике; транспорт – 4,7% ВВП, 6,1% от общей численности населения, занятого в экономике¹. По предварительным оценкам макроэкономические показатели хозяйственной деятельности за 2024 г. остались на сопоставимом уровне.

Помимо структуры производства, в рамках технологических укладов национальная и мировая экономика характеризуется инфраструктурой как комплексом взаимосвязанных производственных и непроизводственных отраслей, обеспечивающих общие условия общественного воспроизводства и жизнедеятельности населения. К производственной сфере относятся отрасли, непосредственно обслуживающие материальное производство: энергоснабжение, связь, материально-техническое обеспечение. Социальная инфраструктура включает в себя отрасли, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность населения: жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение, бытовое обслуживание и т.д. В структуре ВВП по видам экономической деятельности сфера услуг, обеспечивающих общие условия общественного воспроизводства и жизнедеятельности населения Республики Беларусь, в 2023 г. составила 47,8%² и в 2024 г. также приближалась к половине объема экономики.

Таким образом, технологический уклад национальной экономики Республики Беларусь представляет собой структуру укладообразующих отраслей, таких как промышленность, сфера услуг, сельское хозяйство, строительство, транспорт и инфраструктура, то есть комплекс взаимосвязанных производственных и непроизводственных отраслей, обеспечивающих общие условия общественного воспроизводства и жизнедеятельности населения страны. Для образного восприятия технологический уклад экономики страны можно представить, как сильно укрепленную крепость, которая имеет высокие стены, снаружи земляной вал и глубокий заполненный водой ров, а внутри нее находятся люди, которые защищают в рамках крепости сложившийся и устоявшийся уклад жизни.

Но время идет, и городу-крепости требуется расширение. Для того, чтобы преодолеть сопротивление напрашивающимся изменениям, необходимо иметь хорошо продуманную стратегию наступления [2] или,

¹ URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_95662/.

² Там же.

в нашем случае, стратегию инновационного развития отраслей национальной экономики и, в первую очередь, промышленности как ведущей укладообразующей отрасли, формирующей и развивающей технологический уклад и страны, и мирового хозяйства в целом. Опираясь на это образное сравнение технологического уклада страны с крепостью, можно понять, что рассуждение о динамике развития национальной экономики как о процессе радикальной смены технологических укладов, исключающем многоукладность экономики (когда территория старой крепости фактически отвергается), а также с учетом того, что жизненные циклы различных технологий априори отличаются по продолжительности, – большое заблуждение, которое приводит к стратегическим ошибкам на макро-, мезо- и микроуровне управления экономикой при планировании инновационного технологического развития национальной промышленности.

Основная часть. Проведенные исследования показали, что инновационное развитие технологического уклада национальной экономики обусловлено закономерностями больших технологических циклов Кондратьева [3], а объективная необходимость внедрения технологических инноваций обусловлена глобальной конкуренцией экономических систем промышленности на региональном и мировом рынках за сырьевые и товарные рынки. Однако проблемы выбора направлений инновационного развития технологического потенциала промышленности, обеспечивающих опережающее развитие национальной экономики, требуют формирования самостоятельной методологии исследований.

Принимая за основу тот факт, что технологический уклад является основой социально-экономического развития общества, формирует ВВП страны и определяет динамику экономического развития, а промышленность является ядром технологического уклада и ведущей отраслью национальной экономики Республики Беларусь, для исследования теоретико-методологических основ развития национальной промышленности, формирования самостоятельной методологии выбора направлений инновационного технологического развития промышленности обратимся к известным трактовкам понятия технологический уклад экономики.

Проанализируем известные определения понятия «технологический уклад», чтобы уточнить его и по-новому взглянуть на процессы эволюционного развития технологических укладов в национальной и мировой экономике.

