

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА ИСТОРИИ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ ИМ. С.И. ВАВИЛОВА РАН

АРКТИЧЕСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ СОВЕТ МИРА И СОГЛАСИЯ

---

# АРКТИКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Труды Второй международной  
научной конференции

Часть I

19–20 апреля 2017 г.

Санкт-Петербург

2017

УДК 338.23  
ББК 65.050  
А83

*Сборник трудов второй международной научной конференции (часть I) подготовлен при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ (проект №14-38-00009)».*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

**Арктика: история и современность:** труды второй международной научной конференции (Часть I). 19–20 апреля 2017 г. Санкт-Петербург / отв. ред. доктор экономических наук, проф. Н. И. Диденко. – СПб.: Медиапапир, 2017. – 405 с.

Представленные на конференцию темы докладов охватывают широкий спектр вопросов, результаты исследований которых направлены на определение путей решения проблем управления развитием Арктики.

Материалы, публикуемые в сборнике, будут полезны специалистам, ученым, руководителям властных структур различных уровней управления, занимающихся проблемами, рассматриваемыми на конференции.

Ромашкин Гариф Сергеевич,  
Кандидат социологических наук,  
Тюменский государственный университет,  
e-mail: gr136@mail.ru

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД МОДЕЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

**Аннотация.** *Рассматриваются показатели, характеризующие внешнеэкономическую деятельность региона, применяется институционально-функциональный анализ. На основе выбранных экзогенных и эндогенных переменных, оценивающих каждый уровень пространства институциональной среды региона, разрабатывается модель развития региона.*

**Ключевые слова:** *стратегия, прогнозирование, ADL-модель, институционально-функциональный анализ, внешнеэкономическая деятельность, дорожная карта.*

### *1. Введение*

Развитие мировой экономики тесно связано с ростом вовлечённости стран и их регионов в международно-хозяйственных связях. Современные процессы глобализации и интеграции в мировое сообщество качественно изменили условия внешнеэкономической деятельности. Поэтому роль регионов как субъектов международной деятельности в настоящее время существенно повышается, что стимулирует органы местного самоуправления все активнее заниматься развитием внешнеэкономических операций, поддерживая для этого иностранный бизнес на своих территориях и помогая предприятиям осваивать зарубежные рынки. Эффективное взаимодействие регионов на мировых рынках возможно только благодаря реализации качественной стратегии внешнеэкономической деятельности, которая способствовала бы многостороннему развитию его внешнеэкономических связей. Однако в настоящее время далеко не в каждом регионе разработан план действий, который способен повысить экономический потенциал региона. Кроме того, слабо развиты методические рекомендации по разработке и реализации стратегии внешнеэкономической деятельности на региональном уровне. Следовательно, необходимо разрабатывать и постоянно модернизировать стратегии внешнеэкономической деятельности, которые должны занимать значимое место в политике региональных властей. При этом в основу стратегий необходимо

закладывать инновационную компоненту, способную качественно изменить направления специализации региона и повысить его потенциал.

Целью статьи является изложение принципов использования институционально-функционального подхода к построению модели внешнеэкономической деятельности региона.

## *2. Степень научной проработанности темы исследования*

В трудах отечественных и зарубежных исследователей представлен разносторонний анализ проблем развития внешнеэкономической деятельности региона [1],[2],[3]. Среди них, основными являются: Рязанцева С.В., Архипова А., Маневич В.Е., Березовенко С.Н., Мингалева Ж.А., Сакс Дж., Ромер П. и другие. В работах Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. рассматриваются концепции моделирования развития территорий [4],[5],[6]. Также во многих работах российских экономистов исследовались отдельные формы внешнеэкономической деятельности, прежде всего внешней торговли и механизма её государственного регулирования. К ним следует отнести труды: А. Басенко, Э. Батизи, Ю. Грачева, И. Дюмулена и другие.

Так, в трудах доктора экономических наук, профессора Н.И. Диденко утверждается, что внешнеэкономическая деятельность региона – это деятельность, осуществляемая преимущественно на уровне производственных структур. То есть основные субъекты хозяйственной деятельности региона в лице фирм, организаций или предприятий самостоятельно формируют внешнеэкономические связи путем осуществления своей производственно-коммерческой деятельности [7]. Так, в процессе выбора иностранного партнёра, номенклатуры товара для экспортно-импортной сделки, при определении цены и стоимости контракта, их деятельность напрямую влияет на внешнеэкономические операции всего региона.

