

УДК 330.33.01

**МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ
СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИКЛА МИР-СИСТЕМЫ**

© 2012 г.

С.Ю. Лавров

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

s.u.lavrov@yandex.ru

Поступила в редакцию 17.01.2012

Исследуются периодические циклические колебания в мировой экономике в связи со сменой технологических укладов, а также системы формальных и неформальных институтов. Цикличность экономического развития в современных условиях имеет триединую основу: технологическую, институциональную и макроэкономическую. Технологическая составляющая цикличности объясняет первопричину возникновения цикла, институциональная – его механизм, а макроэкономическая – проявление.

Ключевые слова: технологические уклады, формальные и неформальные институты, модернизация, инновации, макроэкономический цикл.

Финансовые, банковские и фондовые потрясения 2007–2011 гг. по своей сущности были дебютом мирового экономического кризиса. Одни факторы, объединяясь с другими, способствовали высвобождению энергии, необходимой для зарождения новой повышательной волны технико-экономического роста. На смену пятому технологическому укладу приходит новый – шестой, что объясняет стагнацию накопленного производственного аппарата и снижение рентабельности промышленного капитала. Институциональная настройка кризиса объясняет его механизм – многочисленные «пузыри» современной мировой экономики, возникающие на разных рынках: акций, нефти, золота, недвижимости, рейтингов стран от различных агентств. Макроэкономическая составляющая цикла определила точку невозврата, перейдя которую система должна будет выстроить себя заново: усиливая «созидательное разрушение» (по Й. Шумпетеру), найти новые сферы для роста. Примечательно, что и этот кризис показал невозможность отрыва одного сектора экономики от других. Необходимо создание интегрированной модели, где технологии, финансы, люди и их знания функционируют в рамках единой интеграционной модели. Ее можно назвать моделью «сдерживающих сил». Проанализируем причины кризисных явлений 2007–2011 гг.

1. Макроэкономическая основа цикличности.

На рисунке 1 отражена динамика изменения ВВП в постоянных ценах в 1980–2011 гг. в 18 развитых странах (Австралия, Канада, Франция, Германия, Гонконг, Израиль, Италия, Япония, Южная Корея, Португалия, Испания, Швеция, Швейцария, Великобритания, США). Ри-

сунок позволяет обнаружить циклы, повторяющиеся каждое десятилетие.

Отчетливо виден десятилетний цикл и в российской экономике (рис. 2). Олигополистическая составляющая внутреннего рынка переработки нефтепродуктов усиливает колебательные процессы в российской экономике, а сбои в поставках топлива вызывают также локальные всплески цен.

2. Институциональная основа цикличности.

Формальные и неформальные институты, претерпев изменения в собственной структуре и механизмах, в период до кризиса 2007–2011 гг. вызвали появление финансовых инноваций, доходность по которым кратно превышала доходность, получаемую в реальном секторе экономики. К институциональным основам последнего цикла и кризиса мы относим: 1) либерализацию государственного регулирования финансовой сферы; 2) стремительное развитие институтов ипотеки при поддержке государства; 3) развитие рискованных финансовых инноваций, таких как дефолтные свопы по договорам ипотечного кредитования и секьюритизация; 4) вовлечение новых реальных активов в изощренные финансовые спекуляции; 5) поведенческие аспекты современных кризисов – инвестиционная близорукость хозяйствующих субъектов, всеобщая зависимость от настроений игроков и спекулянтов, влияние института рейтинговых агентств на поддержание сформировавшегося тренда; 6) институциональное устройство современной мировой финансовой системы [1, 2]. Это способствовало концентрации денег на финан-

