

ОБ ИССЛЕДОВАНИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Г.О. Куранов, канд. экон. наук,
Минэкономразвития России

Исследования ряда отечественных и зарубежных статистиков и экономистов позволили с определенной достоверностью восстановить динамику важнейших макроэкономических показателей российской экономики за достаточно продолжительный период времени (см. [2, 5, 8, 6, 7]). Анализу экономической динамики в различные периоды становления социалистической, а затем и рыночной экономики посвящено значительное число публикаций, в том числе в журнале «Вопросы статистики».

Вместе с тем разнообразие исторических этапов развития российской экономики, сильное влияние экономической политики государства делают актуальными не только оценку темпов и факторов экономического роста, но также объяснение динамики самих факторов как результата специфических условий анализируемых периодов и проводимой политики, то есть выявление первичных источников и импульсов развития. Такое направление исследований еще далеко от завершения, но стоит как задача для российской экономической науки и статистики.

Такой подход также отличается от подхода, развиваемого в мировом эконометрическом моделировании, где методами фильтрации рядов принято выявлять относительно устойчивый тренд, который, как считается, отвечает развитию в равновесном режиме, а отклонения от него - рассматривать как циклические колебания, определяемые бизнес-циклами или другими факторами, в том числе мировыми шоками.

Такой метод не вполне соответствует российской ситуации. Во-первых, в России не сложилось еще равновесной экономики; во-вторых, ряд циклических колебаний в российской экономике, да и в некоторых других крупных экономиках, имеют регулярный характер и должны моделироваться не только как результат действия внешних факторов, а как внутреннее свойство экономической системы. Наконец, история России сопряжена с прохождением ряда специфических этапов развития, обязанных

крупным мировым войнам и глубоким системным трансформациям, влияние которых неоднозначно. Поэтому задача исторического анализа динамики российской экономики становится сложнее, чем устоявшейся экономики.

В первом приближении такая задача состоит в выявлении и разделении:

- факторов фундаментального характера, отвечающих существу рассматриваемого этапа развития;
- факторов конъюнктурных для данного этапа;
- факторов экономической политики, ответственных за ускорение (или замедление) развития на данном интервале времени;
- циклических колебаний, с разделением их на регулярные, то есть свойственные системе, и импульсные, то есть вызванные теми или иными внешними и внутренними шоками.

При таком подходе высокие темпы роста экономики в ряде случаев уже не выглядят как результат состоятельного ускорения развития, а более медленный рост - как провалы экономической политики. Под *состоятельным ростом* при этом мы понимаем рост экономики в данном периоде, который одновременно создает условия для устойчивого развития в будущем, то есть затрагивает динамику инвестиций, их структуру, технологический прогресс, или инновации, и проводимую экономическую политику.

Такие исследования начинались еще с работ А.И. Анчишкина и Ю.В. Яременко [1]. В последнее время они дополняются подключением к разработкам факторных моделей также исследований циклических компонентов экономической динамики [6, 7, 3, 4] и др.

Конечно, поставленная задача еще далека от завершения. В настоящей статье мы сделаем только некоторые обобщения проведенных исследований и отметим направления их развития. Общую картину в смене тенденций роста экономики в целом и промышленного производства в России дают рис. 1 и 2.

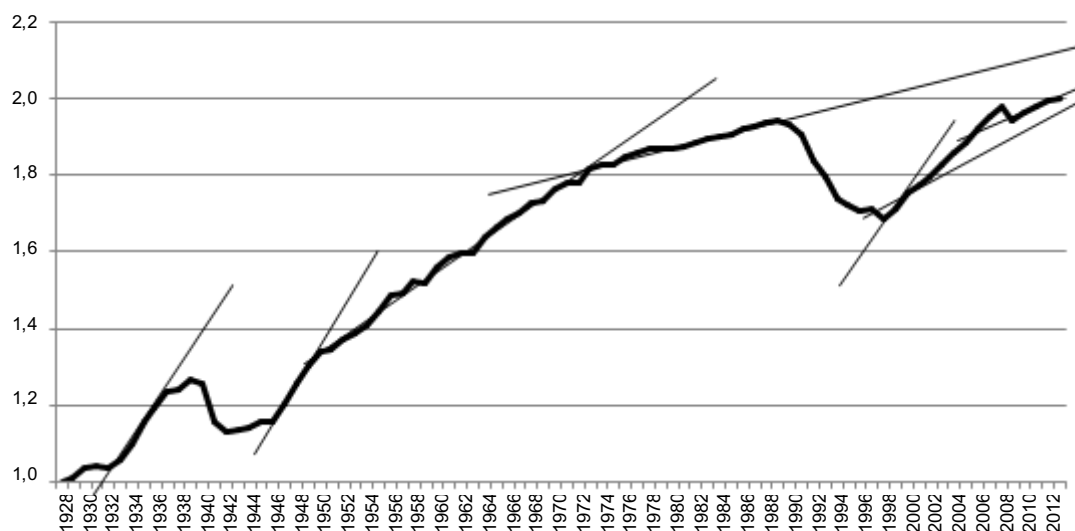


Рис. 1. Динамика ВВП России (в логарифмической шкале, 1928 г. = 1,00. Значение, равное 2,0, соответствует увеличению ВВП в 10 раз)

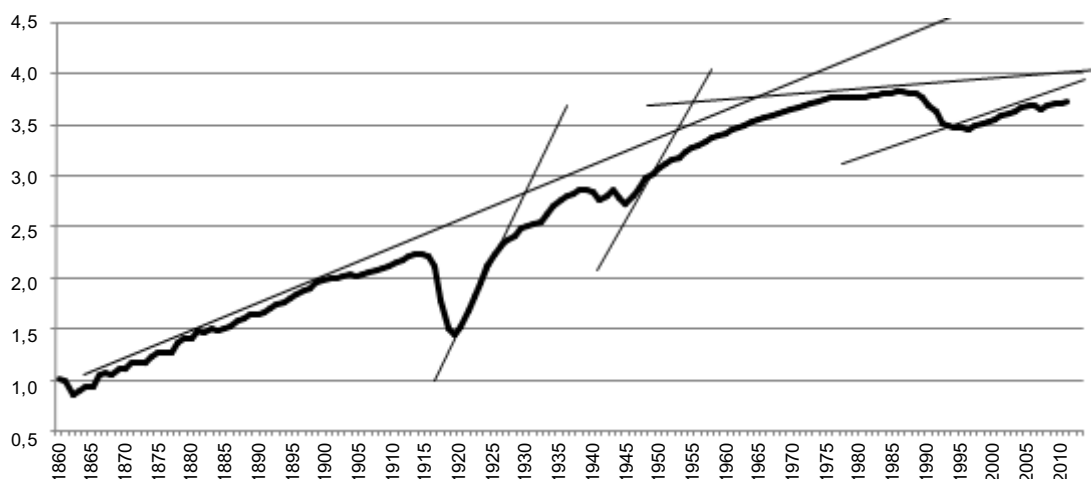


Рис. 2. Динамика промышленного производства России в 1860-2013 гг. (1860 г. = 1,00, в логарифмической шкале)

Достаточно легко выявляются этапы восстановительного и трансформационного развития.

