

**УДК 332.122
ББК 65.04**

АНАЛИЗ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

С. С. Гордеев, А. В. Кочеров

ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия

Рассматриваются вопросы совершенствования анализа и прогнозирования динамики валового регионального продукта в условиях социально экономической нестабильности с использованием специализированного информационно-адаптированного подхода.

Ключевые слова: *валовой региональный продукт, динамика, прогноз, тренд, оценка.*

Валовой региональный продукт (ВРП) является обобщающим макроэкономическим показателем. Он отражает конечный результат экономической деятельности в целом по региону. По своему экономическому содержанию показатель ВРП является близким региональным аналогом показателя валового внутреннего продукта, рассчитанного на федеральном уровне.

Как интегрированный показатель, ВРП достаточно сложен для расчета и непрозрачен (фактическое конечное потребление домашних хозяйств на территории субъектов РФ и валовое накопление основного капитала). К его прогнозам, которые часто формально привязываются к определенным сценариям развития без детального обоснования качественных перемен и влияния отдельных факторов роста, возникает много вопросов. Существует ряд сложных многофакторных моделей прогнозирования ВРП. Однако их практическое применение для исполнительных органов субъектов РФ в существующей институциональной среде сильно затруднено, а в условиях экономической нестабильности просто невозможно.

В условиях экономической нестабильности, при резкой смене характера многих социально-экономических процессов, тренд (плавно изменяющаяся компонента, описывающая чистое влияние долговременных факторов) резко меняется. Соответственно, временной ряд динамики ВРП за сравнительно небольшой — пятилетний — период становится неоднородным, с несколькими точками изменения, «перелома» трендов.

В таких условиях статистико-математические критерии оценки динамики дают весьма приблизительный результат. Здесь преимущество получают специализированные, информационно адап-

тированные подходы к поиску решений, использующие сочетание эвристических методов анализа графических изображения для распознавания характера тенденций и математического аппарата для их последующей оценки. Фактически по результатам подобного анализа выполняется предварительная формализация специфики динамики роста и определяются соответствующие текущей ситуации параметры математических моделей для последующего прогнозирования. Поиск решений при этом во многом опирается на принципы методологии мягких систем [1].

При таком информационно-адаптированном эвристическом подходе анализ включает визуализацию данных — специализированную информационную подготовку графических материалов, дополненных статистическими показателями. Результатом подобной визуализации данных является создание проблемно-ориентированной графическо-цифровой информационной среды для поиска решений. При этом на графиках отображаются наиболее значимые изменения экономической динамики. Графическая составляющая, являющаяся вспомогательным инструментарием в математической статистике [2], здесь становится основой информационно адаптированного эвристического подхода поиска решений.

Для подобных информационно адаптируемых подходов, использующих визуализацию данных, существует ряд принципов и приемов, направленных на повышение качества решений [3]. Оценка типа и параметров тренда по графикам содержит субъективные моменты, что обуславливает риски ошибок. Для их уменьшения важны соответствующие правила построения графиков, в первую очередь выбор типа и масштаба. Далее эти риски минимизируются при использовании

статистико-математических оценок (оценка пригодности того или иного типа линии и др.).

В нестабильной экономической ситуации прогнозы на федеральном уровне корректируются уже чуть ли не ежемесячно. Однако на регионы эта практика не распространяется. Здесь, обычно со ссылками на рекомендации Минэкономразвития РФ, формируются два схематичных варианта прогноза — очень хороший («оптимистичный») и просто хороший («умеренный», или «базовый»). Такие прогнозы часто формально привязываются к определенным сценариям развития без детального обоснования качественных перемен и влияния отдельных факторов роста. Качество всех перспективных решений на такой упрощенной и нередко искаженной прогнозной базе начинает серьезно страдать, что предопределяет соответствующее отношение к последующим планам и проектам. Даже для самых эффективных проектов появляются серьезные риски диспропорций, а также прямые и косвенные потери в будущем. Все это повышает актуальность развития инструментария анализа и прогнозирования.

