

**ГИЧИЕВ НАБИЮЛА САПИЮЛАЕВИЧ**

к.э.н., старший научный сотрудник ФГБУН «Институт социально-экономических исследований  
ДНЦ РАН», e-mail: nabi-05@mail.ru

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА С ЭКЗОГЕННЫМИ УСЛОВИЯМИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ МАКРОРЕГИОНА

**Аннотация. Цель работы.** Количественная оценка влияния экзогенных условий на экономическое развитие региона, построение эконометрической модели роста. **Метод исследования.** Использованы методы статистического, экономико-математического и системного анализа. Расчет индекса условий внешней торговли проведён на основе статистической базы бюллетеня внешней торговли. В основе метода лежит расчёт средне-взвешенной цены товарной номенклатуры экспортируемых и импортируемых товаров внешнеэкономической деятельности Северо-Кавказского федерального округа. С целью снижения влияния инфляционной нагрузки использован индексный метод представления статистических данных. **Результаты исследования.** В ходе исследования выявлен положительный однонаправленный вектор развития индекса условий внешней торговли и экономического роста Северо-Кавказского федерального округа, определена высокая плотность корреляционной связи экзогенных условий внешней торговли с экономическим ростом по шкале Чеддока. Регрессионный анализ количественной оценки взаимосвязи внешних условий с экономическим ростом указывает на необходимость системного воздействия на улучшение экзогенных условий, способствующего экономическому росту СКФО. Проведённый статистический анализ свидетельствует о значимом воздействии на экономический рост экзогенных условий. Показатель интегрированности экономики Северо-Кавказского федерального округа в глобальную экономическую систему (индекс открытости экономики), снизившийся с 15–16% в 1998 г. до 3–4 % в 2015 г., т. е. в 4 с лишним раза, который свидетельствует не о конъюнктурных, а о структурных проблемах в экономике Северо-Кавказского федерального округа. **Область применения результатов.** Практическая значимость исследования определяется возможностью использования полученных результатов в целях реализации системы мер по совершенствованию региональных программ повышения уровня интегрированности экономики в систему мирохозяйственных отношений, улучшения условий внешней торговли, обеспечения притока инвестиций и новых технологий, направленных на стимулирование экономического роста в субъектах Северо-Кавказского федерального округа. **Выводы.** Подтверждена рабочая гипотеза о детерминированности экономического роста Северо-Кавказского федерального округа экзогенными условиями.

**Ключевые слова:** экономический рост, внешняя торговля, индекс условий внешней торговли, индекс открытости экономики, эконометрическая модель.

**GICHIEV NABIYULA SAPIYULAEVICH**

PhD, senior researcher FGBUN "Institute for social and economic research, Dagestan scientific center,  
Russian Academy of Sciences", e-mail: nabi-05@mail.ru

## THE INTERCONNECTION OF THE ECONOMIC GROWTH WITH THE EXOGENIC CONDITIONS OF SPATIAL DEVELOPMENT OF FOREIGN TRADE OF THE MACROREGION

**Abstract. The goal of the paper.** The quantitative evaluation of impact of exogenic conditions on the economic development of the region, building an econometric model of growth. **The method of study.** The methods used include statistical, economic-mathematical and systemic analysis methods. The calculation of the index of conditions of foreign trade has been performed based on the statistical data of the foreign trade bulletin. The foundation of the method is the calculation of the average weighted price of the product portfolio of imported and exported goods of the foreign trade activity of the North Caucasian Federal District. In order to reduce the impact of the inflation burden, the index method of presenting statistical data has been used. **The results**

**of the study.** In the process of the study we have found a positive one-directional vector of development of the index of conditions of foreign trade and the economic growth of the North Caucasian Federal District, we have defined a high density of a correlational connection of exogenic conditions of the foreign trade with the economic growth using Cheddok scale. The regression analysis of the quantitative evaluation of the interconnection of external conditions with the economic growth points to the need of a systemic impact on the improvement of exogenic conditions that would encourage the economic growth of the North Caucasian Federal District.