К *восстановительному типу развития* можно отнести 1921-1928 гг. и 1945-1950 гг., а также 1998-2002 гг. К периодам военной и общесистемной трансформации экономики следует отнести 1915-1920, 1939-1944 и 1989-1998 гг. В эти годы происходил спад производства, но в основном как следствие его приспособления к новым задачам и условиям функционирования. При этом спад в годы Великой Отечественной войны был несравненно меньше спада в другие периоды. Практически это был не спад, а переориентация промышленности на производство военной продукции, и затем обратная перестройка производств.

К примерам состоятельного роста можно отнести развитие промышленности в последней трети XIX века, в 30-е и 50-60-е годы XX века. В эти годы рост экономики непосредственно сочетался и основывался на создании индустриальной базы на достаточно современном технологическом уровне. Интересно, что весь период 1860-1960 гг. можно рассматривать как обобщенный период состоятельного индустриального роста, прерываемый периодами войн и восстановления хозяйства. Несмотря на смену форм собственности, траектория развития промышленности вплоть до 1960-х годов быстро восстанавливалась после спадов и тяготела к единой направляющей, которая являлась своеобразным аттрактором динамики российской экономики. Отход от нее про-

изошел лишь в 1969-1972 гг., а окончательно - во второй половине 1970-х годов. И повлияли на это не столько последствия экономических реформ 1960-х годов, и не только чрезмерная нагрузка на экономику со стороны оборонного комплекса в период военно-политического противостояния систем, но в значительной степени переориентация нашей экономики на энерго-сырьевой вариант развития в период освоения богатых месторождений Западной Сибири и игнорирование проблемы ресурсосбережения в условиях наращивания добычи дешевых энергоресурсов, в то время как в США и других странах Запада энергетические шоки 1973 г. и особенно 1981-1982 гг. вызвали мощную волну заказов на разработку энерго-, ресурсосберегающих и высоких технологий, электрификацию многих технологических процессов, а затем всеобщую электрификацию и развитие IT-технологий,

известных как V технологический уклад, давший мощный импульс развитию американской экономики. Этот этап, к сожалению, был пропущен Россией.

Последующий период 1989-2005 гг. можно отнести к *трансформационному*. (Начиная с этого периода мы предпочитаем использовать официальную статистику Росстата.) Трансформационный цикл состоял из двух фаз. Его нижняя фаза приходилась на 1989-1998 гг. В этот период спад промышленного производства составил 58%, как результат приспособления к кардинально новым условиям функционирования экономики. Верхняя фаза цикла приходилась на 1999-2005 гг. Именно в этот последний период началось обновление основных фондов, введенных в середине 1980-х годов в результате крупномасштабных закупок в те годы оборудования и роста капитального строительства.



Рис. 3. Трансформационно-восстановительный цикл российской экономики, темпы прироста ВВП (в процентах)

Аналогичный вид имеет инвестиционная трансформационная волна.

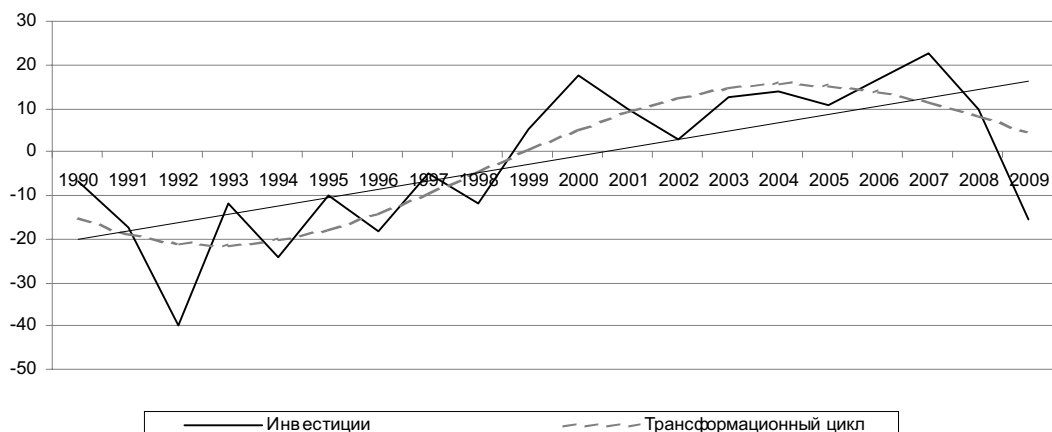


Рис. 4. Трансформационно-восстановительный цикл инвестиций в основной капитал, темпы прироста инвестиций в основной капитал и трансформационный цикл (в процентах)

Если рассматривать отклонения динамики ВВП от трансформационной волны, то они моделируются 10-летней циклической волной. Ее первая положи-

тельная фаза приходилась на 1996-2001 гг., отрицательная - на 2002-2005 гг., а вторая положительная фаза - на 2006-2008 гг.