1. Д. Риккардо рассматривал понятие «уклад», отождествляя его со строем (в форме буржуазного) как вечную и естественную форму общественного производства [4]. Уклад рассматривается им как форма производственных отношений. При этом основой производственных отношений является собственность на средства производства. В то же время роль производительных сил не учитывается. Тем не менее, важнейшими элементами производительных сил являются люди и средства производства. Люди – основа производительных сил, они приводят в движение средства производства, создают орудия и предметы труда, совершенствуют технологии производства товаров и услуг. В этой связи понятие «уклад» по Д. Риккардо следует рассматривать как технологический уклад экономики, так как производственную основу укладообразующих и вспомогательных производств составляют технологии.

2. К. Маркс рассматривал технологический уклад как некий строй, олицетворяющий собой способ производства, которому соответствуют экономические отношения, определенные данным способом производства, при смене которого меняются и экономические отношения [5]. В этом определении К. Маркса так же роль производительных сил, являющихся важнейшим элементом технологического уклада национальной экономики, не учитывается должным образом.

3. В.И. Ленин рассматривал технологический уклад экономики как тип общественно-производственных отношений, который не определяет характера экономического базиса общества, а существует наряду с другими укладами в данной экономической системе [6]. В этом определении также, роль производительных сил, являющихся важнейшим элементом технологического уклада национальной экономики, не учитывается.

4. С.Ю. Глазьев характеризует технологический уклад экономики как целостный комплекс технологически сопряженных производств, как макроэкономический воспроизводственный контур, охватывающий все стадии переработки ресурсов и соответствующий тип непроизводственного потребления [7]. В этом определении также роль производительных сил не учитывается. Кроме того, следует отметить, что далеко не все производства национальной экономики сопряжены в одной технологической цепочке и охватывают все стадии переработки ресурсов и соответствующий тип непроизводственного потребления.

5. В.И. Белоусов и А.В. Белоусов описывают технологический уклад как комплекс освоенных прорывных, революционных инноваций (изобретений), обеспечивающих количественный и качественный скачок в развитии производительных сил человеческого общества [8]. Таким образом, во внимание принимается не сам технологический уклад экономики и сложившиеся внутри него производительные силы и производственные отношения, укладообразующие и обслуживающие отрасли, а только прорывные, революционные инновации, обеспечивающие количественный и качественный скачок в развитии производительных сил, то есть речь идет только об инновационном развитии национальной и мировой промышленности.

6. А.В. Сеницкий рассматривает технико-экономический уклад как систему технологически сопряженных производств и адекватных им институтов [9]. В этом определении роль производительных сил, отраслевая структура и инфраструктура, сложившиеся в национальной экономике, не учитываются. Кроме того, следует отметить, что далеко не все производства национальной экономики сопряжены в одной технологической цепочке и охватывают все стадии переработки ресурсов и соответствующий тип непроизводственного потребления.

7. А.А. Сытником технологический уклад представлен как целостный комплекс технологически сопряженных производств и адекватных им организационно-экономических отношений, что позволяет целенаправленно формировать организационные структуры, соответствующие характеру и уровню развития технологий [10]. В этом

определении роль производительных сил, отраслевая структура и инфраструктура, сложившиеся в национальной экономике, также не учитываются. Кроме того, опять приходится обращать внимание на то, что далеко не все производства национальной экономики сопряжены в одной технологической цепочке и охватывают все стадии переработки ресурсов и соответствующий тип непроектного потребления.

8. Д.С. Львов и С.Ю. Глазьев рассматривают технологический уклад экономики как совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства, являющихся основой перехода от более низких укладов к более высоким под влиянием научно-технического прогресса [11]. Здесь следует отметить, что инновационное развитие, в соответствии с большими технологическими циклами Н. Кондратьева, приводит не к смене технологического уклада национальной экономики, а к развитию его технологического потенциала.

9. Основоположник выявления закономерностей экономического развития в рамках больших (длинных) циклов, Н.Д. Кондратьев, отмечал, что для каждого большого технологического цикла характерен определённый уровень развития производительных сил, который и понимается как «технологический уклад» [3]. С нашей точки зрения, эта формулировка наиболее точно отражает современное понимание термина «технологический уклад экономики», определение которого можно сформулировать следующим образом.