The statistical analysis performed evidences a significant impact of exogenic conditions on the economic growth. The indicator of the integration level of the economy of the North Caucasian Federal District in the global economic system (the index of openness of the economy) that dropped from 15-16% in 1998 to 3-4 % in 2015, i.e. dropped by more than 4 times, evidences not the market volatility but structural problems in the economy of the North Caucasian Federal District. **The area of application of the results.** The practical importance of the study is determined by the ability to use the results obtained in order to implement a system of measures of perfecting regional programs of improving the level of economic integration in the system of world economic relations, improving the conditions of foreign trade, ensuring the surge in investments and new technologies directed towards stimulating the economic growth in the entities of the North Caucasian Federal District. **The conclusions.** The working hypothesis has been confirmed about the determinacy of economic growth of the North Caucasian Federal District by exogenic conditions.

**Keywords:** economic growth, foreign trade, the index of conditions of foreign trade, the index of openness of the economy, an econometric model.

**Введение.** В условиях экономической глобализации необходимо учитывать недостаточность национально-государственных институтов регулирования факторов экономического роста. В целях выхода российской экономики на траекторию устойчивого роста следует развивать и повышать эффективность глобальных институтов регулирования различных сфер экономической активности (таких, как ВТО, «Большая восьмёрка» и т. д.). Последний мировой финансовый кризис обуславливает необходимость не только совершенствования уже имеющихся, но и формирования новых институтов глобального экономического регулирования.

Социально-экономическое развитие российских регионов в условиях глобализации и глобальных финансовых шоков требует адаптации к изменениям внешних и внутренних условий экономического развития. Данный аспект получил свое отражение в работах многих российских исследователей [1, с. 259–272; 2, с. 614; 3, с. 48–57; 4, с. 130–143; 5, с. 81–87]. Актуальность исследования обусловлена необходимостью оценки влияния экзогенных условий внешней торговли на экономический рост российских регионов. В этом процессе большую роль играет международная экономическая интеграция по каналам внешней торговли, транснационального движения международного капитала и миграции трудовых ресурсов, обладающая синергетическим эффектом инициации экономического роста регионов с различным потенциалом развития.

В данной статье основное внимание сфокусировано на оценке влияния внешних шоков (экзогенных условий — в частности, индекса внешней торговли) на экономическое развитие СКФО и субъектов, входящих в его состав. В исследовании на основе статистических данных обоснована взаимосвязь экономического роста (ВРП) с внешней торговлей на трёх уровнях: макроуровне (РФ), мезуровне (Северо-Кавказский федеральный округ — СКФО). Для количественной оценки взаимосвязи индекса условий внешней торговли и цен на нефть с ВРП построена эконометрическая модель роста, позволившая обосновать ряд выводов научно-практического характера.

Гипотеза о зависимости внешнего сектора и темпов роста экономики достаточно распространена в литературе. В работах для США было показано, что экономический рост приводит к росту экспорта [9, с. 167–182; 10, с. 1145–1152], хотя слабый обратный эффект также был найден в работе Zestos G.K., Tao X. [11, с. 859–874]. Взаимозависимость экспорта и роста ВВП показана для Канады [11, с. 859–874], для Японии [10, с. 1145–1152]. Исследования для развивающихся стран показывают разнонаправленные результаты: для Южно-Азиатских стран

(Индонезия, Малайзия, Филиппины, Сингапур) поддержана гипотеза о причинности от ВВП к экспорту, т. е. традиционный подход, объясняющий рост азиатских экономик через наращивание экспорта не был подтвержден [7, с. 413–6]. Результаты тестов для Аргентины и Мексики показали взаимонаправленную зависимость экспорта и роста ВВП, для Бразилии причинность от экспорта к ВВП, для Турции показана односторонняя связь от ВВП к экспорту. Кроме значения экспорта для тестирования роли внешней торговли авторы также включают в модель импорт [11, с. 859–874], условия торговли, цены основных торгуемых товаров, индекс промышленного производства [8].