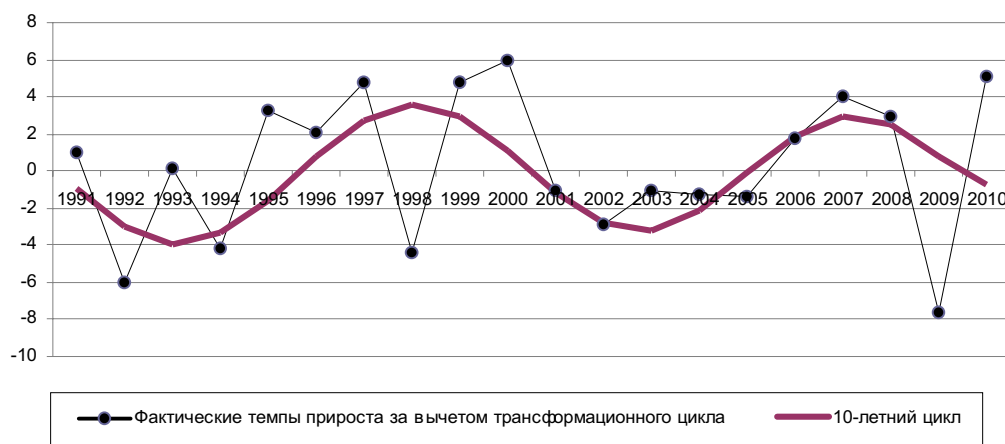


Рис. 5. 10-летний цикл российской экономики: темпы прироста ВВП за вычетом трансформационного цикла и теоретические значения инвестиционного цикла (в процентах)

Верхние фазы трансформационного и 10-летнего циклов начали подпитывать и переплетаться с действием новых факторов, обусловивших рост экономики в первом десятилетии 2000-х годов.

Но высокие темпы ВВП в 2003-2007 гг. уже нельзя однозначно отнести к состоятельному росту: они были примерно на 40%, а в отдельные годы и более, обусловлены, как показывает факторный анализ, конъюнктурным фактором роста: высокой динамикой цен на нефть и внешним спросом на отечественные сырьевые ресурсы. Недаром 2/3 прироста ВВП, полученного за счет конъюнктурного фактора (14 из 26%), было снято экономическим кризисом 2008-2009 гг. и последующим переходом на более состоятельную траекторию развития, естественно с более низкими темпами.

Если внимательно проанализировать динамику инвестиций в этот период, то можно увидеть ее силь-

ную зависимость от роста цен на нефть. В качестве фактора цен на нефть введен приведенный фактор цены U_p , величина которого получается как калиброванная полусумма двух компонент: статической компоненты U_{st} , равной превышению текущей цены над взвешенной ценой за предыдущие семь лет, взятой с коэффициентом 0,85 (его значение соответствует наибольшей степени корреляции этих переменных), и динамической компоненты U_{dt} , определяемой темпом прироста цены:

$$U_{st} = P_t - 0,85 (P_t + q P_{t-1} + q^2 P_{t-2} + \dots) / (1 + q + q^2 + \dots),$$

$$q = 0,7, \quad U_{dt} = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}.$$

Зависимость динамики инвестиций от приведенной динамики цен характеризуется графиками на рис. 5 и 6 (коэффициент масштабной калибровки U_t принят равным 0,4 - от калибровки вид графика и зависимости не изменяется):



Рис. 6. График приведенной цены на нефть и темпов прироста инвестиций в основной капитал в 1997-2013 гг. (в процентах)

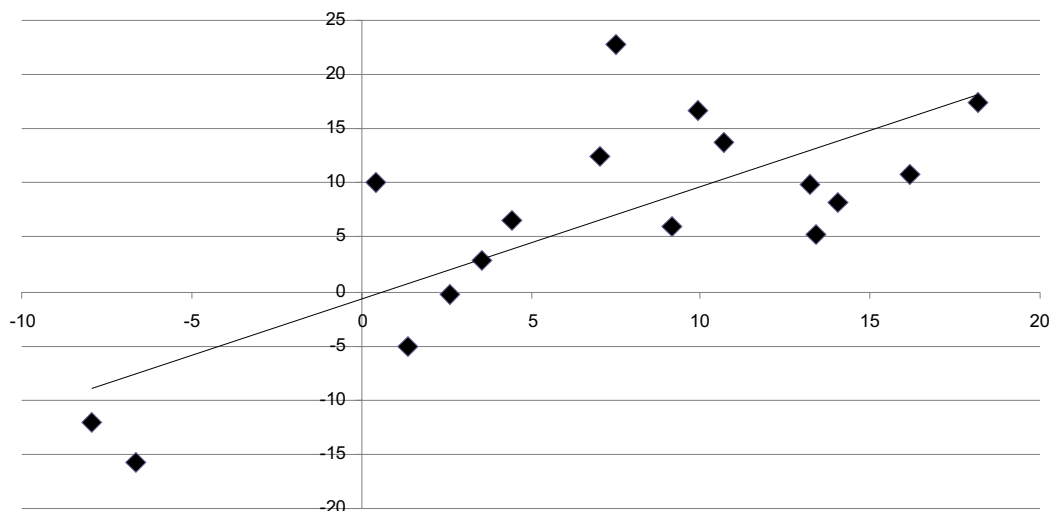


Рис. 7. Зависимость темпов прироста инвестиций в основной капитал от приведенной цены на нефть (в процентах)

Поскольку ограничиться только однофакторной зависимостью инвестиций от цены на нефть, с учетом наличия трансформационной волны, нецелесообразно, построена объединенная двухфакторная модель зависимости динамики инвестиций от цен на нефть и циклической волны. Полученная

зависимость имеет вид:

$$Y_t = 3,63 + 0,423 U_t + 11,83 \exp(-0,1190 t) \sin((t-20,29)/20,1), \\ T = 20,1.$$

График динамики инвестиций и двухфакторной функции представлен на рис. 8.