Существует также утверждение, которое было выдвинуто кандидатом экономических наук Ж.А. Поповой, полагающей, что ВЭД на уровне предприятий представляет собой одну из сфер экономической деятельности, тесно связанной с внешней торговлей, экспортом и импортом товаров, иностранными кредитами и инвестициями [8].

Обобщая выше изложенные определения, можно утверждать, что внешнеэкономическая деятельность на уровне предприятий представляет собой некоторую сферу хозяйственной деятельности основных субъектов региона, которая связана с экспортом и импортом товаров и услуг, с финансово-кредитными отношениями, а также ввозом и вывозом капитала.

## *3. Модель развития региона: институционально функциональный подход*

Для построения модели внешнеэкономической деятельности на базе институционально-функционального подхода необходимо проанализировать состояние институциональной среды региона с позиции преимуществ, либо ограничений, которые влияют на функционирование пространства данной среды соответствующего региона. Таким образом,

определив положительные и отрицательные тенденции, сложившиеся на территории региона, можно будет оценить общее положение региона с точки зрения институциональной экономики.

К положительным тенденциям, способствующим развитию пространства институциональной среды внешнеэкономической деятельности региона, можно отнести следующие факторы:

1. Увеличение трудовых миграционных процессов на территорию данного региона за счёт представителей более молодой возрастной группы.

2. Низкий уровень безработицы.

3. Высокую отраслевую и территориальную дифференциацию. Это говорит о том, что функционирование основных акторов институциональной среды внешнеэкономической деятельности региона наиболее эффективно в силу четкого разделения сфер деятельности.

4. Лидирующее место по объёму инвестиций на душу населения.

5. Положительный коэффициент покрытия экспортом импорта в страны дальнего зарубежья, что говорит об экспортной ориентации региона по конкретной группе товаров.

6. Наличие глубокой специализации.

Анализ пространства институциональной среды внешнеэкономической деятельности региона подразумевает описание существующей модели участия данного региона в международном разделении труда с позиции институциональной экономики. Следовательно, итогом проведённого анализа станет описание института внешнеэкономической деятельности с точки зрения основных его субъектов, которые его формируют и участвуют в его непосредственном развитии.

На начальном этапе анализа моделирование институциональной среды осуществляется на теоретическом уровне, и пространство рассматривается состоящим из институтов, организаций, акторов и среды, в которой они взаимодействуют.

Методологические принципы построения модели развития внешнеэкономической деятельности региона, согласно Н. И. Диденко и Д.Ф. Скрипнюк, основаны на использовании системы взаимосвязанных эконометрических уравнений [9],[10].

Модель развития внешнеэкономической деятельности региона включает в себя три уровня, каждый из которых представляет собой модель, состоящую из системы от 4 до 7 уравнений. Для оценки уровней институциональной среды внешнеэкономической деятельности региона нами была выбрана ADL - модель, так как она позволяет оценить зависимость изучаемого показателя от текущих и прошлых значений рядов других переменных, которые характеризуют субпространства пространства институциональной среды внешнеэкономической деятельности региона.

Модель первого уровня институциональной среды описывает пространство данной среды с точки зрения основных отраслей экономики

региона, которые работают в сфере внешнеэкономической деятельности региона на территории его муниципальных образований. Данный уровень институциональной среды описывается с помощью производственной функции Кобба-Дугласа.

Модель второго уровня описывает институциональное пространство внешнеэкономической деятельности региона с точки зрения сфер жизнедеятельности региона: демографической, социальной, производственно-экономической, природопользования, инновационно-технологической, политической и духовной.

В статье показана разработка модели, отображающей второй уровень пространства институциональной среды автономного округа. Модель отражает степень влияния показателей, характеризующих внешнеэкономическую деятельность региона на функционирование семи субпространств региона.

