

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»

Инженерно-экономический институт
Кафедра «Мировая и региональная экономика»

Работа допущена к защите
Зав. кафедрой д.э.н., профессор
_____ А.В. Козлов
« ____ » _____ 2015 года

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

Тема: «Разработка механизма активизации экспорта
высокотехнологичной продукции региона в современных условиях
развития мировой экономики (на примере Республики Карелия)»

Направление: 38.03.01 Экономика
Программа бакалавра: 38.03.01.06 «Мировая экономика:
внешнеэкономическая деятельность»

Работу выполнил 43708/4 Проурзин С.Д.
(группа) (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель К.э.н., доцент. Сорокожердьев К.Г.
(должность, учёная (подпись) (Ф.И.О.)
степень, звание)

Санкт-Петербург
2015

Реферат

Работа содержит состоит из 120 страниц и содержит 37 таблиц, 19 рисунков и 4 страницы приложений.

Ключевые слова: Республика Карелия, Российская Федерация, экспорт, высокотехнологичная продукция, Арктика, уравнение, модель, ADL, SWOT, прогноз, эконометрика, экономика, демография, зависимость.

Выпускная работа бакалавра на тему “Разработка механизма активизации экспорта высокотехнологичной продукции региона в современных условиях развития мировой экономики (на примере Республики Карелия)” ориентирована на изучение особенностей экспорта, основных макроэкономических и социально-демографических показателей региона, страны и прочих субъектов с целью определить факторы, влияющие на экспорт высокотехнологичной продукции Карелии и составить алгоритм действий для региона по увеличению его экспортного потенциала.

В последние несколько лет, Россия усилила свое присутствие в Арктике. Арктика – регион, в котором преобладают различные нетронутые природные ресурсы, способные в разы ускорить индустриальное развитие страны. Карелия входит в состав арктической зоны Российской Федерации и имеет непосредственное отношение к этим ресурсам. Для максимально полной и глубокой эксплуатации Арктике, регионам страны необходимо развивать инфраструктуру, обучить людей и сформировать благоприятную среду для освоения арктических ресурсов. Достичь таких результатов может помочь экспорт высокотехнологичной продукции.

Abstract

The work consists of 120 pages and counts 37 tables, 19 pictures and 4 pages of appendix.

Key words: the Republic of Karelia, the Russian Federation, export, high-technology product, Arctic, equation, model, ADL, SWOT, forecast, econometrics, economy, demography, dependence.

Bachelor thesis on a topic of “Export of the high-technology product of the region activation mechanism development in conditions of modern economy development (in terms of the Republic of Karelia)” is oriented on observation of export special aspects, macroeconomical and socio-demographical factors of region, country and other subjects with the aim to find factors that affect export of high-technology products in Karelia and to compose algorithm of export potential growth.

In the last years, Russia increased its attendance in Arctic. Arctic – is a region where there are huge amount of untouched resources, which may lead to strong growth of countries economy. Karelia belongs to arctic zone of Russia and has strong relation to these resources. For full and deep exploitation of Arctic, regions must develop their infrastructure; teach people how to get these recourses and to form positive circumstance for acquisition of arctic recourses. Export of high-technology products may help to reach these positions

Содержание

Перечень сокращений, условных обозначений символов, единиц и терминов	6
Введение	7
1. Описание проблемы	10
1.1. Характеристика экспортного потенциала региона	10
1.2. Характеристика факторов экспортной деятельности	33
2. Анализ форм и способов увеличения экспорта высокотехнологичной продукции	40
2.1. Теоретические положения экспортной деятельности	40
2.2. Анализ степени разработанности проблемы для региона	48
2.3. Анализ международной практики формирования активной экспортной деятельности в арктических регионах.....	54
2.3.1. Основная характеристика Арктики	54
2.3.2. Характеристика стран арктической пятерки	58
3. Разработка механизма увеличения экспортного потенциала региона в существующих условиях	70
3.1. Модель экспортной ориентации рынка	70
3.1.1. Методика анализа	70
3.1.2. Определение эндогенных и экзогенных переменных ...	72
3.1.3. Проверка автокорреляции значений временных рядов.	81
3.1.4. Проверка рядов на стационарность тестом Дики-Фуллера	82
3.1.5. Проверка мультиколлинеарности значений рядов	84
3.1.6. Запись системы уравнений и приведение ее к структурному виду	86

3.1.8.	Идентификация системы уравнений.....	88
3.1.9.	Нахождение коэффициентов уравнений	90
3.1.10.	Построение системы приведенных уравнений.....	93
3.1.11.	Нахождение фактических значений эндогенных переменных	94
3.1.12.	Составление системы уравнений в структурном виде..	98
3.1.13.	Разработка SWOT-анализа экспортного потенциала региона	101
3.2.	Алгоритм действий по увеличению экспортного потенциала региона.....	105
3.3.	База данных для анализа.....	109
3.4.	Апробация алгоритма по увеличению экспортного потенциала	110
	Выводы	111
	Список использованных источников.....	113
	Приложение А.....	116
	Приложение Б	117
	Приложение В.....	118
	Приложение Г	119