**Методы исследования.** Следует отметить, что эмпирических исследований отмеченных выше методов, посвящённых тестированию экономики российских регионов не было найдено. Именно это объясняет выбор методологии для данного исследования и делает работу особенно актуальной. Значительный интерес представляют исследования, спроецированные на региональный уровень, и, в частности, рассматривающие Северо-Кавказский федеральный округ в качестве объекта эконометрического анализа влияния условий внешней торговли на экономический рост (СКФО).

В этой связи необходимо также отметить, что применительно к мезо- и региональному уровню (СКФО) исследования неполный набор имеющихся статистических данных существенно ограничивает спектр применяемых методов анализа взаимосвязи экзогенных условий развития внешней торговли и экономического роста региона. Поэтому, с нашей точки зрения, методической основой количественной оценки влияния экзогенных условий внешней торговли на экономический рост региона может служить набор показателей внешнеторговой интеграции региона в систему международных экономических отношений, представленный в табл.

Таблица

Индикаторы внешнеторговой интеграции региона\*

№	Показатель	Контент
1	Экспортная квота	Доля экспорта страны в её ВВП
2	Импортная квота	Доля импорта страны в её ВВП
3	Коэффициент динамики международного разделения труда	Соотношение темпов роста объёмов экспорта и внутринационального производства
4	Коэффициент относительной экспортной специализации	Отношение удельного экспорта определённого товара в общей сумме экспорта страны к удельному весу экспорта данного товара в общем объёме мирового экспорта. Если данный коэффициент по какому-либо продукту больше единицы, это означает, что страна специализируется в мировом хозяйстве на производстве и торговле этим продуктом. Если данный коэффициент по какому-либо продукту больше единицы, это означает, что страна специализируется в мировом хозяйстве на производстве и торговле этим продуктом.
5	Индекс условий внешней торговли (ТТ)	Соотношение экспортных и импортных цен определённого товара, страны в целом, группы стран
6	Эластичность импорта (E <sub>im</sub> )	Эластичность импорта измеряется как отношение процентного изменения объёмов импорта к процентному изменению его цены
7	Эластичность экспорта (E <sub>ex</sub> )	Эластичность экспорта измеряется как отношение процентного изменения объёмов экспорта к процентному изменению цены импорта

\*Источник: составлено автором.

Индекс условий торговли (*ТТ* — *Terms of trade*) рассчитывается по формуле:

$$TT = \frac{I_e}{I_i} * 100 \dots, \quad (1)$$

где *ТТ* — индекс условий торговли; *I<sub>e</sub>* — индекс экспортных цен; *I<sub>i</sub>* — индекс импорт-

ных цен.

Возможны 3 варианта условий внешней торговли: 1) индекс условий торговли =100; 2) индекс условий > 100; 3) индекс условий < 100. В первом случае, когда ТТ =100 — это означает равенство цен экспорта и импорта. Во втором случае (ТТ >100) при росте совокупной цены экспорта страны по сравнению с совокупной ценой импорта на каждую единицу экспортируемого товара становится возможным приобрести всё больше импортных товаров. Поскольку больший объём импорта становится возможным взамен прежнего количества экспорта, благосостояние страны возрастает. В третьем случае падающий индекс условий торговли (ТТ <100) показывает, что при росте совокупной цены импорта страны по сравнению с совокупной ценой экспорта на каждую единицу экспортируемого товара становится возможным приобрести всё меньше импортных товаров. Поскольку меньший объём импорта становится возможным взамен прежнего количества экспорта, благосостояние страны сокращается.

Важным показателем количественной оценки внешних условий экономического роста является эластичность импорта ( $E_{im}$ ) — изменение спроса на импорт, вытекающее из изменения условий торговли. Его расчетная формула имеет следующий вид:

$$E_{im} = \frac{\Delta I_m (\%) }{\Delta P (\%)} \dots, \quad (2)$$

где  $E_{im}$  — эластичность импорта;  $\Delta I_m$  — изменение объёма в %;  $\Delta P$  — изменение импортных цен в %.