Выбор и обоснование показателей, оценивающих каждое субпространство пространства институциональной среды региона осуществлен исходя из анализа основных сфер жизнедеятельности региона. По методологии доктора экономических наук, профессора Н. И. Диденко и д.э.н., профессора Д.Ф. Скрипнюк институциональная среда любой территории делится на семь основных сфер жизнедеятельности [11]. Поэтому в качестве показателей, которые характеризуют пространство институциональной среды региона, будут выбраны количественные показатели, оценивающие состояние всех сфер жизнедеятельности: демографическая; социальная; производственно-экономическая; природопользования; инновационно-технологическая; политическая; духовная.

Каждая сфера жизнедеятельности региона представлена с помощью количественного показателя, характеризующего её пространство. Для демографической сферы – это соотношение между количеством родившихся на территории региона и количеством умерших ( $Y_i^{25}$ ). Для социальной – величина среднедушевых доходов населения ( $Y_i^{23}$ ). Для производственно-экономической сферы – это производительность труда в регионе ( $Y_i^{21}$ ). Для сферы природопользования – объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Для инновационно-технологической сферы – объём экспорта технологий и услуг технического характера ( $Y_i^{22}$ ). Для политической сферы – индексный показатель, характеризующий степень удовлетворённости населения округа деятельностью органов исполнительной власти ( $Y_i^{26}$ ). Для духовной сферы – показатель, отражающий число посещений музеев на 10000 человек в регионе ( $Y_i^{27}$ ).

Модель построена на основе формулировок гипотез о взаимосвязи выбранных эндогенных переменных и зависимости их от других экзогенных переменных.

Естественный прирост, убыль населения на 1000 человек, характеризующий демографическую сферу ( $Y_i^{25}$ ), зависит от собственных значений за предыдущий год и от значений следующих переменных: среднедушевых доходов населения ( $Y_i^{23}$ ); объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ( $Y_i^{24}$ ); численности населения ( $X_i^{251}$ ), ожидаемой продолжительности жизни ( $X_i^{252}$ ).

Среднедушевые доходы населения, характеризующие социально-инфраструктурную сферу ( $Y_i^{23}$ ), зависят от собственных значений за предыдущий год и от значений следующих переменных: объема работ, выполненных по виду экономической деятельности "Строительство" ( $Y_i^{14}$ ). Это совокупная стоимость строительных работ новых объектов общественного и коммунального значения; объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников ( $Y_i^{24}$ ); уровня безработицы ( $X_i^{231}$ ) – представляет собой процент безработных от общего количества рабочей силы в округе; числа врачей на 10000 человек ( $X_i^{232}$ ) – это показатель, характеризующий общую обеспеченность врачами на территории при имеющейся численности населения; числа больничных коек на 10000 человек ( $X_i^{233}$ ); численности студентов высших учебных заведений ( $X_i^{234}$ ) – показатель, который определяет выпуск квалифицированных кадров; количество собственных легковых автомобилей на 1000 чел. в регионе ( $X_i^{236}$ ) – это показатель, используемый при оценке уровня жизни населения, который исчисляется как отношение числа легковых автомобилей в штуках, находящихся в собственности граждан, к общей численности населения на конец соответствующего года; общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя ( $X_i^{237}$ ); доли социальных инфраструктурных отраслей в ВРП региона ( $X_i^{238}$ ) – это показатель, выражающий долю всех инфраструктурных отраслей, а именно раздел ресторанный и гостиничного бизнеса, раздел образовательных услуг, раздел здравоохранения, а также раздел коммунальных и прочих социальных услуг, в общем ВРП региона. Получается путем деления суммы разделов на ВРП региона и выражается в процентах.

Производительность труда в регионе, характеризующая производственно-экономическую сферу ( $Y_i^{21}$ ) будет зависеть от собственных значений за предыдущий год и от значений следующих переменных: доли отгруженной продукции нефтегазодобывающей промышленности в совокупном объеме отгруженной продукции ( $Y_i^{11}$ ); стоимости основных производственных фондов ( $X_i^{211}$ ); инвестиций в основной капитал в нефтегазодобывающей отрасли ( $X_i^{212}$ ); затрат на технологические инновации ( $X_i^{213}$ ); выплаты средств за импорт технологий ( $X_i^{214}$ ) и индекса промышленного производства ( $X_i^{215}$ ) – это показатель

динамики промышленного производства; валового регионального продукта ( $X_t^{216}$ ).

Объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников, характеризующий сферу природопользования, будет зависеть от собственных значений за предыдущий год и от значений следующих переменных: количества легковых автомобилей на 1000 чел. ( $X_t^{236}$ ); загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников ( $X_t^{241}$ ) - показывает массу выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ, которая фильтруется стационарными источниками.

Объём экспорта технологий и услуг технического характера ( $Y_t^{22}$ ), характеризующий инновационно-технологическую сферу, скорее всего, будет зависеть от собственных значений за предыдущий год и от значений следующих переменных: числа организаций, выполняющих НИОКР ( $X_t^{221}$ ); объёма отгруженных инновационных товаров ( $X_t^{222}$ ); внутренних затрат на НИОКР ( $X_t^{223}$ ) - это текущие и капитальные затраты на исследования и разработки, выполненные собственными силами организаций, участвующих в НИОКР; разработанных передовых производственных технологий ( $X_t^{224}$ ) - это работы, которые получены в результате исследований или практического опыта и направлены на создание новых продуктов или технологий; численности персонала, занятого в НИОКР ( $X_t^{225}$ ) - это численность работников, профессионально занимающихся исследованиями и разработками и осуществляющих создание новых знаний.

Степень удовлетворенности населения округа деятельностью органов исполнительной власти ( $Y_t^{26}$ ) будет характеризовать политическую сферу и значения следующих переменных: объём отгруженной продукции нефтегазодобывающей промышленности ( $X_t^{261}$ ); количество политических партий в регионе ( $X_t^{262}$ ); численность работников государственных органов и органов местного самоуправления ( $X_t^{263}$ ); численность работников территориальных органов исполнительной власти ( $X_t^{264}$ ).

Число посетителей музеев на 10000 человек в регионе, характеризующий духовную сферу общества ( $Y_t^{27}$ ), зависит от переменных: число пользователей общедоступных библиотек ( $X_t^{271}$ ), характеризует долю населения, пользующуюся библиотечным фондом региона; библиотечный фонд на 1000 человек населения ( $X_t^{272}$ ) - количество экземпляров книг на 1000 человек.

Таким образом, описывая развитие региона с точки зрения состояния субпространств региона, в качестве эндогенных переменных выбраны количественные показатели, характеризующие семь сфер институциональной среды автономного округа, а в качестве экзогенных -

показатели, характеризующие внешнеэкономическую деятельность региона.

Таким образом, на основании выбранных эндогенных и экзогенных переменных модель институциональной среды региона в виде функциональной зависимости будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{cases} Y_t^{21} = f(Y_{t-1}^{21}, Y_{t-1}^{11}, Y_{t-1}^{12}, X_{t-1}^{211}, X_{t-1}^{212}, X_{t-1}^{213}, X_{t-1}^{214}, X_{t-1}^{215}, X_{t-1}^{216}) \\ Y_t^{22} = f(Y_{t-1}^{22}, Y_{t-1}^{11}, X_{t-1}^{213}, X_{t-1}^{214}, X_{t-1}^{221}, X_{t-1}^{222}, X_{t-1}^{223}, X_{t-1}^{224}, X_{t-1}^{225}) \\ Y_t^{23} = f(Y_{t-1}^{23}, Y_{t-1}^{14}, Y_{t-1}^{24}, X_{t-1}^{231}, X_{t-1}^{232}, X_{t-1}^{234}, X_{t-1}^{235}, X_{t-1}^{236}, X_{t-1}^{237}, X_{t-1}^{238}) \\ Y_t^{24} = f(Y_{t-1}^{24}, Y_{t-1}^{11}, X_{t-1}^{241}, X_{t-1}^{242}, X_{t-1}^{236}) \\ Y_t^{25} = f(Y_{t-1}^{25}, Y_{t-1}^{23}, Y_{t-1}^{24}, X_{t-1}^{251}, X_{t-1}^{252}, X_{t-1}^{253}) \\ Y_t^{26} = f(Y_{t-1}^{26}, X_{t-1}^{261}, X_{t-1}^{262}, X_{t-1}^{263}, X_{t-1}^{264}) \\ Y_t^{27} = f(Y_{t-1}^{27}, Y_{t-1}^{23}, X_{t-1}^{251}, X_{t-1}^{271}, X_{t-1}^{234}, X_{t-1}^{272}, X_{t-1}^{235}) \end{cases} \quad (1)$$