Перечень сокращений, условных обозначений символов, единиц и терминов

ВТП – высокотехнологичная продукция

ВУЗ – высшее учебное заведение

Млн. – миллион

РК – Республика Карелия

Руб. – рубль

РФ – Российская Федерация

США – Соединенные Штаты Америки

Тыс. – тысяча

\$ - Доллар США

ADL – autoregressive distributed lags

SWOT – strengths, weaknesses, opportunities, threats

Введение

Арктика – регион на карте мира, за владение которым уже более ста лет соперничают несколько стран. Регион отличается относительно холодным климатом, специфичной флорой и фауной, а самое главное – ресурсами. Арктика богата, в первую очередь, энергоносителями, такими как: нефть и газ. Более того, на территории Арктики, глубоко под водой Северного Ледовитого океана располагаются самые разнообразные минералы, металлы, включая огромные запасы золота и прочие ценные ресурсы. Владение таким богатством способствует экономическому росту страны, снимает ее зависимость от иностранных коллег и формирует определенную самодостаточность государства. Более того, Арктика – это внушительный по размерам источник питьевой воды.

Само собой, владение такой территорией позволит стране серьезно обогатиться и повысить свои позиции по многим параметрам в рейтинге самых богатых стран. В свою очередь, чтобы владеть такими ресурсами, необходимо серьезно подготовить инфраструктуру ближайших регионов, подготовить кадровый состав для освоения ресурсов, овладеть различными технологиями добычи и обработки ресурсов такого типа. Говоря иными словами, необходимо подготовить регион к предстоящей эксплуатации Арктики.

Существует множество способов улучшения инфраструктурной среды региона, повышения в нем уровня образования, здравоохранения и защиты природы. Одним из этих способов является экспорт продукции.

Основная идея заключается в том, что экспорт способствует росту основных экономических показателей страны, от чего та, в свою очередь, обеспечивает необходимую финансовую “отдачу” региону. Правительство страны выделяет региону средства для строительства дорог, школ, больниц, заводов и фабрик, кредитно-финансовых учреждений, таможенных пунктов и т.д. Подобным образом растет и

сам экспортный потенциал региона, и показатели, от которых зависит способность региона к дальнейшей эксплуатации Арктики. В наибольшей степени, в теории, на подобные изменения должен влиять экспорт высокотехнологичной продукции.

Таким образом, целью исследования является разработка механизма активизации экспорта высокотехнологичной продукции Республики Карелия в условиях развития мировой экономики.

В роли объекта исследования в данном случае будет выступать республика Карелия, которая, в свою очередь, является арктическим регионом Российской Федерации.

Республика Карелия – это регион на северо-западной границе России. Регион имеет почти восьмисоткилометровую границу с соседней Финляндией и поддерживает с ней дружеские отношения. Многие жители Карелии говорят на двух языках: на русском и на финском. Регион подвергается воздействию умеренного климата. Большинство региона покрыто снегом только в зимнее время.

Карелия располагает в своих недрах большое количество металлов, уран, различные минералы. Население активно занимается рыбалкой, которая, в свою очередь, составляет долю в ВРП региона. Основную долю в ВРП региона составляет вырубка леса и торговля продукцией из древесины с Финляндией. Вся экспортная продукция, независимо от отраслевой принадлежности, распределяется в более чем 90 стран, что делает регион ориентированным больше на торговлю с иностранцами, нежели на торговлю на внутреннем рынке.

Предмет исследования – Механизм активизации экспорта высокотехнологичной продукции

Механизм активизации представляет собой систему взаимодействующих элементов, позитивно влияющих на рост экспорта высокотехнологичной продукции. Он также может

представлять из себя перечень действий и мер, которые необходимо принять для повышения экспортного потенциала региона. Для реализации этого механизма необходимо выполнить различные задачи.

Задачи:

1. Собрать необходимую экономическую информацию по региону
2. Определить ключевые особенности торговли и экспорта в Республике
3. Проанализировать тенденции развития экспорта республики
4. Определить эндогенные и экзогенные переменные
5. Определить взаимосвязь между экспортом ВТП региона и основными макроэкономическими показателями методом наименьших квадратов
6. Выявить наиболее влиятельные на развитие экспорта ВТП факторы
7. Предложить ряд мер по повышению уровня экспорта ВТП региона
8. Построить прогноз развития основных показателей на один год

1. Описание проблемы

1.1. Характеристика экспортного потенциала региона

Республика Карелия – регион, расположенный в северо-западной части Российской Федерации, входит в состав Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. На западе Карелия имеет границу с Финляндией, на юге - с Ленинградской и Вологодской областями, на севере - с Мурманской, на востоке - с Архангельской областью. На северо-востоке республика омывается Белым морем. Западная граница Карелии совпадает с государственной границей Российской Федерации и Финляндии и имеет протяженность в 798 км. Это - самая длинная граница среди всех северо-западных регионов Российской Федерации. [20]

Республика Карелия обладает высочайшим экспортным потенциалом на фоне остальных регионов Российской Федерации. В Карелии содержатся ресурсы, необходимые европейцам, в частности Финнам. В республике выращивается 65–70% всей российской форели, производится 26% железорудных окатышей, 20% бумаги, 12% целлюлозы древесной и целлюлозы из прочих волокнистых материалов, 9 % щепы технологической для производства целлюлозы и древесной массы, 9% проволоки из железа и нелегированной стали.

