

УДК 330.34

DOI 10.18522/2227-8656.2020.2.21



**ДИАЛЕКТИКА
ИННОВАЦИОННЫХ
ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
В ТЕХНИЧЕСКОМ СТРОЕ
ПРОИЗВОДСТВА ПРИ СМЕНЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
УКЛАДОВ**

**DIALECTICS OF INNOVATIVE
TRANSFORMATIONS
IN THE TECHNICAL SYSTEM
OF PRODUCTION
WITH CHANGE
OF TECHNOLOGICAL
MODES**

Овчинников Виктор Николаевич

Доктор экономических наук, профессор,
заведующий отделом,
Северо-Кавказский научно-
исследовательский институт
экономических и социальных проблем,
Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: viktor.ov@inbox.ru

Victor N. Ovchinnikov

Doctor of Economical Sciences,
Professor,
Head of Department,
North Caucasus Research Institute
of Economic and Social Problems,
Southern Federal University,
Rostov-on-Don, Russia,
e-mail: viktor.ov@inbox.ru

В статье рассмотрены проблемы модернизации технического строя производства в парадигме эволюционного замещения технологических укладов с позиции теории циклическо-волновой макродинамики. Выявлена взаимосвязь пульсаций последней со сменой фаз зарождения, становления, развития, доминанции и исчерпания репродуктивного потенциала жизненного цикла технологического уклада. Развита идея о сосуществовании одновременно функционирующих в экономике страны технологических укладов и эволюционном харак-

The article considers the problems of modernization of the technical structure of production in the paradigm of evolutionary replacement of technological structures from the perspective of the theory of cyclic-wave macrodynamics. The relationship of pulsations of the latter with the change of phases of origin, formation, development, domination and exhaustion of the reproductive potential of the life cycle of technological mode is revealed. The idea of co-existence of simultaneously functioning technological structures in the country's economy and the evolutionary na-

тере их замещения. Проанализированы различные типы процесса обновления технико-технологического строя производства: мутационно-радикальные (эндогенного типа), связанные с изменениями генотипа воспроизводственного процесса, и модернизационные (экзогенного типа), означающие обновление существующей материальной базы доминирующего технико-технологического строя производства и относящиеся к инкрементальному типу инноваций. Обосновано принципиальное различие концептуальных моделей отечественной неоиндустриализации в форме замены устаревших моделей технических средств новыми поколениями машин и зарубежной реиндустриализации, осуществляемой в форме реофшоризации ранее выведенных на внешнеэкономический аутсорсинг ресурсо- и энергоёмких и загрязнявших экологию отраслей материального производства. Даны рекомендации по реализации мер инвестиционной политики в периоды спада производственно-экономической активности в фазе понижения траектории экономического цикла.

Ключевые слова: технический строй производства; технологический уклад; длинноволновой экономический цикл; неоиндустриализация; реиндустриализация; модернизация производства; мотивация инвестиционной деятельности.

ture of their replacement is developed. Various types of the process of updating the technical and technological structure of production are analyzed: mutational-radical (endogenous type) associated with changes in the genotype of the reproductive process, and modernizational (exogenous type), which mean updating the existing material base of the dominant technical and technological structure of production and related to incremental type of innovation. The fundamental difference between the conceptual models of domestic neo-industrialization is substantiated in the form of replacing obsolete models of technical equipment with new generations of machines, and foreign reindustrialization carried out in the form of reoffshorization of resource-consuming and energy-intensive sectors of material production that were previously put into foreign economic outsourcing. Recommendations are given on the implementation of investment policy measures during periods of decline in production and economic activity in the phase of lowering the trajectory of the economic cycle.

Keywords: technical structure of production; technological mode; long-wave economic cycle; neoindustrialization; reindustrialization; modernization of production; motivation of investment activity.

В настоящее время являются очень популярными исследования, которые направлены на рассмотрение инноваций. При исследовании инноваций ученые используют концепции, основанные на экономической цикличности и технологическом развитии.

В рамках исследуемой нами проблемы следует отметить работы отечественных ученых, занимающихся вопросами цикличности. Значительный вклад в разработку теоретических и практических направлений проблем цикличности внесли такие исследователи, как Н.Д. Кондратьев, Ю.В. Яковец (Кондратьев, 1991; Яковец, 1999).

Также стоит отметить вклад зарубежных экономистов, которые имеют серьезные разработки в данной области. Среди зарубежных ученых, которые работали над данной проблемой, мы можем назвать Р. Ай-

реса, С. Хирша, Р. Вернона. В их работах подробно описана классификация стадий жизненного цикла продукта. Жизненный цикл продукта связан с такими параметрами, как технологии, инвестиции, структура рынка, трудовые ресурсы, спрос и предложение на продукт, уникальные свойства продукта.

