

DOI 10.15593/2224-9354/2017.4.20

УДК 332.05, 332.02

О.В. Буторина, М.Ю. Осипова

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИКЛ КАК ФАКТОР ПРОГРЕССИВНОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Показана характеристика современного общественного развития, которое представляет собой последовательную смену этапов перехода от индустриальной к постиндустриальной эпохе. Определены рекуррентные связи внутри макроэкономического цикла, которые стали основой выделения технолого-производственных зависимостей на базе сопоставления трактовок основных видов современной экономики: «индустриальная», «неоиндустриальная», «информационная», «постиндустриальная», «инновационная», «виртуальная», «цифровая», «неоэкономика». Определено, что информатизация выступает кумулятивным процессом, который трансформирует общественное производство на каждом этапе экономического развития, так как именно она создает новое качество взаимодействия техники и технологий, экономических отношений и форм, институциональных и социальных связей, формируя основу макроразвития в социально-экономических системах. Исследование доказало, что информационный цикл, являясь самостоятельным циклом, может определять общий вектор инноватизации, технологического и производственного совершенствования. Данные зависимости нашли свое отражение в авторской методике анализа современного информационного цикла. Выявлено, что количественный анализ может осуществляться по двум направлениям: первое – оценка кумулятивных характеристик развития информационной среды, где приоритетное значение приобретают научные изыскания, второе – экономическая оценка, где на первый план выходит соотношение экономических затрат и экономических эффектов от их реализации.

Ключевые слова: макроэкономический цикл, современный переходный период общественного развития, информационный цикл, методика оценки современного информационного цикла.

Природа современного макроэкономического цикла остается объектом исследования теоретической и прикладной науки [1–7 и др.]. Наиболее обсуждаемые вопросы связаны с систематизацией причин, выявлением взаимосвязи между базовыми процессами, формирующими его сущность и временные границы, выделением особенностей каждой фазы и межфазовых переходов.

© Буторина О.В., Осипова М.Ю., 2017

Буторина Оксана Вячеславовна – канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика и финансы» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: ok.butorina@yandex.ru.

Осипова Мария Юрьевна – ассистент кафедры «Экономика и финансы» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: osipova.mu@mail.ru.

дов. Многообразие взглядов и трактовок свидетельствует о комплексности и системности современного макроцикла, под которым понимается совокупность инновационных, информационных, технологических, производственных, инвестиционных, социальных и структурных процессов, определяющих его сущностные характеристики, временные границы, пофазовую структуру, амплитуду и глубину колебаний на каждом этапе функционирования современной экономики.

Наиболее распространенными определениями современной экономики являются: инновационная экономика [8, 9], информационная экономика [8, 10, 11], неоиндустриальная экономика [6, 12, 13], цифровая экономика и виртуальная экономика [14–16], неэкономика [1, 2, 4, 12, 17–19]. Они в полной мере отражают природу современного макроцикла. Каждый исследователь акцентирует внимание на выявлении отличительных характеристик, не затрагивая вопросов их взаимозависимости, выявлении интегрирующего процесса, формирующего общий вектор современного макроэкономического развития.

В связи с этим целью данной работы стало выявление особенностей информационного цикла как фактора прогрессивного развития инновационных, технологических, производственных процессов в рамках современного макроцикла.

Данная цель потребовала решения следующих задач:

1) представить обобщенную характеристику базовых отличительных признаков, формирующих сущность общественного производства на каждом этапе, на основе дефинициального анализа трактовок современной экономики;

2) выделить информатизацию как процесс, определяющий особенности переходного периода, а также формирующий устойчивые рекуррентные связи с инновационным, производственным, технологическим циклами;

3) разработать методику количественного анализа информационного цикла.

Решение первой задачи требует выявления и систематизации сущности трактовок современного этапа развития экономики. На основе теоретико-методологического анализа спектра представленных публикаций в отечественной и зарубежной литературе авторами составлена обобщающая таблица, в которой определены отличительные особенности основных трактовок современной экономики, выделен доминирующий процесс, трансформирующий производство (табл. 1).