Таблица 1 - Торговый оборот Республики Карелия и России

	В фактически действовавших ценах; миллионов долларов США			
	Экспорт		Импорт	
	Карелия	РФ	Карелия	РФ
2013	1 070,8	527 266,0	240,0	314 967,0
2012	1 228,6	525 334,0	297,9	314 150,0
2011	1 458,4	516 481,0	319,0	305 605,0
2010	1 425,9	396 644,0	238,7	229 045,0
2009	1 006,6	301 751,0	224,8	167 457,0

Продолжение таблицы 1

2008	1 402,7	467 912,0	395,8	267 040,0
2007	1 222,5	352 568,0	338,4	199 720,0
2006	1 206,0	301 450,0	210,9	137 703,0
2005	997,5	241 163,0	183,3	98 687,0
2004	805,4	181 634,0	182,7	75 580,0
2003	639,1	133 449,9	180,5	57 263,2
2002	521,6	106 154,3	132,0	46 153,0
2001	569,6	99 197,6	117,2	41 527,9
2000	538,8	103 092,8	157,8	33 878,6
1999	489,3	77 452,5	112,1	42 211,7
1998	477,4	71 313,8	106,5	43 579,4

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Значения показателей данной таблицы уместней будет представить на графике, чтобы увидеть динамику изменения показателей и оценить их поведение.

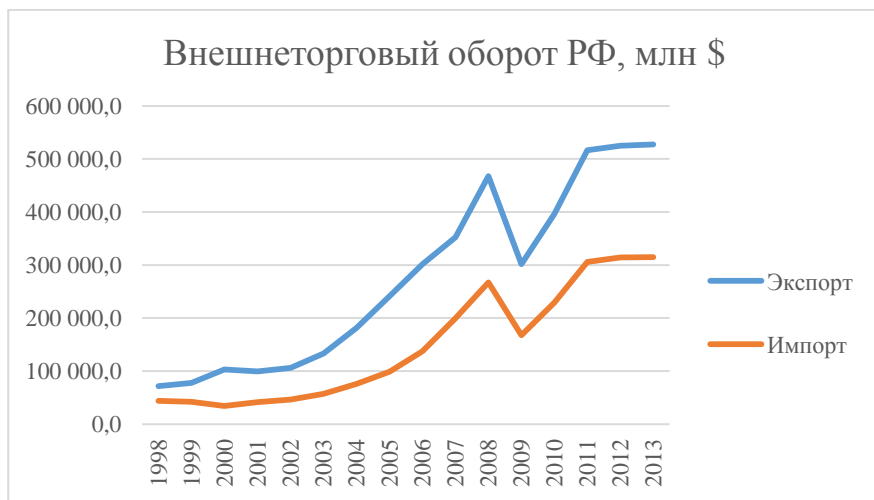


Рисунок 1 - Внешнеторговый оборот Российской Федерации, млн \$

График показывает, что с 1998 года объемы импорта и экспорта в Российской Федерации растут, исключая период с 2008 года по 2009, когда произошел всемирный финансовый кризис, и практически все экономические показатели развития экономики резко сократились. С 2012 года наблюдается сокращение роста как экспорта продукции из России, так и импорта товаров и услуг в Россию.

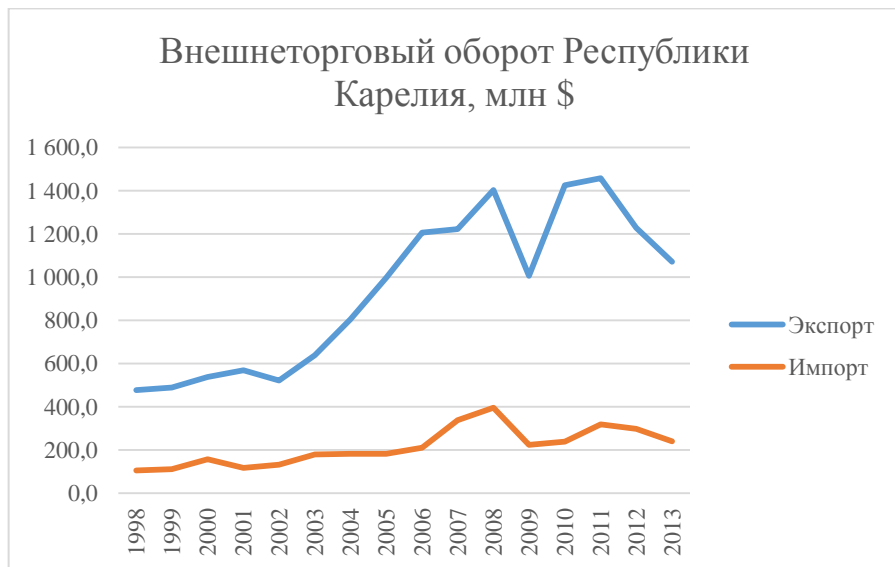


Рисунок 2 - Внешнеторговый оборот Республики Карелия, млн\$

Что касается внешнеторгового оборота Республики Карелия, то здесь так же наблюдается тенденция роста показателей с 1998 года, и так же в 2008 году рост показателей сменился спадом. Отличительной чертой Карельского торгового оборота от Российского является то, что по определенным причинам, объем экспорта и импорта продуктов в Карелии начал сокращаться. В любом случае, платежный баланс как страны, так и региона положительный.