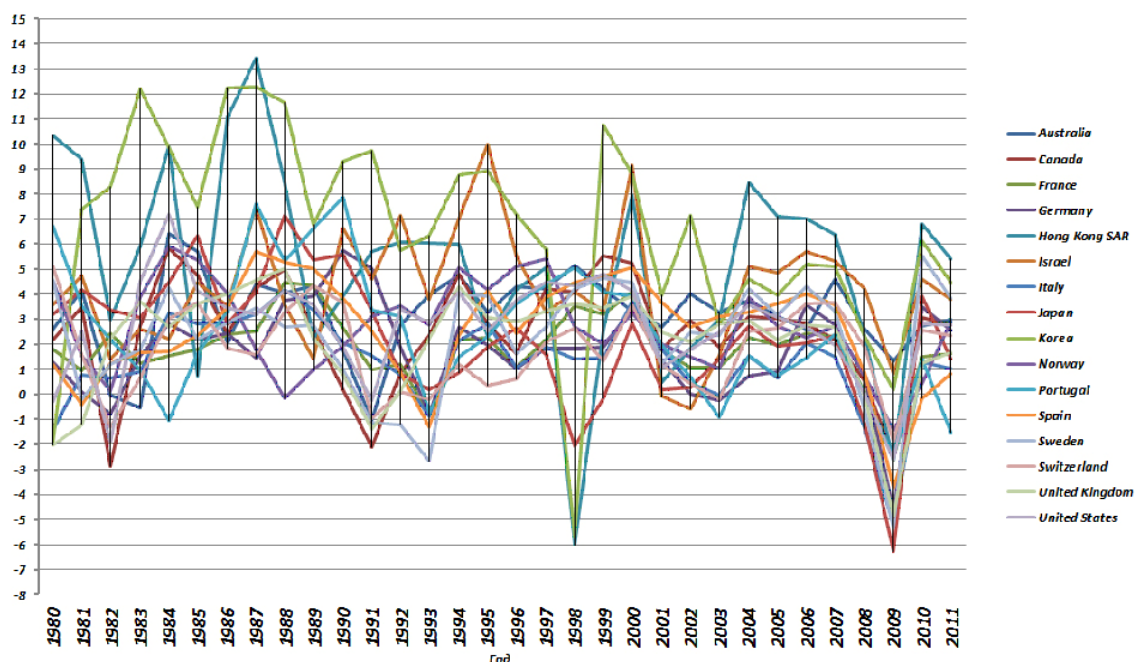


Рис. 1. Динамика изменения ВВП развитых стран в 1980–2011 гг., %

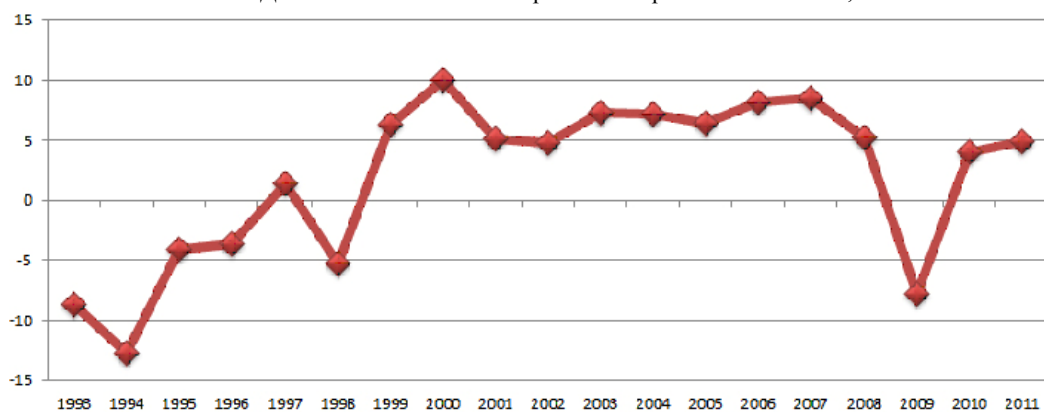


Рис. 2. Динамика изменения ВВП России в постоянных ценах в 1993–2011, %

совых рынках. Так, по мнению Д.А. Митяева [3], финансовая система США лишь на 5–7% является классической платежной и кредитной системой (порядка 30–45 трлн долл.), остальные 93–95% этой системы составляют не отраженные на балансах деривативы общим объемом около квадриллиона долларов (к примеру, на начало 2009 года сумма баланса «Дж.П. Морган» составила около 2.5 трлн долл., тогда как внебалансовые инструменты – более 97 трлн долл., у «Голдман Сакс» баланс порядка 1.5 трлн долл. за балансом – более 50 трлн долл.). Реальный размер взятых на себя основными финансовыми институтами обязательств на два порядка превосходит величину их капитала, который к тому же сильно обесценивается. Таким образом, сформировавшаяся институциональная среда породила преимущественные инновации в финансовой сфере, в результате чего воз-

ник существенный разрыв в ее развитии с реальной (производственной) сферой.

