

УДК 332.1+330.4+339.9+502/504
ББК 65.9(2Рос) +65.28
П 82

П 82 **Труды Гранберговской конференции, 10–13 октября 2016 г., Новосибирск** : Междунар. конф. «Пространственный анализ социально-экономических систем: история и современность» : сб. докладов – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2017. – 526 с.

ISBN 978-5-89665-310-3

Сборник представляет доклады международной конференции "**Пространственный анализ социально-экономических систем: история и современность**", которая состоялась в ИЭОПП СО РАН 10-13 октября 2016 г. Доклады посвящены вопросам пространственного анализа и моделирования социально-экономических систем, использования новых методов и данных в этой области.

Конференция была посвящена памяти академика А.Г. Гранберга, внесшего неоценимый вклад в становление региональной науки в России. Публикуемые здесь труды ученых из разных регионов и стран, принадлежащих к разным научным школам, представляют современное состояние региональных исследований на постсоциалистическом пространстве.

Идеи и выводы авторов не обязательно отражают мнения представляемых ими организаций.

УДК 332.1+330.4+339.9+502/504
ББК 65.9(2Рос) +65.28

ISBN 978-5-89665-310-3

© ИЭОПП СО РАН, 2017

МОДЕЛИ И ПРОГНОЗЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ. СТРАНЫ НА ПРОСТРАНСТВЕ СЭВ В ПРОШЛОМ, НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ

Аннотация

В работе приведены результаты исследований структурных особенностей и изменений в экономике на пространстве СЭВ до и после его развала на базе рядов ВВП в постоянных ценах. Анализируются последствия дезинтеграции СЭВ и СССР. Для каждого этапа выявлены типы развития стран, построены динамические модели и рассчитаны прогнозы, с высокой точностью предсказавшие кризисные процессы современной экономики и оценки на будущее.

Ключевые слова: Совет экономической взаимопомощи, СССР, валовой внутренний продукт, факторный анализ, трендциклическая модель, прогноз, кризис.

Фундамент сотрудничества российских регионов со странами Восточной Европы был заложен во времена работы Совета экономической взаимопомощи¹.

Накануне развала СЭВ в 1989 г. на его страны приходилось 55,6% товарооборота СССР, в том числе 69,6 млрд долл. в экспорте и 73,76 млрд долл. – в импорте (экспорт СССР достигал 113,5 млрд долл., импорт – 118,97 млрд долл. при курсе 1 руб. за 0,606 долл.). Сегодня большой интерес представляет экономический портрет бывшего СЭВ в сравнении с историей.

Считается, что прекращение экономического сотрудничества в СЭВ ударило по экономике всех участников. Попытаемся сопоставить результаты стран-членов СЭВ за период с 1970 по 1990 гг. и 24 стран на той же территории после развала СЭВ и СССР за период 1991–2012 гг.²

Человеческие ресурсы азиатского сектора бывшего СЭВ укрепляются, а численность населения западного сектора продолжает сокращаться. Эти тенденции формируют условия для «тектонических» изменений будущей экономики на пространстве бывшего СЭВ и не могут не учитываться при создании долгосрочных стратегий поведения сибирских регионов на мировом рынке.

Однако, если в целом рост численности населения на пространстве СЭВ после 1992 г. замедлился, то внешняя торговля, наоборот, начала бурно развиваться во всех без исключения странах. Суммарный экспорт этих стран за 1970–1990 гг. вырос в 2,6 раза, а с 1990 г. по 2012 г. – в 6,1 раза³.

Возникает вопрос, какое влияние оказали развал СЭВ и интеграция стран в мировой рынок на экономику на его пространстве? Некоторое представление об этом позволяет получить анализ динамики ВВП стран-членов СЭВ и СССР за 43 года (с 1970 по 2012 гг.).

¹Совет экономической взаимопомощи (СЭВ) – межправительственная экономическая организация, действовавшая с 1949 по 1991 гг., созданная по решению экономического совещания представителей Болгарии, Венгрии, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии. В последующие годы в совет также входили: ГДР (1950–1990 гг.), Монголия (с 1962 г.), Албания (1949–1961 гг.), Куба (с 1972 г.) и Вьетнам (с 1978 г.).

² ГДР была исключена из анализа с целью обеспечения сопоставимости оценок до и после развала СЭВ.

