

Ю.В. Яковец

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ САЙМОНА КУЗНЕЦА:

СИНТЕЗ ТЕОРИЙ ЦИКЛОВ,
ЭПОХАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ
И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА



Саймон КУЗНЕЦ
1901–1985

Москва – МИСК – 2011



Международный институт
П. Сорокина – Н. Кондратьева



Ю.В. Яковец

Научное наследие Саймона Кузнеца:

**синтез теорий циклов,
эпохальных инноваций
и экономического роста**

**К 110-летию со дня рождения Нобелевского лауреата
по экономике Саймона Кузнеца**

Москва – МИСК – 2011

Яковец Ю.В. Научное наследие Саймона Кузнецца: синтез теорий циклов, эпохальных инноваций и экономического роста. К 110-летию со дня рождения Нобелевского лауреата по экономике Саймона Кузнецца. М.: МИСК, 2011. – 56 с.

В докладе лидера современной научной школы русского циклизма, президента Международного института Питирима Сорокина – Николая Кондратьева профессора Юрия Яковца, подготовленном к Международному симпозиуму, посвященном 110-летию о дня рождения Саймона Кузнецца (Киев, 26-27.05.2011 г.) и к заседанию Круглого стола XVI Всемирного конгресса Международной экономической ассоциации (Пекин, 4–8 июля 2011 г.), дается оценка выдающегося вклада Саймона Кузнецца в мировую экономическую мысль, раскрывается значение его идей и научных открытий для осмысления сущности и перспектив глобальных цивилизационных и экономических трансформаций XXI века, содержание предстоящей волны эпохальных инноваций, закладывающих основы интегральной цивилизации – новой исторической эпохи.

Доклад предназначен не только для ученых, преподавателей, экономистов, политиков, но прежде всего для лидеров нового поколения, которому предстоит в ближайшие десятилетия возглавить и осуществит волну эпохальных инноваций XXI века.

© Яковец Ю.В., 2011

Содержание

Введение. Время возвращения классиков.....	4
1. Теория циклов Саймона Кузнецца.....	6
2. Эпохальные инновации: ступени исторического прогресса.....	11
3. Теория экономического роста Саймона Кузнецца.....	17
3.1. Сущность экономического роста.....	17
3.2. Факторы экономического роста.....	19
3.3. Вековые тренды экономической динамики.....	21
3.4. Последствия экономического роста.....	26
4. Востребованность наследия Саймона Кузнецца в XXI веке.....	29
4.1. Циклы и кризисы снова в центре внимания.....	29
4.2. Новые подходы к теории инноваций.....	32
4.3. Изменение факторов экономического роста.....	33
5. Перелом вековых тенденций мировой динамики и новая долгосрочная стратегия устойчивого развития.....	36
Заключение. Пора вернуть наследие классика.....	44
Литература.....	45
Приложение	
<i>Yakovets Yu. V.</i> The Reversal of Century Trends in the Global Dynamics and the New Long-term Strategy for Global Sustainable Development. Report at the Roundtable of the 26 th World Congress of the International Economic Association.....	46

Введение.

Время возвращения классиков

Ученых, которые внесли определенный вклад в науку, десятки тысяч, а с учетом исторического прошлого – миллионы. Но вклад вкладу рознь. Я выделяю четыре категории ученых (если отбросить лжеученых и технических работников в науке).

Одни скрупулезно и добросовестно проводят наблюдения и эксперименты на базе уже известных теорий, проверяют гипотезы. Их главный продукт – **научные факты**, своего рода доброкачественные кирпичи, из которых строится здание теорий, концепций, учений. В лучшем случае конечный продукт их творческого труда – улучшающие инновации в потоке научного знания.

Другие из добытых другими и полученных собственным трудом кирпичей строят, опираясь на творческий порыв, **научные теории**, которые проливают новый свет в той или иной области знаний в рамках преобладающей научной парадигмы, осуществляют **базисные инновации** в своей сфере познания. Для этого требуется талант сопоставления, анализа, открытия ранее неизвестного науке, построения из множества подогнанных друг к другу кирпичей научных фактов по одному архитектурному плану нового здания в уже существующем городе научного знания. Так выращивают новые ветви на древе познания. Таких исследователей на два-три порядка меньше, чем ученых предыдущего вида, но тем не менее их сотни в каждом столетии (если брать совокупность всех отраслей знания).

Третьи – их всего несколько за столетие в каждой отрасли знания – на базе накопленных знаний и теорий осуществляют переворот в той или иной области, формируют для нее новую парадигму, прокладывают новые глубокие магистрали по исторической целине, по их архитектурному плану закладываются новые научные города, их открытия не стареют целые века, хотя порой проходит немало десятилетий, прежде чем их вклад получит заслуженное признание, будет востребован обществом. Ученых именно этого ранга и уровня я называю **классиками** науки.

Наконец, крайней редкостью, встречающейся даже не каждое столетие, являются ученые высшего ранга – **гении науки**, которые закладывают основы

научной революции, новой общенаучной парадигмы, новой картины мира на междисциплинарной основе. Классическим примером таких гениев может служить Аристотель, чьи труды заложили основы целого комплекса естественных и общественных наук на тысячелетия.

Таланты и гении распределены во времени весьма неравномерно. По оценке В.И. Вернадского, бывают периоды, когда разворачивается взрыв научного творчества; такой взрыв начал разворачиваться в XX веке, в третий раз за последние три тысячелетия¹.

Взрыв научного творчества наблюдался в России и в мире в 20-30-е годы XX в., когда во многих отраслях знаний были совершены крупные научные открытия, сделанные плеядой классиков мирового уровня, заложены краеугольные камни новой общенаучной парадигмы, которая утвердится на планете лишь в итоге научной революции XXI века.

Получилось так, что в последней четверти XX в. многие из этих научных открытий были полузабыты в угаре позднеиндустриальной погони за сверхприбылями при обилии улучшающих научных инноваций. И лишь кластер глобальных кризисов первой четверти XXI века показал, что индустриальная научная парадигма во многом потеряла творческую и прогностическую силу. Становится востребованным классическое наследие научного прорыва, заложившего основы постиндустриальной научной парадигмы.

В XX в. не так много ученых-экономистов можно отнести к третьему уровню, к классикам. Это Николай Кондратьев, Йозеф Шумпетер, Джон Кейнс, Саймон Кузнец, Василий Леонтьев. Может быть, еще два-три имени, не больше. Их главные открытия были сделаны во второй четверти века. Заслуженное признание пришло в третьей четверти. Но в последней четверти XX и в начале XXI века это наследие во многом было незаслуженно забыто, учебники, монографии, научные журналы заполнили новомодные теории, ориентированные на спрос периода заката индустриального экономического строя.

Отрезвление пришло вместе с глобальным финансово-экономическим кризисом 2008-2009 гг., который открыл глаза на кричащее расхождение между теорией и реальностью, востребовал теории, основанные на полузабытом классическом наследии и адекватные реалиям нового века. Среди этих вновь востребованных классиков находится и Саймон Кузнец.

¹ Вернадский В.И. Труды по всеобщей истории науки. М.: Наука, 1988. С. 215.

Представляется, что основными элементами научного наследия Саймона Кузнецца, которые могут быть включены в постиндустриальную парадигму экономической науки и оказаться востребованными в XXI веке, являются следующие.

1. **Теория циклов** – вековых, 20-летних инвестиционных и сезонных, которая существенно дополняет теорию среднесрочных циклов Михаила Туган-Барановского и больших циклов конъюнктуры Николая Кондратьева, теорию мультициклической динамики экономики Йозефа Шумпетера, и общую теорию циклов и кризисов в динамике систем Александра Богданова. Синтез этих теорий позволяет выстроить учение о циклической динамике экономики и общества (включая кризисные фазы циклов) как важнейшем элементе постиндустриальной парадигмы общественных наук.

2. **Теория эпохальных инноваций** при смене исторических эпох, раскрытие противоречий и последствий инноваций в разных группах стран. Вместе с теорией инноваций Йозефа Шумпетера, развитой Герхардом Меншем, исследованием смены исторических эпох Фернана Броделя и Элвина Тоффлера, теорией трансформаций Ю.В. Яковца, И.И. Лукинова, В.И. Кушлина это становится базовым элементом перехода к экономике инновационного типа.

3. **Теория экономического роста**, его противоречий, факторов и ограничений, взаимосвязи с динамикой уровня жизни («кривая Кузнецца») вместе с теорией экономического роста других зарубежных ученых, трудами российских ученых по этой проблеме является основой для выработки новой модели экономической динамики с учетом изменений основных факторов и ограничений для формирования уточненных моделей экономической динамики и ее влияния на качество жизни в разных странах.

Теория циклов Саймона Кузнеця

Главным направлением исследований Саймона Кузнеця в первом десятилетии его творчества была теория циклов, в развитие которой он внес крупный вклад. И это не случайно.

Во-первых, он приехал в США из Харькова, где М.И. Туган-Барановский – пожалуй, самый крупный исследователь циклов и кризисов конца XIX – начала XX вв. – окончил Харьковский университет, преподавал в нем, а затем в Санкт-Петербургском университете. Его книга об истории промышленных кризисов в Англии в 1901 г. была издана на немецком языке и тут же получила отклик в виде брошюры крупнейшего марксистского теоретика того времени Карла Каутского, который, оспаривая отдельные положения, высоко оценил книгу.

Во-вторых, наставник С. Кузнеця во время его обучения в Колумбийском университете (где он получил степень магистра в 1923 г. и доктора в 1926 г.) был Уэсли Митчелл – крупнейший американский исследователь теорий циклов. В своей автобиографии С.Кузнец писал: «На последнем курсе в Колумбийском университете я впервые познакомился с Уэсли Митчеллом, с которым много лет вместе работал в Национальном бюро экономических исследований и которому я очень сильно обязан в интеллектуальном плане»¹. Митчелл в своей работе по теории циклов высоко оценил работы по этой проблеме С. Кузнеця и Н.Кондратьева.

В-третьих, во время длительной научной командировки в США в 1924 г. Н.Д. Кондратьев познакомился с С.Кузнецом. Кондратьев в 1922 г. опубликовал до сих пор мало известную в России и тем более за рубежом монографию «Мировая экономика и ее конъюнктуры во время и после войны» (переиздана в 2002 г.², и впервые издана на английском языке в 2004 г.³). В ней дан глубокий анализ довоенного и послевоенного мировых экономических кризисов, впервые выдвинута идея больших циклов конъюнктуры (длинных волн экономической динамики) и сделан прогноз о том, что в связи с вступлением с начала 20-х годов в понижательную волну

¹ Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. Под ред. Ю.В. Яковца. СПб.: Гуманистика, 2001. С. 646.

² Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002.

³ Kondratieff N.D. The World Economy and its Conjunctures during and after the War. М.: SKII, 2004.

третьего большого цикла кризисные фазы среднесрочных циклов будут особенно разрушительными; по сути дела он предсказал кризис 1929-1933 гг.

Когда Н.Д.Кондратьев отбывал заключение в Суздальском политизоляторе, и на первых порах имел возможность продолжать исследования, сложилась своеобразная международная творческая лаборатория: через свою жену Н.Д.Кондратьев запрашивал у Кузнецова монографии, статистические сборники, журналы. В его «Суздальских письмах» имя С. Кузнецова упоминается 39 раз. Эта страница в их творческой дружбе еще ждет своих летописцев; может быть, в личном архиве Саймона Кузнецова сохранились следы этой переписки.

С. Кузнецов был знаком с трудами Кондратьева, и хотя имел собственный взгляд по некоторым проблемам, но нет сомнений, что творчество российского ученого оказало влияние на его научные интересы.

В развитии теории циклов С. Кузнецовом можно выделить три этапа, каждый из которых заканчивался публикацией крупной монографии.

Первый этап исследования был сконцентрирован на изучении механизмов действия среднесрочных циклов. Исследование завершилось защитой докторской диссертации и публикацией монографии «Циклические колебания розничной и оптовой торговли в Соединенных Штатах в 1919-1925 годы» с предисловием У. Митчелла, по достоинству оценившего труд молодого ученого и его вклад в теорию циклов.

Исследование механизма циклических колебаний выполнено с большой точностью и опирается на богатейший статистический материал: приводятся таблицы и диаграммы с помесечными колебаниями основных показателей (объемы продаж, динамика производства, цен, прибыли, процента и др.) по 7 товарным группам за 7 лет, которые пришлось на период падения производства и продаж в период реконверсии в 1919 г., быстрого подъема в 1920 г., послевоенного экономического кризиса 1921-1922 гг., оживления в последующие годы. Эта книга завершается теоретическими выводами.

Второй этап исследования теории циклов относится к периоду работы С. Кузнецова в Национальном бюро экономических исследований и завершился публикацией в 1930 г. монографии «Вековые тенденции динамики производства и цен»¹, которую еще в рукописи прочел У. Митчелл и отметил

¹ Simon S. Kuznets. Secular Movements in Production and Prices, their Nature and their Bearing upon Cyclical Fluctuations. Boston: Coughton Mifflin Company, 1930.