Активная внешнеэкономическая деятельность Республики Карелия значительно повлияла на темпы роста и структуру ее

экономики. В отдельные годы более 70 % производимой промышленной продукции экспортировалось, а в докризисный 2007 г. Экспорт товаров составил 24 % от всего оборота карельской экономики. [12]

По количеству внешнеэкономических связей и по величине экспорта на душу населения Карелия занимает лидирующие позиции среди регионов России. Больше половины производимой в регионе продукции (а по некоторым отраслям – до 100%) идет на экспорт. На экспорт поставляется 95% целлюлозы товарной, 84% бумаги газетной. На долю Финляндии приходится до 20% внешнего оборота республики.

Природные ресурсы республики составляют основу ее инвестиционного потенциала. Карелия обладает значительными запасами лесных и минерально-сырьевых ресурсов. В настоящее время государственным балансом запасов полезных ископаемых учтено 918 месторождений 31 вида твердых полезных ископаемых. Лесные запасы составляют 973,7 млн. кубометров древесины, из них 370 млн. кубометров – древесина хвойных пород. Расчетная лесосека составляет порядка 11 млн. кубометров древесины в год.

Основными промышленными центрами республики являются города Петрозаводск, Кондопога, Сегежа, Костомукша, Питкяранта. На территории республики функционируют три крупнейших предприятия целлюлозно-бумажной промышленности России: ОАО «Кондопога», ОАО «Сегежский ЦБК» и ОАО «ЦЗ «Питкяранта». Крупные предприятия, формирующие основу валового регионального продукта и бюджета, являются градообразующими, на которых производится около 80 % всего объема промышленной продукции Карелии и обеспечивается 23 % доходов консолидированного республиканского бюджета.

Всего в республике на 2013 год было зарегистрировано 23 290 предприятий. Далее будет представлена таблица с изменением числа предприятий в России и Республики Карелия с 1998 года по 2013 год.

Таблица 2 - Число предприятий в Российской Федерации и Республике Карелия

	Число предприятий	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	4 843 390	23 290
2012	4 886 432	24 034
2011	4 866 620	23 110
2010	4 823 304	22 430
2009	4 907 753	23 175
2008	4 771 904	22 624
2007	4 674 896	21 374
2006	4 506 607	19 687
2005	4 767 260	21 073
2004	4 417 074	19 645
2003	4 149 815	18 481
2002	3 845 278	17 274
2001	3 593 837	16 225
2000	3 346 483	15 633
1999	3 106 350	14 587
1998	2 901 237	13 583

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

С 1998 года наблюдается тенденция роста числа фирм как в России, так и в Карелии. В 1998 году в РФ уже зарегистрировались почти 3 миллиона фирм с учетом того, что с развала СССР прошло всего семь лет, а в СССР не практиковали существование такого большого количества организаций. Становится ясно, что с начала 1991 года жители страны и иностранцы начали развивать предпринимательство в России и в Республике Карелия. Подобная

тенденция в теории должна развивать экономику страны и привлекать инвестиции, как внутри страны, так и иностранные.

Значения из таблицы 2 можно представить на графике, чтобы визуально оценить степень изменения числа фирм в стране и в регионе.

