

УДК 339.9:338.1

DOI: 10.12737/article_58f9c4da424255.15068200

А.В. Таранов

КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА КАК ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ТЕОРИИ ДЛИННЫХ ВОЛН В ЭКОНОМИКЕ

Рассмотрена концепция технологического уклада как актуальное и эмпирически обоснованное продолжение известной теории длинных волн, позволяющей на эмпирическом уровне прогнозировать мировые экономические кризисы и экономический рост на горизонте в 50 лет. Проанализирован генезис теории длинных волн. Дана ретроспек-

тивная авторская классификация теорий длинных волн в соответствии с технологическими, экономическими, институциональными, управленческими и социальными признаками.

Ключевые слова: теория длинных волн, технологический уклад, нанотехнологии.

A.V. Taranov

THE CONCEPT OF TECHNOLOGICAL ORDER AS THE MAIN DIRECTION OF THE THEORY OF LONG WAVES IN ECONOMY

The article deals with the concept of technological order as urgent and empirically justified continuation of the known theory of long waves in economy. The theory of long waves allows to predict world economic crises and economic growth at the empirical level for 50 years. Genesis of long waves theory by means of retrospective author's classification of long waves theories according to technological, economic, institutional, administrative and social features is analyzed. The main group of authors who have created modern and urgent theory of long waves checked by time and strengthened by empirical calculations is: N.D. Kondratiev, G. Mensh, J. Dosi, Sh. Perez, S.Yu. Glazyev. The academician Glazyev has formed the concept of the technological order which is empirically proved continuation of the long waves theory. In this concept the main statements-laws, and the need of methodological approaches for technological, economic, institu-

tional, administrative and sociological areas are revealed. An obvious property of the technological coherence of productions is considered. The logic of formation and interaction of technological units is described in detail. The conclusions are drawn about the presence of technological order. The technological innovations defining the core formation of technological way and revolutionizing technological structure of economy have received the name "key factor". Such factor now and for the next 50 years is nanotechnologies. Conclusions are drawn concerning the main property of the technological order which is a self-reproducing integrity because of that technical development of economy is only possible by consecutive change of technological orders.

Keywords: theory of long waves, technological order, nanotechnologies.

Введение

В начале XXI века развитые и развивающиеся страны включили в основной приоритет своего развития отрасль нанотехнологий. Что же послужило причиной такого шага? Для ответа на этот вопрос необходимо выполнить ретроспективный анализ экономических циклов за весь период существования человечества.

Ретроспективный анализ теории длинных волн

Экономический цикл - совокупность последовательно повторяющихся экономических процессов и явлений, состав-

ляющая кругооборот в течение определенного промежутка времени, так что возникает повторение во времени контрольных точек максимума и минимума параметров экономической системы [1].

Длинные циклы регулярно повторяются в истории и равны примерно 40-60 годам. Рассмотрим в хронологическом порядке теории длинных циклов, которые когда-либо выдвигались выдающимися умами человечества. В семидесятых годах прошлого столетия, при наступлении экономического кризиса, ученые ведущих стран задумались о его причинах. Ни монетаристская, ни кейнсианская теории не

могли объяснить причины появления кризиса и тем более спрогнозировать. Данные теории не улавливают 90 % причин кризиса.

Большие волны депрессии наблюдались нашим соотечественником Н.Д. Кондратьевым. Его имя возвышается над такими умами человечества как А. Смит и К. Маркс. Волны были названы «большие циклы конъюнктуры». Период цикла - примерно 50 лет. Но получить убедительное объяснение, как же этот цикл формируется, каковы его движущие механизмы, до последнего времени не удавалось. Эмпирически эти циклы наблюдались, например, в динамике цен, колебаниях фондового рынка, колебаниях инвестиционной активности. Все эти колебания наблюдаются, но четкого объяснения Кондратьев дать не успел. Вслед за ним было много разных попыток, включая даже попытку связать длинные волны с солнечной активностью и всякие другие экзотические теории, но ближе всех к разъяснению данного феномена подошли исследователи инновационной активности и технологических изменений. Выяснилось, что инновационная активность тоже колеблется. Колебания инновационной активности прослеживаются в динамике патентов, изобретений, прорывных технологий. Самой большой сложностью было понять, как кластеризуются данные технологии, как из них формируется что-то целостное, способное к самостоятельному производству.