плодотворные перспективные исследования Саймона Кузнеца и Николая Кондратьева в области долгосрочных циклических колебаний. Эта работа не только расширяет круг и горизонт исследования факторов циклической экономической динамики, но и закладывает основы теории экономического роста, которой С. Кузнец уделяет особое внимание в последующие десятилетия.

Выполненные исследования вековых тенденций привели С.Кузнецца к важным теоретическим выводам, обогатившим теорию циклов.

Во-первых, С. Кузнец подчеркивает, что хотя в экономической теории преобладают исследования по теории равновесия, важнейшее значение имеет изучение циклических колебаний. «Экономические циклы, - отмечает он, - стали привлекать к себе все большее внимание: их относительная регулярность и соответствующие последствия становятся все более очевидными. Изменения в трудовых организациях, новые модели поведения предпринимателей, более продуктивный подход в самой науке обусловили рост интереса к экономическим явлениям, которые, казалось, не имели никакого отношения к незыблемой, самодостаточной экономической системе. Ведь это явления с постоянно меняющимися признаками экономического развития». Теория циклов и теория развития имеют общую основу, неразрывно связаны.

Во-вторых, С. Кузнец выделяет группы первичных и вторичных факторов, влияющих на вековые тенденции и долгосрочные циклические колебания, признает наибольшую значимость технологического фактора, причем первичные факторы являются определяющими в вековой динамике.

В-третьих, расширив горизонт исследования циклических колебаний, С. Кузнец обнаружил долгосрочные колебания инвестиционной активности длительности примерно в два десятилетия. Циклы Кузнецца являются предметом многих исследований и в настоящее время. Вместе с тем он обосновал тенденцию падения темпов экономического роста. Однако С. Кузнец, как и одновременно опубликовавший свою книгу по теории циклов У. Матчелл, не смог предвидеть разразившегося в 1929-1933 гг. мирового экономического кризиса, обусловленного сменой полувековых Кондратьевских циклов. Падение темпов экономического роста после второй мировой войны было обусловлено понижающей стадией третьего Кондратьевского цикла и сменилось периодом рекордно высоких темпов роста на повышательной стадии четвертого Кондратьевского цикла.

В-четвертых, опираясь, как и прежде, на общенаучный статистический материал, С. Кузнец использует для исследования вековых циклических колебаний более широкий математический аппарат – логистические кривые, кривую Гомперса, которые, как отмечает С. Кузнец, отличаются простотой и четкой логикой.

Третий этап исследований С. Кузнецом циклической динамики завершился публикацией в 1933 г. монографии «Сезонные колебания в промышленности и торговле»¹, мало известной в России и за рубежом.

Нужно отметить, что сезонные циклы были исследованы Конъюнктурным институтом в 1924-1926 гг., хотя Н.Д. Кондратьев не уделил им особого внимания в своих работах. Как и в предыдущем случае, У. Митчелл в своем предисловии к книге отмечает значимость и новизну выполненного исследования.

Монография начинается с изложения ранее выполненных исследований и их статистической базы, включает измерения сезонных вариаций по избранной группе отраслей промышленности и торговли, охватывая продовольствие, хлопчатобумажную промышленность, автомобили, топливо и сырье, строительство и строительные материалы. Раскрывает сезонные колебания цен, кредита, занятости, внешней торговли. Производятся измерения амплитуды сезонных колебаний, их региональные аспекты. Сделаны глубокое теоретическое обобщение и обоснованы практические рекомендации. Как обычно, книга содержит обширные статистические приложения.

Исследование С. Кузнецом сезонных циклов является уникальным и заслуживает более широкого изучения и использования не только учеными, но и бизнесменами и топ-менеджерами. Во всяком случае, иного фундаментального исследования этой проблемы я не встречал.

Таким образом, теория циклов Саймона Кузнеца охватывает все виды экономических циклов – от сезонных до вековых, содержит немало впервые выдвинутых и обстоятельно аргументированных положений, является выдающимся вкладом в развитие теории циклической динамики и в формирование постиндустриальной парадигмы экономической науки и заслуживает того, чтобы современные и будущие экономисты – теоретики и практики – более глубоко изучали и умело использовали это классическое наследие.

¹ Simon Kuznets. Seasonal Variations in Industry and Trade. N.Y.: National Bureau of Economic Research, 1933.

2. Эпохальные инновации: ступени исторического прогресса

С теорией вековых циклов Саймона Кузнеца непосредственно связано его учение об эпохальных инновациях как крупных вехах, ступенях исторического и экономического прогресса. Обоснование эпохальных инноваций Саймоном Кузнецом можно считать крупным открытием в области теории развития общества, до сих пор слабо оцененным современной экономической наукой.

В нобелевской лекции суть этой категории С.Кузнец выразил достаточно отчетливо: «Источники технического прогресса, секторы производства, наиболее затрагиваемые им, темпы прогресса и экономического роста в ходе истории были различны в разных странах и в разных регионах мира, и также различались способы адаптации институциональной и идеологических сфер, связанных с внедрением и распространением технологических изменений в развивающихся национальных экономиках. Основные прорывы в развитии человеческого знания, те, которые явились главными источниками долгосрочного экономического роста и широко распространявшиеся в мире, можно назвать эпохальными нововведениями. И изменчивый курс экономической истории можно, пожалуй, разделить на экономические эпохи, каждая из которых определяется эпохальным нововведением с присущими ей характеристиками роста»¹.

С. Кузнец обосновал концепцию исторических эпох и связанных с их сменой эпохальных инноваций в монографии по современному экономическому росту, опубликованной в 1966 г.²

В качестве эпохальной инновации, положившей начало современной экономической эпохе, С.Кузнец рассматривал промышленную революцию, развернувшуюся в авангардных странах с конца XVIII века: «Современный экономический рост представляет собой четко выраженную экономическую эпоху, начавшуюся в конце восемнадцатого века и охватившую (если не учитывать некоторые частные эффекты) экономически развитые страны».

¹ Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. Под ред. Ю.В. Яковца. СПб.: Гуманистика, 2003. С. 105.

² Kuznets Simon. Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread. Yale University Press. New Havenconn, 1966. Pp. 1-16.

Из приведенных выше положений очевидна сущность категории эпохальных инноваций, введенной в научный обиход Саймоном Кузнецом.

Во-первых, в их основе лежит прорыв в области научного знания, т.е. научные революции. Действительно, великая научная революция XVI-XVIII вв. предшествовала промышленной революции и заложила ее основы.

Во-вторых, сердцевина эпохальных инноваций – радикальная трансформация технологической базы производства, открывающая новые просторы для экономического роста. Переход к машинному производству стал основой для внедрения новейших для того времени технологий, высокой волны базисных инноваций, многократно ускорившей темпы роста производительности труда и экономического роста. Если в средневековую эпоху (1000-1500 гг.) темпы роста ВВП по миру составляли всего 0,15% среднегодовых, в раннеиндустриальную эпоху (1500-1820 гг.) – 0,32%, то в период развертывания промышленной революции 1820-1870 гг. они возросли втрое – до 0,93%, на ее основе в период 1870-1913 гг. до 2,11%. В Западной Европе, которая стала эпицентром промышленной революции, эта тенденция еще более четко выражена: 0,29% в 1000-1500 гг., 0,40% в 1500-1820 гг., 1,68% в 1820-1870 гг. и 2,11% в 1870-1913 гг.

В-третьих, эпохальные инновации трансформируют всю структуру общества, экономику, институциональную сферу. Иными словами, они лежат в основе становления очередной мировой цивилизации, трансформации всех составляющих ее генотипа.

В-четвертых, начинаясь в авангардных странах (в промышленной революции таким авангардом стала Великобритания), эпохальные инновации получают глобальное распространение, трансформируют всю мировую экономику и ее технологическую базу, всю структуру глобальной цивилизации на новом витке исторической спирали.

Современная российская инновационная школа (часть школы русского циклизма) восприняла и развила открытие Саймона Кузнецца об эпохальных инновациях как ступенями мирового экономического, исторического, цивилизационного прогресса.

В монографии «Эпохальные инновации XXI века», опубликованной в 2004 г. на русском¹ и английском¹ языках, раскрывается содержание эпохальных

¹ Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. М.: Экономика, 2004.

инноваций и дифференцированная их структура применительно к шести составляющим генотипа цивилизаций – природно-экологической, демографической, технологической, экономической, геополитической и социокультурной (в науке, образовании, культуре, нравственности, идеологии), вводится понятие волны эпохальных инноваций, преобразующей все составляющие генотипа мировой цивилизации при переходе к очередной ее ступени. Рассмотрена система базисных инноваций при смене исторических эпох и при становлении постиндустриальной мировой цивилизации в XXI веке.

В монографии «Глобальные экономические трансформации XXI века»², опубликованной в 2011 г., теория эпохальных инноваций получила дальнейшее развитие.

Во-первых, показана роль эпохальных инноваций как ключевого звена в динамике исторических, цивилизационных циклов – в переходе от кластера глобальных кризисов при смене исторических эпох к очередной исторической эпохе – мировой цивилизации.

Во-вторых, систематизированы представления о составе волны эпохальных инноваций по основным цивилизационным полям (составляющим генотипа цивилизаций) в исторические эпохи, включая перспективу становления и развития интегральной мировой цивилизации XXI-XXII веков (табл.1).

Таблица 1.

Волны эпохальных инноваций при смене исторических эпох

Эпохи	Технологические инновации	Экологические инновации	Экономические инновации	Социально-политические инновации	Инновации в культуре
Мезолит (10-8-е тысячелетия до н.э.)	Лук и стрелы, челны и сети, керамическая посуда	Начало выращивания злаков, одомашнивания диких животных	Зачатки воспроизводящей экономики	Сооружение жилищ и поселений, территориальные общины	Расцвет наскальной живописи, анимистического мировоззрения, коллективистской этики
Неолит (7-4-е тысячелетия до н.э.)	Становление земледелия, скотоводства, ремесла, строительства. Специализированные орудия труда	Производительное использование земли, пастбищ. Подсечное земледелие	Становление воспроизводящей экономики. Прибавочный продукт. Межобщинный обмен, деньги. Неравенство	Моногамия, семья, племенные объединения, родоплеменной строй. Вечевая демократия. Городская революция	Зачатки прикладных наук. Система мифов, жрецы. Обрядовые музыка и танцы. Украшения из керамики. Письменность

¹ Yakovets Yu.V. Epochal Innovations of the 21th Century. М.: SKII, 2004.

² Яковец Ю.В. Глобальные экономические трансформации XXI века. М.: Экономика, 2011.

Раннеклассовая цивилизация (3-е – начало 1-го тысячелетия до н.э.)	Плавка металлов (медь, бронза, золото). Орошаемое земледелие. Плуг, металлическое оружие, колесная повозка	Ирригационное земледелие. Рудники, добыча минерального сырья. Энергия животных	Рабовладельческий строй. Частная и государственная собственность. Эксплуатация. Многоукладная экономика. Налоги. Товарное производство, рынки. Международная торговля	Возникновение классов, государства, права, армии, войны. Крупные города. Локальные цивилизации	Строительство дворцов, храмов, пирамид. Прикладные науки. Школы писцов. Профессиональные художники, поэты, музыканты, танцоры. Переворот в этике. Религиозные системы
Античная цивилизация (вторая половина 1 тысячелетия до н.э. — первая половина 1 тысячелетия н.э.)	Освоение железа. Железные орудия труда и оружие. Сталь. Дифференциация орудий труда	Богарное земледелие. Морское судоходство, паруса, энергия ветра, водяные колеса	Эргастерии и латифундии. Банки. Рыночное хозяйство полисов, империй. Многоотраслевая структура экономики	Полисы. Демократия. Свобода. Колонизация. Мировые империи	Философия. Возникновение абстрактных наук. Школы философов. Академия Платона, лицей Аристотеля. Расцвет искусства (скульптура, драматургия, архитектура). Возникновение мировых религий, этических систем. «Освоее время». Интегральный строй
Средневековая цивилизация (VI-XIV вв.)	Трехполье. Ветряки, часы. Огнестрельное оружие. Компас, многопалубные корабли	Сила ветра и падающей воды. Мельницы	Феодалный строй. Цеховая организация ремесла. Вольные города, торговые союзы. Ярмарки. Феодалная рента	Феодалная раздробленность. Личная зависимость крестьян, ведущая роль духовенства. Феодалные и религиозные войны	Господство религии. Идеациональный социокультурный строй. Книгопечатание. Университеты. Господство религиозной морали. Распространение ислама
Раннеиндустриальная цивилизация (XV — середина XVIII в.)	Домны, каменный уголь. Специализация орудий труда в мануфактурах. Артиллерия, ружья, пистолеты	Великие географические открытия	Мануфактурное производство. Наемный труд. Капиталистический уклад, биржи. Бумажные деньги	Наемный труд и капитал. Политические партии. Парламент. Абсолютизм. Буржуазные революции. Вольные города	Великая научная революция. Утверждение чувственного социокультурного строя. Искусство Ренессанса. Светское образование
Индустриальная цивилизация (последняя треть XVIII – конец XX в.)	Машины. Машиностроение. Паровой двигатель. Индустриализация. Железные дороги. Электричество, двигатели внутреннего сгорания. Авиация. Атомная энергия, ядерное оружие. Компьютеры. Интернет	Освоение силы пара, электричества, атомной энергии. Начало освоения космоса. Генная инженерия. Начало экологии	Промышленная революция. Фабрики, заводы. Акционерные общества. Монополии. Капитализм. Социализм. Планирование. Государственный сектор экономики	Буржуазная демократия. Разделение властей. Пролетарские революции. Тоталитарные государства. Мировые войны. Мировая система социализма	Возвышение науки. Секуляризация общества. Всеобщее начальное и высшее образование. Кино. Телевидение. Закат чувственного строя. Массовая антикультура
Постиндустриальная, интегральная цивилизация (XXI-XXII вв.) (прогноз)	Постиндустриальный технологический способ производства. Шестой и седьмой технологические уклады. Гуманизация и экологизация технологий. Сокращение военных технологий	Становление ноосферы. Реализация концепции устойчивого развития. Замена природного сырья. Возобновляемые источники энергии	Интегральный экономический способ производства. Многоукладная экономика. Возрождение малого бизнеса. Регулирование рынка. Глобализация и демилитаризация экономики	Демократизация государственного строя. Приоритет гражданского общества. Прекращение войн. Надгосударственные объединения. Многополюсный мир. Диалог и партнерство цивилизаций	Интегральный социокультурный строй. Новая научная парадигма. Глобальные информационные потоки. Непрерывное образование. Гуманизация этики. Возрождение религий