Рассматривая теорию инноваций, нельзя не коснуться концепций экономического роста. Вклад инноваций в рост экономики показан в экзогенной и эндогенной теориях в условиях НТР.

В рамках теории экзогенного технического прогресса трудился экономист Я. Тинберген. Он разработал определение экзогенного технического прогресса. Его теория была взята за основу в работах Р. Солоу, К. Эрроу, которые положили начало теории экзогенного научно-технического прогресса.

В рамках российской экономической науки исследование инноваций также является актуальным. Среди российских ученых популярна концепция технологических укладов. Термин «технологический уклад» в современном понимании в рамках экономики ввел С.Ю. Глазьев (Глазьев, 2007). По мнению данного ученого, технологический уклад – это технологические совокупности, которые поддерживают связь посредством технологических цепей. Данные технологические совокупности могут образовывать ценности, которые в дальнейшем воспроизводятся обществом.

Структура технологического уклада представляет собой ядро, ключевой фактор и организационный механизм, необходимые для регулирования процесса. Трансформация структур мировых экономик и сдвиги, возникающие в международном разделении труда, происходят при смене одного технологического уклада другим. Об этом свидетельствуют результаты исследования долгосрочных тенденций НТР, которые были проведены С.Ю. Глазьевым, В.В. Ивантером, Б.Н. Кузыком (Инновационно-технологическое развитие ... , 2005; Кузык, 2007).

Из исследований С.Ю. Глазьева видно, что в условиях современной рыночной экономики цикл технологического уклада равен примерно 100 годам. Новый уклад зарождается в тот момент, когда фаза предыдущего уклада не угасла. То, каким образом будет развиваться жизненный цикл нового технологического уклада, зависит от различных факторов экономического характера.

Новый уклад проходит свое становление при первой пульсации длиной волны. Также на данном этапе протекает отмирание старого технологического уклада. Рост нового уклада происходит на второй пульсации. Когда произойдет изменение всей экономической системы, то тогда можно говорить о том, что новый технологический уклад сложился.

В работах С.Ю. Глазьева отмечено, что в российском обществе работают сразу несколько технологических укладов. Первый из действующих укладов был актуален в середине XIX в. Именно в данный период времени начала развиваться текстильная и пищевая промышленность, а также добыча полезных ископаемых и транспорт.

Рассматривая второй технологический уклад, отметим, что он тоже зародился в середине XIX в., но стал зрелым к концу XIX в. Данный уклад связан с такими отраслями, как машиностроение, угольная промышленность и работа железнодорожного транспорта.

Если обратиться к развитию второго технологического уклада в Англии, то мы увидим, что сформирован он был там раньше на 50 лет. А его ядром выступила металлургическая промышленность.

Темпы развития экономического потенциала в России увеличились в несколько раз перед Первой мировой войной. Технологический уклад в данный период времени вышел на этап зрелости, стал проявляться потенциал третьего технологического уклада. Третий технологический уклад связан с развитием электроиндустрии и машиностроения. В период третьего технологического уклада начинают возникать такие отрасли, как химическая и приборостроение, которые дают толчок четвертому технологическому укладу.

Если мы обратимся к действию технологических укладов, то в СССР, в отличие от других стран, реализовывались первый и второй технологический уклад, доминировал третий уклад, а четвертый только начинал внедряться в экономику.

Ядром пятого технологического уклада является электронная промышленность, которая начала развиваться в 60-е гг. XX в. В данный период времени стал доминировать четвертый технологический уклад, активные позиции стал занимать пятый с развитием оптоволоконной техники, производством и переработкой газа, предоставлением информационных услуг.

Ориентация эволюционной экономики на исследование закономерностей экономической динамики представляет собой особую ценность при анализе кинематики переходных процессов: смен технологий, экономических реформ, модернизации современной экономики России.

Эволюционно-генетический подход применяется в связи с тем, что модернизация экономики относится к эволюционной экономике.

Инновационные изменения в экономике с точки зрения эволюционно-генетического подхода делятся на 2 вида: мутационные и модернизационные, отличия которых можно заметить по глубине изменений.

Социально-экономический генотип объекта меняется при мутационном виде. Данный вид касается изменений глубинных основ объекта. При таком виде изменения закрепляются в наследственном аппарате репродуктивного процесса. Таким образом, мутации – это генетически изменённое состояние.

При соотнесении существующей классификации инноваций с изменениями мутационного характера (Freeman, 1987) мы видим, что экономической природой радикальных инноваций является генетический модифицированный вид.