Серьезный шаг в этом направлении сделал Г. Менш в своей книге «Технологический пат. Инновации преодолевают депрессию». Он ввел понятие «технологического пата», при котором невозможно дальнейшее развитие на текущем уровне техники и в рамках существующего уровня разделения труда. Состояние возникает на стыке длинных волн, сопровождается значительной нестабильностью и возникновением кластеров (пучков) инноваций. Причиной кризиса 70-х годов стало исчерпание технологических нововведений после войны. Менш обнаружил, что интенсивность нововведений перед 70-ми годами существенно упала. И, собственно, в годы депрессии 70-80-х годов инновационная

активность оставалась достаточно низкой. Менш связывал депрессию в экономике с низкой инновационной активностью.

Следующий шаг был сделан итальянским исследователем Дж. Доси. Он попытался ответить на вопрос: «Как же множество новых технологий складываются в единое целое?» и ввел понятие «технологическая парадигма». Технологическая парадигма – это сумма взаимосвязанных технологий, которые являются однородными, дополняя друг друга, формируют единую целостность. Понятие технологической парадигмы оставалось долгое время абстрактным.

Бразильский экономист Шарлотта Перес, работавшая в Англии, ввела понятие «технико-экономическая парадигма», связав технологии с экономическим регулированием. Объяснила, что для перехода к экономическому росту требуются не только новые технологии, но и определенные экономические институты, определенное состояние экономических регуляторов, их соответствие глубине и сумме новых технологий.

Концепция технологического уклада

В 80-е годы в Центральном экономико-математическом институте РАН академику С.Ю. Глазьеву удалось сформулировать новую парадигму, введя понятие «технологический уклад».

Эмпирически доказаны следующие утверждения:

1. «Начиная с промышленной революции конца 18 века в показателях экономической активности передовых стран можно выделить квазициклические колебания с периодом около полувека. В отличие от хорошо известных циклических процессов в движении технических или природных систем длинные волны (ДВ) не имеют строгой периодичности. Именно поэтому Н.Д. Кондратьев назвал эти колебания волнами, длина и амплитуда каждой из которых зависят от множества факторов. Более того, ДВ не повторяют друг друга, каждая из них является уникальной, развиваясь в особую экономическую эпоху в своей технологической, институциональной, социокультурной среде. Так же

как от ежегодно происходящих разливов рек нельзя ожидать точного повторения площади, сроков и длительности затопления поймы, так и от ДВ нельзя требовать строгого повторения последовательностей событий» [18].

2. «Движение различных показателей, в колебаниях которых прослеживаются ДВ, является асинхронным. Соответственно, в зависимости от выбора показателя будет меняться хронология ДВ. Это связано со сложностью процесса экономического развития, который опосредуется большим количеством обратных связей между производством, спросом, инвестициями, инновациями, ценами, ставками процента по кредитам, индексами фондового рынка и другими элементами хозяйственной деятельности, которые с различными лагами и нелинейными механизмами взаимодействия складываются в реальный процесс расширенного воспроизводства. Этот процесс постоянных перемен никогда в точности не повторяется, на каждом длинном цикле воплощаясь в различных технологиях, товарах, типах потребления. Поэтому до сих пор сохраняются расхождения между различными авторами в датировке поворотных точек и соответствующих фаз

ДВ в зависимости от выбираемых показателей» [18].

3. «Хотя ДВ обычно представляют в виде синусоиды, отражающей колебания того или иного показателя или его отклонения от векового тренда, жизненный цикл технологических изменений, связанных с ДВ, имеет форму логистической кривой, складывающейся из фаз, различающихся темпами роста отражающих ее показателей, подобно типичному процессу распространения любой технологии. В различных теориях длинных волн используются разные названия этих фаз в зависимости от интерпретации движущих их механизмов. Обычно выделяют фазы подъема и спада ДВ длительностью около двух-трех десятилетий каждая. В рамках каждой ДВ происходит синхронное распространение взаимосвязанных технологических, продуктовых, экономических, институциональных изменений, составляющих содержание соответствующего цикла экономического развития. Они играют разную роль в формировании и разворачивании соответствующих ДВ. В современной экономической истории можно определить пять последовательно сменяющих друг друга ДВ, называемых обычно по соответствующим им ключевым технологиям» (рис. 1) [18].