3. *Технологическая основа цикличности.* «Технологический» подход к экономическому развитию, часто рассматриваемый в качестве альтернативы институциональному подходу, концептуально сводится к доминирующей роли технологического прогресса как локомотива роста экономики и его приостановки как причины кризисных явлений. В теориях подобного типа делается акцент на сменах «технологического уклада» (ТУ) (С. Глазьев) и возникающих между ними «инновационных паузах» (В. Полтерович). Так, В. Полтерович пишет, что механизмы освоения технологий широкого применения (ТШП) и изменяющейся общественной отдачи от них сами по себе формируют цикл [4]. Такой ТШП последнего технологического уклада обычно называется Интернет, а нового формирующегося уклада – семейство так называемых «нанотехнологий».

Рассмотрим технологические уклады и их периоды: 1) в 1770–1830 гг. активно развивались текстильная промышленность, выплавка чугуна, обработка железа, водяной двигатель; 2) в 1830–1880 гг. – паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, паростроение, угольная, станкоинструментальная промышленность, черная металлургия; 3) в 1880–1930 гг. – электротехническое, сложное машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередачи, неорганическая химия. Этот уклад может также трактоваться как индустриальный, а последующие – как информационные; 4) в 1930–1970 гг. получил распространение двигатель внутреннего сгорания; 5) в 1970–2010 гг. – микрoeлектронные компоненты. В 2010–2020 гг. должны получить развитие нанотехнологии, а в 2018–2040 гг. – гелио- и ядерная энергетика [5].

Поскольку во многих развитых странах начался процесс «созидательного разрушения» (по Й. Шумпетеру) и удешевления «технологий широкого применения», развитые страны будут конкурировать в разработке принципиально новых технологий, каковыми в настоящее время считаются нанотехнологии. Можно утверждать, что «инфляция передовых технологий» пятого ТУ благоприятствует их скорейшему приобретению. Интернет как основная технология широкого применения пятого технологического уклада проникает в российскую экономику со скоростью 20–50% в год, но эти показатели достигаются в основном за счет увеличения числа пользователей сети Интернет и парка персональных компьютеров [6].

В настоящее время уже идет раздел рынка нанотехнологий, и, по прогнозам US NanoBusiness Alliance, к 2015 году США будет владеть 30% долей рынка, Япония – 25%, ЕС – 20% с преобладающим вкладом Германии, Великобритании и Франции. Оставшиеся 25% поделит между собой следующие страны: Китай, Россия, Республика Корея, Канада и Австралия. Страны, отстающие в абсолютном значении от лидеров, владеющих порядка 75% долей рынка, должны прилагать усилия к консолидации. К тому же географическая приближенность, и, к примеру, защищенность Китая от всеобщего распространения кризиса, могут определить стратегических партнеров нашей страны на ближайшие годы.

По оценкам Lux research, в 2014 г. доля продукции наноиндустрии составит 4% всей промышленной продукции, причем с использованием нанотехнологий будут производиться 100% компьютеров, 85% бытовой электроники, 23% фармацевтики и 21% автомобилей [7]. Со-

гласно оценкам Global Industry Analysts INC, к 2013 г. среднегеометрический годовой прирост производства наноматериалов составит 11.7%, наноинструментов – 33.3%, наноустройств – 69.5% [8].

Технологическое отставание советской страны начало быстро увеличиваться уже с переходом развитых капиталистических стран к фазе роста пятого ТУ. Начиная с 1980-х годов темпы роста отраслей пятого уклада в развитых странах достигали 25–30% в год, в 3–4 раза превосходя темпы роста промышленного производства в целом [9], а вклад их в прирост ВВП достигал 50% [10]. В настоящее время на долю отраслей НТП, по разным оценкам, приходится от 70 до 95% прироста ВВП развитых стран. В России доля современного ТУ в структуре производства машиностроительной продукции сократилась с 33% в 1992 г. до 21% в 1998 г., а в экономике в целом в первой половине 1990-х годов с 6 до 2% [10]. Доля России на мировом рынке электронной техники и ее компонентов составляет не более 0.1–0.3%. Такую же долю (0.2%) имеет Россия и на рынке информационных услуг, что в 25 раз меньше чем Китай и в 15 раз меньше чем Индия [11].

