

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.

7. Kirdin A. N., Gorban A. N., Dunin-Barkowski, W. L. Neuroinformatics. – Novosibirsk: Science. Siberian enterprise of RAS, 1998. 7. Rosenblatt F. Principles of neurodynamics (perceptron and theory of brain mechanisms). – М.: Mir, 1965.

8. Terekhov S. A. Typical tasks for information modeling using neural networks. – Snezhinsk, December 2000.

9. Tarkhov D. A., Didenko N. I. On constructing a hierarchical neural network model for integrated development of the Arctic zone of the Russian Federation. In: Neurocomputers and their application Abstracts. Edited by A. I. Galushkin, V. A. Chechkin, L. S. Kuravsky L. S. Artemenkov, G. A. Yuriev, P. A. Marmalyuk, A. V. Gorbatov, S. D. Kulik. 2016. P. 90-A.

10. Didenko N.I. Skripnyuk D. F. the Influence of socio-economic factors on economic growth in the Arctic regions of the Russian Federation. The Arctic of the XXI century. Humanities. 2015. No. 1 (4). P. 53-56.

11. Davydenko V., Romashkina G. F., Skripnyuk D. F., Tarasov A. N., Didenko N. I. Management of innovative development of the region. Tyumen, 2013. 436с.

12. Veljkovic M. A., Didenko N. I. Skripnyuk D. F. Innovation in economic theory and practice. Questions of radio electronics. 2011. Vol. 1. No. 1. P. 178-193.

13. Didenko N.I. Management mnogotomnym scientific developments. Leningrad, 1979. 168с.

УДК 332.1

Конахина Наталья Александровна
кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого
nkonakhina@yandex.ru

ОЦЕНКА ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

***Аннотация.** В статье предложена методика оценки внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ. Проведена эмпирическая проверка предложенной методики на основе статистических данных за период с 2000 по 2015 гг. Сделан вывод о неоднородности развития внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ.*

***Ключевые слова.** Арктика, Арктическая зона РФ, развитие внешнеторговой деятельности, индекс развития внешнеторговой деятельности*

Введение

Внешнеторговая деятельность как часть внешнеэкономической деятельности страны играет важную роль в вопросах формирования конкурентоспособной экономики Арктической зоны РФ. К настоящему времени в регионах Арктической зоны РФ, как и в России в целом сложилась неэффективная структура внешнеторговой деятельности в виду

сырьевой экономической специализации и высокой зависимости экономики России от импорта готовой продукции в ущерб развитию внутреннего производства товаров и услуг.

Особенности внешнеторговой деятельности России ставят благосостояние государства в высокую зависимость от конъюнктуры мировых рынков и политических решений третьих стран. Кризисные явления в российской экономике показали необходимость структурных изменений, реструктуризации внешнеэкономического комплекса страны, формирования конкурентоспособной экономики, основанной на знаниях и инновациях. В этой связи целью работы является оценка развития внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ для дальнейшего прогнозирования и разработки стратегии формирования конкурентоспособной экономики регионов Арктической зоны РФ, основанной на знаниях и инновациях.

1 Методологическая база исследования

Под внешнеторговой деятельностью понимают предпринимательскую деятельность в области международного обмена товарами, работами, услугами, информацией, результатами интеллектуальной деятельности, в том числе исключительными правами на них (интеллектуальная собственность) [2].

Внешняя торговля товарами - это импорт и (или) экспорт товаров. Объектом внешней торговли товарами является товар, то есть движимое имущество, а также отнесенные к недвижимому имуществу воздушные, морские суда, суда внутреннего плавания и смешанного (река - море) плавания и космические объекты, а также электрическая энергия и другие виды энергии. Внешняя торговля товарами может осуществляться в виде экспорта и импорта. Экспорт товара - это вывоз товара с таможенной территории страны без обязательства об обратном ввозе, а импорт товара - ввоз товара на таможенную территорию страны без обязательства об обратном вывозе.