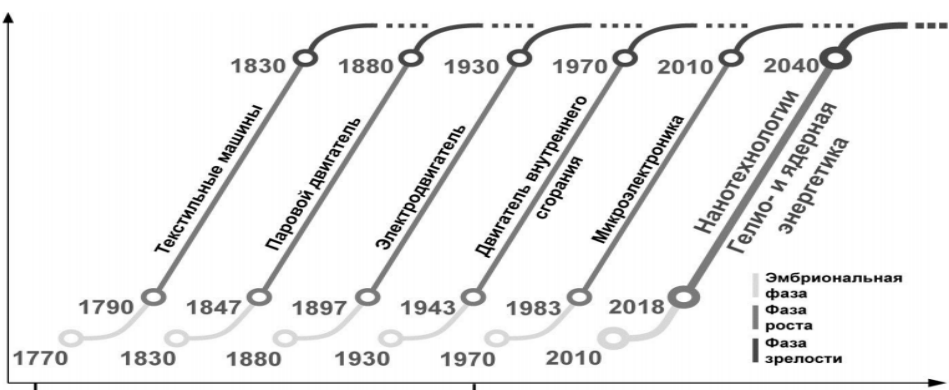


Рис. 1. Смена технологических укладов в ходе современного экономического развития [19]

4. «Механизм формирования и смены ДВ является многофакторным. Попытки редуцирования причинно-следственных связей к одному фактору, которые были предприняты в различных теориях длинных волн, не привели к успеху в плане создания стройной системной теории ДВ.

Длинноволновые колебания возникают в результате множества нелинейных обратных связей, действующих между технологическими, макроэкономическими, институциональными, социальными подсистемами с различными лагами и с высокой степенью неопределенности. Выявление

логики этих связей составляет главный предмет дальнейших исследований» [18].

Логика формирования и взаимодействия технологических совокупностей

Как и любая другая глобальная теория, теория длинных волн требует междисциплинарного подхода, для которого нужна общая методологическая основа, позволяющая определить результаты исследований в технологической, экономической, институциональной, управленческой и социологической областях. Такой подход реализован в концепции технологических укладов [20].

Исходной предпосылкой этой концепции явилось очевидное свойство технологической сопряженности производств, связанных в технологические цепочки изготовления конечной продукции [26]. Составляющие технологический уклад (ТУ) технологические цепи охватывают технологические совокупности всех уровней переработки ресурсов и замыкаются на соответствующий тип непроизводственного потребления [27]. Последний, замыкая воспроизводственный контур технологического уклада, служит одновременно важнейшим источником его расширения, обеспечивая воспроизводство трудовых ресурсов соответствующего качества [18].

В [21] подробно описана логика формирования и взаимодействия технологических совокупностей, а также механизм их соединения в однотипные технологические цепи, и образующие воспроизводящиеся целостности - технологические уклады. Дана комплексная характеристика каждого из пяти ТУ, последовательно сменивших друг друга в ходе современного экономического развития, начиная с промышленной революции 18 века. Показано, что ТУ, рассматриваемый в динамике функционирования, представляет собой воспроизводственный контур [22]. В статике технологический уклад может быть охарактеризован «как некоторая совокупность подразделений, близких по качественным характеристикам техноло-

гии, ресурсов и выпускаемой продукции» [23], т.е. как хозяйственный уровень. Технологический уклад характеризуется единым техническим уровнем составляющих его производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками качественно однородных ресурсов, опирающихся на общие ресурсы квалифицированной рабочей силы, общий научно-технический потенциал и пр. [28].

Технологический уклад обладает сложной внутренней структурой, состоящей из элементов различного функционального значения. Комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств образует ядро технологического уклада. Технологические нововведения, определяющие формирование ядра технологического уклада и революционизирующие технологическую структуру экономики, получили название «ключевой фактор» [19]. Таким фактором в настоящее время и на перспективу в 50 лет являются нанотехнологии. Отрасли, интенсивно использующие ключевой фактор и играющие ведущую роль в распространении нового технологического уклада, являются его несущими отраслями.

Заключение

Таким образом, развитие и расширение каждого технологического процесса обусловлено развитием всей группы сопряженных технологических систем. Технологический уклад является самовоспроизводящейся целостностью, вследствие чего техническое развитие экономики не может происходить иначе как путем последовательной смены технологических укладов. Жизненный цикл каждого из них образует содержание соответствующего этапа технико-экономического развития. На разных фазах жизненного цикла технологического уклада меняется соотношение эволюционного и революционного, фондо- и трудосберегающего НТП, специализированных и универсальных, диверсифицированных и концентрированных производств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фесюн, А.В. Формирование nanoиндустрии в России: закономерности, стратегия и механизм реализации: дис...док. экон. наук/ А.В. Фесюн. - Волгоград, 2014.
1. Fesyun, A.V. Formation of nanoindustry in Russia: regularities, strategy and realization mechanism: Thesis for D. Ec. Degree / A.V. Fesyun. - Volgograd, 2014. -