Основные шаги разработки модели институциональной среды региона: сбор необходимой статистической информации; проверка временных рядов на стационарность; трансформация нестационарных временных рядов в стационарные ряды при помощи выделения тренда или в переходе от исходной временной последовательности к ряду разностей соседних значений [12],[13],[14]; обработка рядов динамики на основе проверки временных рядов эндогенных и экзогенных переменных на наличие автокорреляции, т.е. выбор лага эндогенных и экзогенных переменных при помощи расчёта коэффициента автокорреляции; проверка значимости полученных коэффициентов автокорреляции; определение тесноты связи между экзогенными и эндогенными переменными при помощи построения корреляционной матрицы; проверка полученных коэффициентов парной корреляции на значимость с помощью t-критерия Стьюдента; проверка экзогенных переменных на наличие мультиколлинеарности.

Результаты проведенных анализов используются для построения системы уравнений в структурной форме.

Решение системы уравнений в структурной форме заключается в нахождении коэффициентов. Это система взаимосвязанных уравнений. Поэтому решение её при помощи обычного МНК не представляется возможным, так как в правой части уравнений находятся эндогенные переменные. Для её решения необходимо представить модель в приведённой форме. Это можно осуществить при помощи метода подстановок. При этом эндогенные переменные, которые находятся в правой части уравнения, выражаются через экзогенные переменные соответствующих показателей. В общем виде система уравнений будет иметь вид.

$$\begin{cases}
 Y_t^{21} = a_1 + a_2 \cdot Y_{t-1}^{21} + a_3 \cdot Y_t^{11} + a_4 \cdot Y_t^{12} + a_5 \cdot X_{t-2}^{212} + a_6 \cdot X_{t-3}^{213} + a_7 \cdot X_t^{214} + a_8 \cdot X_t^{216} \\
 Y_t^{22} = b_1 + b_2 \cdot Y_{t-1}^{22} + b_3 \cdot Y_{t-1}^{21} + b_4 \cdot Y_t^{11} + b_5 \cdot Y_t^{12} + b_6 \cdot X_{t-2}^{212} + b_7 \cdot X_{t-3}^{213} + b_8 \cdot X_t^{214} + b_9 \cdot X_t^{216} + \\
 b_{10} \cdot X_{t-2}^{221} + b_{11} \cdot X_t^{222} + b_{12} \cdot X_t^{223} + b_{13} \cdot X_t^{224} \\
 Y_t^{23} = c_1 + c_2 \cdot Y_{t-1}^{23} + c_3 \cdot Y_t^{14} + c_4 \cdot Y_{t-1}^{24} + c_5 \cdot Y_t^{11} + c_6 \cdot X_t^{241} + c_7 \cdot X_t^{242} + c_8 \cdot X_t^{236} + c_9 \cdot X_t^{232} + \\
 c_{10} \cdot X_t^{233} + c_{11} \cdot X_t^{234} + c_{12} \cdot X_t^{237} + c_{13} \cdot X_t^{238} + c_{14} \cdot X_t^{222} \\
 Y_t^{24} = d_1 + d_2 \cdot Y_{t-1}^{24} + d_3 \cdot Y_t^{11} + d_4 \cdot X_t^{241} + d_5 \cdot X_t^{242} + d_6 \cdot X_t^{236} \\
 Y_t^{25} = e_1 + e_2 \cdot Y_{t-1}^{25} + e_3 \cdot Y_{t-1}^{24} + e_4 \cdot Y_t^{11} + e_5 \cdot X_t^{241} + e_6 \cdot X_t^{242} + e_7 \cdot X_t^{236} + e_8 \cdot X_t^{251} + e_9 \cdot X_t^{252} \\
 Y_t^{26} = f_1 + f_2 \cdot Y_{t-1}^{26} + f_3 \cdot X_t^{261} + f_4 \cdot X_t^{262} + f_5 \cdot X_t^{263} + f_6 \cdot X_t^{264} \\
 Y_t^{27} = g_1 + g_2 \cdot Y_{t-1}^{27} + g_3 \cdot Y_{t-1}^{23} + g_4 \cdot Y_t^{24} + g_5 \cdot X_t^{232} + g_6 \cdot X_t^{233} + g_7 \cdot X_t^{234} + g_8 \cdot X_t^{237} + g_9 \cdot X_t^{238} + \\
 g_{10} \cdot X_t^{251} + g_{11} \cdot X_t^{271} + g_{12} \cdot X_t^{272}
 \end{cases} \quad (2)$$