³Суммарный экспорт стран СЭВ без учета данных по СССР в 1970 г. составлял всего 34,5 млрд долл.; в 1990 г. – 91,5 млрд долл., и в 2012 г. – 526 млрд долл.

Факторный анализ позволил выявить два типа развития стран до 1991г. и три – после него¹.

С 1970 по 1990 гг. первый тип развития представлен агрегирующим фактором F-1(1990), объединившим Болгарию, Вьетнам, Кубу, Монголию, СССР и Чехословакию (рис. 1).

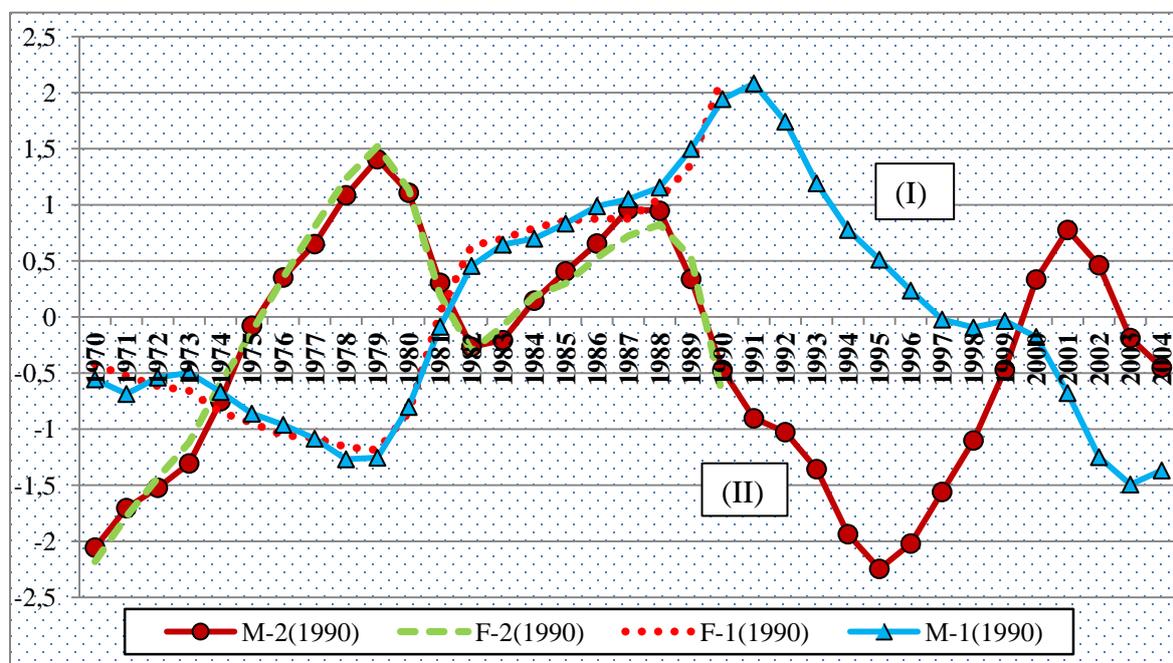


Рис. 1. Результаты факторного анализа ВВП стран СЭВ на базе 1970–1990 гг.
F-1(1990) – первый фактор; M-1(1990) – модель первого фактора и ex-post прогноз с 1991 г. по 2003 г.
F-2(1990) – второй фактор; M-2(1990) и ex-post прогноз с 1991 г. по 2004 г.

Источник рис. 1–4: расчеты авторов по данным ООН в млрд долл., в ценах 2005 г.²

Второй тип динамики представлен фактором F-2 (1990) (рис. 1), объединившим Польшу, Венгрию и Румынию. Ярко выраженные противоположные тенденции в динамике факторов отражают различие процессов, характерных для экономик двух типов стран. Смена тенденций в обоих факторах совпадает по времени и приходится на кризисные 1979 г., 1982 г. и 1988 г.³, но происходит в противоположных направлениях.

¹ Shevelyev A. Historical aspects and the place of Poland's foreign trade in the countries – former members of the Comecon // Local production systems: analysis and forecasting of regional economic development: [collection of papers] / ed. by A.S. Novoselov, V.E. Seliverstov; Institute of Economics and Industrial Engineering, University of national and world economy, MatejBel university BanskaBystrica, Ternopil national economic university, University of Lodz. – Novosibirsk-Sofia-Lodz-BanskaBystrica-Ternopil : IEIE SB RAS, 2015. – P. 303–308. URL: <http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2015/LocalProdSyst2015/303-308Shevelev.pdf>

Шевелев А.А. Экономическое развитие Польши в статистическом сопоставлении со странами – участниками бывшего СЭВ (сегодня и в ретроспективе) // Экономическое развитие России: региональный и отраслевой аспекты: сб. науч. тр. Вып. 13 / Под ред. Е.А. Коломак, Л.В. Машкиной; ИЭОП СО РАН. – Новосибирск, 2014. – С. 149–165.