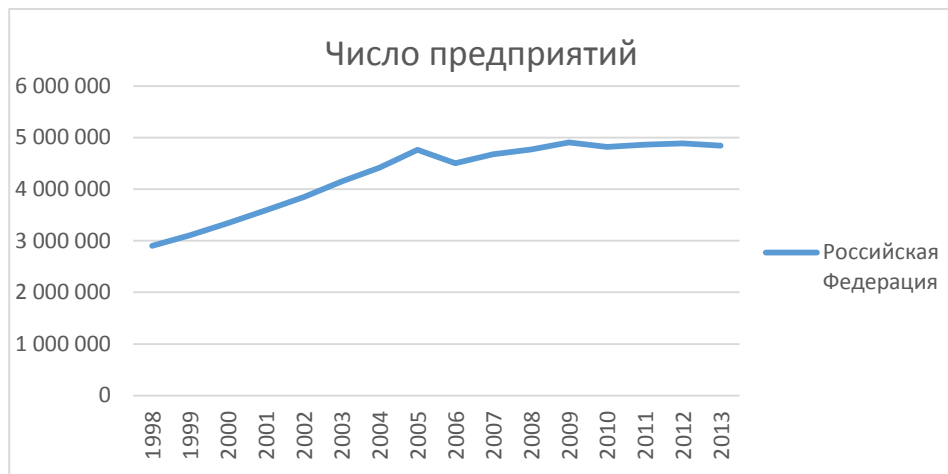


Рисунок 3 - Число предприятий в РФ

Смотря на график, становится очевидно, что число фирм, зарегистрированных в России действительно растет с 1998 года. Рост продолжается до 2005 года. В 2006 году число фирм сокращается на 260 тысяч, что может быть связано скорее с всевозможными поглощениями и объединениями с иностранными фирмами и фирмами, зарегистрированными в России. В 2006 году, как и в 2005 основные экономические показатели продолжали расти, так что, климат для развития бизнеса был вполне адекватным. В 2008 году, несмотря на то, что весь мир подвергся влиянию финансового кризиса, в России количество фирм продолжило расти. Подобное явление можно отнести к адекватной поддержке со стороны правительства и со стороны кредитной системы страны. Страна

оказалась способной противостоять последствиям всемирного финансового кризиса 2008 года и предпринимательская деятельность в России не сократилось, а число фирм всё так же продолжило расти. С 2009 года наблюдается стагнация с небольшим сокращением числа предприятий в стране. В 2013 году число фирм сократилось на 40 тысяч, что не сильно повлияло на развитие экономики в целом.

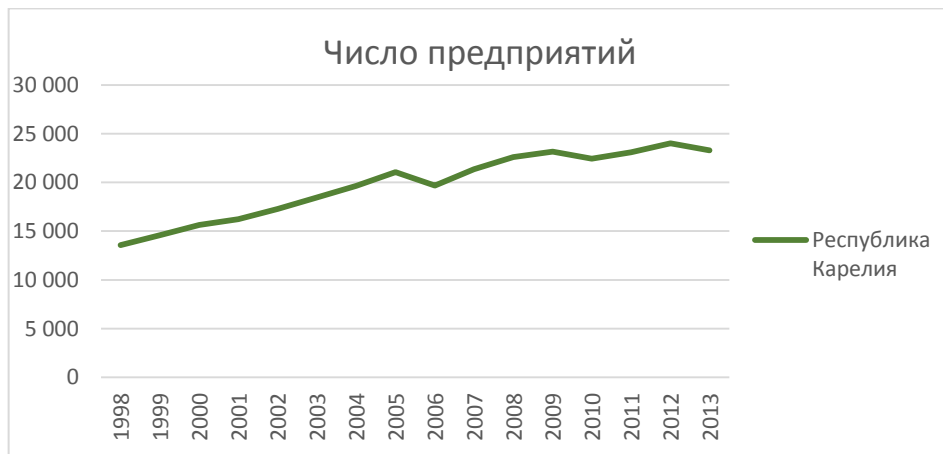


Рисунок 4 - Число предприятий в Республике Карелия

В республике Карелия тоже наблюдается рост числа фирм начиная с 1998 года до 2013. В случае с Карелией, на графике присутствует большее количество спадов и ростов. Экономика Карелии в некоторой степени зависит от взаимоотношений с соседней Финляндией. Так как в основном продукция, произведенная в Карелии, идет на экспорт, существование многих фирм зависит от желания и способности финских партнеров покупать карельскую продукцию. Российские инвесторы не сильно заинтересованы в поддержании высоких уровней технологического развития в Карелии и в развитии новых бизнес идей и методов управления бизнесом. Более того, продукция, в производстве которой специализируются карельские фирмы, может быть произведена во многих других

городах России. Так что, внутренний рынок страны и так заполнен местной продукцией, и Карелии приходится рассчитывать на поддержку своих зарубежных соседей.

Не менее важным показателем международной деятельности региона является число фирм с участием иностранного капитала. Ниже будет приведена таблица с числом фирм с иностранным капиталом в России и Карелии.

Таблица 3 - Число предприятий с участием иностранного капитала

	Число предприятий с участием иностранного капитала	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	24 025	132
2012	21 417	151
2011	24 080	172
2010	15 518	140
2009	17 372	139
2008	16 396	139
2007	14 783	117
2006	13 229	100
2005	12 418	107
2004	13 107	88
2003	11 816	81
2002	10 525	74
2001	9 234	67
2000	9 102	70
1999	8 970	72
1998	8 835	72

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Стоит обратить внимание, что количество предприятий с иностранным капиталом за последние 15 лет выросло почти вдвое. Это говорит о растущей привлекательности региона для иностранных инвесторов и открывает новые границы для торговли.

Немаловажным показателем привлекательности региона также является состояние экологии. Приемлемые нормы загрязнения воздуха и воды, объем вырубки лесов и потеря их из-за природных причин, количество рыбы в водоемах влияют на желание инвесторов развивать предпринимательский сектор в регионе. Более того, экологическое состояние региона сильно влияет на инфраструктуру. Это и так понятно, что человеку приятней жить и работать в регионе, где не загрязнены парки и озера, на улицах присутствуют мусорные контейнеры, а дворники убираются на тротуарах и во дворах.