Система уравнений представлена в приведённой форме, т.е. все эндогенные переменные системы выражены только через экзогенные параметры.

Представленную систему уравнений в приведённой форме проверяем на идентификацию для определения возможности выразить коэффициенты структурной формы через коэффициенты приведённой формы. Проверка на идентификацию системы уравнений может показать, что система уравнений является сверхидентифицируемой. Для определения параметров модели и приведения системы обратно в структурную форму в таком случае необходимо воспользоваться двухшаговым МНК.

#### 4. Заключение дискуссия

На основании разработанной модели можно сформулировать ряд выводов.

Система описывает пространство институциональной среды внешнеэкономической деятельности региона, а именно, влияние внешнеэкономической деятельности на функционирование семи сфер жизнедеятельности региона. В конкретном примере модель может показать, что наибольшее влияние на развитие внешнеэкономической деятельности региона оказывает, например, производственно-экономическая и инновационно-технологическая сфера. Функционирование данных сфер тесно взаимосвязано между собой. Наибольшее влияние на развитие производственно-экономической сферы оказывает некоторая отрасль, в этом случае необходимо и дальше специализироваться на экспорте продуктов данной отрасли, базируясь на своем ресурсном потенциале. Если такой отраслью является нефтедобывающая, эффективней было бы экспортировать не чистое сырье, а какие-то продукты, обладающие добавленной стоимостью. Следовательно, необходимо развивать обрабатывающие отрасли промышленности, основываясь на инновационно-технологическом потенциале региона. То есть необходимо идти по пути интенсивного экономического роста, а именно, вводить и следить за исполнением инновационной политики. Также для развития данной сферы необходимо

создавать научно-технологические и опытно-конструкторские центры, стимулировать миграционный поток квалифицированного персонала на территорию региона, а также увеличивать затраты на технологические инновации [15].

На основании выведенной модели можно сформулировать и ряд других выводов. Так, полученная модель может показывать, что политическое субпространство региона в рассматриваемый период времени оказывает положительное влияние на внешнеэкономическую деятельность региона. Что касается сферы природопользования, то может оказаться, что она не всегда положительно влияет на внешнеэкономическую деятельность региона, сдерживает развитие основных отраслей экономики региона. Поэтому необходимо найти баланс между развитием производственно-экономической сферы и сферы природопользования [16],[17]. Демографическая сфера может показать, что для того чтобы сохранить тенденцию роста объемов производства нефтедобывающей отрасли необходимо стимулировать приток квалифицированных трудовых ресурсов [18].

Обобщающий вывод: модель разрабатывается для анализа развития внешнеэкономической деятельности региона и зависимости развития от состояния производственно-экономической, инновационно-технологической, политической сферы и сферы природопользования.

---

*Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 14-38-00009) «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ». Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

#### Источники и литература

1. Бутаев Р. Ш. Механизм реализации экспортного потенциала промышленного комплекса региона: Автореферат дис. д.э.н.: 08.00.05. Махачкала, 2003. – 23 с.
2. Березовенко С.Н. Управление внешнеэкономической деятельностью. Часть 1. СПб – 2015. 130 с.
3. Гапоненко Ю.В. Уровень развития экспортного потенциала региона и методические аспекты его оценки / Ю.В. Гапоненко // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 10, Инновационная деятельность, 2013. № 2 (9). – С. 16 – 20.
4. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Концепция моделирования развития территорий российской части Баренцева Евро-Арктического региона: институционально-функциональный подход //МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). - 2015. №4. С.169-179.
5. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Количественная оценка конкуренции и конкурентоспособности региона в условиях глобального кризиса. В сборнике: Конкурентоспособность предприятий и регионов в глобальной экономике. ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно, Белоруссия, 2009. С. 15-20.
6. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Влияние социально-экономических факторов на экономический рост Арктических регионов РФ. Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2015. № 1 (4). С. 53-56.