В-третьих, определена структура волны эпохальных инноваций XXI века, трансформирующих все составляющие генотипа цивилизаций и определяющих содержание интегральной мировой цивилизации – новой исторической эпохи (рис. 1).

Рис. 1. Волна эпохальных инноваций первой половины XXI века в контексте цивилизационных циклов.



В-четвертых, обоснована необходимость и раскрыто содержание глобальных институтов и механизмов освоения кластера эпохальных инноваций XXI века как основы долгосрочной стратегии партнерства цивилизаций.

Таким образом, теория эпохальных инноваций Саймона Кузнеца востребована в XXI веке и получает новое наполнение.

3. Теория экономического роста Саймона Кузнеца

Наиболее значителен и общепризнан вклад Саймона Кузнеца в развитие теории экономического роста, в выяснение его сущности, факторов, закономерностей и исторических тенденций, последствий, особенностей в различных группах стран.

В концентрированном виде подход Саймона Кузнеца к этой проблеме выражен в Нобелевской лекции 11 декабря 1971 г. «Экономический рост: результаты исследований и размышления».

3.1. Сущность экономического роста.

В лекции Саймона Кузнеца дано простое и емкое определение сущности этой категории: «Экономический рост страны может быть определен как долговременное увеличение возможностей удовлетворять все более разнообразные потребности населения в продуктах экономической деятельности. Эта возрастающая способность основана на развитии техники и технологии и на необходимых изменениях в институциональной структуре и идеологии»¹.

Следует обратить внимание на следующие элементы этого определения.

Во-первых, речь идет о тенденциях динамики экономики страны, т.е. о макроэкономике, а не об изменениях в движении отдельных компаний, отраслей, регионов. В дальнейшем исследовании С. Кузнец приводит данные о темпах роста мировой экономики, т.е. переходит на глобальный уровень, а также проводит межстрановые сопоставления.

Во-вторых, рассматриваются не краткосрочные колебания экономических показателей, а долгосрочные тренды, измеряемые десятилетиями и веками (в пределах долгосрочных и вековых циклов). Здесь выражается особенность подхода С. Кузнеца – исследование вековых тенденций. Такой подход особенно важен для обоснования долгосрочных и сверхдолгосрочных глобальных прогнозов экономической динамики.

¹ Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. С. 104.

В-третьих, обращает на себя внимание социальный подход к понятию экономического роста: увеличение возможностей удовлетворения растущих и все более разнообразных потребностей населения. Известно, что показатели экономического роста, измеряемые темпами прироста ВВП в общем объеме и на душу населения, могут быть обусловлены и другими факторами: гонкой вооружений (что наблюдалось в годы «холодной войны»), стремительным ростом объема рыночных услуг, в значительной мере спекулятивных, раздуванием «мыльных пузырей», виртуальной экономики; поступлением больших масс рентных доходов при опережающем росте внешней торговли и мировых цен. Из всех этих факторов главным и решающим критерием здорового экономического роста является один: долговременный рост возможностей удовлетворения потребностей населения, т.е. уровня и качества его жизни.

Такой подход еще раз подтверждает несовершенство ныне используемого единственного измерителя экономического роста – абсолютного размера ВВП – (по паритету покупательной способности валют и в постоянных ценах) в абсолютном (млрд.долл. США) и относительном (темпы прироста, на душу населения, на одного занятого в экономике) выражении. Это несовершенство еще больше усилилось с переходом от отраслевой статистики (на базе которой строились модели: input-output, межстрановые балансы) к международной статистике национальных счетов по видам деятельности, при которой теряются многие отрасли, чрезмерно раздута номенклатура рыночных услуг в ущерб статистике материального производства. Это скорее антиинновация, затрудняющая построение статистических рядов за длительный период, выявление вековых тенденций и здоровых источников экономического роста.

В-четвертых, С. Кузнец говорит о трех основных источниках экономического роста - развитии техники и технологии, сдвигах в институциональной структуре и изменениях в идеологии. В следующем абзаце он добавляет еще один источник - большую и все увеличивающуюся ренту, которую получают некоторые малые страны за счет природного фактора - обладания богатыми запасами полезных ископаемых, лучшего географического положения и т.д. События последних четырех десятилетий показали, что рентный источник характерен не только для малых стран. Россия, Казахстан, другие экспортеры ископаемого топлива и металлов,

крупные и средние страны используют мировую природную ренту в качестве важнейшего (хотя и ненадежного) источника экономического роста.

Подход Саймона Кузнеца близок к разработанной российскими учеными методологии интегрального макропрогнозирования, которая при оценке тенденций и перспектив развития цивилизаций, ведущих стран и мира принимает во внимание динамику всех шести составляющих генотипа цивилизаций: природно-экологическую, демографическую, технологическую, экономическую, политическую и социокультурную.

Подход Кузнеца к сущности экономического роста, его критерия и источника может служить важным подспорьем в предпринятой по инициативе президента Франции Н. Саркози работе по совершенствованию системы показателей экономической динамики, а также при разработке долгосрочных прогнозов экономической динамики и стратегии глобального устойчивого развития.

3.2. Факторы экономического роста.

При оценке факторов экономического роста Саймон Кузнец основное внимание уделяет **научно техническому прогрессу**: развитию науки и изобретений, воплощение их достижений в инновациях. При этом особо выделяет значение эпохальных инноваций, в основе которых лежат научные открытия и крупные изобретения и которые открывают исторические эпохи экономического роста (о части говорилось в предыдущем разделе).

С. Кузнец рассматривает этот главный фактор как триаду-последовательное развитие науки-изобретений-инноваций. Наука открывает новые свойства и закономерности; изобретения трансформации; научные открытия в технологии. Эпохальные инновации становятся отправной точкой и основных эпох экономического роста.

Саймон Кузнец - сторонник многофакторного подхода к проблеме экономической динамики: «Для того, чтобы технология использовалась эффективно и чтобы ее использование стимулировало ее собственное развитие, необходимы соответствующие институциональные и идеологические условия, которые обеспечили бы должное использование инновации, генерирующих возрастающим объемом знаний человечества».

Под **институциональным фактором** С. Кузнец понимает прежде всего сдвиги в структуре и размещении производства, в распределении рабочей силы по отраслям и территориям, уровень концентрации производства, роль государства в экономике и в жизни общества. Сюда относятся и социально-политические условия развития: экономический «рост требует стабильной гибкой политической и социальной системы, способной приспособливаться к быстрым структурным сдвигам и разрешать конфликты, которые они вызывают, одновременно поддерживая в обществе группы, содействующие росту».

К **идеологическим факторам** экономического роста можно отнести уровень образования, влияние преобладающей идеологии и реакции на экономический рост. Я добавил бы сюда преобладающую систему ценностей (включая религиозные взгляды), свойственных той или иной локальной цивилизации, а также характер нравственных устоев общества, состав семей. Скажем, высокий уровень рождаемости, многодетные семьи и отрицание алкоголя в мусульманской цивилизации благоприятствует экономическому росту, тогда как однодетные или бездетные семьи, злоупотребление алкоголем и наркомания, падение нравственности в некоторых странах восточноевропейской и евразийской цивилизаций становятся тормозом экономического роста.

С.Кузнец уделил внимание **природному фактору**, хотя не придавал ему большого значения. «Некоторые малые страны могут обеспечить рост доходов населения за счет обладания ресурсами (полезными ископаемыми, особенностями географического положения и т.д.), которые используются более развитыми странами и приносят большую и все увеличивающуюся ренту». Однако роль этого фактора в конце XX - начале XXI вв. существенно возрастает.

Во-первых, экспортирующие ископаемое топливо, другие минералы, лесные и иные природные ресурсы страны при благоприятных ценах на них получают значительные объемы мировой ренты, что служит дополнительным источником экономического роста и удовлетворению потребностей населения. Так, высокие темпы экономического роста в России в начале XXI века объяснялись прежде всего ростом экспорта нефти и газа при высоком уровне мировых цен на них. Однако когда цены резко упали в

2008 г. - это стало фактором отрицательным для экономической динамики, кризисного падения ВВП в 2008-2009 гг. на 7,9%¹.

Во-вторых, большинство развитых стран импортируют энергетические и другие природные ресурсы в значительных размерах, что тормозит экономический рост. Та в странах еврозоны в 2008 г. импорт энергии составил 62%, США – 25%.

В-третьих, быстро растут экологические затраты, на что тратится все большая доля ВВП, сдерживая уровень накопления, особенно при повышении мировых цен на сырье. Это относится не только к развитым, но и развивающимся странам, бедным природными ресурсами, с низким уровнем энерговооруженности труда.

Представление о том, что с ускорением научно-технического прогресса развитые страны резко снизят зависимость от природного фактора, оказалось иллюзией. Экономический и продовольственный кризисы начала XXI в. наглядно доказали это.

3.3. Вековые тренды экономической динамики.

Саймон Кузнец уделил большое внимание количественным оценкам экономического роста, его тенденциям в разные исторические эпохи, прежде всего в современную эпоху – XIX и XX векам, когда были достигнуты рекордные показатели роста². «Современный экономический рост представляет собой четко выраженную историческую эпоху, начавшуюся в конце восемнадцатого века и охватившую экономически развитые страны».

С. Кузнец выделяет шесть характеристик современного экономического роста:

1) наиболее высокие темпы прироста производства на душу населения и численности населения;

2) высокие темпы прироста производительности, т.е. выпуска продукции на единицу ресурсов;

3) значительные структурные сдвиги в экономике, прежде всего за счет перехода от сельскохозяйственного производства к промышленному, а в

¹ 2011 World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2011. P. 12.

² Kuznets S. Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread. New Haven: Yale University Press. 1966.

последнее время – от промышленного к производству услуг; а также увеличения масштабов перехода от личных предприятий к безличным формам организации фирм; отмечаются сдвиги в структуре потребления;

4) быстрое изменение структуры общества и его идеологии (урбанизация, секуляризация);

5) экономически развитые страны благодаря все более совершенным технологиям, особенно в области транспорта и связи, имеют возможность охватить весь мир;

6) распространение современного экономического роста ограничивается тем, что страны, составляющие три четверти населения Земли, не достигли минимального уровня, который может быть обеспечен современной технологией.

Из этих характеристик делается вывод, что «современный экономический рост составляет особую эпоху в экономическом развитии. Это означает революционное ускорение; «должен быть какой-то новый источник роста, новая эпохальная инновация, которая вызвала столь радикальные различия»; «этим источником роста является появление современной науки как основы развития технологии, прорыв в эволюционном развитии науки, который создал потенциал для развития технологий во много раз больший, чем существовал до этого».

С. Кузнец называет некоторые количественные оценки приведенных характеристик. По его расчетам, за период современного экономического роста в некоммунистических странах производство росло на 3% в год, на душу населения – 2%; за столетие население увеличилось в 3 раза, а производство в 15 раз и на душу населения – в 5 раз.

Опубликованные в 2003 и 2006 гг. данные А. Меддисона позволяют подтвердить и уточнить выводы и оценки С. Кузнеца (табл. 2).