Таблица 4 - Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников

	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников	
	Тысяч тонн	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	18400	119
2012	19600	107
2011	19200	96
2010	19100	108
2009	19000	106
2008	20100	120
2007	20600	120
2006	20600	124
2005	20400	129
2004	20500	136
2003	19800	132
2002	19500	138
2001	19100	139
2000	18800	148
1999	18500	153
1998	18700	147

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Под стационарным источником здесь подразумевается любой недвижимый объект, способный загрязнять воздух. Это может быть, как дизель-генератор, так и фабрика по производству фанеры.

Согласно таблице, наиболее близки друг к другу показатели за 1999 год и за 2013. Разница в выбросах в атмосферу загрязняющих веществ между ними составляет 100 тысяч тонн. 2013 год вообще выдался самым благоприятным для безопасности атмосферы России. С 1998 года по 2006 масса загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу росла. Это может быть оправдано тем, что количество фирм постоянно увеличивается в стране и началось это увеличение немного раньше 1998 года. С 1998 года количество фирм увеличивается и лишь в 2006 году рост числа предприятий замедлился. Несмотря на это, были приняты различные законы, регулирующие объемы выбросов, как на региональных уровнях, так и на федеральном. Например, установлены нормативы платы, дополнительные повышающие и понижающие коэффициенты установлены Постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (в ред. Постановления № 410 от 01.07.2005 г.). [1]

Правительство вводит штрафы за превышение норм по выбросам и за нарушение сроков по уплате тарифов за выбросы вредных веществ. Само собой, производители не хотят платить тарифы и, тем более, штрафы. Это побуждает их менять принципы производства различных товаров. Особенно это касается вопросов о фильтрации и уничтожения различных производственных отходов.

Можно построить график изменения объема выбросов вредных отходов в атмосферу от стационарных источников в России и в республике Карелия, чтобы оценить изменение в динамике.



Рисунок 5 - Объемы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, исходящих от стационарных источников

График ясно показывает сокращение выброса вредных веществ в атмосферу в 2013 году до уровня 1998 года. Лидеры СССР не сильно заботились о выбросах в атмосферу, и технологии сокращения выбросов не развивались. Серьезное сокращение выброса вредных отходов в атмосферу говорит о том, что государство заинтересовано в заботе об экологии.

Более того, Россия граничит со многими развитыми странами. Иностранные экологи так же заинтересованы в состоянии экологии России, так как она непосредственно примыкает к границам их стран и своей производственной деятельностью может нанести ущерб их экологии. В данном случае речь не идет о таких странах, как Китай, объемы выбросов в атмосферу которого в разы превышают объемы выбросов в России.



Рисунок 6 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в республике Карелия

Кривая изменения объема выбросов вредных веществ в атмосферу Карелии имеет более линейный вид. С 1999 года объем выбросов сокращался, и происходило это до 2011 года. В 2011 году произошел резкий скачок кривой вверх. Масса выбросов в атмосферу в 2013 году возросла более, чем на 20 тысяч тонн. Это не может быть связано, ни с увеличением объемов производства различной продукции, ни с увеличением числа фирм, так как эти изменения произошли не так заметно. Кардинального роста объемов производства в Карелии не зафиксировано, и огромное количество вновь зарегистрированных фирм тоже не наблюдается.

Более того, стоит затронуть вопрос потребления и восстановления леса в Карелии. Карелия во многом привлекательна для иностранного потребителя именно своими лесными запасами. Карелия производит и обрабатывает огромное количество древесины,

и почти вся продукция идет на экспорт. Внутри страны потребляется древесина преимущественно произведенная в Архангельске и других арктических регионах России и так же сибирской части нашей страны.

Чтобы запасы древесины не заканчивались, чтобы ее всегда хватало, чтобы поддерживать приемлемый уровень состояния экосистемы страны, необходимо леса восстанавливать. Некоторые регионы, покрытые лесами, страдают от лесных пожаров, паразитов, техногенных происшествий. Страна заинтересована в поддержании требуемого уровня лесных запасов, поэтому существуют организации и лесничества, занимающиеся лесовосстановлением, то есть, посадкой новых деревьев.

Таблица 5 - Лесовосстановление в России и Карелии, тысяч гектаров

	Лесовосстановление	
	Тысяч гектаров	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	872,3	17,9
2012	841,7	19
2011	860	19,9
2010	811,5	23,9
2009	836,7	20,8
2008	828,4	25,1
2007	872,5	25,7
2006	877,3	26,6
2005	812,3	27,7
2004	796,7	22,5
2003	834,1	21,8
2002	886,8	21,5
2001	959,9	27,3
2000	972,9	26,9
1999	964,4	29,7
1998	1018,5	29,2

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Согласно таблице, в России в 1998 году восстанавливали почти на 150 тысяч гектар лесов больше, чем в 2013 году. Это означает, что при росте потребления древесины, страна не справляется с ее восстановлением, что может привести к недостатку древесины для производства различных товаров и серьезным экологическим проблемам.

Что касается Карелии, то там вообще сократилось лесовосстановление почти вдвое. В 1998 году восстанавливалось почти 30 тысяч гектар леса в год, в 2013 году восстанавливалось уже 18 тысяч гектар. Объемы потребления древесины не снизились, а качество восстановления леса с каждым годом падает.