7. Диденко Н.И. Основы внешнеэкономической деятельности в РФ. Санкт-Петербург, 2007. 560с.
8. Основы внешнеэкономической деятельности в Российской Федерации /Блудова С.Н., Гвоздиков А.В., Попова Ж.А., Русецкая Э.А., Тахумова О.В., Ткаченко М.Ф., Филимонова Е.В., Чувилова О.Н. Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 080102 "Мировая экономика" / под общей редакцией С. В. Рязанцева. Москва, 2013.
9. Диденко Н.И. , Красулина О.Ю. Структура арктического пространства Российской Федерации и программно-целевой подход к управлению её развитием//В сб. научных трудов XX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Процессы глобальной экономики. Global economic processes».- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015.- С. 64-70.
10. Скрипнюк Д.Ф. Устойчивое развитие Арктических территорий в условиях моноотраслевой специализации. В сборнике: Процессы глобальной экономики. Сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции. 2014. С. 11-14.
11. Диденко Н.И. Освоение Арктических территорий в контексте глобальной экономики. Процессы глобальной экономики. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. - 212 с.
12. Шимко П.Д., Диденко Н.И. Международная экономика. Учебник / Москва, 2014. Сер. Бакалавр. Академический курс. 752с.
13. Антипов С.К. Статистика. Методы анализа проблем мировой экономики :учеб. пособие / С.К. Антипов. – СПб. : Изд-во Политехн. Ун-та, 2012.
14. Артамонова Л.А., Саяпина Е.Д. Анализ экономических показателей и их прогнозирование нестационарными временными рядами. //Вестник Международной академии системных исследований. Информатика, экология, экономика. 2016. Т. 18. № -2. С. 114-119.
15. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Анализ и обоснование решений в международном маркетинге. Москва, 2010. 303с.
16. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления. Коллективная монография./Алексеев Г.В., Антипов С.К., Афоничкин А.И., Афоничкина Е.А.,..., Диденко Н.И., Дмитриев В.Г., ..., Киккас К.Н., Скрипнюк Д.Ф. и др. Монография /Под редакцией В.В. Ивантера. Санкт-Петербург, 2016. 1016с.
17. Диденко Н.И., Комков Н.И. Концептуальные основы программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны РФ. /В сборнике: Неделя науки СПбПУ. Сборник докладов научного форума с международным участием. 2014. С. 171-185.
18. Диденко Н.И., Самохвалов В.В. Развитие внешнеэкономической деятельности предприятий автомобильной отрасли. Санкт-Петербург, 1999. 350с.

Romashkin Garif Sergeevich,  
Phd, University of Tyumen  
e-mail: gr136@mail.ru

## INSTITUTIONAL AND FUNCTIONAL APPROACH FOR MODELING FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY IN THE REGION OF THE RUSSIAN ARCTIC ZONE

**Abstract.** *The indicators characterizing the foreign economic activity of the region are considered, institutional and functional analysis is applied. Based on the selected exogenous and endogenous variables that assess each level of the institutional environment of the region, a model for the development of the region is developed.*

**Keywords:** *strategy, forecasting, ADL-model, institutional and functional analysis, foreign economic activity, roadmap.*