² База статистических данных UNdata [Эл. ресурс]. URL: <http://data.un.org/> (дата обращения: 15.11.2015).

³ Динамика факторов отражает тенденции реальных показателей, взятых после стандартизации, а в прогнозном периоде смены тенденций модели и прогноза происходят при смене темпов роста реальных показателей.

Почти зеркальное поведение факторов, безусловно, было неожиданным, но еще более неожиданные результаты были получены при их моделировании, прогнозировании, из которых вытекали нетривиальные выводы о развитии выделенных двух типов стран.

Построенная с применением методов¹ моделирования циклической динамики коротких временных рядов² модель первого фактора, агрегирующего изменения ВВП Болгарии, Вьетнама, Кубы, Монголии, СССР и Чехословакии с высокой точностью (98% изменений фактора), воспроизвела его динамику на базовом периоде.

Отмечая общую тенденцию роста обобщающего показателя F-1 (1990), было естественно ожидать дальнейший рост и после 1990 г. Но ex-post³ прогноз на 1991–2003 гг. полностью опроверг ожидания и предсказал резкое замедление в 1991 г., и далее длительное – до 1998 г. – падение. Методика построения любого прогноза по данным временного ряда базируется на памяти этого ряда. В рамках данного подхода, основанного на выявлении закономерной циклической характеристики процесса (если это не белый шум), полученный прогноз дает основание для гипотезы о том, что при сохранении механизмов формирования ВВП стран первого типа после 1990 г. следовало ожидать резкое ухудшение их развития в 1991 г. даже в случае сохранения СЭВ.

И, как вытекает из расчетов, негативное влияние механизмов, действовавших в 1970–1980 гг., было определяющим вплоть до 1998г. Следовательно, минимум за 20 лет, предшествующих распаду СЭВ, сформировались негативные факторы, которые и в 1990-х годах продолжали влиять на экономику этих шести стран. Они же практически на 100% обусловили отрицательную тенденцию развития на интервале 1991–1998 гг.

Таким образом, экономический спад в первой половине 1990-х г. в этих странах был неминуем. Именно негативные тенденции, к которым можно отнести снижение объемов инвестиций в перерабатывающие производства, устаревание основного капитала, высокую фондоемкость и низкую фондоотдачу и др., сформировавшиеся в 1970–1990 гг. стали его определяющей причиной [8], а вовсе не распад СЭВ и СССР, как принято считать. Ликвидация СЭВ, безусловно, сказалась, но ее влияние не было определяющим в 1991–1998 гг., оно было отодвинуто во времени и, как будет ясно из дальнейшего, – со значительным лагом.

Результат был неожиданным и требовал подтверждения. Было решено воспроизвести аналогичные расчеты для реального показателя – ВВП СССР – на той же временной базе 1970–1990 гг. и сравнить прогноз с данными «условного СССР» после 1990 г., полученными суммированием ВВП стран постсоветского пространства.

И вновь, но уже на реальных данных ВВП СССР вторично были предсказаны смена возрастающей тенденции в 1991 г. и дальнейшее падение до 1998 г. (рис. 2).

¹ Авторский метод оценки циклической динамики экономических процессов был отмечен государственной премией и дипломом ГКНТ на Всесоюзном конкурсе работ по созданию методов моделирования циклического развития науки и техники (1990). В работе использована его современная модификация.

² Ковалёва Г.Д. Применение теории временных рядов в экономических исследованиях: курс лекций / [Отв. ред. Г.М. Мкртчян]; Новосибир. гос. ун-т. – Новосибирск, 2008. – 53 с.

Ковалёва Г.Д. Циклическая динамика экономических процессов: Измерение и моделирование / отв. ред. Б.Б. Розин; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 1992. – 156 с.

³ Ex-post – прогноз, предсказывающий прошлые (уже известные) значения исследуемых переменных на основе данных, предшествовавших последним. Предназначается для проверки точности прогнозной модели и – на этой основе – для оценки точности прогноза на будущее.