Чтобы оценить всю серьезность ситуации с российскими лесами и лесовосстановлением, представим данные из таблиц на графике.

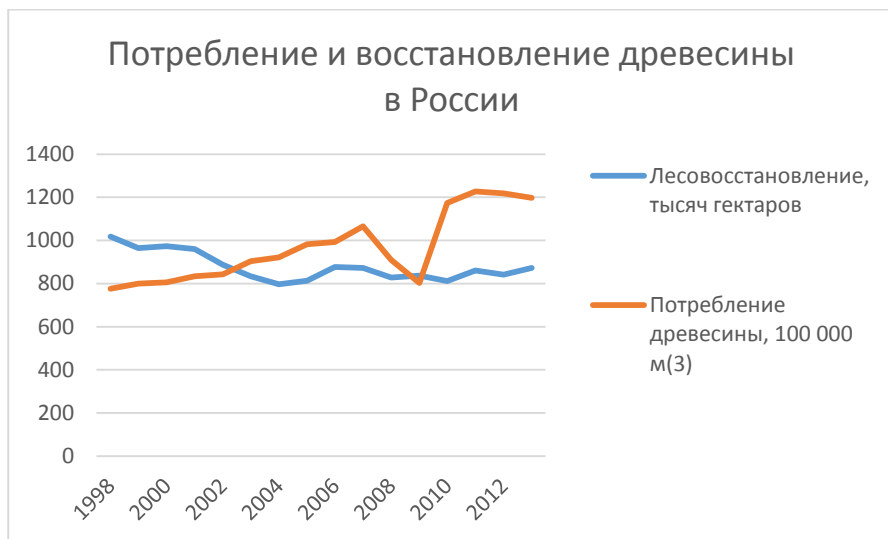


Рисунок 7 - Потребление древесины и восстановление леса в России

График четко показывает, что за всё время процесс восстановления леса сокращается, а потребление леса наоборот растет. С 2008 года процесс восстановления леса начал набирать обороты и площадь лесовосстановления начала расширяться. В 2010 году объемы произведенной древесины сократились, что совместно с ростом лесовосстановления составило механизм качественного поддержания состояния лесной культуры страны. Если площадь лесовосстановления будет продолжать расти, то это очень хорошо скажется на экологии страны и на запасах древесины.

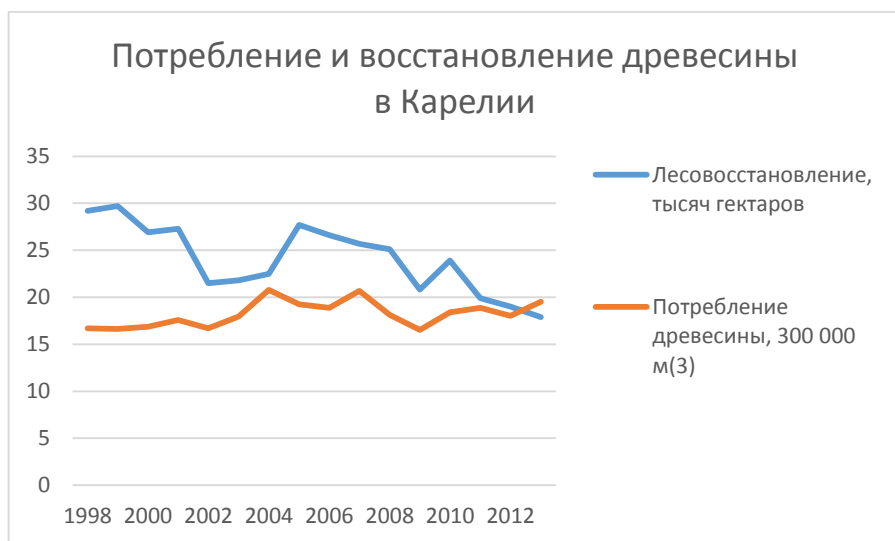


Рисунок 8 - Потребление и восстановление древесины в Карелии

Ситуация с восстановлением леса в Карелии выглядит по-другому. Площадь лесовосстановления не расширяется вообще, а объемы производства древесины почти постоянно растут. Это может быть вызвано высоким спросом на товары из древесины со стороны зарубежных импортеров, в частности – финнов. Если так будет продолжаться дальше, леса в Карелии вообще не останется, а с учетом

того, что экономика Карелии во многом зависит от торговли древесиной, это очень плохо скажется на благосостоянии республики.

Несмотря на особую важность производства древесины и лесовосстановления, большую долю в ВРП региона занимает далеко не торговля продукцией из дерева.