- град, 2014. - 380 с. 380 p.
2. Маркс, К., Сочинения / К. Маркс, Ф. Энгельс. - 2 изд. Т. 26. - Ч. 3. - С. 544-545. 2. Marx, K., Oeuvres / K. Marx, F. Engels. - 2-nd Edition Vol. 26. - P. 3. - P. 544-545.
 3. Van Gelderen, J. Springvloed: Beschouwingen over industriële Ontwikkelingen Prijsbeweging / J. van Gelderen. - 1913. 3. VanGilderens, J. Springvloed: Beschouwingen over industriële Ontwikkelingen Prijsbeweging / J. van Gelderen. - 1913.
 4. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теории предвидения / Н.Д. Кондратьев, Ю.В. Яковец, Л.И. Абалкин - М.: ВШЭ, 2012. - С. 371. 4. Kondratiev, N.D. Long economic cycles and the forecasting theories / N.D. Kondratiev, Yu.V. Yakovets, L.I. Abalkin. - M.: HSE, 2012. - P. 371.
 5. Менш, Г. Технологический пат. Инновации преодолевают депрессию / Г. Менш. - Франкфурт н/М, 1975. 5. Mensh, G. Technological pat. Innovations overcome a depression / G. Mensh. - Frankfurt, 1975.
 6. Клайнкнехт, А. Циклы нововведений: вопросы теории / А. Клайнкнехт. - М.: Экономика, 1990. 6. Klaynknekht, A. Cycles of innovations: theory questions / A. Klaynknekht. - M.: Economics, 1990.
 7. Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал / К. Перес. - М.: Дело, 2011. 7. Perez, K. Technological revolutions and financial capital / K. Perez. - M.: Business, 2011.
 8. De Wolff, S. Prosperitats- und Depressionsperioden / S/ de Wolf // Der lebendige Marxismus, Festgabe zum 70. Geburtstag von K. Kautsky. - Jena, 1924. - 148 с. 8. De Wolff, S. Prosperitats- und Depressionsperioden / S/ de Wolf // Der lebendige Marxismus, Festgabe zum 70. Geburtstag von K. Kautsky. - Jena, 1924. - 148 pp.
 9. Affalion, A. Les Crises periodiques de surproduction / A. Affalion. - 1913. 9. Affalion, A. Les Crises periodiques de surproduction / A. Affalion. - 1913.
 10. Митчелл, У.К. Экономические циклы. Проблема и ее постановка / У.К. Митчелл. - М.; Л., 1930 10. Mitchell, U.K. Economic cycles. Problem and its statement / U.K. Mitchell. - M.; L., 1930.
 11. Хансен, Э. Экономические циклы и национальный доход / Э. Хансен. - М., 1959. - С. 139. 11. Hansen, E. Economic cycles and national income / E. Hansen. - M., 1959. - P. 139.
 12. Меньшиков, С.М. Длинные волны в экономике. Когда общество меняет кожу / С.М. Меньшиков, Л.А. Клименко. - М.: Международные отношения, 1989. - С. 98. 12. Menshikov, S. M. Long waves in economy. When society changes skin / S.M. Menshikov, L.A. Klimenko. - M.: International relations, 1989. - P. 98.
 13. Hirooka, M. Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective / M. Hirooka. - Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2006. 13. Hirooka, M. Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective / M. Hirooka. - Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2006.
 14. Schumpeter, J. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process / J. Schumpeter. - N. Y., 1939. 14. Schumpeter, J. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process / J. Schumpeter. - N. Y., 1939.
 15. Иншаков, О.В. Стратегия и тактика государственной политики развития nanoиндустрии в России: материалы к докладу на общем собрании Отделения общественных наук 13 декабря 2010 года / О.В. Иншаков. - М.: Волгоград: изд-во ВолГУ, 2010. 15. Inshakov, O.V. Strategy and tactics of state policy development of nanoindustry in Russia: Materials to the report at a general meeting of the branch of social sciences on December 13, 2010 / O.V. Inshakov. - M.; Volgograd: Publishing House VolSU, 2010.
 16. Джевонс, У.С.: Открытие маржинализма / У.С. Джевонс. Режим доступа: http://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn.pl?type=in&links=../in/jevons/critics/je-vons_c2.txt&img=critic.gif&name=jevons. Дата обращения: 04.07.2016 г. 16. Jevons, U.S.: Opening of marginalism / U.S. Jevons. Access mode: http://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn.pl?type=in&links=../in/jevons/critics/je-vons_c2.txt&img=critic.gif&name=jevons. Date of the address: 7/4/2016.
 17. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. - С. 148. 17. Keynes, J. M. General theory of employment, percent and money / J. M. Keynes. - P. 148.
 18. Глазьев, С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. Режим доступа: <http://www.glazev.ru>, свободный. Загл. с экрана. Яз.рус. Дата обращ. - 08 июня 2016. 18. Glazyev, S.Yu. The modern theory of long waves in economic development. Access mode: <http://www.glazev.ru>, free. Title from the screen. Russian language Date of address. - June 08, 2016.