### References

1. Butaev R. Sh. Mechanism for realizing the export potential of the region's industrial complex: Abstract of the dissertation. 08.00.05. Makhachkala, 2003. - 23 p.
2. Berezovenko S.N. Management of foreign economic activity. Part 1. St. Petersburg, 2015. 130 p.
3. Gaponenko Yu.V. Level of development of the region's export potential and methodological aspects of its evaluation /Yu.V. Gaponenko //Vestn. Volgograd. state. University. Ser. 10, Innovation activity, 2013. № 2 (9). – pp. 16 - 20.
4. Didenko N.I., Skripnuk D.F. The concept of modeling the development of the territories of the Russian part of the Barents Euro-Arctic region: the institutional and functional approach // MIR (Modernization, Innovation, Development). - 2015. №4. pp.169-179.
5. Didenko N.I., Skripnuk D.F. Quantitative assessment of competition and competitiveness of the region in the context of the global crisis. In the collection: Competitiveness of enterprises and regions in the global economy. Grodno State University. Ya. Kupaly, Grodno, Belarus, 2009. pp. 15-20.
6. Didenko N.I., Skripnuk D.F. The influence of socio-economic factors on the economic growth of the Arctic regions of the Russian Federation. Arctic XXI century. Humanitarian sciences. 2015. No. 1 (4). pp. 53-56.
7. Didenko N.I. Basics of foreign economic activity in Russia. St. Petersburg, 2007. 560p.
8. Bases of foreign economic activity in the Russian Federation / Bludova SN, Gvozdikov AV, Popova Zh.A., Rusetskaya EA, Takhumova OV, Tkachenko MF, Filimonova EV, Chuvilova ON A manual for students studying in specialty 080102 "World Economy" / under the general editorship of S. V. Ryazantsev. Moscow 2013.
9. Didenko N.I., Krasulina O.Yu. The Structure of the Arctic Space of the Russian Federation and the Program-Target Approach to Managing Its Development. In Sb. scientific works of the XX All-Russian scientific-practical conference with international participation "The processes of the global economy. Global economic processes ». -SPb.: Publishing house of Polytechnic. Univ., 2015.- pp. 64-70.
10. Skripnuk D.F. Sustainable development of the Arctic Territories in a mono-industry specialization. In the collection: The processes of the global economy. Collection of scientific works of the XIX International Scientific and Practical Conference. 201p.

11. Didenko N.I. The development of the Arctic Territories in the context of the global economy. Processes of the global economy. - SPb.: Publishing house of Polytechnic University, 2014. - 212 p.
12. Shimko PD, Didenko N.I. International Economics. Textbook / Moscow, 2014. Ser. Bachelor. Academic course. 752s.
13. Antipov S.K. Statistics. Methods for analyzing the problems of the world economy: Textbook. allowance / S.K. Antipov. - St. Petersburg.: Publishing house Polytechnic. Un-ta, 2012.
14. Artamonova LA, Sayapina E.D. Analysis of economic indicators and their forecasting by non-stationary time series. //Bulletin of the International Academy of System Studies. Informatics, ecology, economics. 2016. Vol. 18. № -2. pp. 114-119.
15. Didenko N.I., Skripnuk D.F. Analysis and justification of solutions in international marketing. Moscow, 2010. 303p.
16. Arctic space of Russia in the XXI century: development factors, management organization. Collective monograph. /Alekseev GV, Antipov SK, Afonichkin AI, Afonichkina EA, ..., Didenko NI, Dmitriev VG, ..., Kikkas KN, Skripnuk DF. Monograph / Edited by V.V. Ivanter. St. Petersburg, 2016. 1016p.
17. Didenko N.I., Komkov N.I. Conceptual foundations of the program-target management of the integrated development of the Arctic zone of the Russian Federation. / In the collection: Week of Science of SPbPU. Collection of reports of a scientific forum with international participation. 2014. pp. 171-185.
18. Didenko N.I., Samokhvalov V.V. Development of foreign economic activity of enterprises of the automobile industry. St. Petersburg, 1999. 350p.

---

УДК 336

**Барашева Татьяна Игоревна,**  
кандидат экономических наук,  
ведущий научный сотрудник,  
Институт экономических проблем  
им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН;  
e-mail: barasheva@iep.kolasc.net.ru

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЮДЖЕТНО- НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ**

*Аннотация. В работе выполняется оценка последствий государственного налогово-бюджетного регулирования в регионах Севера и Арктики, которая показала, что политика государства в области бюджетно-налоговых отношений, игнорирующая северную специфику, вызывает нестабильность финансовой системы северных регионов. Ограниченные бюджетные источники становятся препятствием для проведения в регионе активной экономической и инвестиционной политики, реализации мер поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства и создания благоприятных условий хозяйствования в целом. Дестабилизация бюджетной системы не способствует повышению уровня жизни населения о чем*