Между тем сильные позиции Россия сохранила в атомной, авиастроительной и оборонной промышленности, но их вес в ВВП составляет всего 5–7% по сравнению с 30–45% в развитых странах [12]. Падение производства пока не сопровождалось столь же масштабным выбытием основных фондов, вместе с тем, вследствие четырехкратного сокращения производственных инвестиций, степень их износа приблизилась к 50% [13]. Структура промышленного производства в России с 1990 года претерпела количественные изменения. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) в 1990 г. составлял 15.7%, химико-металлургический комплекс – 23%, машиностроение, металлообработка и промышленность строительных материалов – 28.6%, легкая и пищевая промышленность – 18.7%, прочие – 14%. К началу кризиса в 2007 году эта структура имела следующий вид: 34.7%, 22.4%, 12.1%, 13.7%, 17.2%, соответственно. Увеличение наблюдалось только для ТЭК и нефтехимии. На их долю приходится 74% капитальных вложений в промышленность. По мнению Г. Господарчук, «анализ рентабельности активов нефинансовых корпораций показывает, что предлагаемые на макроуровне финансового рынка условия кредитования доступны только организациям, занимающимся добычей полезных ископаемых, производством кокса и нефтепродуктов, химическим и металлургическим производством, а также организациям связи» [14].

Наряду с этим в первую пятилетку нового столетия в США государственные расходы на науку и опытно-конструкторские разработки выросли более чем в 1.5 раза (с 83 769 млн долл. в 2000 г. до 132 193 млн долл. в 2005 г.). Их рост характерен также для ФРГ, Японии, Франции. Расходы на НИОКР в США составляют 2.7% ВВП. В России в 2000 г. – 1.05% ВВП, в 2003 г. – 1.28%, при значительно меньшем объеме ВВП по сравнению с другими экономически более развитыми странами [13]. К 2009 году в России доля расходов на НИОКР в ВВП упала до 1%. В абсолютном значении она меньше, чем в США, в 17 раз, чем в ЕС – в 12 раз, чем в Китае – в 6.4 раза. В последнем доля расходов на НИОКР в ВВП выросла до 1.7% ВВП [15]. На мировых рынках высокотехнологичной продукции Россия занимает менее 0.3% – это более чем на два порядка меньше, чем США, на порядок меньше, чем Мексика, вдвое меньше, чем Филиппины [16]. Деньги, выделяемые сегодня в рамках финансирования российской науки и исследований, а также для создания крупных научных центров при участии бизнеса и государства (Сколково), должны быть нацелены в первую очередь на сокращение сформировавшегося с начала 1990-х годов разрыва.

Резкий прорыв в российской экономике относительно уже достигнутого опыта развитых стран представляется маловероятным. Однако огромные энергоресурсные возможности нашей страны можно использовать в текущий момент в целях нивелирования разницы с развитыми странами по многим экономическим показателям. Подготовка научной базы для внедрения двух последних укладов является первостепенной задачей для нашего государства. Важнейшее значение в формировании эффективного механизма производства инноваций имеют: интеллектуальные ресурсы (люди), институты разработки, экспертизы и внедрения конечных продуктов или решений, наличие государственной научно-технической политики, привлекательность страны для инвестиций. С учетом отставания России от развитых стран по уровню организации производственных процессов, их качеству и массовости применения во всей совокупности промышленных предприятий взятый курс на инновационное развитие кажется весьма конструктивным и правильным решением.

Подготовка научной базы для внедрения уже готовых инновационных технологий, а не их собственная разработка может оказаться стратегически более правильным решением. Еще одним решением может стать объединение усилий со странами и договоренность о взаимовыгод-

ном сотрудничестве и разделении всех полученных результатов совместной работы на принципах равноправия и взаимной выгоды. Еще одним вариантом может стать выкуп зарубежных компаний, находящихся, пускай и в зачаточном состоянии, но имеющих элементы, относящиеся к новому технологическому укладу. Схемы обмена студентами разных стран, переговоры по отмене визового режима со странами Европейского союза выглядят как весьма продуманные и актуальные для России шаги.

У нашей страны есть совместный опыт работы в научно-технической сфере. В нелегкие 1929–1933 гг. в тяжелой промышленности СССР было заключено 170 договоров о технической помощи: 73 – с германскими компаниями, 59 – с американскими, 11 – с французскими, 9 – со шведскими и 18 – с фирмами других стран [17]. Совместные проекты в рамках программ «мирного атома» сегодня ведутся с Ираном. Газпром заключает многочисленные международные договора со странами – потребителями «голубого топлива». Располагая большими ресурсами, мы можем начать сотрудничество со странами, имеющими культуру высокой переработки нефти, применяющими уникальные технологии добычи и сжижения газа. Апробированный годами опыт даст резкий скачок развитию экономики за счет поступлений валюты и перераспределения её и в отстающие и малоразвитые области. Это более эффективно, нежели многолетние поиски и разработка своих методов и решений, а потом их проверка и масштабное внедрение, что обойдется намного дороже. Особо стоит отметить ситуацию с вывозом капитала из страны, эта проблема должна решаться методами «грубой настройки» со стороны государства. Открыть границы надо для всего, кроме вывоза капитала из нашей страны. В будущем неизбежно сформируется и новая архитектура мирового валютно-финансового пространства, она не сможет существовать на принципах лидерства одной или двух валют, скорее всего, это будет полиполярная система с наличием жестких регуляторов. Россия для поставок углеводородного сырья на мировые рынки обязательно и своевременно должна вести расчеты только в рублях, прилагая усилия к достижению важной цели – конвертируемости рубля.