Таблица может быть дополнена и признаками сравнения, и формами экономики для выявления их отличительных особенностей и базовых характеристик, что позволит конкретизировать определения.

В соответствии с целью данной работы наибольшее значение приобретает выявление существующих между ними зависимостей на основе доминирующего процесса, трансформирующего производство (табл. 2).

Таблица 1

Сопоставление трактовок основных видов экономики
современного этапа развития

Вид экономики	Отличительные признаки	Доминирующий процесс, трансформирующий производство
1	2	3
Цифровая экономика – «система экономических, социальных, культурных отношений, основанных на использовании информационно-коммуникационных технологий» [15, 19]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Высокий уровень автоматизации. ◆ Электронный документооборот, системы учета, хранилища данных. ◆ Использование GRM. ◆ Создание корпоративных социальных сетей. ◆ Использование ИКТ в производстве, управлении, коммуникациях и пр. ◆ Электронные платежные системы в рамках электронной коммерции 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Цифровизация. ◆ Компьютеризация
Виртуальная экономика – «этап развития информационного общества», «этап развития информационной экономики, плод НТП второй половины XX в., соединяющий гений человеческого разума и страсть к наживе» (в 90-х гг. XX в.) [12, 14, 16]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Моделирование реальной жизни и экономики на основе on-line-игр. ◆ Формирование и развитие виртуального фондового рынка. ◆ Часть денежного обращения приобретает формы фиктивного капитала. ◆ Формирование нового on-line-сектора. ◆ Развитие электронной торговли реальными и виртуальными товарами и услугами. ◆ Формирование информационного мышления. ◆ Преобладание сферы услуг 	Виртуализация общества и экономики в целом
Информационная экономика – современная стадия цивилизационного развития, характеризующаяся преобладающей ролью нормативных продуктов и творческого труда [10, 19]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Основана на НИОКР. ◆ Формирование денежно-информационной формы капитала. ◆ Повышение доли интеллектуальной собственности. ◆ Формирование человеческого капитала с высокой долей профессиональной интеллектуальной собственности, индивидуализация рынка труда. ◆ Коммерциализация и обобществление информации. ◆ Структурные изменения в производстве на основе создания и внедрения информационных процессов. ◆ Формирование системы глобального менеджмента 	Информатизация общества и экономики

Окончание табл. 1

1	2	3
Неоиндустриальная экономика – тип экономики, характерный для нового этапа развития индустриальной экономики [1, 2, 4, 6, 13, 19]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Основана на собственных новых знаниях, инновациях, а не на заимствованных, – появление новых критических отраслей. ◆ Повышение доли государственного участия в финансировании корпоративных НИОКР 	Наукоемкая технологическая индустриализация экономики
Инновационная экономика – тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью и самих технологий [2, 13]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Массовая генерация инноваций, постоянное повышение их эффективности на основе избытка и роста конкуренции. ◆ Венчуризация бизнеса. ◆ Высокий уровень развития образования и науки. ◆ Формирование развитой индустрии знаний и их экспорт. ◆ Постоянный поток заимствованных и созданных самостоятельно инноваций 	Инноватизация экономики и общества в целом
Постиндустриальная экономика – экономика постиндустриального общества [11, 19]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Приоритет производства услуг. ◆ Информатизация производства. ◆ Прибыль формируется преимущественно в интеллектуальной и управленческой деятельности. ◆ Усиление роли и значимости человеческого фактора. ◆ Формирование венчурного бизнеса 	Услугизация производства (формирование третичного сектора). «Переход к обществу знаний»
Неоэкономика – экономика, основанная на применении информации к генерированию знаний; это динамично развивающаяся интернационализирующаяся система экономических отношений, основанная на ИКТ, сетевых моделях управления протекающими в ней процессами [17]	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Информация становится самостоятельным ресурсом. ◆ Информатизация и ИТ-сектор становятся генератором развития. ◆ Информационное общественное богатство. ◆ Завершение формирования глобального общества. ◆ Виртуализация экономических процессов. ◆ Нарращивание человеческого капитала. ◆ Количественный и качественный скачок развития ТНК 	Информатизация, генерирование знаний и инноваций, формирующие «кумулятивную петлю» обратной связи между инновациями и направлениями их использования