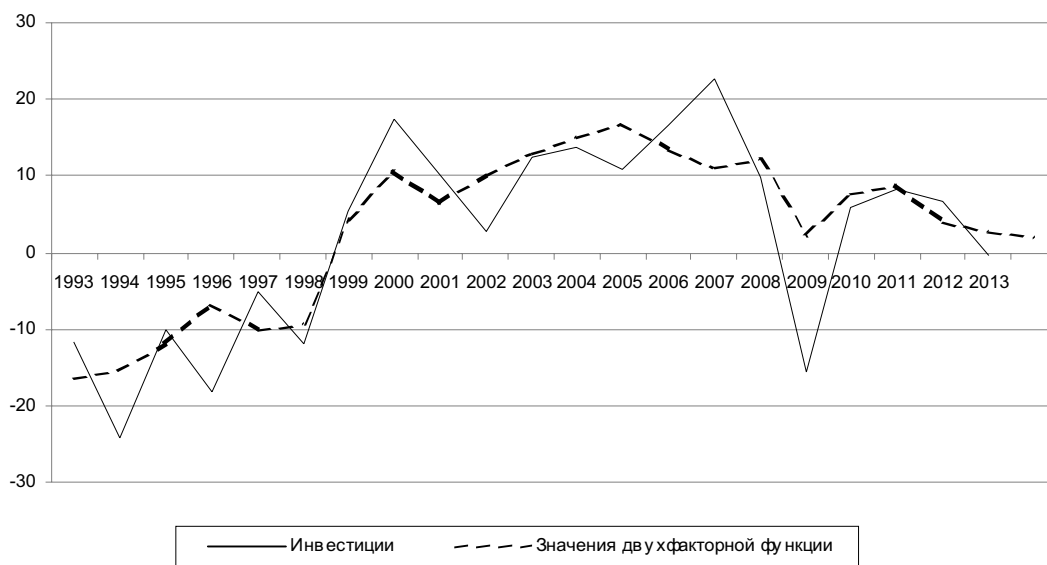


Рис. 8. Темпы прироста инвестиций в основной капитал и значения моделирующей двухфакторной функции (в процентах)

Ответственность в аппроксимации динамики инвестиций каждой компонентой можно наглядно увидеть, если вычесть из динамики инвестиций вклад одной компоненты и сопоставить эту разность с динамикой другой компоненты. Так, вклад циклической волны виден в графике трансформации динами-

ки инвестиций с исключением влияния нефтяных цен за 20-летний период (см. рис. 9).

А вклад цен на нефть - в графике динамики инвестиций за вычетом циклической волны в сравнении с графиком вклада приведенных цен (см. рис. 10).

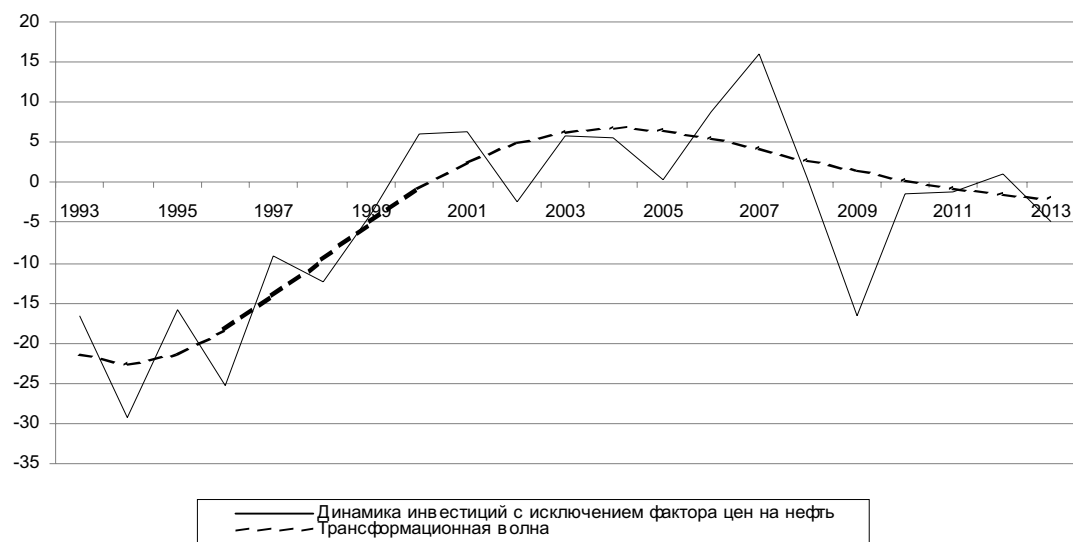


Рис. 9. Циклическая трансформационная волна динамики инвестиций (в процентах)

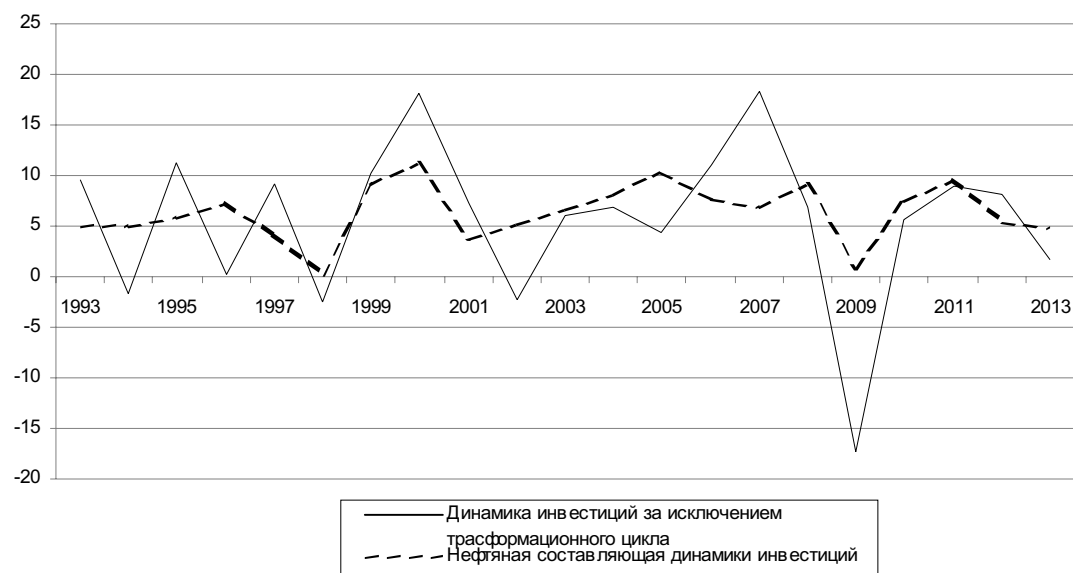


Рис 10. Нефтяная составляющая динамики инвестиций и темпы роста инвестиций за вычетом трансформационной волны (в процентах)

Введение циклической волны с затухающей амплитудой позволило захватить более значительный период, в том числе первую фазу трансформационного периода, когда влияние цен на нефть еще не было определяющим. Циклическая волна имеет период, равный 20,1 года, то есть двойной 10-летний, что определяется величиной всего трансформационного периода 1989-2008 гг.