С 2008 года предприятиям России разрешено относить на издержки производства инвестиции в НИОКР. Это не прорыв, поскольку во многих странах уже более 10 лет действуют льготы, позволяющие относить на издержки 120–150% вложений в НИОКР [18]. К примеру, в Италии с 2003 года налоговую субсидию получают пред-

приятия, не менее 10% прибыли которых используется для финансирования издержек на научный персонал. Налоговую субсидию в размере 10% подоходного налога получают также научные работники, вернувшиеся в Италию с постоянного места жительства за рубежом (в течение пяти лет после возвращения) [19]. Аналогичные программы должны быть разработаны и в России.

Согласно введенному С.М. Роговым [20] разделению функций государства на традиционные (оборона, правопорядок и госуправление) и современные (развитие интеллектуально-человеческого потенциала – расходы на образование, здравоохранение, науку и экономическое развитие), сегодня в мире через государственные бюджеты на современные функции тратится в среднем 17.8% ВВП, а на традиционные – только 5.3%. В России в докризисные годы на традиционные функции из федерального бюджета тратилось порядка 7% ВВП, что почти на 25% выше показателя по миру. На современные функции тратилось около 4.7% ВВП, что почти в 3 раза меньше среднемирового показателя. Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года предполагает траты в размере трех триллионов рублей. Защита суверенитета страны необходима, но в сложившихся условиях столь крупные инвестиции должны быть разделены между различными секторами экономики.

Инновационное развитие предполагает наличие огромных финансовых ресурсов и, что немаловажно, свободных. На текущий момент мы также имеем средства резервного фонда в размере 790.02 млрд руб. и фонда национального благосостояния, равного 2.7 трлн руб. Удивительно, но часть резервного фонда хранится на счетах Международного валютного фонда и может направляться им на кредитование третьих стран. Нам кажется, что часть из них надо пустить на модернизацию ТЭК и нефтехимии, параллельно развивать крупное машиностроение, легкую промышленность, в том числе автопром. Необходимо использование опыта Китая и Кореи в регулировании колебательных процессов в банковской системе. Большинство этих мер будет носить протекционистский характер, но, как нам кажется, они будут эффективными. В настоящее время необходимо осуществить грамотную переориентацию инвестиционных потоков как с точки зрения привлечения венчурного капитала, так и валютных поступлений от продажи углеводородов.

Согласно оценкам Л.И. Абалкина, «для реальной модернизации экономики отечественные инвестиции в течение ближайших 15 лет должны расти примерно на 18% к предыдущему году» [21]. Такова первая и решающая предпосылка создания благоприятного инвестиционного климата. С учетом того что ежегодный износ фондов в промышленности составляет 5–7%, а их восстановление – 1–1,5% [22], достижимость целей модернизации и инновационного скачка становится еще более сложной. Возможна ли модернизация промышленного сектора на основе нового технологического уклада без полной модернизации на основах предшествующего?

Мы предполагаем, что ассимиляция передового и проверенного временем опыта и технологических достижений развитых зарубежных стран представляется менее затратным вариантом развития, обеспечивающим модернизацию отечественной экономики. Одновременно может встать вопрос о целесообразности проведения в одно и то же время модернизации и развития инноваций. Однако не получится ли ситуация, когда ни одно из направлений не будет выполнено настолько качественно, что сможет оправдать вложенные средства? В таком случае необходимо расставить приоритеты.

Фундаментальные и особенно прикладные исследования и разработки должны основываться на взаимодействии трех основных субъектов инновационного процесса: научного сообщества, бизнеса и государства, действующих на принципах коллегиальной экспертизы и взаимного контроля принимаемых решений. Такого рода сообществам будет гораздо легче привлекать под свои проекты зарубежные инвестиции, в том числе венчурный капитал [23], и их деятельность может послужить первым толчком в зарождении технологий широкого применения.