Таблица 2

Особенности производственных процессов в зависимости от этапов развития экономики на современном этапе [4, 17]

Формы развития	Доминирующий процесс, трансформирующий производство	Особенности производственных процессов
<i>Индустриальная экономика. Переходные формы, характерные для современного этапа</i>		
Неоиндустриальная экономика	Цифровизация при одновременной виртуализации экономики	Всестороннее обновление и преобразование производительных сил на основе прорывных технологий, повышающих конкурентоспособность и эффективность производства
Инновационная экономика	Инноватизация экономики и общества в целом	Наращивание научного и инновационного потенциала производства на основе заимствованных технологий и инноваций
Информационная экономика	Информатизация общества и экономики	Наращивание научного и инновационного потенциала производства на основе собственных инноваций и информационного знания
<i>Постиндустриальная экономика</i>		
Неоэкономика	Услугизация производства; информатизация общества и экономики и практического внедрения информационных и телекоммуникационных механизмов самоорганизации и гармонизации	Информатизация производства, а также информатизация генерирования знаний и инноваций, формирующая «кумулятивную петлю» обратной связи между инновациями и направлениями их использования

На основании табл. 1 и 2 были выделены этапы развития экономики (индустриальный, переходный (современный) постиндустриальный), а также определена их последовательность в современный переходный период. Это позволило выявить традиционно прямые зависимости между способом производства, формируемыми технологиями, обратные – влияние степени развитости производственного сектора как основы технологической и производственной трансформации на общий вектор развития экономики.

В соответствии с выделенными зависимостями очевидным становится то, что информатизация как процесс формирования, распространения, коммерциализации новых знаний, воплощенных в материально-вещественных средствах и предметах труда, имеет аккумулятивный характер, трансформирующий общественное производство, а также обеспечивающий формирование и распространение инновационного и технологического прогресса.

При этом, как отмечает П.С. Лемещенко, уже намечилось изменение в механизме и траектории экономического прогресса: информатизация, «...не разрушая традиционных укладов ... в целом создает новое качество взаимо-

действия техники и технологий, экономических отношений и форм, институциональных и социальных связей... формируя тем самым синергетический эффект макроструктурных циклов» [7]. Ссылаясь на С.М. Меньшикова, Ю.В. Яковца, И.Л. Герловина, С.А. Дятлова [12], он отмечает, что из всей совокупности циклов, информационный является доминирующим.

Однако вопрос о целесообразности выделения информационного цикла в самостоятельный вид остается неразрешенным. Например, Р.М. Нижегородцев определяет их сущность как циклы Кондратьева [11], Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, М.А. Ивановский, В.Г. Однолько – как процесса развития информационных технологий, как способа преобразования информации [10], С.Веселов – как более прогрессивный этап развития циклов скапливания капитала, завершающих эпоху количественного экономического роста [3], П.С. Лемещенко – как переход на качественно новую научно-образовательную парадигму [7].

Выделенные выше характеристики информационного цикла потребовали более глубокого исследования его взаимосвязи в рамках современного макроэкономического цикла.

Информатизация как базовый процесс трансформации общественного производства способствует тому, что информация становится всеобщей производительной силой, а научные исследования – базовым фактором процесса производства, формируя так называемый «нулевой цикл». Коммерциализация научной информации в средствах производства, изменяющих содержание, характер, условия и функции труда, предполагает существенные сдвиги в технологиях производства (технологический цикл), что невозможно без инновационных преобразований (инновационный цикл) и свободного движения капитала (инвестиционный цикл). Под воздействием данных процессов повышается эффективность материального производства, проявляющаяся: в росте производительности труда и капитала, в сокращении времени производственного цикла, в оптимизации издержек производства. Нелинейный характер изменений определяет направления структурных сдвигов (структурный цикл) и формирует вектор развития индивида (социальный цикл).

Данные зависимости, формирующие особенности современного переходного периода, позволили выделить информационный цикл в качестве самостоятельного цикла, выстроить причинно-следственные зависимости между процессами в рамках современного макроцикла, что может стать основой систематизации показателей для количественного определения параметров информационного цикла, его временных границ.