Эластичность инвестиций по динамике приведенной цены на нефть равна 0,42. Средний вклад за период 1993-2013 гг. составляет 5,3 процентного пункта (п. п.) темпа прироста инвестиций, а в отдельные го-

ды поднимается до 10 п. п., но никогда не опускается ниже нуля, то есть нефтяной фактор даже в годы кризиса давал неотрицательный вклад в прирост ВВП.

Отклонения динамики инвестиций от значений двухфакторной функции не являются случайной величиной. Они моделируются двумя циклическими колебаниями с периодами 6,2 и 3,8 года (для лучшей аппроксимации последнего периода и привязки к современной динамике, с целью использования их в прогнозе, при определении параметров кривых последние годы взяты с наибольшими весами, то есть использован метод наименьших квадратов с весами):



Рис. 11. Циклическая волна инвестиций с периодом 6,2 года (в процентах)



Рис. 12. Циклическая волна инвестиций с периодом 3,8 года (в процентах)

Суммарная траектория всех компонент (зависимость от цен и модель трех циклических волн) и фактическая динамика инвестиций представлены на следующем графике.



Рис. 13. Темпы прироста инвестиций в основной капитал и теоретические значения факторно-циклической модели (в процентах)

График, представленный на рис. 13, дает исключительно высокую аппроксимацию на ретроспективном периоде. Он показывает, что в 2012-2013 гг. инвестиционный фактор входит в отрицательную фазу циклических изменений с небольшой прибавкой в темпах прироста в последующих годах.

Вместе с тем рост в 2003-2007 гг. нельзя однозначно называть также только конъюнктурным, хотя рост инвестиций в основной капитал в этот период во многом был обусловлен вложениями в нефте- и газодобычу, а также закупками оборудования для сырьевых отраслей, а рост потребления - дополнительными доходами населения в связи с ростом доходов от экспорта. Заметная часть введенных в этот период мощностей в различных отраслях промышленности, и не только в сырьевых, создавала условия для наращивания производства в последующие годы.

Таким образом, мы имеем эффект перехода части конъюнктурного роста в состоятельный. По нашим оценкам, эта часть состоятельного роста составляла около 20% от величины конъюнктурного, то есть до 0,6-0,8 п. п. в год. Поэтому и не весь конъюнктурно обусловленный рост был «снят» в период кризиса, а создал некоторую платформу для восстановления роста в первые три года после кризиса. Возможно, эта компонента состоятельного роста переплеталась с упомянутой инвестиционной волной в той части, которая независима от цен на нефть. В настоящее время эта компонента состоятельного роста, накопленная в период конъюнктурного роста, а также созданная инвестиционной волной, как это показывает рис. 13, иссякла, и требуются новые усилия для сохранения темпов состоятельного роста уже на уровне 3%.

Что же касается влияния экономической политики, то в этот период оно было в целом положительное: переход к облегченному налогообложению и снижение ставок налога на прибыль с 1 января 2002 г. способствовали оживлению среднего и малого бизнеса, но отмена льготы по налогу на прибыль, направляемой на инвестиции, несколько затормозила инвестиционную активность крупных инвесторов в первые годы этого периода. Положительную роль оказал переход на режим ускоренной амортизации технологического оборудования.

Таким образом, для периода 2002-2007 гг., а также в определенной степени для предшествующего периода 1991-2001 гг. и последующих кризисных лет возможно количественное разложение темпов роста на факторы, его определявшие. Для этого используется четырехфакторная модель, апробиро-

ванная на статистической информации за 1997-2013 гг.:

$$\Delta Y_t / Y_{t-1} = \alpha_t \Delta I_{t^*} / I_{t^*-1} + \beta \Delta L_t / L_{t-1} + \gamma U_t + \delta X_t + \mu W_t + \varepsilon_t$$

где L_t - численность занятого населения;

U_t - фактор, отражающий влияние цен на нефть;

X_t - темп прироста физических объемов экспорта;

I_{t^*} - эффективные осваиваемые инвестиции, рассчитываемые по формуле:

$$I_{t^*} = a_0 I_t + a_1 I_{t-1} + a_2 I_{t-2}$$

где a_i - лаговые коэффициенты освоения инвестиций (перехода в основные фонды). В работе используются стандартные значения коэффициентов освоения: $a_0 = 0,5$, $a_1 = 0,35$, $a_2 = 0,15$.

При этом по информации за 1997-2013 гг. получены следующие оценки коэффициентов факторной модели:

$$\alpha = 0,26, \beta = 0,38, \gamma = 0,11, \delta = 0,21, \mu = 0,21$$

$$a_0 = 0,5, a_1 = 0,35, a_2 = 0,15.$$

Компонента μW_t отражает вклад инновационного фактора (или роста совокупной эффективности использования факторов); W_t - относительный рост инновационного фонда V_t , отражающего накопленные вложения в инновационные и инфраструктурные отрасли за определенный период времени. Этот период определяется временем, когда эти вложения содержательно можно еще считать инновационными, то есть они действуют как инновационные, а не как традиционные, например в течение семи лет. Это инновационный лаг. Тогда инновационным оператором W_t , или воздействующим на рост эффективности фактором, выступает относительный рост инновационного фонда V_t за этот промежуток времени:

$$W_t = \ln (V_t / V_{t-n}), \quad n = 7.$$

Результаты расчета факторной модели иллюстрируются рисунками 14 и 15 и таблицей, полученными путем построения пятифакторной регрессии на периоде 1997-2013 гг.

Наибольший вклад, как и следовало ожидать, вносит фактор инвестиций в основной капитал. Заметный вклад вносили также динамика цен на нефть (фактор приведенных цен на нефть) и физических объемов экспорта. Инновационный фактор (совокупная эффективность факторов) обеспечивал 1,0-1,3 п. п. темпа прироста ВВП. Заметим, что примерно на этом же уровне (0,9-1,2 п. п.) вклад роста совокупной производительности факторов (TFP) оценивался для большинства устойчиво развивающихся и промышленно развитых экономик (R&D and