Таблица 2.

Среднегодовые темпы динамики населения и ВВП по ППС

а - темп прироста населения; б – ВВП по ППС; в – то же на душу населения

		1000- 1500	1500- 1820	1820- 1913	1913- 1959	1950- 1973	1973- 2001
Мир в целом	а	0,10	0,27	0,80	0,93	1,93	1,62
	б	0,15	0,32	2,11	1,82	4,90	3,05
	в	0,05	0,05	1,30	0,88	2,92	1,41
Западная Европа	а	0,16	0,26	0,72	0,42	0,71	0,32
	б	0,29	0,40	2,11	1,19	4,79	2,21
	в	0,13	0,14	1,33	0,76	4,05	1,88
Восточная Европа	а	0,15	0,31	0,92	0,26	1,01	0,32
	б	0,19	0,41	2,33	0,86	4,86	1,01
	в	0,04	0,10	1,39	0,60	1,81	0,68
Бывший СССР	а	0,17	0,37	1,33	0,38	1,44	0,54
	б	0,22	0,47	2,40	2,15	4,84	-0,42
	в	0,04	0,10	1,06	1,76	3,15	-0,96
США	а	0,09	0,50	2,08	1,21	1,45	1,06
	б		0,86	3,94	2,84	3,93	2,94
	в		0,36	1,82	1,61	2,45	1,86
Латинская Америка	а	0,09	0,07	1,63	1,96	2,73	1,96
	б	0,09	0,23	3,48	3,42	5,38	2,89
	в	0,01	0,16	1,82	2,50	0,91	
Япония	а	0,14	0,22	0,95	1,32	1,14	0,55

	б	0,18	0,31	2,44	2,21	9,29	2,71
	в	0,03	0,09	0,62	0,88	8,06	2,14
Китай	а	0,11	0,41	0,47	0,61	2,10	1,47
	б	0,17	0,41	0,56	-0,02	5,02	6,72
	в	0,06	0,00	0,10	-0,62	2,86	5,32
Индия	а	0,08	0,20	0,43	0,54	2,1	2,05
	б	0,12	0,19	0,97	0,93	1,54	5,12
	в	0,04	-0,01	0,54	-0,22	0,40	3,0
Африка	а	0,07	0,15	0,75	1,64	2,37	2,69
	б	0,07	0,15	1,32	2,57	4,43	2,89
	в	0,01	0,00	0,57	0,92	2,00	0,19

Источник: Meddison A. The World Economy. Vol.1,2, 2006. P. 637, 640, 643.

Из приведенных в таблице 2 данных можно сделать следующие выводы.

Во-первых, подтверждается положение Саймона Кузнецца о том, что в индустриальную эпоху были достигнуты небывалые высокие за всю историю цивилизаций темпы экономического роста, что обусловлено эпохальными инновациями промышленной революции конца XVIII- начала XIX вв. Если в средневековую эпоху (1000-1500 гг.) среднегодовые темпы прироста ВВП составили 0,15% и при темпах прироста населения 0,10% прирост на душу населения составил всего 0,05%; в период раннеиндустриальной цивилизации темпы прироста выросли до 0,32% и при приросте населения 0,27% на душу населения составили те же 0,05%; то под влиянием промышленной революции темпы экономического роста выросли втрое (до 0,93%) и на душу населения в 11 раз (0,54%), в 1870-1913 г. еще в 2,2 раза (2,11%) и на душу населения в 2,4 раза (1,30%), после некоторого снижения в 1913-1950 гг., обусловленного двумя мировыми войнами и мировым экономическим кризисом 1929-1933 гг. (темпы прироста ВВП - 1,82%, на душу населения – 0,88%). В послевоенную четверть века (1950-1973 гг.) были достигнуты рекордные за всю историю человечества темпы прироста

по всем трем показателям: ВВП – 4,90%, население – 1,93%, ВВП на душу населения – 2,92% в год. Это был период расцвета индустриальной мировой цивилизации и всего полуторатысячелетнего второго исторического суперцикла.

Однако уже в последней четверти XX в. обнаружился перелом тенденций мировой динамики: в 1973-2001 гг. темпы прироста ВВП снизились до 3,05%, населения – до 1,62% и на душу населения – до 1,41% (более чем вдвое по сравнению с предыдущей четвертью века). В начале XXI в. все три показателя вновь упали под влиянием экономических кризисов 201-2002 гг. и особенно 2008-2009 гг. до 2,9%, а в странах с высокими доходами доходили до 2,0% против 2,7% в предыдущем десятилетии¹. Это означает, что индустриальная цивилизация вступила в период заката, и лишь с 20-х годов можно ожидать некоторого улучшения макроэкономических показателей в результате вступления в повышательную фазу шестого Кондратьевского цикла и становления постиндустриальной интегральной цивилизации.

Во-вторых, значительно усилилась поляризация экономического роста по локальным цивилизациям. Если в период 1000-1500 гг. темпы прироста на душу населения дифференцировались от 0,01% по Латинской Америке до 0,13% в Западной Европе, в 1500-1820 гг. – от -0,03% по Китаю до 0,14 по Западной Европе, то в 1820-1913 гг. разрыв составил от нулевого прироста в Индии до 1,82% в США, а в 1950-1973 гг. от 0,06% в Китае до 8,06% в Японии и в 1973-2001 гг. – от 0,19% по Африке до 5,32% в Китае; в 2000-2009 гг. – от 1,5% по Японии и зоне евро до 10,9% по Китаю. Периодически происходит смена как лидеров экономического роста, так и самой отстающей цивилизации. В конце XX – начале XXI вв. лидером стал Китай, самой отстающей – Африка; разрыв между ними по темпам прироста составил в 1973-2001 гг. 28 раз. В начале XXI в. этот разрыв еще более увеличился – безусловным лидером по темпам экономического роста является Китай, а Япония переживает стагнацию.

В-третьих, требуют некоторых уточнений выводы Саймона Кузнецца об особенностях экономического роста в развивающихся странах. Он прав, что экономический рост требует стабильной, но гибкой политической и социальной системы, но во многих бедных странах таких условий нет. Можно согласиться и с выводом, что заметный прогресс в экономическом

¹ 2011 World Development Indicators. P. 196.

развитии развивающихся стран может потребовать изменений в существующих производственных технологиях и еще более существенных инноваций в политических и социальных структурах. Однако в своем анализе С. Кузнец недооценил возможностей опережающего экономического роста некоторых развивающихся стран, вставших на путь радикальных инноваций и трансформаций. Об этом говорит опыт «азиатских тигров» в 70-80-е годы; еще более убедителен опыт Китая, Индии и Бразилии и некоторых других развивающихся стран в последующие два десятилетия, тогда как прежние лидеры - США, Япония и Западная Европа – замедлили темп экономического роста. Поэтому стоит дополнить анализ исторических тенденций экономической динамики выводом о законе неравномерности экономического роста (не только по фазам долгосрочных и сверхдолгосрочных циклов, но и по странам и цивилизациям), что особенно ярко проявляется в переходные эпохи, когда появляются новые лидеры, а некоторые прежние лидеры стагнируют (Япония) или деградируют (бывший СССР).

3.4. Последствия экономического роста.

Саймон Кузнец отнюдь не является апологетом экономического роста, восхваляющим его достоинства. Он отмечает как положительные, так и отрицательные его последствия.

Технологические инновации и сдвиги в структуре производства, отмечает С. Кузнец, влияют на условия жизни, на урбанизацию, миграцию.

Урбанизация, миграция из сельской местности имеют как плюсы, так и минусы. Городская жизнь обеспечивает удобства и духовные ценности, недоступные в деревне, дает новые профессии. Но нельзя забывать и об ущербе, связанном с отрывом от исторических и цивилизационных корней, снижением роли ценностей старых навыков.

Экономический рост, отмечает С. Кузнец, неизбежно вызывает потерю относительных позиций целого ряда групп населения – фермеров, мелких производителей, землевладельцев, что ведет к социальным и политическим конфликтам, которые должны разрешаться с участием государства. Оно призвано стимулировать экономический рост и инновации и в то же время разрешать связанные с ними социальные противоречия и конфликты.

Любой экономический рост, замечает С. Кузнец, обязательно приводит к тем или иным неожиданным результатам – как позитивным, так и негативным. Однако негативные последствия так или иначе преодолеваются. Общий баланс социальных последствий экономического роста положителен: «можно утверждать на основании всей истории экономического роста, что постоянно возникающие негативные последствия всегда преодолеваются и любая возникающая таким образом проблема будет носить временный характер».

В других своих исследованиях Саймон Кузнец вывел зависимость между уровнем экономического развития и социальной дифференциацией: чем выше уровень экономического развития, тем меньше эта дифференциация («кривая Кузнеца»).

Однако нужно заметить, что эта зависимость неоднозначна. В периоды кризисов, в переходные эпохи социальная дифференциация обычно возрастает, - не только в глобальных масштабах (между «полюсом богатства» – странами «золотого миллиарда» и полюсом бедности – странами с низкими доходами), но и внутри стран – рост пропасти между богатейшими и беднейшими социальными слоями. События начала XXI в. в странах Европы, в арабских странах подтвердили это. При стремлении богатых перебросить бремя кризисов на бедных и неумении государств справиться с этим противоречием, оно может привести к социально-политическому взрыву, революции (как показал опыт Туниса, Египта, и других стран).

Поэтому стоит дополнить анализ социальных последствий экономического роста Саймона Кузнеца анализом социальных последствий экономических кризисов, которые сопровождаются падением темпов, а то и отрицательной экономической динамикой, ростом безработицы, имущественной дифференциации и могут привести к острым социальным конфликтам, а иногда и революциям.

Выполненный нами долгосрочный прогноз динамики цивилизаций¹ и экономических трансформаций² показал, что в первой четверти XXI века, в период заката индустриальной мировой цивилизации, происходит усиление загнивания и паразитизма позднеиндустриального экономического строя, падают темпы экономического роста, усиливается социальная

¹ Будущее цивилизаций и стратегия цивилизационного партнерства. Часть 9 Глобального прогноза «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года. М.: МИСК, 2009 (www.globfuture.newparadigm.ru)

² Яковец Ю.В. Глобальные экономические трансформации XXI века. М.: Экономика, 2011.

дифференциация цивилизаций, стран, социальных слоев. Это создает кризисную ситуацию, которая может быть разрешена становлением во второй четверти века в авангардных странах, а затем и по всей планете интегрального, социально, ноосферно и инновационно ориентированного экономического строя, при котором вновь будут увеличены темпы экономического роста, осуществлено более равномерное распределение его плодов между странами, социальными слоями и поколениями людей, исходя из принципов партнерства, солидарности и социальной справедливости.

4. Востребованность наследия Саймона Кузнецца в XXI веке

Новые идеи, выдвинутые классиками, проходят три этапа. В силу своей новизны и неординарности они с трудом воспринимаются современниками; требуются огромные усилия, чтобы добиться признания. Однако вскоре после смерти наступает полоса растущего забвения, их идеи вытесняются новомодными, но недолго живущими течениями. И лишь спустя десятилетия, а то и столетие при крутом повороте исторических событий вдруг оказывается, что классическое наследие необходимо, чтобы понять суть и перспективы происходящих перемен. Классики возвращаются, их наследие подхватывается и развивается новыми школами.

Одним из первых он получил Нобелевскую премию по экономике. Но после кончины в 1985 г. его имя в основном ушло на страницы истории экономической мысли, а в России он вообще неизвестен – ни одна его монография не издана на русском языке. Между тем, именно сейчас идеи Саймона Кузнецца становятся востребованными, необходимыми для понимания и предвидения сложнейших трансформаций, развертывающихся в мировой экономике. Покажем это на примере тех трех направлений его деятельности, о которых речь шла – теориях циклов, инноваций и экономического роста.

4.1. Циклы и кризисы снова в центре внимания.

Теория циклов и кризисов прошла несколько стадий в своем развитии. Она начала активно исследоваться экономистами в последней трети XXI в.; обзор теории среднесрочных циклов был дан У. Миттчелом. Вершиной здесь можно считать труды Карла Маркса, дополненные Ф. Энгельсом. В конце века была опубликована книга о промышленных кризисах Михаила Туган-Барановского, на которую незамедлительный ответ дал в небольшой книге Карл Каутский. Во Франции, как отмечал в одном из последних изданий своей книги Туган-Барановский, был даже создан комитет по предвидению промышленных кризисов.