Обращаясь к модернизации, отметим, что тип модернизации связан с обновлениями явлений, которые сохраняют экономическую природу. То есть экономическая природа допускает изменения инкрементального типа.

Стоит отметить, что термин «модернизация» не означает кардинальные перемены, а выражает усовершенствование того, что уже существует.

Мы отметили, что мутации экономической системы закрепляются в наследственности, а модернизация означает изменение определённых, но не глубинно-сущностных признаков, которые чаще всего являются временными и не влияют на динамику развития системы.

Модернизация отличается тем, что вызвана экзогенными изменениями, а не как мутация, где эндогенные изменения стоят в приоритете.

Исходя из того, что мы отметили выше, на наш взгляд, важно обратиться к идентификации места модернизации в системе инноваций и определении нынешнего положения России на эволюционной траектории технологической модернизации её экономики. Дискуссия по данному вопросу развернулась в журнале «Экономист» (Губанов, 2008; Наймушин, 2009).

Выбор градиента технической политики страны и стратегии обновления технико-технологического строя производства зависит именно от того, какая оценка будет дана данному процессу. Оценку необходимо выполнять при рассмотрении общей картины существования экономики. Здесь необходимо учесть все существующие и действующие технологические уклады.

С точки зрения практики необходимо понять, в чем проявляется модернизация технико-технологического строя российской экономики сегодня. Для этого нужно дать ответ на вопрос: «Есть ли этот переход от производства индустриального типа к постиндустриальному?». Если ответ на данный вопрос положительный, то это означает смену одного технологического уклада другим. Если происходит смена, то в новом укладе могут

наблюдаться мутационные изменения генотипа социально-экономической системы или же модификация существующей материальной базы труда.

На этот непростой вопрос о методологии, теории и хозяйственной практике, а также экономической политике ответ может дать анализ ситуации с позиций эволюционно-генетического подхода.

Таким образом, проанализировав интерпретации содержания процесса модернизации, мы пришли к выводу, что модернизация технико-технологического строя производства, который существует сегодня в российской экономике, – это этап неоиндустриализации, где одновременно действуют несколько технологических укладов, но господствует индустриальный уклад.

То есть идет обновление технических средств производства: одни машины заменяют другие, становятся более совершенными по параметрам, позволяют увеличить производительность труда, сохранить ресурсы и позаботиться об экологии.

Преодолеть депрессию российской экономики можно путем внедрения преобразующих инвестиций в таких отраслях, как обрабатывающая промышленность. Необходимо начать процесс неоиндустриализации.

Для того чтобы четко выделить категориальный аппарат данной работы, обратимся к определению таких понятий, как «неоиндустриализация» и «реиндустриализация» (Овчинников, 2018).

Суть процесса реиндустриализации экономик ряда стран стала понятной после крушения идеологии вхождения в постиндустриальную эпоху общественного развития, искусно и искусственно вымышленной западными стратегами, чтобы объяснить факт перевода ряда базовых отраслей индустриального производства, в первую очередь неэкологичных, а также трудо- и ресурсоемких, в развивающиеся страны, где нет жестких экологических ограничений и имеется дешёвая рабочая сила, энергоносители и сырьё.

Казалось, что это – беспроигрышная стратегия развитых стран, которые, избавившись от индустриального производства, провозгласили себя постиндустриальным обществом, базирующимся на новых технологических укладах, адекватных экономике услуг, экономике знаний, финансомике и т. д.

Практика же показала ошибочность этой недалёковидной политики, напоминающей искусственное положение офсайд (вне игры) в футболе, выявив угрозы экономической безопасности стран, легкомысленно избавившихся от индустриального производства и манкирующих столь же искусственным завышением удельного веса отраслей сервисной сферы как ложного признака перехода к постиндустриальному обществу.

Неслучайно сегодня США и ряд стран Западной Европы возвращают себе ранее выведенные в развивающиеся страны отрасли индустриального производства, реализуя ставшую модной концепцию реофшоризации своих экономик.

В этой специфической форме реофшоризации и осуществляется ныне процесс реиндустриализации их искусственно деиндустриализованного производства.

Пример такого инсорсинга, возвращения в лоно корпорации ранее вынесенных на аутсорсинг индустриальных производств, в форме реофшоризации сегодня демонстрирует трубная промышленность США.

В отличие от политики западной реиндустриализации российская стратегия неоиндустриализации имеет иной характер, иную экономическую природу, иные стартовые условия. Она принципиально отличается как от восстановительного периода начала 2000-х гг., когда нужно было возродить наполовину разрушенную системным кризисом отечественную экономику, так и от западной реиндустриализации.