Анализ динамики и прогноза ВРП (по данным Росстата) был выполнен для Челябинской области, входящей в число пятнадцати крупнейших регионов России. Было дано графическое отображение ключевых особенностей динамики ВРП и далее — их экономическая интерпретация с оценкой существующих вариантов прогно-

за. Подобный анализ и формализация динамики включали три этапа:

- 1) оценка трендов различных периодов роста;
- 2) поиск точек смены трендов и вероятной траектории роста;
- 3) определение границ вероятного множества роста.

Основные графические материалы и результаты анализа динамики и прогноза ВРП Челябинской области, иллюстрирующие возможности подобного информационно-эвристического подхода приведены ниже.

Этап 1. Оценка трендов различных периодов роста. «Оптимистичный прогноз» развития региона с ежегодным ростом в среднем на 10 % за семь лет обеспечивает удвоение ВРП к 2020 г. Именно такой ориентир был отражен в Стратегии развития Челябинской области. Незначительно отстает от него умеренный прогноз с ежегодным ростом ВРП на 8,5 % (рис. 1).

Здесь среди основных положений визуализации и анализа следует выделить:

- разделение динамики на докризисную и посткризисную;
 - использование линейных составляющих зависимостей для оценки трендов (для подобного временного ряда достаточно сложно выявить тип тенденции ряда «степенная — парабола и т. д.»).
- Динамика рассмотренных ВРП без качественных институциональных и структурных перемен однозначно соответствует сценариям

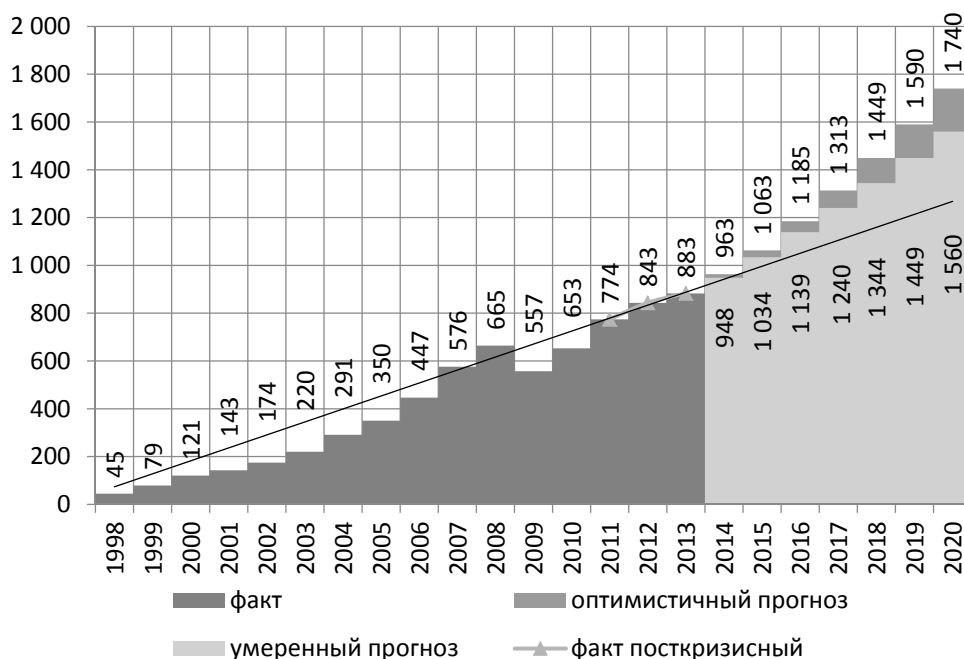


Рис. 1. Объем валового регионального продукта Челябинской области, млрд руб.

экономического чуда — неожиданному росту из-за влияния новых неизвестных факторов. Подобный «прыжок в экономическое чудо», возможен только в исключительных условиях. В нашем случае реальные, считаемые предпосылки столь заметного «рывка» не исследованы.

Анализ динамики и линейных трендов ВРП показывают заметное расхождение прогнозируемого роста с наблюдаемой динамикой и особенно фактическими показателями экономики (рис. 2).