Ex-ante – прогноз на предстоящий период, разработанный на основе исследования настоящего и прошлого.

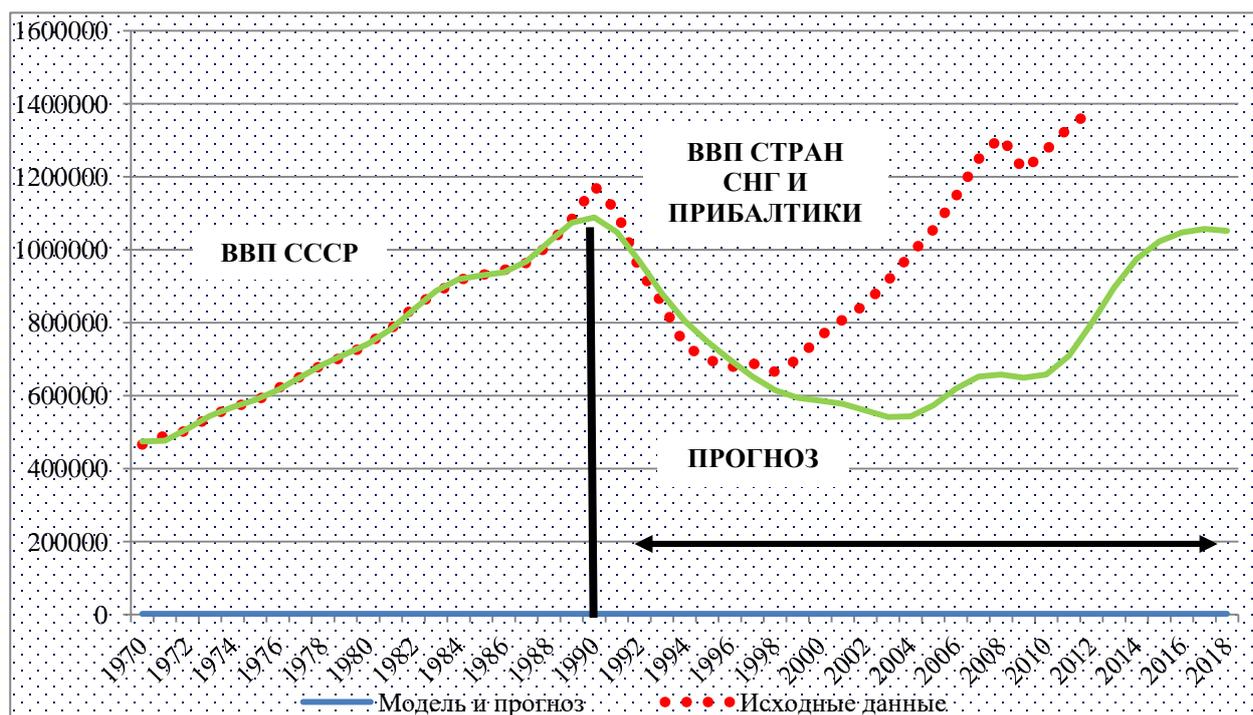


Рис. 2. ВВП СССР в 1970–1990 гг.;
суммарный показатель ВВП бывших республик СССР («условный СССР») в 1991–2012 гг.
Модель на базе 1970–1990 гг. и ex-post-прогноз на 1991–2012 гг., млрд долл.

Расчеты по данным ВВП СССР подтвердили наличие делового цикла длиной 8,2–8,4 года, обнаруженного ранее в динамике фактора F-1 (1990), обобщившего тенденции развития экономики шести стран СЭВ. Полученный цикл длительностью 13,3 года ранее уже проявлялся в показателях развития страны как 12-летний и был связан со сроками выбытия оборудования.

Не менее интересно то, что в прогнозе для ВВП «условного СССР» было получено указание на проблемы в экономическом развитии республик в отдаленной перспективе: 2008–2009 гг., и, следовательно, еще в 1991 г. мы могли предугадать этот экономический кризис. Более того, на рисунке 2 видно, что модель предсказала не только кризис, но и темпы выхода из него. Предсказанное и зафиксированное в реальных данных падение совпало на интервале с 1991 г. до 1998 г. Инерционный механизм был настолько силен, что до 1998 г. развитие продолжалось по тем же законам. Таким образом, динамику ВВП «условного СССР» почти восемь лет определяли причины, которые возникли еще до 1990 г. и обусловили падение ВВП новых стран на постсоветском пространстве. Падение экономики СССР было неизбежным в условиях масштабного устаревания основных фондов (50-летний цикл Кондратьева) и оборудования (13,3–8,2-летний деловой цикл).