Как указывает Р.М. Нижегородцев, среди таких показателей приоритетное значение должны иметь количественные и качественные индикаторы научных знаний. Они, как нам представляется, имеют аккумулятивный характер, связанный с развитием информационной среды на каждом из этапов переходного

периода. При этом формирование и освоение материальным производством общественных знаний опосредовано затратами и эффектами, а также технологическими понятиями – новые технологии производства, производительность труда, фондоотдача и издержки производства.

На основании данных утверждений количественный анализ в рамках современного информационного цикла может осуществляться по двум направлениям: первое – кумулятивные характеристики развития информационной среды, где приоритетное значение приобретают научные изыскания во всех науках, второе – экономическое, в рамках которого могут рассматриваться экономические затраты на них и экономические эффекты от их реализации.

В составленной нами таблице систематизированы индикаторы информационного цикла и представлена их пофазовая характеристика (табл. 3).

Таблица 3

Пофазовая характеристика индикаторов информационного цикла
в рамках современного макроцикла

Группа индикаторов	Показатели	Пофазовая характеристика динамики индикаторов
1	2	3
Оценивающие кумулятивные характеристики развития информационной среды	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Доля использования информационных и коммуникационных технологий в организациях, % от общего числа обследованных организаций ◆ Количество персональных компьютеров в организациях, тыс. шт. ◆ Количество организаций, имевших web-сайт, % от общего числа обследованных организаций ◆ Количество домашних хозяйств, имеющих персональные компьютеры, доступ к Интернету (по материалам выборочного обследования; в % от общего числа домашних хозяйств) ◆ Доля использования Интернета населением (по материалам выборочных обследований) ◆ Число организаций, выполнявших исследования и разработки ◆ Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. чел. ◆ Количество разработанных передовых производственных технологий ◆ Количество используемых передовых производственных технологий 	<p>В фазе <i>кризиса</i> показатели имеют устойчиво низкие значения;</p> <p>в фазе <i>депрессии</i> наблюдается их неравномерное увеличение при сохранении общей понижательной тенденции;</p> <p>в фазе <i>оживления</i> – неравномерное увеличение при доминировании позитивных тенденций;</p> <p>в фазе <i>подъема</i> – стабильное увеличение</p>

Окончание табл. 3

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших инновации отдельных типов, в общем числе обследованных организаций, %) ◆ Объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, млн руб. 	
Оценивающие затраты и эффекты освоения информации	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Объем затрат организаций на информационные и коммуникационные технологии по видам, млн руб. ◆ Объем финансирования науки из средств федерального бюджета, млн руб. ◆ Объем внутренних затрат на исследования и разработки, млн руб. ◆ Стоимость предмета соглашения при торговле технологиями с зарубежными странами, млн долл. США. ◆ Объем затрат на технологические инновации, млн руб. 	<p>В фазе <i>кризиса</i> показатели имеют устойчиво низкие значения;</p> <p>в фазе <i>депрессии</i> наблюдается их неравномерное увеличение при сохранении общей понижательной тенденции;</p> <p>в фазе <i>оживления</i> – неравномерное увеличение при доминировании позитивных тенденций;</p> <p>в фазе <i>подъема</i> – стабильное увеличение</p>

Систематизация показателей может быть использована для оценки текущего уровня информатизации разноуровневых систем. Предложенная методика анализа предполагает: 1) комплексность анализа; 2) объективность и доступность используемой статистической базы, отраженной в официальных статистических ежегодниках; 3) использование процессного подхода, позволяющего рассматривать информатизацию экономики и общественного производства как динамичный процесс.

Особый интерес с точки зрения исследований рекуррентных зависимостей информационного цикла в рамках современного переходного периода приобретают показатели, отражающие характеристики технологического (количество разработанных передовых производственных технологий, количество используемых передовых производственных технологий) и инновационного процесса (инновационная активность организаций, объем инновационных товаров, работ, услуг организаций), что, несомненно, может стать основой более детального исследования природы современного информационного цикла, а также характера его рекуррентных связей.