Первая мировая война на время прервала исследования этих проблем, но вскоре после войны, под воздействием кризиса 1926 г., они вспыхнули с

новой силой. Центр дискуссии переместился в область долгосрочных циклов и сопровождавших их смену глубоких кризисов. Лидером в этой дискуссии стал Николай Кондратьев, опубликовавший в 1922 г. монографию «Мировая экономика и ее конъюнктуры во время и после войны», где впервые была выдвинута идея больших циклов конъюнктуры и предсказан переход в понижательную стадию третьего цикла, которая завершилась мировым кризисом 1929-1933 гг. Эта идея была доказана в докладе Н. Кондратьева на дискуссии в 1926 г., опубликованном в 1928 г. и изданном затем на немецком и английском языках, и в работе по динамике промышленных и сельскохозяйственных цен в 1928 г.¹

Разработкой теории и исследованием тенденций циклической динамики экономики занялся Саймон Кузнец, посвятивший этой проблеме свою диссертацию в Колумбийском университете, а затем опубликовавший монографию по вековым циклам в производстве и ценах в 1930 г. Идеи Кондратьева и Кузнеца о долгосрочных циклах высоко оценил Уэсли Миттчелл.

Кризис 1929-1933 гг. вновь вызвал интерес науки к теории циклов и кризисов. Вершинами этого интереса была двухтомная монография Йозефа Шумпетера «Business Cycles» 1939 г. (до сих пор не изданная на русском языке), который привел в единую систему теории краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных циклов.

В послевоенные годы интерес к теории циклов и кризисов заметно упал. Казалось, мировая экономика вступила в долгосрочный период процветания и бескризисного развития. Такой подход был сформулирован Людвигом Эрхардом. Экономисты в СССР и других социалистических странах были твердо уверены, что удалось построить не подверженную циклическим колебаниям и периодическим кризисам плановую экономику.

Однако мировой кризис 70-х годов, связанный с переходом от четвертого к пятому Кондратьевскому циклу, развеял эти иллюзии. В упоминавшейся выше книге молодого в то время немецкого экономиста Герхарда Менша (изданный в ФРГ в 1975 г. и 1977 г., в США в 1979 г.) вновь подтверждались и развивались идеи Кондратьева и Шумпетера о циклах и кризисах. Международный институт прикладного системного анализа провел четыре международных конференции по «длинным волнам» в экономике и

¹ Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002.

смежным проблемам - в Сиене (Италии), Веймаре (ГДР), Монпелье (Франция) Новосибирске (СССР). Международные Кондратьевские конференции состоялись в 1992 г. в Москве и Санкт-Петербурге, в 1995 г. в Санкт-Петербурге, в 1998 г. в Костроме, в 2001 г. в Москве, в 2004 г. в Санкт-Петербурге. Сформировалась школа русского циклизма, которая опубликовала цикл монографий; среди них можно отметить монографии Ю.В. Яковца «Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование» (1984 г.), «Циклы. Кризисы. Прогнозы» (1999 г.), «Русский циклизм: новое видение прошлого и будущего» (1999 г., опубликована в США). Анализ долгосрочных и среднесрочных циклов был дополнен исследованием сверхдолгосрочных (цивилизационных) циклов, длящихся несколько столетий, и категорией исторических суперциклов, длящихся тысячелетиями. Это нашло отражение в многотомной монографии Б.Н. Кузика и Ю.В. Яковца «Цивилизации: теория, история, диалог, будущее» (2006-2009), в монографии Ю.В. Яковца «Глобальные экономические трансформации XXI века» (2011).

Современная теория циклов и кризисов включает широкую гамму циклических колебаний в динамике экономики и общества (включая кризисную фазу) в нескольких измерениях:

- во времени - сезонные циклы Кузнеца, краткосрочные циклы (3-4 года) Кичина, среднесрочные (8-12 лет) циклы Жугляра, двадцатилетние инвестиционные циклы Кузнеца, долгосрочные полувековые циклы Кондратьева, сверхдолгосрочные (2-3 столетия) и тысячелетние исторические суперциклы Яковца и Кузика;
- по вертикали – от циклических колебаний в динамике отдельных предприятий (микроэкономические), регионов и отраслей, национальной экономики (макроэкономические) до охватывающих группу цивилизаций и все глобальное сообщество (мегаэкономические);
- по составу – от охватывающих одну из сторон деятельности (экономические, технологические, политические, энергетические и т.д.) до пронизывающих все составляющие генотипа цивилизации, все стороны жизни общества и его взаимодействия с природой.

В этой пирамиде видное место принадлежит исследованию Саймона Кузнеца сезонных, инвестиционных и вековых циклов. Исследования эти

насыщены разносторонним статистическим материалом, глубоко аргументированным. Их предстоит воспринять и развить, чтобы включить в общую теорию циклов и кризисов.

4.2. Новые подходы к теории инноваций.

Отцом-основателем теории инноваций обычно называют Йозефа Шумпетера. И для этого есть все основания. Но к этому стоит добавить, что основные идеи взаимосвязи долгосрочных циклов (больших циклов конъюнктуры) и нововведений в технологии, экономике, политической жизни сформулированы Николаем Кондратьевым задолго до Шумпетера, а существенно развил и дополнил теорию инноваций Саймон Кузнец, научным открытием которого являются эпохальные инновации. Существенное дополнение к теории инноваций дал Герхард Менш, который доказал наличие длинных волн в динамике изобретений и инноваций и разделил их на базовые, улучшающие и псевдоинновации.

Основной вклад Кузнеца в теорию инноваций состоит в обосновании категории эпохальных инноваций, которые определяют тенденции исторических перемен не только в технологии, но и в экономике, институтах общества на века. Эта категория развита в монографиях Ю.В. Яковца «Эпохальные инновации XXI века» и «Глобальные экономические трансформации XXI века» (2011).

Теория эпохальных инноваций Саймона Кузнеца особенно актуальна в первой половине XXI в., когда кластер глобальных кризисов первой четверти века предстоит преодолеть на основе волны эпохальных инноваций второй четверти столетия, итогом которых будет становление и преобладание интегральной мировой цивилизации. Понятие эпохальных инноваций конкретизируется и дифференцируется, включая становление: ноосферного энергоэкологического способа производства и потребления, дифференцированной модели демографического развития, постиндустриального технологического способа производства, интегрального экономического строя и гуманистически-ноосферной модели глобализации, многополярного мироустройства на базе партнерства цивилизаций, интегрального социокультурного строя. Идеи Кузнеца становятся весьма актуальными и получают дальнейшее развитие. На основе этой идеи построен глобальный прогноз «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года, разработанный учеными России, Казахстана и других стран и

представленный на заседании Круглого стола в рамках 64-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 27.10.2009 и на IV Цивилизационном форуме в рамках ЭКСПО-2010 в Шанхае 12-14.10.2010. Положение об освоении волны эпохальных инноваций обосновано в докладе Международного коллектива ученых к Всемирному саммиту РИО+20 «Стратегия глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций».

Не менее важно при формировании стратегии инновационного развития учитывать положение Кузнецова о взаимосвязи науки и инноваций. Кризис в науке, ослабление ее творческого и изобретательского потенциала предшествует технологическому кризису и способствует ему. Эти тенденции очевидны в современном кризисе науки (с последней четверти XX в.). Но и выход из кризиса, волна эпохальных и базисных инноваций строится на основе кластера научных открытий и крупных изобретений, развивающейся научной революции, охватывающей все звенья – от фундаментальных и прикладных исследований до ОКР. Поэтому так важна поддержка государством и бизнесом исследований, освоения их результатов и крупных изобретений на основе прикладных исследований и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям шестого технологического уклада.

4.3. Изменение факторов экономического роста.

Во второй половине XX в. были достигнуты рекордные за всю историю темпы экономического роста, что отмечено в оценке вековых тенденций Саймоном Кузнецом. Это было обусловлено факторами, на которые он обратил внимание в своей нобелевской лекции, посвященной этим проблемам: высокой эффективностью технологического прогресса; высокими темпами прироста численности населения и числа занятых; освоением новых сравнительно дешевых природных ресурсов (крупнейших месторождений нефти, газа, других полезных ископаемых); то, что С. Кузнец назвал идеологическим фактором – нацеленностью послевоенного поколения на научно-технический прорыв, вера в безграничные возможности науки, инновационная ориентация послевоенного поколения.

Но уже в конце XX века роль и соотношение этих факторов начали меняться в худшую сторону, это ухудшение отчетливо проявляется в первой четверти XXI века. Индустриальный технологический способ производства в значительной мере исчерпал свой потенциал роста, темпы развития науки и изобретений упали. Все острее ощущаются дефицит и удорожание

энергетических и других природных ресурсов, критического уровня достигло загрязнение окружающей среды.

Темпы естественного прироста населения упали с 2,02% в 1968-1970 до 1,18% в 2001-2005 гг. и к середине века, по среднему варианту демографического прогноза ООН, упадут до 0,34%; с 70-х годов процесс депопуляции охватит все человечество. Соответственно падают темпы прироста числа занятых и наблюдается тенденция ускоренного его старения особенно в развитых странах.

Сменился и идеологический фактор. Ушла в прошлое романтика научного и инновационного прорыва. Поколение 90-х годов XX века стало более прагматичным, коммерциализированным, ориентированным на погоню за доходами и прибылью, а глобализация способствовала развитию бесконтрольного господства ТНК, устремленных на извлечение сверхприбылей любой ценой.

Все эти факторы не могли не сказаться отрицательно на макроэкономических показателях – темпах прироста ВВП и производительности труда. Экономический рост замедлился. Приведенные Кузнецом его параметры заметно упали и продолжают падать в первой четверти XXI века, что обостряет экономические, социальные и политические противоречия как внутри стран, так и в глобальных масштабах.

Насколько устойчивы эти новые тенденции? Не ждет ли человечество в XXI веке дальнейший технологический и экономический упадок и вызванное им резкое обострение противоречий как в национальном, так и в глобальном масштабах, что может обернуться столкновением цивилизаций с применением термоядерного оружия и других средств массового уничтожения, изобретаемых в ходе новейшей военно-технической революции?

Выполненные российской школой интегрального макропрогнозирования исследования и долгосрочные прогнозы с горизонтом до 2050 года¹ показали, что инерционный сценарий с трагическим исходом не является неизбежным. Ему противостоит инновационно-прорывной сценарий, ориентированный на синтезирующую и развивающую все подходы

¹ Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия – 2050 стратегия инновационного прорыва. 2-е изд. М: Экономика 2005; Глобальный прогноз «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года. М: МИСК, 2008-2009; С. Ю. Глазьев. Стратегия энергетического развития России в условиях глобального экономического кризиса. М: Экономика, 2011; Яковец Ю. В. Глобальные экономические трансформации XXI века. М: Экономика, 2011.

методологию интегрального макропрогнозирования. Этот сценарий опирается на волну эпохальных и базисных инноваций второй четверти XXI века, на предвидение становления интегрального экономического строя, гуманистически-ноосферной, интегральной цивилизации сперва в авангардных странах, а к концу века – по всей планете.

Опорой при формировании и реализации глобальной стратегии инновационного прорыва является курс на освоение и распространение ресурсосберегающих технологий шестого уклада, на приоритет реальной экономики перед виртуальной, на социальную и инновационную ориентацию нового экономического строя и глобализации.

Ценным подспорьем при этом являются идеи Саймона Кузнеца о факторах и противоречиях экономического роста, его позитивных и негативных последствиях, особенностях экономического роста в развивающихся странах, взаимосвязи темпов экономического роста и благосостояния различных слоев населения («Кривая Кузнеца»).

5. Перелом вековых тенденций мировой динамики и новая долгосрочная стратегия глобального устойчивого развития

В первой половине XXI века происходит перелом вековых тенденций в циклической динамике экономики и общества. Мир вступил в длительный переходный период, насыщенный кризисами и революционными потрясениями, от двухсотлетней техногенной индустриальной к гуманистически-ноосферной интегральной мировой цивилизации, от пятисотлетнего пятого поколения локальных цивилизаций (когда доминировал Запад) к более дифференцированному пятому поколению с предсказанным Питиримом Сорокиным и Арнольдом Тойнби сдвигом центра творческой активности на Восток.

Понять суть и перспективы перелома вековых тенденций мировой динамики помогает использование наследия нобелевского лауреата по экономике Саймона Кузнеца, его теории циклов, экономического роста и эпохальных инноваций, наследие других выдающихся ученых XX в., заложивших основы постиндустриальной научной парадигмы – Николая Кондратьева, Питирима Сорокина, Йозефа Шумпетера, Арнольда Тойнби, Фернана Броделя, Владимира Вернадского, Никиты Моисеева, Василия Леонтьева и других, а также труды лидеров современных научных школ – русского циклизма, цивилизационной, интегрального макропрогнозирования, – опубликованные в последние годы¹. На этой основе Международным коллективом ученых разработан Глобальный прогноз «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года², который был представлен на заседании Круглого стола в рамках 64-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 27.10.2009 и на IV Цивилизационном форуме в рамках ЭКСПО-2010 в Шанхае 12-14.10.2010, и подготовлен доклад к Конференции ООН по устойчивому развитию РИО+20

¹ Яковец Ю.В. Русский циклизм: новое видение прошлого и будущего. N.Y.: The Edwin Mellen Press, 1999; Yu.V.Yakovets. The Past and the Future of Civilizations. N.Y.: The Edwin Mellen Press. 2000; Ю.В. Яковец. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М.: Наука, 1999; Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. Цивилизации: теория, история, диалог, будущее. Тт. 1-6. М.: ИНЭС, 2006, 2008, 2010; Яковец Ю.В. Глобальные экономические трансформации XXI века. М.: Экономика, 2011; Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1992; Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального экономического кризиса. М.: Экономика, 2010; www.library.newparadigm.ru

² Глобальный прогноз «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года. Части 1-10. М.: МИСК, 2008-2009 гг. (www.globfuture.newparadigm.ru)

«Основы долгосрочной стратегии глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций»¹, который представляется в ООН (Нью-Йорк, июнь 2011 г.), ЮНЕСКО (Париж, сентябрь 2011 г.) и на Конференции РИО+20 (Бразилия, июнь 2012 г.).