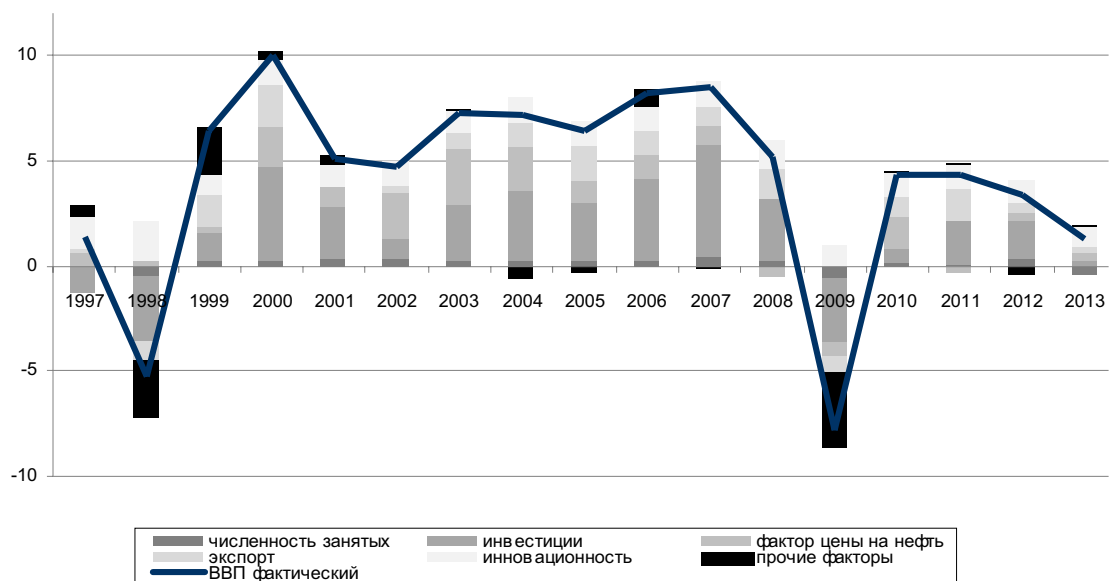


Рис 14. Основные факторы роста в 1997-2013 гг. (в процентах)

productivity growth: panel data analysis of 16 OECD countries. OECD Economic Studies No.33, 2001/11, p. 110). Вклад изменения численности занятых, в

силу незначительного изменения ее, невелик. В последние годы, в связи с сокращением численности занятых, он становится отрицательным.

Таблица

Основные факторы роста российской экономики в 2003-2013 гг.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Факторы, темп прироста, в %											
цена на нефть, долл./барр.	27	34	51	61	69	94	61	78	109	110	108
численность занятых	0,6	0,6	0,6	0,6	1,2	0,7	-1,6	0,3	0,1	0,9	-1,1
инвестиции	12,5	13,7	10,9	16,7	22,7	9,9	-15,7	6,0	8,3	6,6	-0,3
экспорт	12,5	10,0	4,8	5,8	4,4	-2,5	-3,3	7,0	-1,8	1,7	2,1
инвестиции в ИИС	15,0	12,6	7,9	14,7	14,2	8,4	-15,0	6,3	9,1	7,3	-0,3
соотношение с инвестициями	1,2	0,9	0,7	0,9	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0
рост инновационного фонда	5,4	5,9	5,6	5,8	6,3	6,4	5,0	5,2	5,5	4,9	4,8
Вклады, п. п.											
численность занятых	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	-0,6	0,1	0,1	0,3	-0,4
инвестиции	2,7	3,3	2,8	3,9	5,3	2,9	-3,0	0,7	2,1	1,8	0,2
фактор цены на нефть	0,8	1,2	1,8	1,1	0,8	1,4	-0,7	1,0	1,5	0,5	0,3
экспорт	2,6	2,1	1,0	1,2	0,9	-0,5	-0,7	1,5	-0,4	0,4	0,4
инновационность	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,3	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0
прочие факторы	0,1	-0,6	-0,3	0,8	-0,1	0,0	-3,6	0,1	0,0	-0,4	0,0
ВВП модельный	7,2	7,8	6,7	7,4	8,6	5,2	-4,2	4,2	4,3	3,8	1,3
ВВП фактический	7,3	7,2	6,4	8,2	8,5	5,2	-7,8	4,3	4,3	3,4	1,3

Прочие факторы роста ВВП сами имеют циклическую природу. Кроме 10-11-летнего цикла, выделяются два более коротких цикла: бизнес-цикл с периодом 3,7 года и цикл с периодом 5,3 года (он явля-

ется подциклом большого цикла) с затухающей амплитудой. При этом очередной минимум бизнес-цикла пришелся на 2013 г., а пятилетней волны приходится на 2014 г., но не столь глубокий. Вместе с

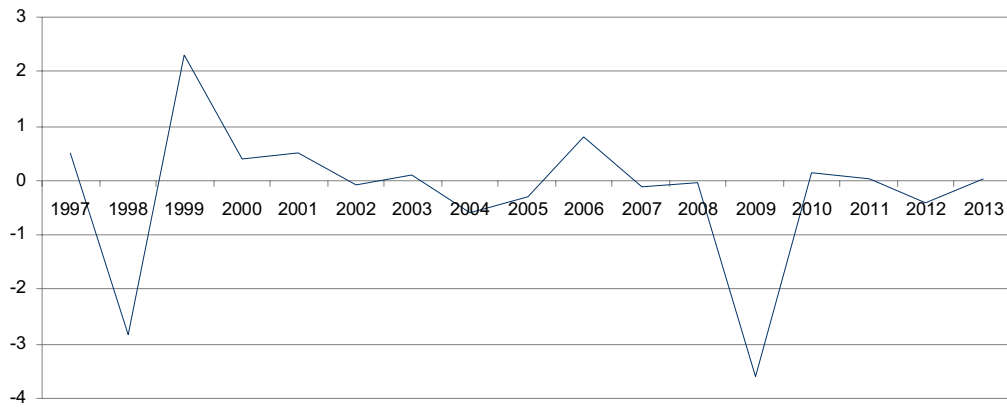


Рис. 15. Прочие факторы экономического роста (в процентах)

отрицательной фазой инвестиционного цикла мы получаем в период 2012-2014 гг. расчетно достаточно низкие темпы роста инвестиций и экономики в це-

лом. Лишь в 2015 г., в соответствии с факторно-циклической моделью, динамика инвестиций и ВВП могут несколько ускориться.