Внешняя торговля услугами - оказание услуг (выполнение работ), включающее в себя производство, распределение, маркетинг, доставку услуг (работ). Поставка товара во внешнеторговой деятельности осуществляется единственным способом - посредством перемещения его через границу. В отличие от товаров поставка услуг осуществляется следующими способами:

- трансграничная поставка услуг;
- перемещение потребителей в страну - экспортер;
- учреждение коммерческого присутствия в стране, потребляющей услугу;
- временное перемещение физических лиц в другую страну с целью предоставления услуги.

Внешняя торговля интеллектуальной собственностью - это передача исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности или предоставление права на использование объектов интеллектуальной

собственности российским лицом иностранному лицу либо иностранным лицом российскому лицу.

Внешняя торговля информацией осуществляется в следующих формах:

- в форме внешней торговли товарами, если информация является составной частью этих товаров;
- в форме внешней торговли интеллектуальной собственностью, если передача информации осуществляется как передача прав на объекты интеллектуальной собственности;
- в форме внешней торговли услугами в других случаях.

Проблема развития внешнеторговой деятельности национальной экономики рассматривалась во многих экономических школах.

Представители *меркантилизма* Т. Ман и Ч. Давенант придерживались статического взгляда на мир, который, с их точки зрения, располагал лишь ограниченным количеством богатства. По их мнению, богатство одной страны могло увеличиться только за счет обнищания другой. Ассоциируя богатство стран с количеством золота и серебра, которым они располагают, меркантилистская школа внешней торговли полагала, что для укрепления национальных позиций государство должно поддерживать положительный торговый баланс с помощью тарифов, квот и других инструментов торговой политики.

Основатель *классической экономической школы* А. Смит полагал, что хорошее состояние наций может зависеть от их навыков производить конечные услуги и товары, а не от количества накопленного ими золота. Следовательно, главная задача состоит не в добыче золота, а в формировании производства за счет разделения труда и его кооперации при условии невмешательства государства в экономику. А. Смита предложил теорию внешней торговли, а основе которой была идея абсолютных преимуществ: страны экспортируют те товары, которые они производят с меньшими издержками (в производстве которых они имеют абсолютное преимущество) и импортируют те товары, которые производятся другими странами с меньшими издержками (в производстве которых преимущество принадлежит их торговым партнерам). Теория А. Смита имела ряд допущений: труд является главным фактором производства; в международной торговле участвуют только две стороны и только два товара; транспортные издержки равны нулю.

В соответствии с воззрениями А. Смита экспорт является положительным фактором для экономики страны, поскольку обеспечивает сбыт излишка продуктов, которые не могут быть проданы на внутреннем рынке.

Другой представитель классической экономической школы Д.Рикардо дополнил модель внешней торговли А. Смита, предложив теорию сравнительных преимуществ, в соответствии с которой страны специализируются на производстве тех товаров, альтернативная цена которых ниже. Под альтернативной ценой Рикардо понимал рабочее

время, необходимое для производства одного товара, выраженное через рабочее время, необходимое для производства другого товара. В этом случае торговля будет взаимовыгодной для обеих стран, независимо от того, является ли производство в одной из них абсолютно более эффективным, чем в другой. В теории Д. Рикардо транспортные издержки также равны нулю, принимается во внимание только один фактор производства – труд.

В середине 20-х годов XX века экономистами Э. Хекшером Б. Олином была предложена теория соотношения факторов производства, суть которой заключалась в том, что существуют, как и прежде, только две страны и только два товара, один из которых трудоемкий, а другой – капиталоемкий, и уже два, а не один фактор производства (труд и капитал). Каждая страна имеет разный объем факторов производства и экспортирует те товары, для производства которых она обладает относительно избыточными факторами производства, а импортирует товары, для производства которых испытывает относительный недостаток факторов производства.

Дальнейшие исследования в рамках теории международной торговли ставили под сомнение модель Хекшера-Олина. Так, в 1953 году американский ученый В. Леонтьев доказал, что трудоизбыточные страны экспортируют капиталоемкую продукцию, тогда как капиталоемкие – трудоемкую. Парадоксу Леонтьева было дано рациональное объяснение, суть которого заключалась в том, что труд как фактор производства необходимо разделять на высококвалифицированный и низкоквалифицированный.