В чем суть происходящего перелома вековых тенденций, каковы факторы кластера глобальных кризисов, охвативших все стороны жизни общества, и сценарии их разрешения в долгосрочной перспективе?

1. Индустриальная эпоха характеризовалась небывалыми высокими за всю историю цивилизаций темпами экономического роста. По расчетам А. Меддисона², если в средневековую эпоху (1000-1500 гг.) среднегодовые темпы прироста ВВП в целом по миру составили 0,15% (на душу населения 0,05%), в раннеиндустриальную эпоху (1500-1820 гг.) – 0,32% (0,05%), то в 1820-1870 гг. под влиянием промышленной революции они поднялись до 0,93% (0,54%), в 1870-1913 гг. до 2,11% (1,30%), в 1913-1950 гг. под влиянием двух мировых войн и мирового экономического кризиса 1929-1933 гг. снизились до 1,82% (0,88%). В третьей четверти XX в. они достигли рекордной за всю историю величины – 4,90% (2,91%), но в последней четверти века (1973-2001 гг.) начали снижаться – до 3,05% (1,41%), что стало предвестником заката индустриальной цивилизации в первой четверти XXI века, когда темпы прироста ВВП под воздействием мировых кризисов 2000-2001 гг. и 2008-2009 гг. еще более снизились.

Хотя можно ожидать, что со 2-й четверти XXI в., с переходом к 6-му Кондратьевскому циклу и становлением интегральной цивилизации темпы экономического роста вновь повысятся, однако они уже никогда не достигнут рекордного уровня III четверти XX в. Это обусловлено двумя главными тормозящими факторами: падением темпов прироста населения, числа занятых и растущими природно-экологическими ограничениями. Долгосрочная глобальная стратегия устойчивого развития должна быть направлена на смягчение, частичную нейтрализацию этих тормозящих факторов, но она не сможет преодолеть их влияние.

2. Современный энергоэкологический кризис стал началом принципиального изменения взаимоотношений человека и природы. Если в

¹ Основы долгосрочной стратегии глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций. Доклад Международного коллектива ученых. Под. ред. Ю.В. Яковца. М.: МИСК, 2011 (www.globstrategy.newparadigm.ru)

² Maddison Angus. The World Economy. Vol. 1,2. Paris: OECD, 2006. P.640, 643.

течение тысячелетий и особенно в индустриальную эпоху важнейшим фактором экономического роста было вовлечение в процесс воспроизводства новых, все более эффективных естественных производительных сил (природного сырья, источников энергии), влиянию на природную среду не придавалось особого значения, то сейчас и в перспективе картина резко меняется. Лучшие месторождения минерального сырья и топлива невозобновимы и постепенно исчерпываются (а ископаемое топливо, по данным Всемирного банка, занимает 81% в балансе потребления энергии), его добыча, переработка, транспорт и потребление, а также затраты на сохранение окружающей среды требуют все большей массы и доли затрат общественного труда, опасность экологических и техногенных катастроф, как показали события в Гаити, Мексиканском заливе, Японии отрицательно влияют на экономическую динамику. Иллюзии о переходе к обществу изобилия, информационному обществу, мало зависящему от природно-экологического фактора, развеялись как дым. Человечество оказалось лицом к лицу с экологическим императивом, сформулированным Никитой Моисеевым: либо будет выработана и в короткие сроки реализована глобальная ноосферная стратегия гармоничной коэволюции общества и природы – либо человечество ждет неминуемая экологическая катастрофа¹.

3. Не менее глубокие трансформации происходят в роли демографического фактора. В III четверти XX в. был достигнут рекордный за всю историю человечества темп прироста населения (а следовательно, и числа занятых) 1,93% против 0,93% в 1913-1950, 0,80% в 1870-1913 гг., 0,40% в 1820-1870 гг., 0,27% в 1500-1820 гг., 0,10% в 1000-1500гг.² Однако уже в последней четверти XX в. начался перелом тенденции – темп прироста снизился до 1,62% в 1973-2001 гг. А в перспективе эта тенденция резко усилится: темпы прироста населения, по среднему варианту демографического прогноза ООН, снизятся в целом по миру с 1,18% в 2005-2010 до 0,34% в 2045-2050 гг., средний возраст населения увеличится с 29,1 года в 2010 г. до 38,4 лет, а доля населения в возрасте 60 лет и старше за тот же период - с 11 до 21,9%³. К тому же доля в мировом населении более развитых стран (это страны «золотого миллиарда»), которая с 1950 г. по 2000 г. снизилась с 24,2% до 19,5%, к 2050 г., по среднему варианту прогноза ООН, упадет до 13,9%, а доля наименее развитых стран

¹ Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. М.: МНЭПУ, 1998.

² A.Meddison. Op.Cit., p. 637.

³ World Population Prospects. The 2008 Revision. Vol.1. N.Y.: 2009. P. 48.

(«полюс нищеты») вырастет с 7,9% в 1950 г. до 18,3% к 2050 г., превысив численность населения богатых стран почти на треть¹.

К середине XXI века более 50 стран (включая Россию, Украину, Японию, Китай, ряд стран Западной и Восточной Европы) будут охвачены депопуляцией, а с 70-х годов XXI в. депопуляция примет глобальный характер. В то же время в наименее развитых странах сохранятся высокие темпы прироста населения (1,15% в 2045-2050 гг.) и значительный уровень безработицы, что стимулирует современную форму переселения народов - миграцию, порождающую обострение межцивилизационных противоречий в Западной Европе и в других странах.

Выработанная в прошлом веке глобальная стратегия планирования семьи, стимулирования сокращения рождаемости должна смениться дифференцированной глобальной демографической стратегией, ориентированной на стимулирование рождаемости в странах, охваченных депопуляцией или приближающихся к ней, и стратегией оптимизации международной миграции, сокращения потребностей в ней как в странах-донорах, так и в странах-реципиентах.

4. Основой экономического роста, как показали исследования Саймона Кузнецца, является технический прогресс, и прежде всего **эпохальные инновации**, подобные промышленной революции, которые определяют вековые тенденции экономической динамики.

В 50-60-е годы производительность труда (ВВП по ППС в постоянных ценах) в целом по мировой экономике росла высокими темпами – соответственно 3,0 и 2,7% среднегодовых. В основе этого лежало освоение и распространение достижений послевоенной научно-технической революции, базисных инноваций четвертого технологического уклада. Однако в 80-е годы среднегодовые темпы роста производительности труда снизились до 1,6%, а в 90-е - до 1,1%². В начале XXI века эта тенденция сохранилась. Главная причина в том, что индустриальный технологический способ производства уже в основном исчерпал потенциал роста, а переход к пятому технологическому укладу не дал тех показателей роста, что переход к четвертому укладу. К тому же резко возрос технологический разрыв между авангардными и отстающими странами: в первых преобладает пятый и

¹ Ibid. P. 48, 50, 54.

² Мировая экономика. Глобальные тенденции за 100 лет. М.: Экономистъ, 2003. С.539.

готовится переход к шестому технологическому укладу, во вторых преобладают 3-й, 2-й, а то и доиндустриальные уклады.

Технологический кризис будет разрешен на основе глобальной технологической революции II четверти XXI века, освоения и распространения волны эпохальных и базисных инноваций, обеспечивающих переход к постиндустриальному технологическому способу производства, его первому этапу – шестому технологическому укладу, который станет определять конкурентоспособность товаров и услуг на мировых рынках с 20-х годов XXI в. Но при этом еще больше возрастет пропасть между авангардными странами и беднейшими, у которых нет кадровых и финансовых ресурсов для самостоятельного осуществления инновационного прорыва.

Технологический прорыв становится главным и по сути дела единственным фактором преодоления природных и трудовых ограничений, обеспечения устойчивого экономического роста, повышения качества жизни в перспективе. Поэтому глобальная стратегия устойчивого развития должна решать двуединую задачу: обеспечить ускоренное и крупномасштабное освоение и распространение базисных инноваций шестого технологического уклада – и осуществить на принципах партнерства государств и цивилизаций при активной роли ООН и ее организаций технологическую модернизацию отстающих стран на основе искоренения голода и нищеты.

4. Глобальный финансово-экономический кризис 2008-2009 гг., переросший в долговой кризис растущего числа стран 2010-2011 гг., отчетливо показал, что **индустриальный экономический строй отжил свой исторический срок**, в нем нарастают признаки загнивания и паразитизма. Это проявляется в формировании «экономики мыльных пузырей», когда растущая доля ресурсов извлекается из процесса воспроизводства и устремляется в биржевые спекуляции. Отношение рыночной капитализации небольшой доли фирм к мировому ВВП выросло с 48% в 1990 г. до 127% в 2007 г.; виртуальная экономика подменяет реальную. ТНК, контролирующие более половины мирового ВВП, вышли из-под контроля гражданского общества и превратились в мощный насос, перекачивающий ресурсы в страны «золотого миллиарда» со всего мира. Резко вырос разрыв между богатыми и бедными странами: соотношение ВВП на душу населения между

странами с высокими и низкими доходами достигло более 70 раз по текущему курсу и 30 раз по паритету покупательной способности¹.

Нынешняя модель глобализации, поддерживаемая и навязываемая Международным валютным фондом, углубляет эти тенденции. Эти противоречия убедительно раскрыты нобелевским лауреатом по экономике Джозефом Стиглицем².

Понятно, что богатые страны и представляющие их интересы международные экономические организации стремятся сохранить нынешний экономический строй и преобладающую модель глобализации, несколько подправив их. Это отчетливо просматривается в рекомендациях «Группы 8», «Группы 20». Позиция Международного коллектива ученых иная. Она исходит из необходимости радикальных экономических трансформаций, направленных на переход к интегральному экономическому строю, социально, ноосферно и инновационно ориентированному, на реализацию принципа социальной справедливости в распределении доходов и ренты, на переход к гуманистически-ноосферной модели глобализации при усилении международного регулирования³.

5. Радикально меняется геополитическая архитектура. Если XIX век был веком колониальных империй, определявших геополитический климат; XX век – ведущих держав и сверхдержав и их противоборства, то XXI век – это век цивилизаций, их диалога и партнерства. Именно 12 цивилизаций пятого поколения, а не более 200 суверенных государств, становятся основными игроками на геополитической сцене. Попытка построить после распада биполярной системы однополярную систему с доминированием одной сверхдержавы провалилась. Реальностью является многополярное мироустройство, балансирование интересов нескольких центров сил, соотношение между которыми меняется и еще быстрее будет меняться в ближайшие десятилетия, со сдвигом на Восток. Вопрос лишь в том, по какой модели будет функционировать многополярное мироустройство: по модели противостояния, противоборства, конфликтов и нарастающей угрозы столкновения цивилизаций – или по модели диалога и формирования институтов и механизмов партнерства цивилизаций в ответ на вызовы XXI в.

¹ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2010. P...

² Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции. М.: МИСК, 2004.

³ Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. Establishment of the Integral Economic Structure – Global Transformation of the 21st Century. М.: INES, 2008 (www.kuzyk.ru); Основы долгосрочной стратегии глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций. М.: МИСК, 2011 (www.globstrategy.newparadigm.ru)

Ученые отстаивают необходимость и возможность реализации второй модели. На это направлен предложенный Международным коллективом ученых доклад «Основы долгосрочной стратегии глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций» (www.globstrategy.newparadigm.ru).

При этом должна возрасти роль, компетенция и ответственность ООН как уникального глобального демократического органа диалога и партнерства государств и цивилизаций. Выдвинуты предложения о трансформации в долгосрочной перспективе ООН во Всемирную конфедерацию государств и цивилизаций, о формировании глобального права и органов, обеспечивающих реализацию его норм. Пока политические деятели и международные чиновники не приемлют подобных радикальных трансформаций. Будем надеяться, что логика жизни, нарастающая острота противоречий убедят их в необходимости движения по этому пути.