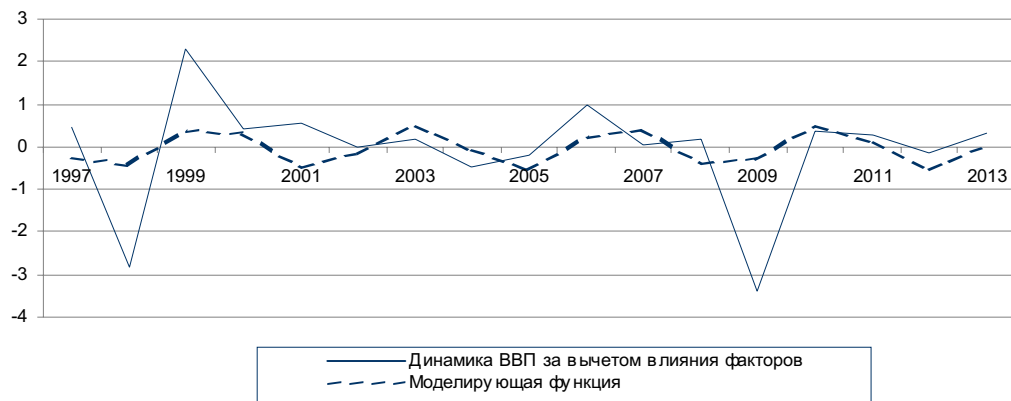


Рис. 16. Первый цикл изменения прочих факторов роста. Фактические темпы роста ВВП за исключением значений факторной модели и предыдущих функций, и значения циклической волны (в процентах)

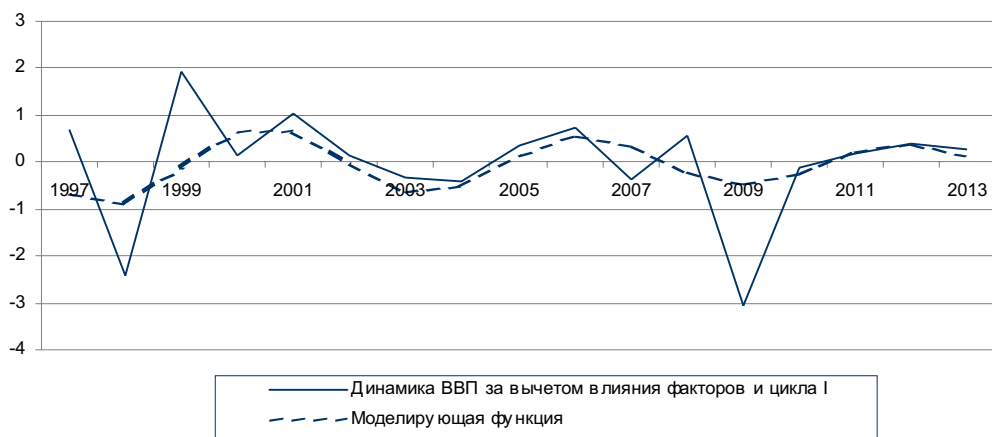


Рис. 17. Второй цикл изменения прочих факторов роста. Фактические темпы роста ВВП за исключением значений предыдущих функций и первого цикла, и значения циклических волн (в процентах)

Таким образом, для периода 1997-2013 гг. задача разложения рядов экономической динамики на циклические и факторные компоненты роста до определенной степени реализована в данном исследовании, а определяющий фактор - инвестиции в основной капитал - представлен также как сумма двух составляющих - состоятельного роста и компоненты, индуцируемой внешним фактором. Также показано, что после кризиса 2009 г. экономика вступила в период, когда существенно меняется структура факторов роста и сокращается поле возможностей формирования достаточно высоких темпов роста экономики. Это относится ко всем факторам, которые давали заметный положительный вклад, одновременно для фактора численности занятых отмечается не только снижение вклада, но и смена его знака на противоположный. Само обоснование темпов состоятельного роста становится все менее определенным - слишком короткий период наблюдений динамики экономического развития в новых условиях.

Более трудную задачу представляет аналогичное разложение и обоснование темпов роста для предстоящего периода экономического развития, поскольку здесь вступают в действие факторы, еще

не до конца проясненные с позиций их источников и последствий:

во-первых, сохраняется замедляющее влияние внешнеэкономического фактора. Общее влияние этого фактора на экономический рост российского ВВП в настоящее время не превышает, по оценке, 0,5-0,6 п. п. ВВП. Возможно, в период 2016-2017 гг., а также после 2020 г. оно поднимется до 1 п.п. ВВП. Определяющей для влияния внешнеэкономического фактора является экономическая динамика США. Ее разложение в сумму экономических циклов, а также пролонгация значений циклической модели на перспективу показана на рис. 18 [3];

во-вторых, Россия сама вошла в отрицательную фазу большого инвестиционного цикла. Она отражается на темпах роста инвестиций в основной капитал, которые в 2013 г. близки к нулевым значениям. После 2015 г. большой инвестиционный цикл в совокупности с малыми циклами дают в целом положительные значения. Но сам по себе, без подпитки других стимулов роста, инвестиционный цикл не может дать того воздействия на темпы роста экономики, которое он оказывал прежде. Его максимальный вклад достигает 1,6 п.п. темпа прироста ВВП.

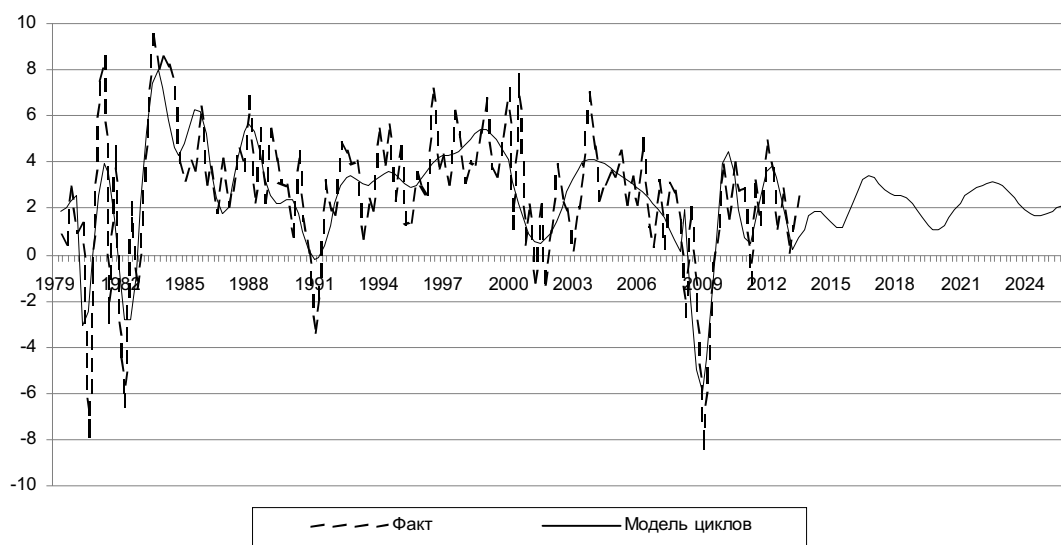


Рис. 18. Динамика ВВП США, фактические темпы прироста ВВП и сумма выделенных циклов (в процентах).