Современный этап экономического развития мировой экономики послужил импульсом к развитию новых теорий международной торговли, таких как: теория жизненного цикла продукта, теория технологического разрыва, теория предпочтения сходства и пр.

2 Подход к оценке внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ

2.1 Статистическая база исследования

В целях исследования были собраны статистические данные за период с 2000 по 2015 гг. Данные были взяты из следующих источников: Федеральная служба государственной статистики [14].

Собранные показатели отражают состояние внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ в момент t :

1. Экспорт, долл. США (X1);
2. Импорт, долл. США (X2);
3. Внешнеторговая квота (X3);
4. Экспортная квота (X4);
5. Импортная квота (X5);
6. Коэффициент покрытия импорта экспортом (X6)

2.2 Методика эмпирической проверки

В целях проведения исследования нами предложена следующая методика. Методика включает в себя четыре этапа (рисунке 1).

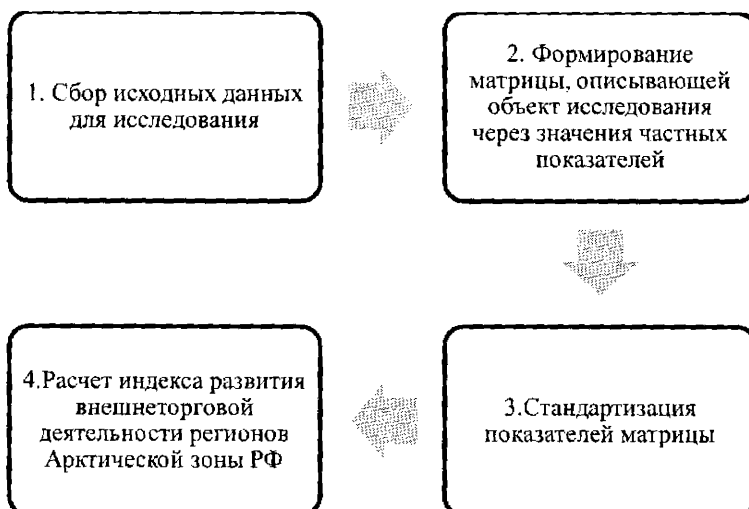


Рисунок 1 – Методика оценки внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ

На первом этапе осуществлялся сбор данных по анализируемым объектам (Арктическим регионам РФ).

На втором этапе формируется матрица (X), описывающая объект исследования через значения частных показателей (формулы 1).

$$X = \|X_{ij}\| \quad i = 1 \dots, n; j = 1 \dots, m \quad (1)$$

где X_{ij} – значение j -го показателя внешнеторговой деятельности для i -го региона;

n – количество анализируемых регионов;

m – количество показателей, оценивающих внешнеторговую деятельность региона.

На третьем этапе осуществляется стандартизация показателей, включенных в матрицу (X). Показатели, включенные в матрицу (X), неоднородны, имеют разные единицы измерения, поэтому необходимо произвести предварительное преобразование, заключающееся в стандартизации показателей. Это преобразование производится в соответствии с формулой 2:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min_j(X_{ij})}{\max_j(X_{ij}) - \min_j(X_{ij})} \quad (2)$$

где X'_{ij} – стандартизированное значение j -го показателя
внешнеторговой деятельности для i -го региона;

X_{ij} – значение j -го показателя внешнеторговой деятельности
для i -го региона;

$\max_j(X_{ij})$ – максимальное значение j -го показателя;

$\min_j(X_{ij})$ – минимальное значение j -го показателя.

На четвертом этапе производим расчет индекса развития
внешнеторговой деятельности (I_B) (формула 3).

$$I_B = \frac{\sum_j^m X_{ij}}{m} \quad (3)$$

где I_B – индексов развития внешнеторговой деятельности i -го региона;

X_{ij} – значение j -го показателя внешнеторговой деятельности для i -
го региона;

m – количество показателей, оценивающих внешнеторговую
деятельность i -го региона.

Индекс развития внешнеторговой деятельности изменяется от 1 до
0. При этом $I_B = 1$ – максимальное, а $I_B = 0$ – минимальное значение
индекса.