Технологический уклад экономики – это совокупность освоенных доминирующих технологий в структуре и инфраструктуре национальной и мировой экономики, обеспечивающих в данный исторический период времени необходимый уровень развития производительных сил и производственных отношений, а также соответствующие условия для развития общественного воспроизводства и жизнедеятельности населения.

Исходя из сформулированного определения технологического уклада, технологический потенциал отраслей национальной экономики (и в первую очередь промышленности как ведущей укладообразующей отрасли в технологическом укладе экономики для внедрения инноваций текущего технологического цикла) можно рассматривать как достигнутый уровень развития производительных сил в структуре и инфраструктуре национальной и мировой экономики в период предыдущего инновационного цикла развития мировой экономики (рисунок 1).

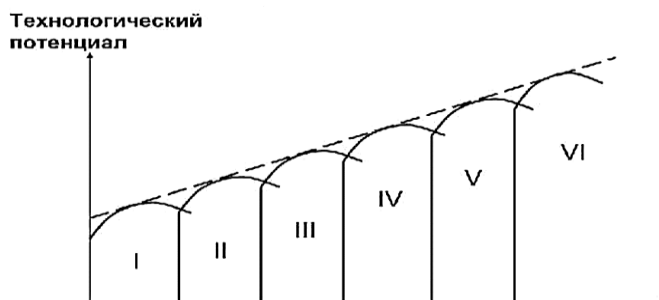


Рисунок 1. – Уровень технологического потенциала национальной экономики на разных этапах инновационного развития в соответствии большими технологическими циклами Кондратьева

Представляется, что предложенное определение технологического уклада охватывает все фазы цикла движения продуктов труда в воспроизводственном процессе «производство – распределение – обмен – потребление», раскрывает ведущую роль производительных сил, где люди, обладающие определёнными знаниями технологий, производственным опытом и навыками к труду – основной элемент производительных сил общества, позволяет критически переосмыслить такие понятия, как «многоукладность национальной экономики», «смена технологических укладов в национальной и мировой экономике», и по-новому взглянуть на процессы инновационного технологического развития национальной промышленности в условиях глобальной конкуренции за сырьевые и товарные рынки в региональной и мировой экономике.

В настоящее время термин «технологический уклад экономики» используется в отечественной экономической науке как аналог понятия «большие технологические циклы» Н. Кондратьева или «волны инноваций». В новейшей истории он был предложен в 1986 г. советскими экономистами Д.С. Львовым и С.Ю. Глазьевым в статье «Теоретические и прикладные аспекты управления НТП» [12]. Считается, что экономическое развитие страны напрямую связано с становлением новых технологических укладов, которые образуются на основе перехода экономики и национальной промышленности на новый технологический цикл, в результате которого и образуют новый технологический уклад национальной экономики.

Анализируя модельное описание развития технологических укладов экономики, типовым вариантом которого представлен на рисунке 2, необходимо отметить дискуссионный характер интерпретации подобного рода описаний. Так, отталкиваясь от графического модельного описания процессов развития технологических укладов, представленного на рисунке, некорректно утверждать, что, например, эра текстильной промышленности закончилась в 1829 г., эра пара и железных дорог – в 1875 г., эра стали и электричества – в 1908 г., эра нефти и автомобилестроения – в 1971 г., а эра информации и телекоммуникаций – в 2010 г. Речь идет, в первую очередь, о смене пропорций в использовании в производстве нарождающихся инновационных технологий, превращающих

технологии предыдущих укладов в рутинные. Но это отнюдь не означает, что технологии предыдущих укладов обязательно исчезают с рынка. Более того, в них тоже может наблюдаться инновационное развитие.