Если бы причинно-следственные связи, характерные для имитационного периода 1970–1990 гг., сохранились и продолжали действовать без изменений и далее, то падение показателя должно было бы продолжаться до 2004 г., и только затем должен был бы начаться период роста. В реальности положительные изменения начались раньше на пять лет – в 1999 г. Здесь можно сделать предположение, что последствия развала СССР и СЭВ в силу инерционности экономики начали сказываться с лагом в 7–9 лет и в целом оказали положительное влияние. Так ли это?

Рост можно было бы связать с рыночными реформами, открытостью экономик, изменением налоговых режимов и т. д. Однако это лишь часть в системе причинных факторов. С 1998 г. начался многолетний рост мировых цен на сырьевые товары, в первую очередь на нефть, что не могло не отразиться на суммарном показателе ВВП стран «условного СССР», среди которых несколько государств стали экспортёрами нефти.

Действительно, в динамике цены на нефть зафиксирован резкий рост в 1998–2008 гг., отразившийся в ВВП стран первого типа развития. Без влияния цены на нефть после 1999 г. рост мог быть, но значительно меньше.

Что же происходило со странами второго типа развития – Польшей, Румынией и Венгрией? Эти три страны еще во времена СЭВ выделялись на пространстве Восточной Европы высокими темпами роста.

На рисунке 1 на графике второго фактора F-2 (1990) после 1987 г. начинается период негативного развития, который по полученному прогнозу (модель M-2 (1990)) для этой тройки стран должен был продолжаться вплоть до 1995 г., что не подтвердилось в реальности: результаты прогноза не совпали с динамикой развития этих стран, как для первой группы.

В реальности с 1992 г. ВВП Венгрии медленно возрастал, в Румынии после глубокого спада 1988–1991 гг. отмечен рост до 1996 г., в Польше после спада 1989–1991 гг. начался интенсивный рост до конца периода. Так или иначе, сравнение прогноза с реальной динамикой ВВП на 1990–2012 гг. позволяет высказать гипотезу, что на экономику Польши, Румынии и Венгрии выход из СЭВ подействовал положительно и практически сразу.

Экономическое пространство СЭВ после появления 16 новых стран¹

Страны постсоветского пространства за следующие 20 лет после развала СЭВ и СССР значительно потеснили остальных участников по интеграции. В структуре ВВП доля постсоветского пространства, объединенного в показатель «условный СССР», выросла с 1991 г. по 2012 г. на 7,75% и приблизилась к 75% суммарного ВВП стран бывшего СЭВ. ВВП стран Восточной Европы в сумме опустился до 21,4% относительно 1991 г.

Экономика на втором этапе росла самым быстрым темпом во Вьетнаме (11,7 раза) и в Монголии (7,3 раза), т.е. в странах, у которых стартовые позиции 1991 г. были самыми низкими. При этом суммарный ВВП на постсоветском пространстве, доля которого, как уже говорилось, увеличилась на 7,75%, вырос всего в 2,9 раза, опередив по темпам только Венгрию (2,2 раза), т.е. результаты стран бывшего СССР далеко не так оптимистичны.

Одновременно меняется расстановка сил на постсоветском пространстве. Накануне распада СССР по объемам ВВП лидировали Россия (доля от суммарного ВВП – 72%), Украина (11,7%) и Казахстан (4,3%); замыкали список Таджикистан и Кыргызстан. В 1991 г. всего 2,1% приходилось на ВВП Литвы и 2% – на ВВП Беларуси; вклад каждой из остальных республик не превышал 1,4%. К 2012 г. свои доли в суммарном ВВП на постсоветском пространстве увеличили Беларусь (рост на 1,3%), Казахстан – на 2%, Азербайджан – на 0,77%, Туркменистан и Узбекистан – по 0,9%. Увеличили, хотя и ненамного, свой вклад Эстония – на 0,3%, Армения и Литва (на 0,1% каждая).

Вес этих стран рос на фоне падения доли остальных. Самое большое снижение (при том, что эти страны сохранили свои места и в рейтинге 2012 г. по объемам ВВП), отмечалось у Украины – на 4,8% и России – на 0,9%. Грузия и Молдавия потеряли по 0,3% каждая, Латвия – 0,2%.