Аналогично рассчитывается другой показатель, количественно оценивающий внешние условия развития страны (региона) в системе международных экономических отношений — эластичность экспорта. Его расчётная формула имеет следующий вид:

$$E_x = \frac{\Delta X (\%)}{\Delta P (\%)} \dots, \quad (3)$$

где  $E_x$  — эластичность экспорта;  $\Delta X (\%)$  — изменение объёма экспорта в %;  $\Delta P (\%)$  — изменение экспортных цен в %.

Количественная оценка взаимосвязи ВРП СКФО с динамикой индекса условий внешней торговли включает несколько основных этапов анализа:

- А. Подготовка статистической базы данных.
- В. Определение основной номенклатуры экспортируемых и импортируемых товаров (ТН ВЗД), определение средневзвешенной цены экспорта (импорта) региона.
- С. Расчет индекса нетто условий внешней торговли по укрупненной группе ТН ВЭД.
- Д. Выбор эконометрической модели.
- Е. Построение эконометрической модели оценивания влияния экзогенных условий внешней торговли на экономический рост региона.
- Ф. Оценка параметров адекватности модели роста.
- Г. Подгонка эконометрической модели.
- Н. Вывод результатов оценивания.

**Результаты.** Согласно нашим расчётам, эконометрическая модель влияния экзогенных условий, выраженная через индекс условий внешней торговли, на экономический рост СКФО (2008–2015 гг.) в формализованном виде может быть представлена в следующем виде:

$$Y = 1204,985 + 2026,32 X_1 + 21,63 X_2, \quad (4)$$

где  $X_1$  — индекс условий внешней торговли СКФО;  $X_2$  — стоимость нефти сорта Brent R = 0,7000445;  $R^2 = 0,490062$ .

Как видно из уравнения (8), взаимосвязь (индекса условий внешней торговли) и цен на нефть с экономическим ростом СКФО однонаправленный характер. Плотность корреляцион-

ной связи экзогенных условий с экономическим ростом по шкале Чеддока высокая.

На рис. 1 наглядно представлена синхронизация динамики индекса условий внешней торговли с экономическим ростом СКФО. 1 этап роста индекса условий внешней торговли (ТТ) — 2009–2014 гг. и 2 этап снижения — 2014–2015 гг. График ухудшения условий внешней торговли показывает влияние двух фундаментальных факторов: а) снижение цены на нефть и валютного курса (сокращение внешнего спроса); б) введение антироссийских санкций.



**Рис. 1.** График изменения ВВП и условий внешней торговли СКФО

Источник: расчёты автора

Графическая визуализация (рис. 2) совпадения этапов снижения и роста экспорта с индексом условий внешней торговли СКФО является подтверждением необходимости срочной корректировки внешнеэкономического и внешнеторгового курса на макро- и мезоуровнях.



**Рис. 2.** График изменения экспорта (млн \$) и условий внешней торговли СКФО

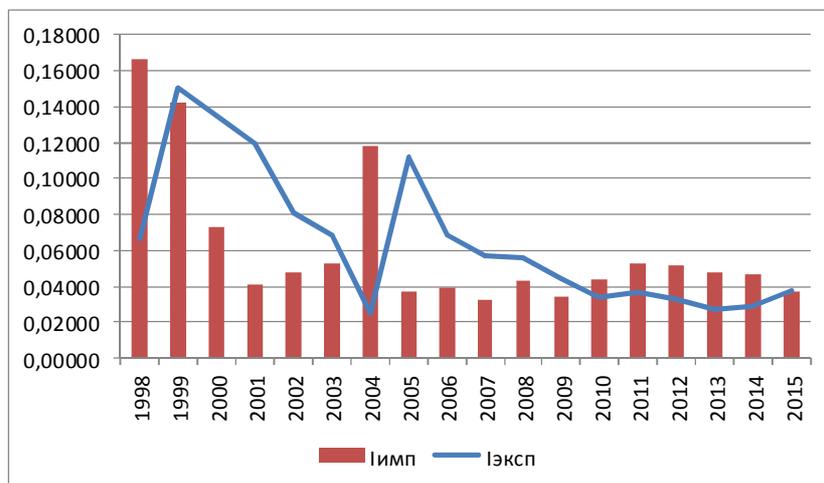
Источник: расчёты автора

Динамика импорта СКФО также наглядно подтверждает выявленную тенденцию ухудшения экзогенных условий экономического роста СКФО в течение 2012–2015 гг. (рис. 3). Особенно резкое нарастание негативных тенденций прослеживается с 2014 г., что, с нашей точки зрения, является проявлением кумулятивного эффекта реализации системных мероприятий по экономической и политической изоляции России от внешнего мира.