3 Эмпирическая проверка модели

На основе предложенной нами методики были составлены матрицы
для исходных и стандартизированных показателей и рассчитан индекс
развития внешнеторговой деятельности за период с 2000 по 2015 гг. по
регионам Арктической зоны РФ.

На первом этапе был осуществлен сбор исходных данных для
исследования. Данные были сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Показатели оценки внешнеторговой деятельности регионов
Арктической зоны РФ

№	Регионы Арктической зоны РФ	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	Мурманская область						
2	Красноярский край						
3	Архангельская область						
4	Республика Коми						
5	Ненецкий автономный округ						
6	Ямало - ненецкий автономный округ						
7	Республика Саха (Якутия)						
8	Чукотский автономный округ						

Источник: составлено автором

На втором и третьем этапах были сформированы и стандартизированы матрицы за период с 2000 по 2015 гг., описывающие объекты исследования через значения частных показателей.

На четвертом этапе был рассчитан индекс развития внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ за период с 2000 по 2015 гг. Данные расчета сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – Индекс развития внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ

№	Регионы Арктической зоны РФ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	Мурманская область	0,28	0,56	0,49	0,56	0,38	0,32	0,69	0,67
2	Красноярский край	0,70	0,62	0,61	0,71	0,52	0,37	0,72	0,73
3	Архангельская область	0,25	0,40	0,44	0,35	0,28	0,24	0,59	0,42
4	Республика Коми	0,37	0,51	0,59	0,58	0,27	0,29	0,35	0,34
5	Ненецкий автономный округ	0,14	0,41	0,45	0,15	0,04	0,03	0,00	0,22
6	Ямало - ненецкий автономный округ	0,35	0,57	0,63	0,65	0,17	0,15	0,22	0,14
7	Республика Саха (Якутия)	0,39	0,51	0,44	0,44	0,44	0,42	0,66	0,50
8	Чукотский автономный округ	0,00	0,00	0,05	0,12	0,78	0,78	0,42	0,36
№	Регионы Арктической зоны РФ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Мурманская область	0,58	0,62	0,38	0,55	0,59	0,66	0,64	0,59
2	Красноярский край	0,69	0,63	0,56	0,42	0,52	0,37	0,43	0,34
3	Архангельская область	0,52	0,82	0,62	0,42	0,39	0,31	0,36	0,39
4	Республика Коми	0,35	0,37	0,30	0,28	0,36	0,50	0,57	0,36
5	Ненецкий автономный округ	0,26	0,17	0,57	0,61	0,53	0,48	0,33	0,33
6	Ямало - ненецкий автономный округ	0,21	0,08	0,12	0,20	0,25	0,05	0,11	0,26
7	Республика Саха (Якутия)	0,36	0,38	0,33	0,37	0,53	0,52	0,66	0,60
8	Чукотский автономный округ	0,34	0,25	0,27	0,22	0,25	0,30	0,34	0,25

Источник: составлено автором

Данные расчета индекса внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ были представлены графически (рис.2).

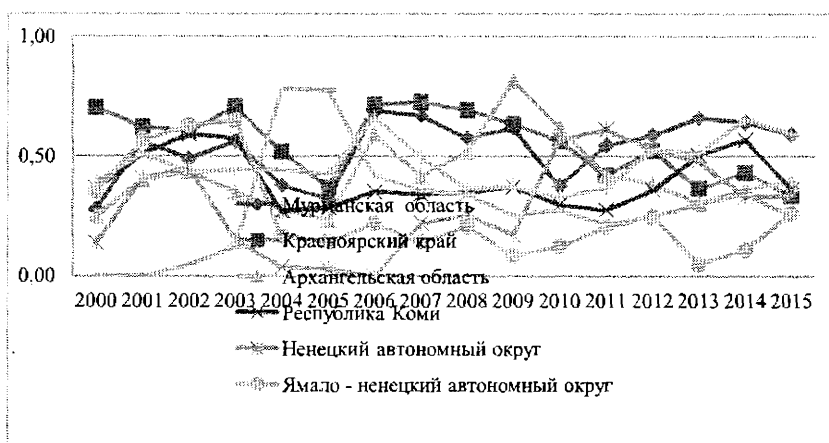


Рисунок 2 – Динамические ряды индекса внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ за период с 2000 по 2015 гг.