19. Глазьев, С.Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / С.Ю. Глазьев, В.В. Харитонов. - М.: Трoвант, 2009.
20. Львов, Д.С. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП / Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев. // Экономика и математические методы. – 1985, № 1.
21. Глазьев, С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С.Ю. Глазьев. - М.: ВлаДар, 1993.
22. Данилов-Данильян, В. И. Воспроизводственный аспект экономического развития и некоторые проблемы управления / В.И. Данилов-Данильян, А.А. Рыбкин// Экономика и математические методы. - 1984, Выпуск 2.
23. Глазьев, С.Ю. Экономическая теория технического развития / С.Ю. Глазьев. - М.: Наука, 1990.
24. Кондратьевские волны / под ред. А.А. Акаева, Р.С. Гринберга, Л.Е. Гринина, А.В. Коротаева, С.Ю. Малкова. – Волгоград: Учитель, 2012.- С. 161.
25. Таранов, А.В. Становление и развитие информационного общества в России и Брянском регионе [Текст] + [Электронный ресурс]: монография / А.В. Таранов. – Брянск: БГТУ, 2014. – 199 с.
26. Таранов, А.В. Тенденции развития информационной финансовой инфраструктуры. Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении [Текст]+ [Электронный ресурс]: Материалы II Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления / под ред. Е.И. Сорокиной, Е.А. Дергачевой: в 2 т. – Брянск: БГТУ, 2015. – Т. 1. – С. 95-100.
27. Таранов, А.В. Информационное общество в России и Брянском регионе. Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении [Текст]+ [Электронный ресурс]: Материалы II Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления / под ред. Е.И. Сорокиной, Е.А. Дергачевой: в 2 т. – Брянск: БГТУ, 2015. – Т. 1. – С. 95-100.
28. Таранов, А.В. Большие данные в разных отраслях. Стратегия устойчивого развития экономики регионов // Материалы международной научно-практической конференции. – Часть 2. – Брянск: БГАУ, 2015. – С. 185-192.
29. Таранов, А.В. Инновационная инфраструктура нанотехнологической отрасли. Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов. III Междунар. науч.-практ. конф. г. Брянск, 31 марта 2016г. [Текст] + [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / под ред. О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. – Брянск: БГТУ, 2016. – С. 442-449.
30. Таранов, А.В. Особенности национальной нано-
19. Glazyev, S.Yu. Nanotechnologies as a key factor of new technological order in economy / S.Yu. Glazyev, V.V. Haritonov. - M.: Trovant, 2009.
20. Lvov, D.S. Theoretical and application-oriented aspects of STP control / D.S. Lvov, P. Yu. Glazyev. // Economics and mathematical methods. – 1985, №1.
21. Glazyev, S.Yu. Theory of long-term technical and economic development / S.Yu. Glazyev. - M.: VlaDar, 1993.
22. Danilov-Danilyan, V.I. Reproduction aspect of economic development and some problems of control / V.I. Danilov-Danilyan, A.A. Rybkin. // Economics and mathematical methods. - 1984, Issue 2.
23. Glazyev, S.Yu. Economic theory of technical development / S.Yu. Glazyev. - M.: Science, 1990.
24. Kondratiev waves / under the editorship of A.A. Akayev, R.S. Greenberg, L.E. Grinin, A.V. Korotaiev, S.Yu. Malkov. – Volgograd: Teacher, 2012. - P. 161.
25. Taranov, A.V. Formation and development of information society in Russia and in the Bryansk region [Text] + [Electronic resource]: Monograph / A.V. Taranov. – Bryansk: BSTU, 2014. – 199 p.
26. Taranov, A.V. Tendencies of development of information financial infrastructure. Actual problems of socio-humanitarian research in economics and management [Text] + [Electronic resource]: Proceedings of the II International Science-Pract. Conf. of the academic staff, masters and students of Economics and Management faculty / under the editorship of E.I. Sorokina, E.A. Dergacheva: in 2 vol. – Bryansk: BSTU, 2015. – Vol. 1. – P. 95-100.
27. Taranov, A.V. Information society in Russia and in the Bryansk region. Actual problems of socio-humanitarian research in economics and management [Text] + [Electronic resource]: Proceedings of the II International Science-Pract. Conf. of the academic staff, masters and students of Economics and Management faculty / under the editorship of E.I. Sorokina, E.A. Dergacheva: in 2 vol. – Bryansk: BSTU, 2015. – Vol. 1. – P. 95-100
28. Taranov, A.V. Big data in different branches. Strategy of sustainable development of regional economy // Materials of the International Scientific and Practical Conference. – Part 2. – Bryansk: BSAU, 2015. – P. 185-192.
29. Taranov, A.V. Innovative infrastructure of nanotechnological branch. Innovative and industrial potential of economy development of regions. The III International Science-Pract. Conf. Bryansk, on March 31, 2016 [Text] + [Electronic resource]: Proceedings / under the editorship of O.N. Fedonin, V.M. Skantsev, N.V. Gracheva, A.V. Taranov. – Bryansk: BSTU, 2016. – P. 442-449.
30. Taranov, A.V. Features of national nanotechnological