**Рис. 3.** График изменения импорта (млн \$) и условий внешней торговли СКФО  
 Источник: расчёты автора

Одним из интегральных показателей количественной оценки нарастания внешнеэкономической изоляции СКФО является индекс открытости, который рассчитывается по 2 индикаторам — экспортной и импортной квоте. Следует отметить, что значение указанных показателей интегрированности экономики СКФО в глобальную экономическую систему неуклонно снижается с 15–16% в 1998 г. до 3–4% в 2015 г., т. е. в 4 с лишним раза (рис. 4). Для сравнительного анализа можно привести данные об экспортной квоте для ведущих стран мира: Китай — 25,6–35,2%; Германия — 38,3–4,0%; Нидерланды — 71,0–73,0%; Южная Корея — 45,3–45,4; мир в целом — 24,2–25,2. Такой длинный негативный тренд говорит уже не о конъюнктурных, а о структурных проблемах в экономике СКФО.



**Рис. 4.** График изменения индекса импортной и экспортной квоты (внешней открытости) СКФО  
 Источник: расчёты автора

**Выводы.** Проведённые исследования взаимосвязи экзогенных условий внешней торговли, выраженные через индекс условий внешней торговли, с экономическим ростом СКФО позволяют сделать следующие выводы для мезо- и макроуровней:

*Макроуровень*

1. В ближайшие годы нельзя надеяться на возвращение идеальных условий, в которых сформировалась «модель импортированного роста». Соответственно нет шансов на выход российской экономики из стагнации без создания новой модели роста.

2. Проблемы российской экономики по-прежнему носят хронический характер и не могут быть решены только мерами по смягчению денежно-кредитной или бюджетной политики.

3. Содержанием новой модели роста должно стать создание сильной мотивации к повышению эффективности для бизнеса и для системы государственного управления.

4. Падение мировых цен на нефть в совокупности с усилением антироссийских санкций обусловило ухудшение внешнеторговых условий функционирования экономики, сокращение внешнего и внутреннего спроса, замедление темпов экономического роста.

5. Существенное влияние на экономический рост оказывают экзогенные факторы, связанные с ухудшением условий внешней торговли в результате введения антироссийских санкций, снижения внутреннего спроса, роста инфляционной нагрузки на экономику и др.

#### Мезоуровень

1. Статистический анализ динамики экономического роста СКФО показывает замедление темпов роста ВРП.

2. Количественная оценка экзогенных факторов роста экономики СКФО на основе индекса условий внешней торговли и цен на нефть показывает сильную корреляционную связь ВРП с указанными индикаторами.

3. Эконометрический анализ факторов роста свидетельствует о необходимости разработки системных мероприятий по улучшению экзогенных условий функционирования внешней торговли СКФО, расширению каналов его международной экономической интеграции в систему глобальной экономики, обеспечению доступа к иностранным технологиям, дешёвым кредитам и инвестиционным займам.

4. Оценка уровня внешнеэкономической открытости СКФО по критериям экспортной и импортной квоты подтвердило нарастание негативной тенденции снижения уровня открытости и вхождению в автаркийную модель развития.