Заключение

Проведенный анализ показал наличие существенных различий в уровне развития внешнеторговой деятельности регионов Арктической зоны РФ. Так, в 2015 г. максимальное значение индекса (0,6) - в Республике Саха (Якутия). Незначительное отставание от максимального значения демонстрирует Мурманская область – 0,59. Такие регионы, как: Красноярский край, Архангельская область, Республика Коми, Ненецкий автономный округ – находятся примерно на одном уровне развития внешнеторговой деятельности (0,34; 0,39; 0,36; 0,33). Наименее развитыми в сфере внешнеторговой деятельности оказались Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа (0,26 и 0,25).

Статья подготовлена по результатам исследования, выполненного 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. Указ Президента РФ от 02.05.2014 N 296 "О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации". www.consultant.ru (дата обращения - 25.06.2016)
2. Федеральный закон от 13 октября 1995г. N 157-ФЗ (ред. от 10.02.1999) «О государственном регулировании внешнеторговой деятельности»
3. Постановление Правительства РФ от 21.04.2014 N 366 (ред. от 17.12.2014) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года". www.consultant.ru (дата обращения - 25.06.2016)
4. Антипов С.К. Предпосылки для моделирования взаимодействий регионов Арктической зоны РФ и возможные концепции моделей // В сборнике: Стратегические приоритеты развития российской Арктики. Сборник научных трудов. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Москва, 2014. С. 93-102
5. Афоничкин А.И., Афоничкина Е.А. Модель интеграционной синергии // Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей: Сборник научных трудов XVII Международной научно-практической конференции. Издательство: СПбПУ Петра Великого (Санкт-Петербург). 2012. С. 261-270
6. Афоничкин А.И., Афоничкина Е.А. Экономический потенциал развития и политика роста транснациональных корпораций // Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева. Издательство: Волжский университет имени В.Н. Татищева (институт) (Тольятти). № 3(34). 2015. С. 7-12
7. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Характеристика сфер жизнедеятельности населения, проживающего и работающего в Арктике / в книге: Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления. Монография под ред. акад. В.В. Ивантера. – СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Издательский Дом «Наука», 2016. С. 394-396
8. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Арктическое геоэкономическое пространство. Геоэкономический подход к разработке стратегий развития предприятий

/ в книге: Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления. Монография под ред. акад. В.В. Ивантера. – СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Издательский Дом «Наука», 2016. С. 706-713

9. Диденко Н.И., Конахина Н.А., Скрипнюк Д.Ф., Шейкина А.И. Обзор подходов экономического развития территории Арктической зоны РФ, представленной в виде целевых субпространств // Модернизация. Инновации. Развитие. 2015. Том 6. №4(24)

10. Диденко Н.И., Конахина Н.А., Меркулов В.И. Анализ экспортно-импортной деятельности регионов Арктической зоны РФ // Процессы глобальной экономики. Global economic processes: сб. науч. тр. XX Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015, С.148-158

11. Конахина Н.А. Инновационно-технологическое развитие территориальных экономических систем Арктической зоны РФ, как элемент сложноструктурированного объекта программно-целевого управления / в книге: Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления. Монография под ред. акад. В.В. Ивантера. – СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Издательский Дом «Наука», 2016. С. 610-629

12. Konakhina N., Flieger M. Industrial activity characteristics of Russian Arctic zone // АРКТИКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ труды международной научной конференции. 2016. С. 469-478

13. Конахина Н.А. Теория и практика оценки уровня освоения Арктики СССР и Россией // Стратегические приоритеты развития российской Арктики: сборник научных трудов / под научной ред. В.В. Ивантера, академика РАН – М.: Издательский Дом «Наука», 2014. С. 215

14. <http://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики

Natalia A. Konakhina
PhD in Economics, Associate Professor
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
nkonakhina@yandex.ru