Из этого следует важность первоочередной модернизации нефтепереработки и нефтехимии, которая может стать основой для снижения цен на бензин и другие виды топлива на внутреннем рынке.

Вместе с увеличением глубины освоения месторождений нефти и газа это обеспечит постепенный переход к поставке на международные рынки не первичного, а переработанного сырья (высокооктанового бензина, авиационного керосина, машинного масла, использование отходов нефтепродуктов в смежных областях).

Первоначальное доведение бюджетобразующих отраслей экономики до высочайшего уровня рентабельности в последующем даст еще больше финансовых ресурсов на каскадное

преобразование всей совокупности областей промышленного производства.

Таким образом, вхождение России в повышательную фазу нового цикла должно сопровождаться: процессом ускоренного освоения пятого и постепенного становления нового (шестого) технологического уклада, и этот процесс по объективным причинам не может быть «ажитоажным»; изменением парадигмы регулирования рынков и всей системы институтов; среднесрочной и долгосрочной адаптацией к перестройке мировой валютно-финансовой системы.

Список литературы

1. Малкина М.Ю., Лавров С.Ю. Институциональные причины цикличности экономического развития и особенности современного кризиса // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 40. С. 2–8.
2. Малкина М.Ю. Общее и особенное в мировом экономическом кризисе и технологиях борьбы с ним // Финансы и кредит. 2009. № 33. С. 2–10.
3. Митяев Д.А. О динамике саморазрушения мировой финансовой системы (сценарии и стратегии). Возможности адаптации и выбор стратегии для России. Сценарно-игровой доклад. М., 2009. С. 28.
4. Полтерович В.М. Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации // Вопросы экономики. 2009. № 6.
5. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике. М.: Травант, 2009.
6. Международное аналитическое агентство Lux research. URL: <http://www.luxresearchinc.com/>
7. Международное аналитическое агентство Global Industry Analysts INC. URL: <http://www.globalizeyourthinking.com>
8. Борисова И., Замаев Б., Киюцевская А., Назарова А. Риски внешнего финансирования российской экономики // Вопросы экономики. 2008. № 2.
9. Проблемы информационной экономики. Вып. 5. Национальная инновационная система России: проблемы становления и развития: сб. науч. Трудов/ Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Ленанд, 2006.
10. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. М.: Наука, 2006.
11. Сухарев О. Информационный сектор экономики: проблемы развития// Инвестиции в России. 2006. № 8.
12. Российский статистический ежегодник. Федеральная служба государственной статистики, 2007.
13. Теория и практика экономики и социологии знания/ Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». М.: Наука, 2007. С. 180.
14. Господарчук Г.Г. Деньги для российской экономики // Деньги и кредит. 2006. № 12.
15. Рогов С.М. Россия должна стать научной сверхдержавой. М., 2010.
16. Материалы к заседанию Совета по конкурентоспособности. МЭРТ. М., 2006.
17. Шпотов Б. Политика использования западных технологий как фактор создания крупной индустрии в СССР//Проблемы теории и практики управления. 2003. № 4.
18. Инновационное развитие – основа модернизации экономики России: Национальный доклад. М.: ИМЭМО РАН, ГУ ВШЭ, 2008.
19. Дынкин А. Мировой кризис – импульс для развития инноваций // Проблемы теории и практики управления. 2009. № 4.
20. Рогов С.М. Функции современного государства: вызовы для России. Научный доклад. М.: Институт США и Канады РАН, 2005.
21. Абалкин Л. Размышления о долгосрочной стратегии, науке и демократии // Вопросы экономики. 2006. № 12.
22. Сысоев А.В. Амортизационная политика как фактор инвестиционного развития экономики // Проблемы прогнозирования. 2004. № 1.
23. Кокин А.С., Саркисян Л.М. Венчурное финансирование инноваций в России // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2011, № 2 (1). С. 249–259.

MACROECONOMIC, INSTITUTIONAL AND TECHNOLOGICAL COMPONENTS OF THE CURRENT CYCLE OF THE WORLD SYSTEM

S.Yu. Lavrov

Periodic cyclical fluctuations in the world economy are investigated in connection with the change of technological waves, and the system of formal and informal institutions is examined. Cyclical nature of economic development in modern conditions has a three-pronged framework: technological, institutional and macroeconomic. The technological component of cyclical nature explains the cause of the cycle's origin; the institutional one, its mechanism; and the macroeconomic one, its manifestation.

Keywords: technological waves, formal and informal institutions, modernization, innovations, macroeconomic cycle.