Таким образом, информационный цикл может рассматриваться в качестве самостоятельного цикла в рамках современного переходного периода в общественном и экономическом развитии: от индустриальной к постиндустриальной экономике. Как было доказано, именно он определяет общий век-

тор инноватизации, технологического и производственного совершенствования, аккумулируя последующее накопление потенциала хозяйствования. Его количественный анализ может осуществляться по двум направлениям: первое – кумулятивные характеристики развития информационной среды, где приоритетное значение приобретают научные изыскания, второе – экономическое, в рамках которого на первый план выходят экономические затраты на них и экономические эффекты от их реализации. Выявление особенностей продолжительности, параметров, характеризующих современный информационный цикл, а также базовых противоречий и закономерностей его протекания может стать основой разработки адекватных направлений и методов управления межфазовыми и межэтапными переходами в рамках современного переходного периода в экономическом и общественном развитии.

Исследование подготовлено при финансовой поддержке гранта РГНФ «Методика анализа и модель управления производственным и инвестиционным циклами в рамках современного макроэкономического цикла в экономике региона» № 17-12-59005.

Список литературы

1. Антонова З.Г., Лившиц В.И. Неоиндустриальная модернизация в современной России // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2013. – Т. 323, № 6. – С. 34–39.
2. Бурдули В.Ш., Абесадзе Р.Б. Неоиндустриальное развитие инновационная экономика в условиях глобализации [Электронный ресурс] // «Экономика и менеджмент – 2013: Перспективы интеграции и инновационного развития». – URL: http://confcontact.com/2014_04_25_ekonomika_i_menedgment/tom6/10_Burdyli.htm (дата обращения: 10.09.2017).
3. Веселов С. Азиатский способ производства и азиатский цикл накопления капитала как двигатель мирового развития или цикл завершающий матрицу «количественного роста», с вложенными в нее К.Марксом&со «общественными формациями»? [Электронный ресурс]. – URL: http://www.shzs.info/information_pool_t/437-aziatskii-sposob-proizvodstva_20140304.html (дата обращения: 10.02.2017).
4. Буторина О.В., Осипова М.Ю. Неоиндустриальный подъем: сущность, факторы и его формирующее // Повышение производительности труда как ключевое направление региональной промышленной политики и основа неоиндустриального подъема инновационной конкурентоспособности корпораций: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2015. – С. 9–14.
5. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВладДар, 2003. – 310 с.

6. Губанов С.С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. – М., 2012. – 223 с.

7. Лемещенко П.С. Неэкономика: предметная определенность и теоретические контуры [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bsu.by/Cache/pdf/351783.pdf> (дата обращения: 15.09.2017).

8. Зоидов К.Х. Инновационная экономика: опыт, проблемы, пути формирования. – М., 2006. – 168 с.

9. Попова Я. Инновационная экономика // Новости и общество. Экономика [Электронный ресурс]. – URL: <http://fb.ru/article/33482/innovatsionnaya-ekonomika> (дата обращения: 12.09.2017).

10. Информационные технологии / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, М.А. Ивановский, В.Г. Однолько. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2015. – 260 с.

11. Нижегородцев Р.М. Экономика инноваций. – М.: Русайнс, 2016 – 154 с.

12. Экономическая теория на пороге XXI в.: Неэкономика / под ред. Ю.М. Осипова, В.Г. Белолипецкого, Е.С. Зотовой. – М.: Юрист, 2001. – 455 с.

13. Сушкова И.А. Переход России к неоиндустриальной модели экономического развития в современных условиях [Электронный ресурс]. – URL: http://vuzirossii.ru/publ/neoindustrialnoj_modeli/34-1-0-5341 (дата обращения: 12.09.2017).

14. Леонтьева Е.Ю., Бережнова А.И. Виртуальная экономика: сущность и особенности [Электронный ресурс] // Проблемы формирования новой экономики XXI века: материалы VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф. – URL: <https://www.confcontact.com/node/467> (дата обращения: 11.09.2017).

15. Романова Т. Цифровая экономика в России [Электронный ресурс]. – URL: <http://fb.ru/article/334484/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii> (дата обращения: 12.09.2017).