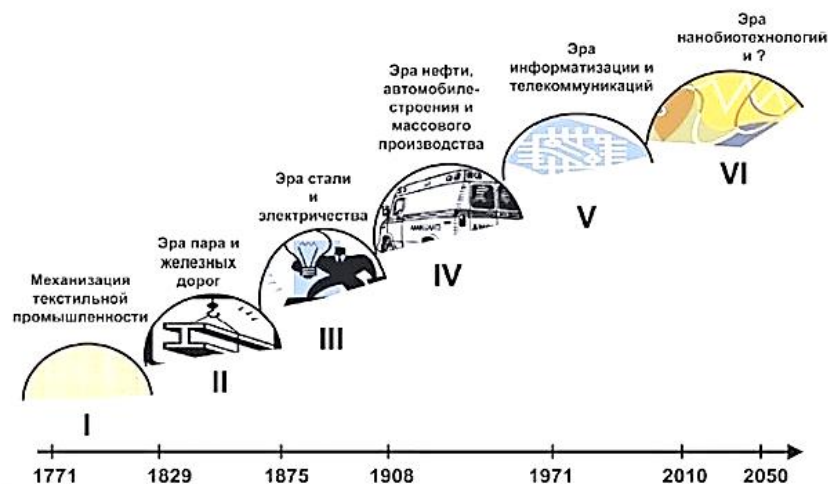


Рисунок 2. – Графическое модельное описание развития технологических укладов экономики³

Можно также рассмотреть и другие существующие модели описания развития технологических укладов мировой экономики (к настоящему времени в экономической науке описано семь технологических укладов [1]), циклы которых по продолжительности эквивалентны большим технологическим циклам экономической активности Н. Кондратьева. При этом во многих случаях встречается подмена понятия «технологический цикл» на понятие «технологический уклад» экономики, и наоборот.

На основании изложенного можно утверждать, что в процессе инновационного развития национальной промышленности как созидательного ядра технологических укладов происходит не их дискретная смена, а каскадное развитие, когда технологии нового уклада наращиваются на ранее накопленный производственно-технологический потенциал. Иначе говоря, технологическое развитие в рамках нового уклада не может быть эффективным при разрушенных ступенях лестницы предыдущих технологических укладов [13]. То есть экономический рост в стране будет определяться инновационным развитием исторически сложившихся технологий в укладообразующих отраслях, с одной стороны, и интенсивностью и качеством развития технологий нового уклада, с другой стороны.

Можно также утверждать, что в структуре технологического уклада любой индустриально-развитой экономики на данный момент времени присутствуют текстильная промышленность, железные дороги, производство и потребление стали и электричества, переработка и потребление нефтепродуктов, автомобилестроение, сети связи и телекоммуникации и т.д., что и отражает многоукладный характер экономики. Другое дело, что уровень развития любой национальной экономики будет определяться, с одной стороны, пропорциями использования технологий различных укладов, а с другой – качеством и рыночными масштабами применения каждой из них.

Заключение. Проведенные исследования структуры, инфраструктуры национальной экономики и анализ известных определений технологического уклада экономики, определяющих его как основу социально-экономического развития общества, позволяют подытожить результаты научного поиска по заявленной теме:

1. Уточнено понятие и дано определение технологического уклада национальной экономики. Технологический уклад экономики – это совокупность освоенных технологий в структуре и инфраструктуре национальной и мировой экономики, обеспечивающих в данный исторический период времени необходимый уровень развития производительных сил и условия для развития общественного воспроизводства и жизнедеятельности населения.

2. Сформулировано понятие «Технологический потенциал национальной экономики». Технологический потенциал – это достигнутый уровень развития производительных сил в структуре и инфраструктуре национальной экономики в период предыдущих технологических циклов, позволяющий развивать технологические инновации текущего технологического цикла мировой экономики.

3. Проведенные исследования позволяют утверждать, что в процессе инновационного развития национальной промышленности как созидательного ядра технологических укладов происходит не их дискретная смена, а каскадное развитие, когда технологии нового уклада наращиваются на ранее накопленный производственно-технологический потенциал. При этом технологическое развитие в рамках нового уклада не может быть эффективным при разрушенных ступенях лестницы предыдущих технологических укладов. Таким образом, экономический рост в стране будет определяться инновационным развитием исторически сложившихся технологий в укладообразующих отраслях, с одной стороны, и интенсивностью и качеством развития технологий нового уклада – с другой.