В Челябинской области наилучшая динамика экономического роста пришлась на докризисный период — 2003–2008 гг. В текущий, посткризисный период — 2011–2013 гг. — среднегодовой прирост ВРП сократился в сравнении с докризисным почти наполовину (с 90 млрд р. до 55 млрд р.). Однако в нынешнем прогнозе заложены рекордные приросты: более чем на 120 млрд р. в год — в рамках инновационного прогноза, и 97 млрд р. в год — в рамках умеренного прогноза. Текущий уровень прироста ВРП в 2013 г. в разы меньше (всего 42 млрд р.).

Лучший из вариантов этого прогноза при «взлете» тренда к 2020 г. наверстывает все потери от кризиса, а второй дает небольшую коррекцию.

Достичь этого можно только при гипотетической пролонгации сложившегося в 2008 г. высокого докризисного роста на все последующие годы (см. «факт докризисный» на рис. 3), как бы «вычеркнув» из истории и сам кризис, и перемены в экономике региона начиная с 2008 г.

Однако не замечать потери и последствия кризиса для экономики региона, по меньшей мере, некорректно. Тренды фактической динамики (см. на рис. 2 «факт» и «факт посткризисный») разнонаправлены с трендами прогноза. Вероятность превышения прежних, оптимальных докризисных достижений роста в текущей, значительно более сложной ситуации крайне незначительна — так же как и вероятность достижения прогнозных значений.

Этап 2. Поиск точек смены трендов и вероятной траектории роста. Изменение трендов рассматривается в тем же периодах. Темпы прироста ВРП Челябинской области («факт») постепенно снижаются — в среднем за весь рассматриваемый период с 2000 г. — на 3,3 % в год, траектория роста идет вниз (рис. 3).

Здесь проявляется общая тенденция замедления роста по мере развития экономики и снижения уровня инфляции. Замедление в наиболее

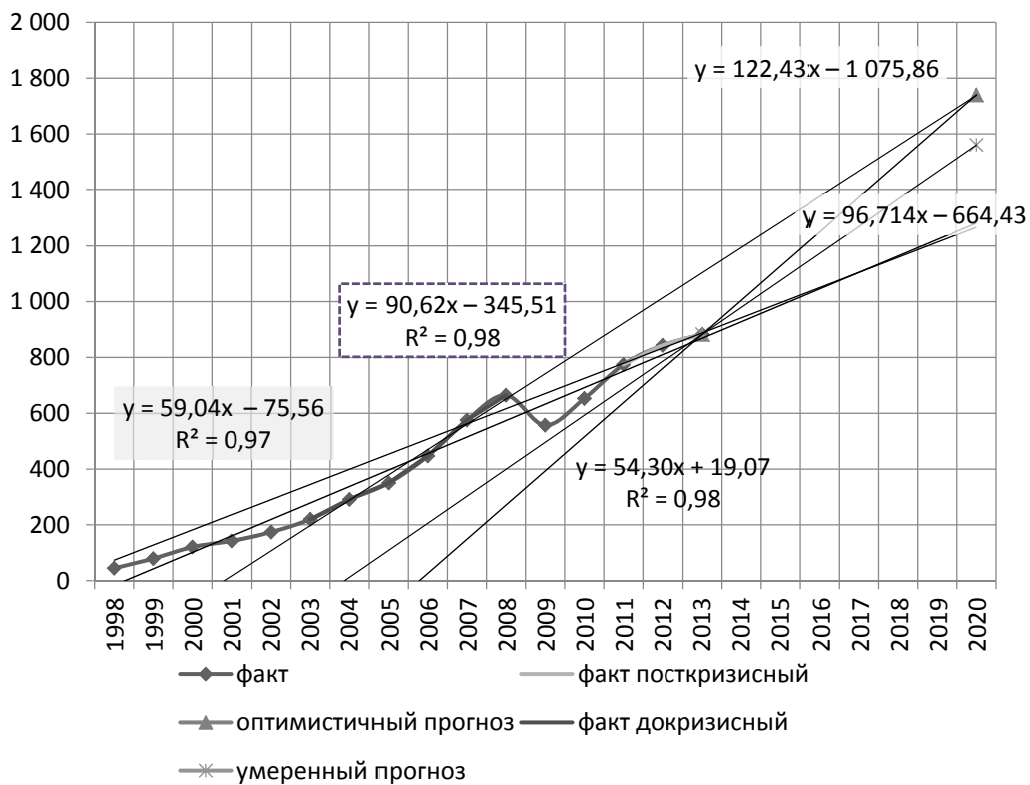


Рис. 2. Динамика и линейные тренды валового регионального продукта Челябинской области, млрд р.