6. Глобальным фундаментом развития и трансформации общества является **сфера духовного воспроизводства** – наука, образование, культура, нравственность. В этой сфере также происходит перелом тенденций. Наука, руководствующаяся индустриальной парадигмой, находится в глубоком кризисе, теряет творческую и прогностическую силу. Образование чрезвычайно прагматизировано и коммерциализировано, ориентировано на условия и ценности прошлого, а не будущего. Информационная революция усилила поток массовой обезличенной культуры, теряются культурное наследие и разнообразие, подорваны нравственные устои семьи и общества.

Все это признаки кризиса и загнивания чувственного социокультурного строя, преобладающего на Западе в течение пяти веков. Но одновременно, как доказал Питирим Сорокин и показали наши исследования¹, формируются предпосылки и элементы интегрального социокультурного строя, который станет преобладающим во второй половине XXI в. Научная революция XXI века завершится становлением постиндустриальной научной парадигмы, адекватной условиям интегральной цивилизации². Синтез трех революций – научной, образовательной и информационной – откроет перед новым поколением возможность для креативного мышления, инновационного прогресса. Ожидается возрождение высокой культуры, сохранение и

¹ Осипов Г.В., Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Перспективы социокультурной динамики и партнерства цивилизаций. М.: ИНЭС, 2007 (www.kuzyk.ru); Социокультурное будущее цивилизаций. Часть 8 Глобального прогноза «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года. М.: МИСК, 2009 (www.globfuture.newparadigm.ru)

² Яковец Ю.В. Великая научная революция XXI века. М.: МИСК, 2010; Ю.В. Яковец. Научная революция XXI века – основа прогресса цивилизаций. М.: МИСК, 2010(www.library.newparadigm.ru).

обогащение культурного разнообразия. Необходимы усилия по возрождению гуманистически-ноосферной этики, укреплению нравственных устоев семьи и общества.

Таким образом, прогрессивным силам человечества, лидерам нового поколения предстоит осуществить глубочайшую **цивилизационную революцию**, трансформирующую все стороны жизни общества, все составляющие генотипа цивилизации. Этот процесс может проходить по двум сценариям. Либо он будет развиваться инерционно, при преобладании консервативных сил и при отсутствии долгосрочной стратегии, - и тогда процесс трансформации затянется надолго, многократно возрастут риски демографической и экологической катастрофы, социально-политической неустойчивости и революционных потрясений, конфликтов, столкновений государств и цивилизаций. Цена прогресса станет непомерно высокой.

Либо прогрессивные силы (стратегически мыслящие ученые, педагоги, деятели культуры, бизнесмены, политики, а главное – лидеры нового поколения, которые в течение трех десятилетий будут принимать и осуществлять стратегические решения) сумеют выработать научно обоснованную долгосрочную стратегию трансформации общества и осуществить ее на принципах партнерства государств, цивилизаций, социальных слоев, поколений.

«Запевалами» в этом, пока еще слабом хоре, инициаторами должны быть ученые, формирующие и развивающие постиндустриальную научную парадигму, отвечающую реалиям XXI века. Им не нужно строить новое здание на голом месте. Его краеугольные камни заложены великими мыслителями прошлого. Это теория циклов, кризисов и инноваций Николая Кондратьева, Саймона Кузнеца и Йозефа Шумпетера, учение о цивилизациях Питирима Сорокина, Арнольда Тойнби и Фернана Броделя, учение о ноосфере и гармоничной коэволюции общества и природы Владимира Вернадского и Никиты Моисеева, балансовый метод макроанализа и прогнозирования Василия Леонтьева.

Заключение.

Пора вернуть наследие классика

Из сказанного выше очевидно, что пришло время включить в изучение экономического анализа, долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования как на национальном, так и на глобальном уровнях богатейшее научное наследие Саймона Кузнеца.

Что можно сделать для этого?

Во-первых, сделать доступным это наследие для нового поколения. Труды Кузнеца стали редкостью, а в России, кроме нобелевской лекции, они вообще не издавались. Путь издания собрания его сочинений дорогостоящий и малоэффективный, поскольку новое поколение больше общается с Интернетом, чем с книгами, библиотеками. Выход один: электронное издание и размещение в Интернете основных его трудов. Первые шаги в этом направлении мы делаем, издавая и размещая в Интернете компакт-диск с главными трудами С. Кузнеца на английском и частично на русском языках, а также открывая сайт Интернета в портале «Новая парадигма» (www.kuznets.newparadigm.ru).

Во-вторых, необходимо осваивать и развивать научное наследие Кузнеца, адаптируя его к требованиям современной эпохи. Этим намерен заняться создаваемый Международный институт развития Саймона Кузнеца, формируемый в Киеве. Результаты исследований в этом направлении намечается представлять на проводимых каждые два года международных научных конференциях, симпозиумах. Первый такой симпозиум, посвященный 110-летию со дня рождения С. Кузнеца, намечено провести 25-27 мая 2011 г. в Киеве, а также отметить эту дату в Колумбийском университете, который окончил и в котором преподавал С. Кузнец.

В-третьих, чтобы поднять престиж наследия Саймона Кузнеца в научном мире, учреждается медаль его имени, которая будет присуждаться авторитетным международным жюри за выдающийся вклад в теорию развития и экономическую статистику (эконометрику). По итогам конкурса первые трое лауреатов этой медали – от России, Украины, США – будут присутствовать на симпозиуме в Киеве в мае 2011 г.

Мы надеемся, что эти идеи будут поддержаны Международной экономической ассоциацией и национальными сообществами экономистов, что будет способствовать возвращению богатейшего классического наследия и его использованию в прогнозах, стратегиях и программах для решения острейших проблем XXI века.

Литература

1. Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. Под ред. Ю.В. Яковца. СПб.: Гуманетика, 2001.
2. Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М.: Наука, 1999.
3. Яковец Ю.В. Великая научная революция XXI века. М.: МИСК, 2010.
4. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. М.: Экономика, 2004.
5. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Цивилизации: теория, история, диалог, будущее. Тт.1-6. М.: ИНЭС, 2006, 2008, 2009.
6. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002.
7. Яковец Ю.В. Русский циклизм: новое видение прошлого и будущего. Lewiston-Queenston-Lampeter: The Edwin Mellen Press, 1999.
8. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва. М.: Экономика, 2005.
9. Yakovets Yu.V. The Past and the Future of Civilizations. Lewiston-Queenston-Lampeter: The Edwin Mellen Press, 2000.
10. Яковец Ю.В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. 2-е изд. М.: Экономика, 2003.
11. Yakovets Yu.V. Epochal Innovations of the 21st Century. М.: SKII, 2004.
12. Kondratieff N.D. World Economy and Its Conjunctures during and after the War. М.: SKII, 2004.
13. Kondratieff. Waves, Warfare and World Security. Amsterdam: IDS Press, 2006.

14. Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. Civilizations: Theory, History, Dialogue and Future. Vol. 1,2. M.: INES, 2006 (www.kuzyk.ru)
15. Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. Establishment of the Integral Economic Structure –a Global Transformation of the 21st Century. M.: INES, 2008 (www.kuzyk.ru)
16. Глобальный прогноз «Будущее цивилизаций» на период до 2050 года. Части 1-10. М.: МИСК, 2008-2009 (www.globfuture.newparadigm.ru)
17. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального экономического кризиса. М.: Экономика, 2010.
18. Яковец Ю.В. Глобальные экономические трансформации XXI века. М.: Экономика, 2011 (Yakovets Yu.V. Global Economic Transformations of the 21st Century. M.: SKII, 2011. www.library.newparadigm.ru)
19. Основы долгосрочной стратегии глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций. Доклад Международного коллектива ученых к Конференции ООН по устойчивому развитию РИО+20. Под ред. Ю.В. Яковца. М.: МИСК, 2011 (www.globstrategy.newparadigm.ru)

Yakovets Yu.V.
Dr.Sc. (Economics), Professor, RANS Academician

The Reversal of Century Trends in the Global Dynamics and the New Long-term Strategy for Global Sustainable Development

Report at the Roundtable of the 26th World Congress of the International Economic Association

In the first half of the 21st century it occurs a reversal of century trends in the cyclical dynamics of economy and society. The world has entered a lengthy transitional period, full of crises and revolutionary upheavals, from a two hundred year technogenic industrial to humanistically noospheric integral world civilization, from a five hundred year fifth generation of local civilizations (when the West was dominated) to the more differentiated fifth generation with a shift of the center of creative activity to the East as it was predicted by Pitirim Sorokin and Arnold Toynbee.

It helps to understand the nature and prospects of the reversal of the century trends in world dynamics the use of the legacy of Nobel laureate in economics Simon Kuznets, his theory of cycles, economic growth and epochal innovations, the legacy of other eminent scientists of the 20th century who laid the foundations of the postindustrial scientific paradigm - Nikolai Kondratieff, Pitirim Sorokin, Joseph Schumpeter, Arnold Toynbee, Fernand Braudel, Vladimir Vernadsky, Nikita Moissejev, Wassily Leontief and others, as well as the writings of the leaders of modern scientific schools – Russian cyclicism, civilizational, integral macroforecasting – published in recent years¹. On this basis, the international team

¹ Yakovets Yu.V. The Russian Cyclicism: A New Vision of the Past and Future. N.Y.: The Edwin Mellen Press, 1999; Yu.V.Yakovets. The Past and the Future of Civilizations. N.Y.: The Edwin Mellen Press. 2000; Yakovets

of scientists developed the Global Outlook "The Future of Civilizations" for 2050¹, which was presented at the Roundtable within the 64th session of the UN General Assembly on 27.10.2009 and at the 4th Civilization Forum within Expo 2010 in Shanghai 12-14.10.2010, and a report was prepared to the UN Conference on Sustainable Development, Rio +20 "The Foundations of a Long-term Strategy for Global Sustainable Development Based on Partnership of Civilizations"², which is to be presented in the UN (New York, June 2011), UNESCO (Paris, September 2011) and Conference Rio +20 (Brazil, June 2012).

What is the essence of the occurring reversal in century trends, what are the factors of the cluster global crisis affecting all aspects of society, and scenarios to resolve them in the long run?

1. The industrial period was characterized by the unprecedented high economic growth rates in the history of civilizations. According to estimations of A. Maddison³, if in the medieval period (1000-1500) the average annual GDP growth rate was 0.15% (0.05% per capita) in the world in the early industrial period (1500-1820) – 0.32% (0.05%), while in 1820-1870 it rose up to 0.93% (0.54%) under the influence of the industrial revolution, in 1870-1913 - up to 2.11% (1.30%), in 1913-1950 it decreased to 1.82% (0.88%) under the influence of two world wars and the global economic crisis of 1929-1933. In the third quarter of the 20th century it reached a record size in the history of 4.90% (2.91%) but in the last quarter of the century (1973-2001) it began to decrease - to 3.05% (1.41%) that became a harbinger of the decline of the industrial civilization in the first quarter of the 21st century, when the GDP growth rate further decreased under the influence of the world crises of 2000-2001 and 2008-2009.

Although it can be expected that with the transition to the 6th Kondratieff cycle and establishment of the integral civilization the economic growth rates will rise again from the 2nd quarter of the 21st century but they will never reach a record level of the 3rd quarter of the 20th century. This is due to two main factors holding

Yu.V. Cycles. Crises. Forecasts. M.: Nauka, 1999; Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. Civilizations: Theory, History, Dialogue, and the Future. Vols. 1-6. M.: INES, 2006, 2008, 2010; Yakovets Yu.V. Global Economic Transformations of the 21st Century. M.: Ekonomika, 2011; Glaziev S.Yu. Theory of Long-term Techno-Economic Development. M.: VIdar, 1992; Glaziev S.Yu. The Strategy of Faster Growth of Russia under the Global Economic Crisis. M.: Ekonomika, 2010; www.library.newparadigm.ru

¹ The Global Forecast "Future of Civilizations" for 2050. Parts 1-10. M.: SKII, 2008-2009. (www.globfuture.newparadigm.ru)

² The Foundations of a Long-term Strategy for Global Sustainable Development Based on Partnership of Civilizations. Report of the International Team of Scientists. Under the editorship of Yu. V. Yakovets. M.: SKII, 2011 (www.globstrategy.newparadigm.ru)

³ Maddison Angus. The World Economy. Vol. 1,2. Paris: OECD, 2006. P.640, 643.

back: the decline in population growth rates, number of employed and increasing natural environmental constraints. The long-term global strategy for sustainable development should be focused on mitigation, partial neutralization of these factors holding back, but it will not be able to overcome their influence.

2. Modern energy-ecological crisis was the beginning of fundamental changes in the relationship between man and nature. If over the centuries and especially in the industrial period the involvement of new, more efficient natural productive forces (natural resources, energy sources) in the process of reproduction was the most important factor of economic growth, not much significance was given to the impact on the environment, the picture is changing sharply now and in the long term. The best mineral deposits and fuel are non-renewable and are being gradually exhausted (and fossil fuels, according to the World Bank takes 81% in the balance of energy consumption), its production, refining, transportation and consumption, as well as the costs for environmental conservation require an increasing mass and share of expenditure of social labor, the danger of environmental and technological disasters, as the events in Haiti, the Gulf of Mexico, Japan have demonstrated, adversely affect economic dynamics. Illusions about the transition to a society of abundance, information society with a little dependence on natural and environmental factors, have self-destructed. Humanity has found itself face to face with the environmental imperative, articulated by Nikita Moissejev: it will be either a global noospheric strategy of harmonious co-evolution of society and nature developed and implemented in the short term - or humanity awaits an imminent environmental disaster¹.