FOREIGN TRADE ACTIVITY ANALYSIS OF RUSSIAN ARCTIC

Abstract: *The article presents the analysis of foreign trade activity of Russian Arctic. The author suggests the methodology of foreign trade activity analysis. The analysis is based on official data of Federal State Statistics Service of Russian Federation from 2000 to 2015.*

Keywords: *Arctic; Russian Arctic zone; foreign trade activity development, foreign trade activity index*

References

1. The decree of the President of the Russian Federation dated 02.05.2014 N 296 "About land territories of the Arctic zone of the Russian Federation". www.consultant.ru (date accessed - 25.06.2016)

2. Federal act of 13 October 1995. N 157-FZ (ed. from 10.02.1999) "On state regulation of foreign trade activities"

3. The decree of the RF Government dated 21.04.2014 N 366 (as amended on 17.12.2014) "On approval of the state program of the Russian Federation "Socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation for the period till 2020". www.consultant.ru (date accessed - 25.06.2016)

4. Antipov S. K. Prerequisites for modeling interactions of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation and the concept of the possible models In the collection: Strategic development priorities of the Russian Arctic. Collection of scientific works. Saint Petersburg state Polytechnical University. Moscow, 2014. S. 93-102

5. Afonichkin A. I., Afonina E. A. Model integration the synergy / Integration of the economy into the system of world economic relations: Collection of scientific proceedings of the XVII International scientific-practical conference. Publisher: Spbpu Of Peter The Great (Saint Petersburg). 2012. Pp. 261-270

6. Afonichkin A. I., Afonina E. A. Economic development potential and growth policies of transnational corporations // Bulletin of the Volga University. V. N. Tatischeva. Publisher: Volzhsky University named after V. N. Tatischev (Institute) (Tolyatti). № 3(34). 2015. S. 7-12

7. Didenko N. And. Skripnyuk D. F. characterization of the spheres of life of the population living and working in the Arctic / in the book: the Arctic space of Russia in XXI century: development factors, management. Monograph under the editorship of Akad. Vladimir Ivanter. – SPb.: Saint Petersburg Polytechnic University Peter the Great; Publishing House "Science", 2016. P. 394-396

8. Didenko N. And. Skripnyuk D. F. Arctic geo-economic space. Geo-economic approach to the formulation of development strategies of enterprises in the book: the Arctic space of Russia in XXI century: development factors, management. Monograph under the editorship of Akad. Vladimir Ivanter. – SPb.: Saint Petersburg Polytechnic University Peter the Great; Publishing House "Science", 2016. P. 706-713

9. Didenko N. And. Komahina N. A. Skripnyuk D. F., sheykina A. I. Review of approaches of economic development of the territory of the Arctic zone of the Russian Federation, presented in the form of the target subspace // Modernization. Innovation. Development. 2015. Volume 6. No. 4(24)

10. Didenko N. And. Komahina N. A. Merkulov, V. I., Analysis of export-import activities of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation // Processes of the global economy. Global economic processes: collection of scientific works. Tr. XX all-Russian scientific.-pract. Conf. with int. participation. – SPb.: Publishing house of Polytechnical Institute. University press, 2015, Pp. 148-158

11. Komahina N.. The innovative technological development of territorial economic systems of the Arctic zone of the Russian Federation as an element of the object konstruktivnogo program management / in book: the Arctic space of Russia in XXI century: development factors, management. Monograph under the editorship of Akad. Vladimir Ivanter. – SPb.: Saint Petersburg Polytechnic University Peter the Great; Publishing House "Science", 2016. P. 610-629

12. Konakhina N., Flieger M. Industrial activity characteristics of Russian Arctic zone // the ARCTIC: HISTORY AND MODERNITY proceedings of the international scientific conference. 2016. P. 469-478

13. Komahina N.. Theory and practice of assessing the level of development of the Arctic USSR and Russia // Strategic priorities of development of the Russian Arctic: collection of scientific works / under the scientific editorship of V. V. Ivanter, academician – M.: Publishing House "Nauka", 2014. P. 215

14. <http://www.gks.ru> - Federal state statistics service