16. Паульман В.Ф. Виртуальная экономика и глобальный капитализм [Электронный ресурс]. – URL: http://lit.lib.ru/p/paulxman_w_f/text_0230.shtml (дата обращения: 12.09.2017).

17. Евтодиева Т.Е. Современные аспекты экономического развития общества и реализации логистики // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 3 (39). – С. 177–181.

18. Голиченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы. – М.: Наука, 2011. – 634 с.

19. Зяблюк Р.Т., Титова Н.И. Неоиндустриализация экономики России: необходимость и возможность (обзор материалов круглого стола по неоиндустриализации экономики России) // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2016. – № 2. – С. 119–135.

References

1. Antonova Z.G., Livshits V.I. Neointustrial'naia modernizatsiia v sovremennoi Rossii [Neointustrial upgrade in modern Russia]. *Izvestiia Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesurov*, 2013, vol. 323, no. 6, pp. 34–39.
2. Burduli V.Sh., Abesadze R.B. Neointustrial'noe razvitie innovatsionnaia ekonomika v usloviakh globalizatsii [Neointustrial development of innovative economy in the context of globalization]. *Ekonomika i menedzhment – 2013: Perspektivy integratsii i innovatsionnogo razvitiia*. Available at: http://confcontact.com/2014_04_25_ekonomika_i_menedzhment/tom6/10_Burdyli.htm (accessed 10 September 2017).
3. Veselov S. Aziatskii sposob proizvodstva i aziatskii tsikl nakopleniia kapitala kak dvigatel' mirovogo razvitiia ili tsikl zavershaiushchii matritsu “kolichestvennogo rosta”, s vlozhennymi v nee K. Marksom&co “obshchestvennymi formatsiiami”? [The Asian production mode and capital accumulation cycle as the driving force for the world development or the cycle that completes the matrix of “quantitative growth” with “social formations” introduced by K. Marx et al.?]. Available at: http://www.shzs.info/information_pool_t/437-aziatskii-sposob-proizvodstva_20140304.html (accessed 10 February 2017).
4. Butorina O.V., Osipova M.Iu. Neointustrial'nyi pod'em: sushchnost', factory i ego formiruiushchee [Neointustrial lift: essence, factors, it is formed]. *Povyshenie proizvoditel'nosti truda kak kliuchevoe napravlenie regional'noi promyshlennoi politiki i osnova neointustrial'nogo pod'ema innovatsionnoi konkurentosposobnosti korporatsii. Materialy VIII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Perm, Perm State National Research University, 2015, pp. 9–14.
5. Glaz'ev S.Iu. Teoriia dolgosrochnnogo tekhniko-ekonomicheskogo razvitiia [Theory of long-term technical and economic development]. Moscow, VladDar, 2003, 310 p.
6. Gubanov S.S. Derzhavnyi proryv. Neointustrializatsiia Rossii i vertikal'naia integratsiia [Sovereign breakthrough. Russia's neointustrialization and vertical integration]. Moscow, 2012, 223 p.
7. Lemeshchenko P.S. Neoeconomika: predmetnaia opredelennost' i teoreticheskie kontury [Neoeconomics: objective certainty and theoretical outlines]. Available at: <https://www.bsu.by/Cache/pdf/351783.pdf> (accessed 15 September 2017).
8. Zoidov K.Kh. Innovatsionnaia ekonomika: opyt, problemy, puti formirovaniia [Innovative economics: experience, problems, ways of formation]. Moscow, 2006, 168 p.
9. Popova Ia. Innovatsionnaia ekonomika [Innovative economics]. *Novosti i obshchestvo. Ekonomika*. Available at: <http://fb.ru/article/33482/innovatsionnaya-ekonomika> (accessed 12 September 2017).

10. Gromov Iu.Iu., Didrikh I.V., Ivanova O.G. et al. Informatsionnye tekhnologii [Information technologies]. Tambov, Tambov State Technical University, 2015, 260 p.