³ URL: <http://900igr.net/prezentacija/ekonomika/innovatsionnaja-ekonomika-v-rossii-cto-delat-171992/rossijskaja-innovatsionnaja-ekonomika-tehnologicheskij-fon-mir-stoit-na-6.html>.

4. Технологический уклад национальной экономики Республики Беларусь, рассматриваемый в любой период времени, представляет собой структуру укладообразующих отраслей, таких как промышленность, сфера услуг, сельское хозяйство, строительство, транспорт и инфраструктура, то есть комплекс взаимосвязанных производственных и непроизводственных отраслей, обеспечивающих общие условия общественного воспроизводства и жизнедеятельности населения страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тебекин А.В., Серяков Г.Н. Технологический уклад как основа социально-экономического развития общества: инновационные аспекты исследования // Транспортное дело России. – 2013. – № 6–2. – С. 22–24.
2. Серяков Г.Н. Управление инвестиционно-строительными процессами в современной экономике // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 9. – С. 87–91
3. Кондратьев Н., Яковец Ю., Абалкин Л. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения // Избранные труды. – М.: Экономика, 2002. – 767 с.
4. Риккардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения [Электронный ресурс] // Библиотека экономической и деловой литературы. – URL: <http://www.ek-lit.org/ricsod.htm> (дата обращения: 08.02.2025).
5. Маркс К., Энгельс Ф., Ленин В.И. О диалектическом и историческом материализме [Электронный ресурс] // Глубинная психология: учения и методики. – URL: <https://www.psyoffice.ru/9/maenl01/txt12.html> (дата обращения: 24.02.2025).
6. Ленин В.И. К характеристике экономического романтизма // Полное собрание сочинений. – М.: Изд-во полит. лит., 1967. – Т. 2. – С. 219.
7. Глазьев С.Ю. Экономическая теория технического развития. – М.: Наука, 1990. – 232 с.
8. Белоусов А.В., Белоусов В.И. О роли технологического фактора и модернизации отечественной экономики в преодолении экономического кризиса // Регион: системы, экономика, управление. – 2010. – № 1(8). – С. 45–52.
9. Синицкий А.В. К количественной теории технико-экономических укладов // Вестник Московского университета. Сер. 6, Экономика. – 2005. – № 6. – С. 18–34.
10. Сытник А.А. Современные подходы к определению технологических укладов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2011. – № 3(37). – С. 41–43.
11. Львов Д.С., Глазьев С.Ю., Фетисов Г.Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М.: Наука, 1992. – 207 с.
12. Львов Д.С., Глазьев С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы. – 1986. – № 5. – С. 793–804.
13. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Теоретическая модель нового индустриального общества второго поколения и проблемы практического воплощения ноономики // Теоретическая экономика. – 2021. – № 3(75). – С. 59–70.

Поступила 03.03.2025

TECHNOLOGICAL STRUCTURE OF THE ECONOMY AS THE BASIS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRY

A. TEBEKIN

(Lomonosov Moscow State University)

G. SERYAKOV

(Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk)

The relevance of the presented study is determined by the fact that the technological structure is the basis of the socio-economic development of society, forms the GDP of the country and the world economy as a whole, determining the dynamics of economic development, in which the dynamics of industrial development is the core of the technological structure in the world economy and the leading branch of the national economy of the Republic of Belarus. In this regard, in order to exclude strategic errors in planning the directions of innovative technological development of the national industry, the purpose of this work is to study the theoretical and methodological foundations of the development of the technological structure of the national economy, its structure and infrastructure based on the analysis of known definitions of the concepts of the technological structure, on the basis of which a radical clarification of the concept of "Technological structure of the national economy" was carried out. The practical significance of the results obtained is that they allow us to critically rethink such concepts as: the multi-structure of the national economy, the change in the technological structure of the national and world economies. In addition, the obtained research results allow us to take a new look at the processes of innovative technological development of the national industry as the core of the economy of the Republic of Belarus in the context of global competition for raw materials and commodity markets both at the regional and global levels of economic development.

Keywords: technological structure, development, national economy, structure, infrastructure, industry, global competition.