Рис. 3. Прирост валового регионального продукта Челябинской области в процентах от показателей предыдущего года (в том числе линейные и степенные тренды)

успешный, докризисный период было в два раза меньше — 1,6 % (см. «факт докризисный»).

Однако в текущий период стремительное падение темпов прироста ВРП становится критичным (см. «факт посткризисный»). Даже с учетом выравнивания социально-экономических процессов (при степенном тренде) прирост ВРП приближается к нулю. В 2013 г. темп прироста ВРП (4,9 %) уже опустился ниже любого из вариантов прогноза.

Ориентироваться при выработке экономической политики на ожидания «экономического чуда» бесперспективно. Торможение динамики — падение темпов роста — указывает на наличие рисков спада. В подобной ситуации даже более реалистичный вариант стабилизации роста на уровне ниже прогнозного (10–8,5 %) потребует смены трендов развития и серьезных перемен в экономике. Однако при приближении к нулевой отметке роста времени на «разворот» трендов без скатывания в рецессию с негативными социальными последствиями остается все меньше.

Этап 3. Определение границ вероятного множества роста. В условиях перемен вариантов прогноза может быть множество. Однако все реальные варианты находятся внутри определенных границ множества вариантов трендов — области вероятных значений на графике (рис. 4.). Эта область отражает допустимые изменения (смещение) наиболее вероятной траектории ро-

ста. Выход за границы этого множества возможен только при кардинальном изменении сценария развития.

Определение нижней и верхней границ множеств роста является вопросом самостоятельного исследования. Максимальные и минимальные границы реального роста в данном случае определены на основании ранее достигнутых максимальных и минимальных темпов роста. В нашем случае нереальность прогнозирования сценария удвоения ВРП более чем очевидна. Даже умеренный вариант прогноза выходит за верхнюю границу лучших показателей роста. Видимых предпосылок для быстрых изменений в экономике региона сейчас нет. Динамика инвестиционных и финансовых показателей еще хуже — и также без намеков на перемены. Наиболее вероятный тренд роста в регионе просматривается заметно ниже показателей, прогнозируемых правительством области.

В связи со всем вышесказанным, согласно оптимистичному, но реальному сценарию развития (при текущих изменениях инфляции) для Челябинской области к 2020 г. возможно увеличить ВРП наполовину. Это много меньше, чем при вариантах «экономического чуда», но достаточно для решения важнейших социально-экономических задач.

В конечном итоге проведенный информационно-адаптированный эвристический анализ позволяет значительно более точно определить