#### Литература

1. Гичиев, Н.С. Экономический рост на основе международной интеграции: внешняя торговля и валютный курс // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. № 9 (47). С. 259–272.
2. Гичиев, Н. С., Бабеев, И. Г., Шабанова, М. М. Внешняя торговля и экономический рост : эконометрический аспект // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–1. С. 614.
3. Гичиев, Н. С., Шабанова, М. М., Закариева, М. Н., Гичиев, А. Н. Методологический аспект оценки пороговых значений влияния международной финансовой интеграции на экономический рост // В мире научных открытий. 2015. № 10 (70). С. 48–57.
4. Гурова, И. О теоретической модели торговой интеграции на пространстве СНГ // Вопросы экономики, 2014. № 1. С. 130–143.
5. Кутаев, Ш. К., Сагидов, Ю. Н. Современное состояние и проблемы развития промышленности региона // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. № 6 (44). С. 62–66.
6. Сагидов, Ю. Н., Деневицкий, Д. А. Адаптивное формирование промышленного производства // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. № 8 (46). С. 81–87.
7. Ahmad, J. H. Cointegration and causality between exports and economic growth : Evidence from the ASEAN countries // Canadian Journal of Economics. 1996. 29:5413–6.
8. Awokuse, T. O. Is the exported growth hypothesis valid for Canada? // Canadian Journal of Economics. 2003. Vol. 36, No. 1. February.
9. Dutt, S. D. and Ghosh, D. The Export Growth-Economic Growth Nexus : A Causality Analysis // Journal of Developing Areas. 1996. 30. 167–182.
10. Ghartey, E. Causal Relationship between Exports and Economic Growth : Some Empirical Evidence in Taiwan, Japan and the US // Applied Economics. 1993. 25. 1145–1152.
11. Zestos G.K., Tao X. Trade and GDP Growth: Causal Relations in the United States and Canada // Southern Economic Journal. 2002. Vol. 68, No. 4, 859-874.

#### References:

1. Gichiev, N. S. Economicheskij rost na osnove mezhdunarodnoj integracii: vneshnyaya trgovlya i valyutnyj kurs // Regional'nye problemy preobrazovaniya economic. 2014. No. 9 (47). P. 259–272.
2. Gichiev, N. S., Babeev, I. G., SHabanova, M. M. Vneshnyaya trgovlya i ehkonomicheskij rost: ehkonometricheskij aspekt // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2015. No. 1–1. P. 614.
3. Gichiev, N. S., SHabanova, M. M., Zakarieva, M. N., Gichiev, A. N. Metodologicheskij aspekt ocenki porogovyh znachenij vliyaniye mezhdunarodnoj finansovoj integracii na ehkonomicheskij rost // V mire nauchnyh otkrytij. 2015. No. 10 (70). P. 48–57.
4. Gurova, I. O teoreticheskoy modeli torgovoj integracii na prostranstve SNG // Voprosy ehkonomiki. 2014. No. 1. P. 130–143.
5. Kutaev, Sh. K., Sagidov, Yu. N. Sovremennoe sostoyanie i problemy razvitiya promyshlennosti regiona // Regional'nye problemy preobrazovaniya ehkonomiki. 2014. No. 6 (44). P. 62–66.

6. Sagidov, Yu. N., Denevzyuk, D. A. *Adaptivnoe formirovanie pro-myshlennogo proizvodstva // Regional'nye problemy preobrazovaniya ehkonomiki*. 2014. No. 8 (46). P. 81–87.
7. Ahmad, J. H. *Cointegration and causality between exports and economic growth: Evidence from the ASEAN countries // Canadian Journal of Economics*. 1996. 29. P. 413–6.
8. Awokuse, T. O. *Is the exported growth hypothesis valid for Canada? // Canadian Journal of Economics*. 2003. Vol. 36. No. 1. February.
9. Dutt, S. D. and Ghosh, D. *The Export Growth-Economic Growth Nexus: A Causality Analysis // Journal of Developing Areas*. 1996. 30. P. 167–182.
10. Ghartey, E. *Causal Relationship between Exports and Economic Growth : Some Empirical Evidence in Taiwan, Japan and the US // Applied Economics*. 1993. 25. P. 1145–1152.
11. Zestos, G. K., Tao, X. *Trade and GDP Growth: Causal Relations in the United States and Canada // Southern Economic Journal*. 2002. Vol. 68. No. 4. P. 859–874.