После распада Союза новые страны на его пространстве развиваются под воздействием общих закономерностей, как внутренних, так и внешних. Об этом свидетельствует почти полное совпадение на всем периоде 1991–2012 гг. изменений динамики ВВП РФ и суммарного ВВП остальных республик, соотнесенных с их уровнем 1990 г. (рис. 3).

Принципиальное различие наблюдалось только однажды – в 1998 г., когда темп ВВП России упал, а у объединенной группы стран продолжился рост. После 2009 г. превышение темпа роста России, наблюдавшееся в 1990–2008 гг., сменилось устойчивым отставанием от динамики роста суммарного ВВП остальных республик.

¹ С учетом Чехии и Словакии.

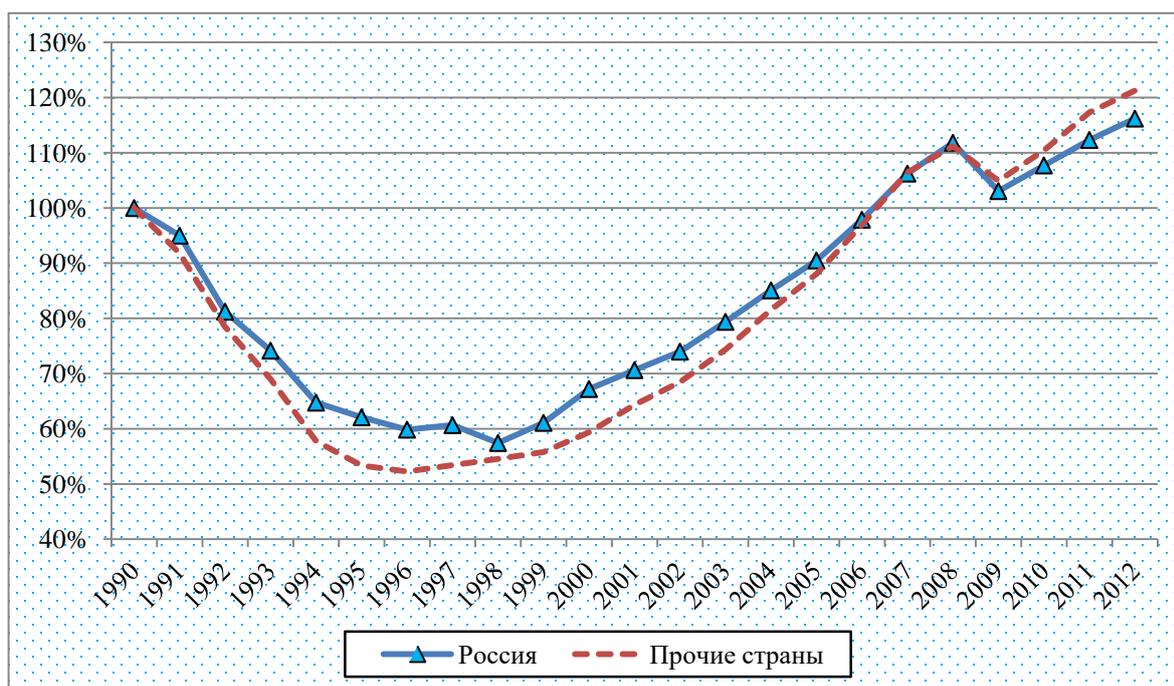


Рис. 3. ВВП России и остальных стран постсоветского пространства на периоде 1990–2011 гг., соотнесенный к их уровням 1990 г., %

Результаты факторного анализа ВВП 24 стран (1991–2012 гг.) на пространстве СЭВ: модели и прогнозы

На втором этапе исследований было получено три типа развития стран. Первый фактор F-1 (2012) объединил 10 стран. В него вошли энергообеспеченные республики Узбекистан, Туркменистан, Азербайджан, Казахстан; страны с высоким темпом роста экономики: Монголия, Вьетнам, Польша, Беларусь, Словакия, а также Куба.

Второй фактор F-2 (2012) объединил три страны Балтии и Болгарию, Армению, Венгрию, Румынию, Чехию. Для этих стран с 2007 г., в отличие от роста показателя первой группы был характерен длительный спад вплоть до 2012 г. (рис. 4).

Тенденции развития первой и второй групп стран носят противоположный характер: на время спада первого фактора приходится рост второго, и наоборот.