Реиндустриализация в России осуществляется в форме неоиндустриализации, когда мы стремимся возродить и использовать потенциал индустриального технологического уклада, трезво оценивая его возможности вплоть до их исчерпания на пути смены поколений индустриальных средств: машин, оборудования, транспорта на новые.

Инвестиционные вложения в обновление технико-технологического строя производства характеризуются высоким мультипликативным эффектом, давая импульс развитию смежных отраслей сфер производства и услуг. Этим обусловлено определяющее значение инвестиций в проекты неоиндустриализации российской экономики.

Сегодня, к сожалению, возможности инвестиционного потенциала российской экономики явно недооценены.

Их потенциал достаточно велик. Он определяется 5%-м разрывом ВВП между фондами сбережения (27 %) и накопления (22 %).

Для задействования этого резерва инвестиций, которые впервые можно осуществить, не снижая фонда потребления населения страны, необходима действительно мотивирующая экономическая политика государства.

Если же государство (в лице субъекта федеральных инвестиций и подведомственных ему госкорпораций («Газпром», «Роснефть», РЖД, Ростехнологии и др.) не активизирует свои инвестиции, они подают де-стимулирующий инвестиционную деятельность сигнал частному и корпоративному бизнесу.

Пример высокой инновационной активности в периоды кризисного состояния, стагнации, рецессии национальной экономики дают истинные предприниматели, использующие ситуацию затишья для закладки новых инвестпроектов, привлекая дешевую рабочую силу, недорогие стройматериалы, применяя низкую арендную плату за строительную технику, транспорт, оборудование с целью получения инновационной ренты.

Такова концептуальная модель неоиндустриализации экономики России.

Литература

Глазьев С.Ю. Эволюция долгосрочного технико-экономического развития. М.: НИР, 2007.

Губанов С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. 2008. № 9. Режим доступа: [https:// institutiones.com/ general/1129-neo-industrializaciya.html](https://institutiones.com/general/1129-neo-industrializaciya.html).

Инновационно-технологическое развитие экономики России: проблемы, факторы, стратегии, прогнозы / отв. ред. В.В. Ивантер. М.: МАКС-Пресс, 2005.

Кондратьев Н.Д. Основные проблемы экономической статики и динамики. Предварительный эскиз. М.: Наука, 1991.

Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва. М.: Инфра, 2007. Режим доступа: [https:// booksee.org/book/525035](https://booksee.org/book/525035).

Наймущин В.Г. Постиндустриальные иллюзии или системная неоиндустриализация: выбор современной России // Экономист. 2009. № 4. С. 127–133.

Овчинников В.Н. Концептуальный анализ различий в исходных условиях, экономической природе и механизмах процесса реиндустриализации экономик России и США // Многополярная глобализация и Россия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 24–26 мая 2018 г. Ростов н/Д., 2018.

Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М.: Наука, 1999.

Freeman C. Technology policy and economic performance. Lesson from Japan. N.Y., 1987.

References

Glazyev, S.Yu. (2007). The evolution of long-term technical and economic development. M.: NIR. (in Russian).

Gubanov, S. (2008). Neoinustrialization plus vertical integration (on the formula for the development of Russia). *Ekonomist*, 9. Available at: [https:// institutiones.com/general/1129-neo-industrializaciya.html](https://institutiones.com/general/1129-neo-industrializaciya.html). (in Russian).

Innovative and technological development of the Russian economy: problems, factors, strategies, forecasts. (2005). V.V. Ivanter (Ed.). M.: MAKS-Press. (in Russian).

Kondratiev, N.D. (1991). The main problems of economic statics and dynamics. Preliminary sketch. M.: Nauka. (in Russian).

Kuzyk, B.N., Yakovets, Yu.V. (2007). Russia - 2050: Innovation breakthrough strategy. M.: Infra. Available at: [https:// booksee.org/book/525035](https://booksee.org/book/525035). (in Russian).

Naimushin, V.G. (2009). Post-industrial illusions or systemic neo-industrialization: the choice of modern Russia. *Ekonomist*, 4, 127-133. (in Russian).

Ovchinnikov, V.N. (2018). A conceptual analysis of differences in the initial conditions, economic nature and mechanisms of the process of reindustrialization of the economies of Russia and the USA. *Mnogopolyarnaya globalizatsiya i Rossiya. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, 24-26 maya 2018 g.* Rostov-on-Don. (in Russian).

Yakovets, Yu.V. (1999). Cycles. Crises. Forecasts. M.: Nauka. (in Russian).

Freeman, C. (1987). Technology policy and economic performance. Lesson from Japan. N.Y.