- технологической сети Российской Федерации. Инновационно–промышленный потенциал развития экономики регионов. III Междунар. науч.-практ. конф. г. Брянск, 31 марта 2016г. [Текст] + [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / под ред. О.Н. Федонина, В.М. Скандцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. – Брянск: БГТУ, 2016. – С. 438-442.
31. Таранов, А.В. Концепция «Окно возможностей» - основная стратегия выхода из системного кризиса на путь устойчивого развития / А.В. Таранов, Н.А. Таранова // Устойчивое развитие социально-экономических систем: наука и практика: материалы III международной научно-практической конференции / под ред. Ю.С. Руденко, Л.Г. Руденко. [Электронное издание]. – М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2016. – С. 587-594.
32. Таранов, А.В. Устойчивое развитие экономики в современном продолжении теории длинных волн на основе технологических укладов / А.В. Таранов, Н.А. Таранова // Устойчивое развитие социально-экономических систем: наука и практика: материалы III международной научно-практической конференции / под ред. Ю.С. Руденко, Л.Г. Руденко. [Электронное издание]. – М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2016. – С. 596-604.
- network of the Russian Federation. Innovation and industrial potential of economy development of regions. The III International Science-Pract. Conf. Bryansk, on March 31, 2016 [Text] + [Electronic resource]: Proceedings / under the editorship of O.N. Fedonin, V.M. Skantsev, N.V. Gracheva, A.V. Taranov. – Bryansk: BSTU, 2016. – P. 438-442.
31. Taranov, A.V. The concept of "Window of opportunity" is the main exit strategy from a systemic crisis on the path of sustainable development / A.V. Taranov, N.A. Taranova // Sustainable development of social and economic systems: science and practice: Materials of the III of the International Scientific and Practical Conference / under the editorship of Yu.S. Rudenko, L.G. Rudenko. [Electronic edition]. – M.: Publishing House of Moscow Witte University, 2016. – P. 587-594.
32. Taranov, A.V. Sustainable development of economy in modern continuation of the theory of long waves on the basis of technological orders / A.V. Taranov, N.A. Taranova // Sustainable development of social and economic systems: science and practice: Materials of the III of the International Scientific and Practical Conference / under the editorship of Yu.S. Rudenko, L.G. Rudenko. [Electronic edition]. – M.: Publishing House of Moscow Witte University, 2016. – P. 596-604.

Статья поступила в редколлегию 06.07.2016.

*Рецензент: д-р экон. наук, профессор
зав кафедрой «Таможенное дело и маркетинг»
Брянского государственного университета
им. академика И.Г. Петровского
Глушак Николай Владимирович.*

Сведения об авторах:

Таранов Александр Викторович

канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры «Экономика и менеджмент»
Брянского государственного
технического университета,
телефон: +7-961-102-45-00,
E-mail: sahapismo@list.ru

Taranov Alexander Viktorovich

Can. Ec.,
Assistant Prof. of the Dep.
"Economics and management"
Bryansk State Technical University