Третий фактор F-3 (2012) объединил в единый тип развития только страны постсоветского пространства, для каждой из которых характерна высокая политическая активность, локальные военные действия на их территориях. Далее они перечисленные далее в порядке снижения корреляции ВВП с фактором: Украина, Молдавия, Грузия, Таджикистан, Кыргызстан и Россия.

Из расчетов следовало, что все эти страны более остальных подверглись отрицательному влиянию развала СССР. Помимо того, что негативное развитие для них началось с 1991 г. и продолжалось до 1999 г., дальнейший рост оказался незначительным, был прерван спадом в 2008 г., и с замедлением продолжался до 2012 г. Кроме того, за весь период агрегированный показатель так и не достиг уровня 1991 г.

Медленное, но длительное повышение уровня третьего фактора после 1999 г. давало основание надеяться на дальнейший рост, и в отличие от прогнозов двух первых факторов, эти ожидания были оправданы на интервале 2013–2014 гг. Но с 2015 г. эту группу стран ждет длительный спад, который по прогнозу прекратится лишь в 2019 г. (напомним, что память модели не включала события 2013–2015 гг., а реальность 2014–2016 гг. подтверждает полученный прогноз).

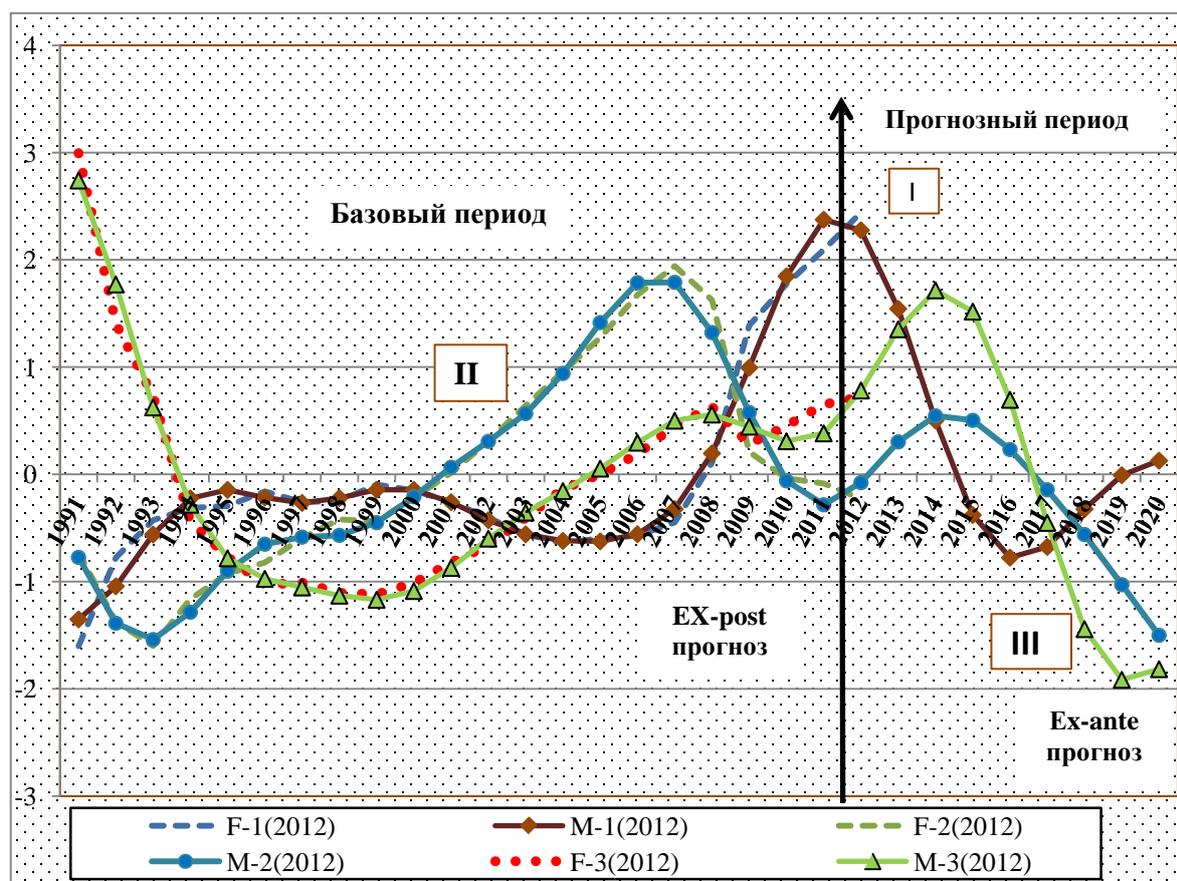


Рис. 4. Факторы, модели и прогнозы ВВП 24 бывших стран СЭВ на 2012–2020 гг.