11. Nizhegorodtsev R.M. Ekonomika innovatsii [Innovation economics]. Moscow, Rusains, 2016, 154 p.

12. Ekonomicheskaiia teoriia na poroge XXI v.: neoekonomika [Economic theory at the turn of the centuries: Neoeconomics]. Eds. Iu.M. Osipov, V.G. Belolipetskii, E.S. Zotova. Moscow, Iurist, 2001, 455 p.

13. Sushkova I.A. Perekhod Rossii k neoindustrial'noi modeli ekonomicheskogo razvitiia v sovremennykh usloviakh [Transition of Russian economy to neo-industrial development model in current conditions]. Available at: http://vuzirossii.ru/publ/neoindustrialnoj_modeli/34-1-0-5341 (accessed 12 September 2017).

14. Leont'eva E.Iu., Berezhnova A.I. Virtual'naia ekonomika: sushchnost' i osobennosti [Virtual economy: essence and specificity]. *Problemy formirovaniia novoi ekonomiki XXI veka. Materialy VI mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi Internet-konferentsii*, 2013. Available at: <https://www.confcontact.com/node/467> (accessed 11 September 2017).

15. Romanova T. Tsifrovaia ekonomika v Rossii [Digital economy in Russia]. Available at: <http://fb.ru/article/334484/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii> (accessed 12 September 2017).

16. Paul'man V.F. Virtual'naia ekonomika i global'nyi kapitalizm [Virtual economy and global capitalism]. Available at: http://lit.lib.ru/p/paulxman_w_f/text_0230.shtml (accessed 12 September 2017).

17. Evtodieva T.E. Sovremennye aspekty ekonomicheskogo razvitiia obshchestva i realizatsii logistiki [Contemporary aspects of the economic development and realization of logistics]. *Problemy sovremennoi ekonomiki*, 2011, no. 3 (39), pp. 177–181.

18. Golichenko O.G. Osnovnye faktory razvitiia natsional'noi innovatsionnoi sistemy [The main factors of the national innovation system development]. Moscow, Nauka, 2011, 634 pp.

19. Ziabliuk R.T., Titova N. I. Neoindustrializatsiia ekonomiki Rossii: neobkhodimost' i vozmozhnost' (obzor materialov kruglogo stola po neoindustrializatsii ekonomiki Rossii) [The neoindustrialization of Russian economy: necessity and possibility (review of the roundtable on neoindustrialization of Russian economy)]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ekonomika*, 2016, no. 2, pp. 119–135.

Оригинальность 83 %

Получено 22.03.2017 Принято 25.04.2017 Опубликовано 29.12.2017

O.V. Butorina, M.Yu. Osipova

**INFORMATION CYCLE AS A FACTOR OF ADVANCED
DEVELOPMENT OF INNOVATIVE, TECHNOLOGICAL
AND PRODUCTIVE PROCESSES AT THE PRESENT STAGE**

The paper considers the characteristics of modern social development viewed as a successive shift from the industrial to the postindustrial era. The recurrent links within the macroeconomic cycle are defined, which allowed figuring out the technological and production dependencies through comparing interpretations of the key modern economies: industrial, neo-industrial, information, postindustrial, innovation-based, virtual, digital, neo-economy. The informatization is found to be a cumulative process transforming social production at every stage of economic development, since informatization creates a new quality of interaction between engineering and technology, economic relations and forms, institutional and social ties, forming the basis of macro-generation in socio-economic systems. The research proved that the information cycle, being autonomous, can determine the general vector of innovative, technological and production improvement. These dependencies are reflected in the author's methodology for analyzing the modern information cycle. It is revealed that quantitative analysis can be performed in two manners: the first is evaluating cumulative characteristics of the information environment development where scientific research becomes priority; the second is the economic evaluation where the ratio of economic costs and economic effects comes to the fore.

Keywords: macroeconomic cycle, modern transition period in social development, information cycle, assessment methodology of modern information cycle.

Oksana V. Butorina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Dept. of Economics and Finance, Perm National Research Polytechnic University, e-mail: ok.butorina@yandex.ru.

Maria Yu. Osipova – Assistant Lecturer, Dept. of Economics and Finance, Perm National Research Polytechnic University, e-mail: osipova.mu@mail.ru.

Received 22.03.2017

Accepted 25.04.2017

Published 29.12.2017