3. No less profound transformations are taking place in the role of the demographic factor. In the 3rd quarter of the 20th century it was reached a record growth rate of population for all time in human history (and hence the number of employed) 1.93% against 0.93% in 1913-1950, 0.80% in 1870-1913, 0.40% in 1820 - 1870, 0.27% in 1500-1820, 0.10% in 1000-1500². However in the last quarter of the 20th century it began the reverse of the trend - the growth rate dropped to 1.62% in 1973-2001. In the future this trend will increase dramatically: population growth rate, under the UN medium variant population projection, will decrease in the world from 1.18% in 2005-2010 to 0.34% in 2045-2050. The average age of the population will increase from 29.1 years in 2010 to 38.4 years, while the proportion of the population aged 60 years and older in the same period -

¹ Moissejev N.N. The Fate of Civilization. The Path of Reason. M.: MNEPU, 1998.

² A.Meddison. Op.Cit., p. 637.

from 11 to 21.9%. In addition, the share in the world population of more developed countries (these are the countries of the "golden billion") which from 1950 to 2000, decreased from 24.2% to 19.5% in 2050, according to the UN medium variant projection, will drop to 13.9%, while the share of the least developed countries (the "pole of poverty") will increase from 7.9% in 1950 to 18.3% by 2050, surpassing the population of rich countries by almost a third¹.

By the middle of the 21st century, more than 50 countries (including Russia, Ukraine, Japan, China and several countries in Western and Eastern Europe) will be affected by depopulation, and from the 70s of the 21st century depopulation will take a global character. At the same time high population growth rate will persist in the least developed countries (1.15% in 2045-2050) and a significant level of unemployment, which stimulates the modern form of transmigration of peoples - the migration that generates the aggravation of inter-civilizational conflicts in Western Europe and in other countries.

The global strategy of family planning worked out in the last century, encouragement of the reduction of fertility must be replaced by a differentiated global population strategy aimed at stimulating the birth rate in countries affected by depopulation, or approaching it, and optimization strategies of international migration, reducing the need for it as in donor countries as well and in recipient countries.

4. The basis for economic growth, as researches of Simon Kuznets have demonstrated, is a technical progress, and above all the **epochal innovations**, such as the Industrial Revolution, which determines the century trends of economic dynamics.

In the 50-60s labor productivity (GDP at PPP in constant prices) in the world economy grew at high rates – 3.0 and 2.7% respectively of annual average. It was based on assimilation and distribution of the achievements of the postwar science and technology revolution, basic innovations of the fourth technological order. However, in the 80s the average annual labor productivity growth rates decreased to 1.6%, while in the 90s - to 1.1%². At the beginning of the 21st century this trend continued. The main reason is that the industrial mode of production technology has largely exhausted the potential for growth, and the transition to the fifth technological order did not give those growth rates that the transition to the fourth

¹ Ibid. P. 48, 50, 54.

² World Economy. Global Trends for 100 Years. M.: Ekonomist, 2003. P.539.

order. In addition, the technological gap between the vanguard and lagging countries sharply increased: it is dominated the fifth and preparing to move to the sixth technological order in the first, and in the second it is dominated the 3rd, 2nd, and even pre-industrial orders.

The technological crisis will be resolved on the basis of a global technological revolution of the 2nd quarter of the 21st century, assimilation and propagation of the wave of epochal and basic innovations, ensuring the transition to the postindustrial mode of production, its first stage - the sixth technological order, which will determine the competitiveness of goods and services in the world market from the 20s of the 21st century. But this will further increase the gap between the vanguard countries and the poorest which do not have the human and financial resources to do innovative breakthrough independently.

The technological breakthrough becomes a major and in fact the only factor in overcoming natural and labor restrictions, ensuring sustainable economic growth, improving quality of life in the long run. Therefore, the global sustainable development strategy must address a twofold task: to ensure the rapid and large-scale assimilation and distribution of basic innovations of the sixth technological order - and to implement on the principles of partnership of states and civilizations, with the active role of the UN and its organizations a technological modernization of the lagging countries on the basis of eradicating hunger and poverty.

4. The global economic and financial crisis of 2008-2009 developed into a debt crisis of the growing number of countries in 2010-2011 clearly showed that the **industrial economic system outlived its historical period**, there are increasing signs of decay and parasitism. This is manifested in the formation of "bubble economy" when the growing share of resources is extracted from the reproduction process, and concentrated on exchange speculation. The ratio of market capitalization of a small share of firms to world GDP rose from 48% in 1990 to 127% in 2007; the virtual economy substitutes the real economy. TNCs controlling more than a half of global GDP went out of control civil society and turned into a powerful pump pumping resources into the countries of the "golden billion" from around the world. The gap between rich and poor countries has sharply increased: the ratio of GDP per capita between countries with high and low income reached more than 70 times at the current rate and 30 times by the purchasing power parity¹.

¹ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2010. P...

The current model of globalization supported and imposed by the International Monetary Fund, deepens these trends. These tensions are clearly disclosed by the Nobel laureate in economics Joseph Stiglitz¹.

It is clear that the rich countries and international economic organizations representing their interests are striving to maintain the current economic system and the prevailing model of globalization, modifying them a little. This is clearly seen in the recommendations of G-8, G-20. The position of the international team of scientists is different. It comes from the need for radical economic transformation towards a transition to the integral economic system, socially and noosphere- and innovation-oriented to implement the principle of social justice in the distribution of incomes and rents, to the transition to a humanistically noosphere globalization model under strengthening of the international regulation².

5. The geopolitical architecture radically changes. If the 19th century was the century of colonial empires that shaped the geopolitical environment; the 20th century - of the leading powers and superpowers and their confrontation, the 21st century is a century of civilizations, their dialogue and partnership. It is exactly 12 civilizations of the fifth generation, and not more than 200 sovereign states become major players in the geopolitical arena. An attempt to build the unipolar system dominated by one superpower after the collapse of the bipolar system has failed. The reality is the multi-polar world, balancing the interests of multiple centers of power, and the relation between them is changing and will change even faster in the coming decades, with a shift to the East. The only question is on which model such multi-polar world order will operate: the model of confrontation, stand in opposition, conflicts and the growing threat of a clash of civilizations - or model of dialogue and establishment of institutions and mechanisms for partnership of civilizations in response to the challenges of the 21st century. Scientists insist on the necessity and feasibility of the second model. The report “Foundations of the Long-term Strategy for Global Sustainable Development Based on Partnership of Civilizations (www.globstrategy.newparadigm.ru) suggested by the international team of scientists is targeted at that.

In this case, the role, competence and responsibilities of the UN as a unique global democratic body of dialogue and partnership of nations and civilizations should increase. Proposals for the transformation of the UN in the long term into

¹ Stiglitz J. Globalization: Alarming Trends. M.: SKII, 2004.

² Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. The Establishment of the Integral Economic System as a Global Transformation of the 21st Century. M.: INES, 2008 (www.kuzyk.ru); The Foundations of the Long-term Strategy for Global Sustainable Development Based on Partnership of Civilizations. M.: SKII, 2011 (www.globstrategy.newparadigm.ru)

the World confederation of states and civilizations, formation of global law and institutions that implement its provisions have been put forward. Politicians and international officials do not accept such a radical transformation so far. Hopefully, the logic of life, an increasing sharpness of contradictions will convince them in the need to go this path.

6. The global foundation for the development and transformation of society is the sphere of **spiritual reproduction** - science, education, culture and morality. This area is also involved in the reverse of trends. Science guided by an industrial paradigm is in the deep crisis, is losing its creative and predictive power. Education is extremely pragmatized and commercialized, is oriented at the conditions and values of the past, not the future. The information revolution has increased the flow of impersonal mass culture, cultural heritage and diversity are going, and the moral foundations of family and society are undermined.

All these are signs of crisis and decay of the sensate socio-cultural order prevailing in the West for five centuries. But at the same time, as proved by Pitirim Sorokin and our studies¹ have shown, the background and elements of the integral socio-cultural system are being formed to become dominant in the second half of the 21st century. The scientific revolution of the 21st century will end with the establishment of the post-scientific paradigm that is adequate to the conditions of the integral civilization². Synthesis of the three revolutions - scientific, educational and information - will open up an opportunity for a new generation of creative thinking, innovation progress. It is expected a revival of high culture, preservation and enrichment of cultural diversity. Efforts are needed to revive the humanistically noospheric ethics, strengthening the moral foundations of family and society.

Thus, the progressive forces of humanity, leaders of the new generation will have to carry out the profound **civilizational revolution** transforming all aspects of society, all the components of the genotype of civilization. This process can take place under two scenarios. Either it will be developing inertia-based, with the prevalence of conservative forces and the absence of long-term strategy - and then the transformation process will be delayed for a long time, the risks of

¹ Ossipov G.V., Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. The Prospects of Socio-Cultural Dynamics and Partnership of Civilizations. M.: INES, 2007 (www.kuzyk.ru); Socio-Cultural Future of Civilizations. Part 8 Global Forecast "Future of Civilizations" for 2050. M.: SKII, 2009 (www.globfuture.newparadigm.ru)

² Yakovets Yu.V. The Great Scientific Revolution of the 21st Century. M.: SKII, 2010; Yakovets Yu.V. The Scientific Revolution of the 21st Century as a Basis of the Progress of Civilizations. M.: SKII, 2010 (www.library.newparadigm.ru).

demographic and environmental disaster, social and political instability and revolutionary upheavals, conflicts and clashes of civilizations and states will increase many times. The price of progress will be prohibitively high.

Or progressive forces (strategically-minded scientists, educators, cultural figures, businessmen, politicians, and most importantly – leaders of the new generation who will accept and implement strategic decisions for three decades) will be able to develop a scientifically validated long-term strategy for the transformation of society and to implement it on the principles of partnership of states, civilizations, social strata, and generations.

The "first singers" in it, yet a weak choir, the initiators must be scientists, shaping and developing the post-industrial scientific paradigm that meets the realities of the 21st century. They do not need to build a new building from scratch. Its cornerstones were laid by the great thinkers of the past. This is a theory of cycles, crises and innovations of Nikolai Kondratieff, Simon Kuznets, and Joseph Schumpeter, theory of civilizations of Pitirim Sorokin, Arnold Toynbee, and Fernand Braudel, the doctrine of the noosphere and harmonious co-evolution of society and nature of Vladimir Vernadsky and Nikita Moiseyev, balance method of macro-analysis and forecasting of Wassily Leontief .

References

1. The Nobel Laureates in Economics: A View from Russia. Under the editorship of Yu.V. Yakovets. SPb.: Humanetica, 2001.
2. Yakovets Yu.V. Cycles. Crises. Forecasts. M.: Nauka, 1999.
3. Yakovets Yu.V. The Russian Cyclicity: A New Vision of the Past and the Future. Lewiston-Queenston-Lampeter: The Edwin Mellen Press, 1999.
4. Yakovets Yu.V. The Past and the Future of Civilizations. Lewiston-Queenston-Lampeter: The Edwin Mellen Press, 2000.
5. Yakovets Yu.V. Globalization and Interaction of Civilizations. 2nd edition. M.: Ekonomika, 2003.
6. Yakovets Yu.V. Epochal Innovations of the 21st Century. M.: SKII, 2004.

7. Kondratieff N.D. The World Economy and Its Conjunctures During and After the War. M.: SKII, 2004.
8. Kondratieff N.D. Waves, Warfare and World Security. Amsterdam: IDS Press, 2006.
9. Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. Civilizations: Theory, History, Dialogue and Future. Vol. 1,2. M.: INES, 2006 (www.kuzyk.ru)
10. Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. The Establishment of the Integral Economic System as Global Transformation of the 21st Century. M.: INES, 2008 (www.kuzyk.ru)
11. Global Forecast “Future of Civilizations” for 2050. Parts 1-10. M.: SKII, 2008-2009 (www.globfuture.newparadigm.ru)
12. Glaziev S.Yu. The Strategy of the Faster Growth of Russia under Global Economic Crisis. M.: Ekonomika, 2010.
13. Yakovets Yu.V. Global Economic Transformations of the 21st Century. M.: SKII, 2011. (www.library.newparadigm.ru)
14. The Foundations of the Long-term Strategy for Sustainable Development Based on Partnership of Civilizations. Report of the International Team of Scientists to the UN Conference on Sustainable Development Rio +20. Under the editorship of Yu.V. Yakovets. M.: SKII, 2011 (www.globstrategy.newparadigm.ru)