По результатам можно сделать следующие выводы. Совет экономической взаимопомощи не реализовал свои возможности и не достиг поставленных целей. За 20-летний период, предшествующий моменту распада, проявились негативные закономерности, которые влияли вплоть до 1998 г. Именно они стали определяющей причиной экономического спада в странах в первой половине 1990-х годов, а не распад СЭВ и СССР, как это предполагалось.

Таким образом, и развал СССР, который, кстати, был осуществлен с нарушением всех норм международного права, также лишь усугубил экономическую ситуацию в первом десятилетии рыночных отношений, а длительный экономический спад в 1990-х был определен ходом экономического развития в предшествующей истории. Факторный анализ ВВП 24 современных стран на пространстве бывшего СЭВ позволил разделить их на три группы по сходству их развития (в скобках указано членство в ЕС).

Первую группу составили Вьетнам, Монголия, Польша (ЕС), Куба, Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан и Словакия (ЕС). По прогнозу, выход из кризиса приходится на 2016 г. Их доля в торговле Сибирского федерального округа в 2014 г. (здесь и далее без учета Казахстана и Беларуси) составляла 6,7% в экспорте и 3,6% – в импорте¹.

Вторая группа объединяет Венгрию (ЕС), Эстонию (ЕС), Латвию (ЕС), Литву (ЕС), Чехию (ЕС), Армению, Румынию (ЕС), Болгарию (ЕС). По прогнозу, кризис для этой группы будет продолжаться до 2021 г. (возможно и далее). Их доля в торговле с СФО в 2014 г. составляла 2,7% в экспорте и 1,73% – в импорте.

В третью группу вошли Россия и страны постсоветского пространства с высокой политической активностью и локальными военными действиями на их территориях:

¹ ФТС. URL: http://stu.customs.ru/index.php?option=com_content&view=category&id=180:2012-12-27-01-28-54&Itemid=255&layout=default (дата обращения: 25.03.2016).

Украина, Молдавия, Грузия, Таджикистан, Кыргызстан. По прогнозу перелом в экономике для этой группы стран должен наступить в 2019 г. Их доля в торговле с СФО в 2014 г. составляла 6,3% в экспорте и 11% – в импорте .

Все три группы стран переживают проблемы в экономике, но их развитие происходит с различной динамикой и имеет различные перспективы. Уже сейчас можно считать приоритетным расширение контактов со странами первой группы, куда входят Вьетнам, Монголия, Куба, Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Польша и Словакия. Окончательные выводы требуют более скрупулезного изучения современных интеграционных институтов и перспектив торгового сотрудничества с каждой страной отдельно с учетом их ориентации.

Доклад подготовлен в рамках работ по проекту XI.173.1.1.(0325-2014-00013)

Модернизация государственного управления пространственным развитием России на основе совершенствования региональной политики, стратегического планирования и межрегиональной интеграции

Информация об авторах

Ковалева Галина Даниловна, к.э.н, Зав. сектором ВЭС Сибири, ИЭОПП СО РАН. Россия, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева 17, 630090. E-mail: GDKOV@ieie.nsc.ru; тел.: 330-09-61; факс:330-25-80

Шевелев Андрей Владимирович, м.н.с., ИЭОПП СО РАН. Россия, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева 17, 630090, E-mail: andrew.shevelev@gmail.com; факс:330-25-80

Development trends in Comecon countries. Models and forecasts.

MODELS AND FORECASTS OF CYCLIC DYNAMICS ON THE SPACE OF THE COUNTRIES OF THE COUNCIL FOR MUTUAL ECONOMIC AID (CMEA) IN THE PAST, AT PRESENT AND IN THE FUTURE

Annotation

In the article we consider the the results of research of structural features and changes in the economy of the former Comecon. We have analyzed the consequences of the disintegration of the Soviet Union and Comecon. For each stage, we identified types development of countries, built the dynamic model. As we made predictions that accurately show the crisis processes of the modern economy and make estimates for the future.

Keyword: Council for Mutual Economic Assistance, the Soviet Union, the gross domestic product, factor analysis, trend-cycle model, forecast, crisis