Рост потребления домашних хозяйств, если он не приводит к росту инвестиций в основной капитал и вводу мощностей, а удовлетворяется в основном за счет роста импорта, не является существенным состоятельным фактором роста и не вносит вклад в потенциальный рост ВВП (эластичность роста ВВП по росту доходов населения, как и следовало ожидать, оказалась статистически незначима). Вместе

с тем при повышении конкурентоспособности отечественного производства (а для этого требуется заметный рост инвестиций в технологии, а не только ослабление эффективного курса рубля) коэффициент эластичности роста импорта по росту доходов населения может уменьшиться, и влияние потребительского спроса на рост производства может стать положительным. Но и в этих условиях вклад в потен-

циальный рост ВВП будет проходить только через рост инвестиций в основной капитал, а актуальный – также через повышение загрузки мощностей.

Наконец, остается незатронутым еще фактор технологического прогресса, то есть повышения эффективности использования факторов производства, или другими словами, инновационный фактор. В периоды хорошего состоятельного роста в России, а также для многих развитых стран, он составлял до 1 п.п. ВВП. Как отмечалось, имеется определенная зависимость между накопленным инновационным фондом (как суммой вложений в инновационные отрасли за определенный период времени, когда эти вложения можно считать инновационными) и вкладом инновационного фактора в экономический рост. На этом строятся грубые оценки влияния инновационного фактора. И они показывают, что достижение даже такого уровня вклада возможно только при условии неснижения абсолютных и относительных величин финансирования инновационных и инфраструктурных отраслей, отвечающих за этот фактор. В противном случае накопленный инновационный фонд будет уменьшаться за счет его устаревания и выбытия, а темпы его вклада – снижаться.

К сожалению, имеющейся статистики инноваций для более точной оценки инновационного фактора в экономический рост недостаточно. Сейчас в основном это данные о затратах и инвестициях в инновационные секторы, а также доля инновационной продукции в выпуске по видам деятельности. Этого недостаточно для более надежных оценок. Необходимо информация по производительности, технологическим характеристикам и ресурсоемкости инновационной продукции и технологий, масштабам их распространения. В целом нужна система статистики инновационного направления, отвечающей потребностям экономического прогнозирования. Это задача науки и статистического ведомства.

Особенно важен вопрос об ускоренном развитии инновационных и инфраструктурных отраслей в преддверии ожидаемого вхождения развитых стран мира в новую технологическую волну с начала 20-х годов текущего века. Иначе Россия пропустит ее преимущества, как это было в период 80-х и 90-х годов прошлого столетия, когда страна была занята в основном системной трансформацией. Ориентация на своевременное и полноценное вхождение в VI технологический уклад затрагивает не только сферу науки и технологий, но и образования, научной инфраструктуры (центров, информации, коммуникаций), в том числе информационно-статистического обеспечения экономических исследований и т. п.

В статье намечены лишь основные черты данного направления исследований рядов экономической динамики. Но на это направление и на статистическое обеспечение его, как нам представляется, следует обратить большее внимание. Его результаты могут быть полезны для формирования состоятельной экономической политики долгосрочного развития страны.

Литература

1. **Анчишкин А.И., Яременко Ю.В.** (ред.) (1967). Темпы и пропорции экономического развития. М.: Экономика. [A. Anchishkin, Y. Jaremenko (Eds.) (1967). Rates and proportions of economic development. Moscow: Economics].
2. **Бессонов В.А.** (2005). Проблемы анализа российской макроэкономической динамики переходного периода. М.: ИЭПП [Bessonov V. A. (2005). Problems of Analysis of Russia's Macroeconomic Dynamics in the Transition Period. M.: IET Publ.].
3. **Клепач А.Н., Куранов Г.О.** (2013). О циклических волнах в развитии экономики США и России // Вопросы экономики. № 11. С. 3-33. [Klepach A.N., Kuranov G. O. (2013) Cyclical Waves in the Economic Development of the U.S. and Russia // Voprosy Ekonomiki. No 11. P. 3-33]
4. **Куранов Г. О.** (2012). Сезонность и цикличность как структурные факторы макроэкономической динамики // Вопросы статистики. № 4. С. 14-20. [Kuranov G. O. (2012). Seasonality and Cyclicalities as Structural Factors of Macroeconomic Dynamics // Voprosy Statistiki. No 4. P. 14-20.]
5. **Симчера В.М.** (2007). Развитие экономики России за 100 лет (1900-2000). Исторические ряды, вековые тренды, периодические циклы. М.: Экономика. [Simchera V.M. (2007). Russia: 100 Years of Economic Growth. 1900-2000: Historical Series, Century Trends, Periodical Cycles. Moscow: Ekonomika.]
6. **Смирнов С.В.** (2010). Циклические колебания промышленного производства в США и России: причины различий // Экономический журнал ВШЭ. Т. XIV. № 2. С. 185-201. [Smirnov S.V. (2010). Cyclical Fluctuations of Industrial Output in U.S. and Russia: Why Are They Different? // HSE Economic Journal. Vol. 14, No 2. P. 185-201.]
7. **Смирнов С.** (2013). Динамика промышленного производства в СССР и России: Часть I. Опыт реконструкции, 1861-2012 годы // Вопросы экономики. № 6. С. 59-83; Часть II. Кризисы и циклы, 1861-2012 годы // Вопросы экономики. № 7. С. 138-152. [Smirnov S. (2013). Industrial Output in the USSR and Russia, 1861-2012. Part I. Reconstruction of Basic Time-series // Voprosy Ekonomiki. No 6. P. 59-83; Part II. Crises and Cycles // Voprosy Ekonomiki. No 7. P. 138-152.]
8. **Maddison A.** (2008). Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD. Homepage.