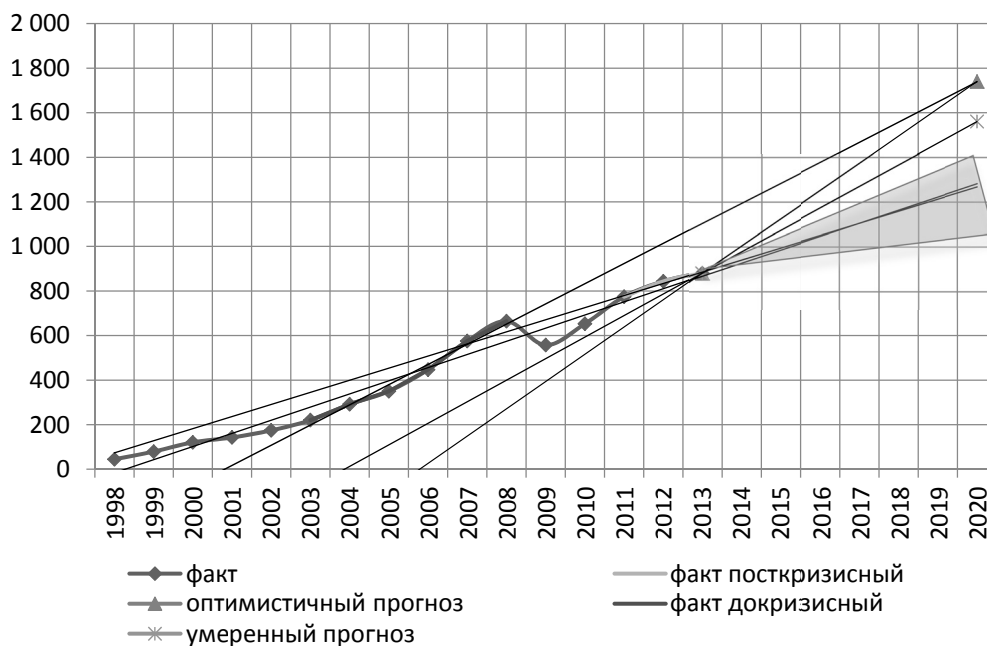


Рис. 4. Динамика валового регионального продукта Челябинской области, млрд р., и область вероятных значений прогноза

текущие особенности и параметры динамики ВРП, создавая формализованную основу для последующего решения задач прогнозирования и моделирования. Подобная формализация позво-

ляет перейти к рассмотрению более сложных сценариев развития, например при изменении ВРП в условиях неравномерной инфляции и других качествах роста.

Список литературы

1. Checkland, P. Soft systems methodology in action / P. Checkland, J. Scholes. N. Y. : John Wileys Sons Inc., 1990. 329 p.
2. Афанасьев, В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование / В. Н. Афанасьев, М. М. Юзбашев. М. : Финансы и статистика, 2001. 228 с.
3. Гордеев, С. С. Поиск социоэкологоэкономических решений в информационной среде / С. С. Гордеев // Вестн. Челяб. гос. ун-та. 2013. № 8 (299). Экономика. Вып. 40. С. 47–52.

Сведения об авторах

Гордеев Сергей Сергеевич — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Челябинского государственного университета, руководитель Научно-образовательного центра «Развитие региональных социально-экономических систем» Института экономики Уральского отделения РАН и Челябинского государственного университета, Челябинск, Россия. sgordeev222@mail.ru

Кочеров Андрей Валерьевич — соискатель кафедры экономической теории и регионального развития Челябинского государственного университета, Челябинск, Россия. kocherov.andrey@gmail.com

*Bulletin of Chelyabinsk State University. 2014. № 15 (344).
Economy. Issue. 45. P. 102–107.*

ANALYSIS AND DYNAMICS FORMALIZATION GROSS REGIONAL PRODUCT IN TERMS OF ECONOMIC INSTABILITY

S. S. Gordeev

PhD, a leading researcher at the Chelyabinsk State University, Head of Research and Education Center "Development of regional socio-economic systems", Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences and CSU, Chelyabinsk, Russia. sgordeev222@mail.ru

A. V. Kocherov

Applicant for the Department of economic theory and regional development of the Chelyabinsk state University, Chelyabinsk, Russia. kocherov.andrey@gmail.com

The issues to improve the analysis and prediction of the dynamics of the gross regional product, in terms of social and economic instability and the use of specialized information-adapted approach.

Keywords: *gross regional product, dynamics, forecast, trend, estimate.*

References

1. Checkland, P. Soft systems methodology in action / R. Checkland, J. Scholes. N. Y. : John Wileys Sons Inc., 1990. 329 p.
2. Afanas'ev, V. N. Analiz vremennyh rjadov i prognozirovanie [Time series analysis and forecasting] / V. N. Afanasev, M. M. Juzbashev. M. : Finansy i statistika, 2001. 228 s.
3. Gordeev, S. S. Poisk sociojekoogekonomicheskikh reshenij v informacionnoj srede [Search socio-ecological and economic solutions in the information environment] / S. S. Gordeev // Vestn. Cheljab. gos. un-ta. 2013. № 8 (299). Ekonomika. Vyp. 40. S. 47–52.