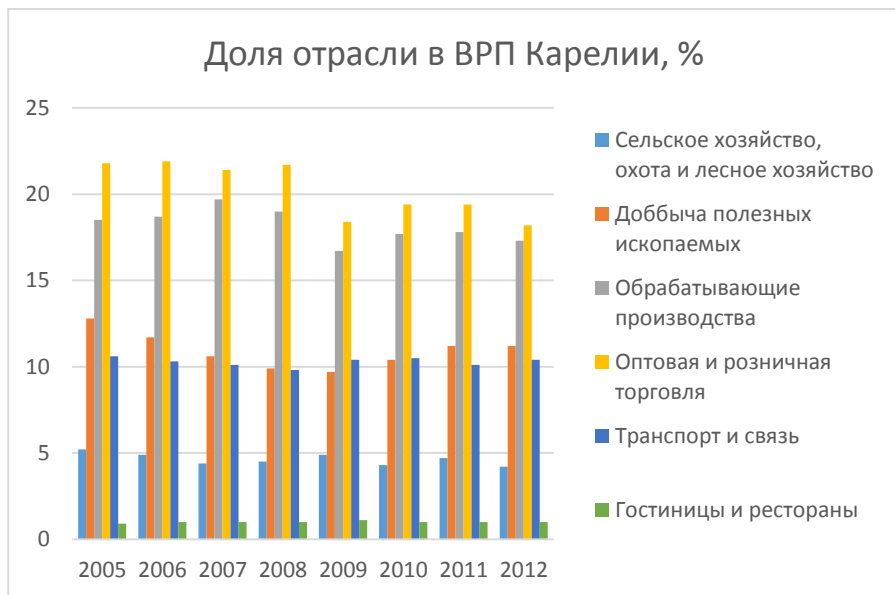


Рисунок 9 - Доля отрасли в ВРП Карелии, %

Диаграмма показывает, что наименьшую долю в ВРП, как ни странно, занимает гостиничный бизнес. Карелия является приграничным регионом, содержащим множество привлекательных особенностей для иностранных туристов. Несмотря на свою туристическую привлекательность, Карелия содержит в своем ВРП очень низкую долю в сфере туризма и ресторанного бизнеса.

Лидирующие позиции, в свою очередь, занимает розничная торговля. Далее идут обрабатывающие производства, следом добыча

полезных ископаемых, потом транспорт и связь, и лишь на предпоследнем месте в этом списке располагается лесное и сельское хозяйство.

Немаловажным фактором развития международных отношений является торговля технологиями. Импорт технологий обеспечивает производителей новыми способами производства товаров и управления бизнесом. Экспорт технологий, в свою очередь, приносит прибыль.

Если в СССР технологии, как правило дарили союзным республикам, а иногда и закрывали глаза на откровенное воровство со стороны западных коллег, то после распада социалистического блока, предприниматели и различные научные организации начали продавать технологии за рубеж. Так, например, КБ Яковлева продало своим западным партнерам технологию вертикального взлета и посадки, применяемую на фронтовых истребителях ЯК-38. В Карелии истребители не делают, но обладают определенными ноу-хау в добыче природных ресурсов и их обработке. Несмотря на это, экспорт технологий из Республики Карелия ничтожно мал. В свою очередь, технологии очень активно продаются и покупаются на остальной территории Российской Федерации, в особенности в северной столице и в Москве.

Таблица 6 - Торговля технологиями в России и в Карелии

	Число соглашений		Число соглашений	
	Импорт технологий		Экспорт технологий	
	Российская Федерация	Республика Карелия	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	2637	0	1914	0
2012	2330	3	1810	0
2011	1979	0	1670	0
2010	1943	8	1867	1
2009	1554	5	1767	0

Продолжение таблицы 6

2008	1735	10	1861	1
2007	1524	4	1825	1
2006	1675	2	1900	0
2005	1426	6	1682	0
2004	1177	10	1464	0
2003	954	2	1246	0
2002	800	21	1320	1
2001	717	0	1177	0
2000	528	0	1105	0
1999	375	0	1026	0
1998	221	0	947	0

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Представим полученные данные на графике для более детального представления о торговле технологиями в стране и в регионе.

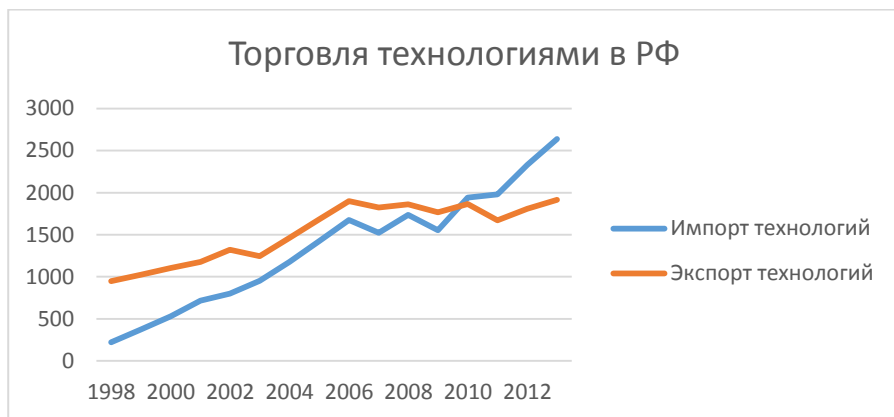


Рисунок 10 - Торговля технологиями в России

Как показывает график, еще в 1998 году Россия экспортировала больше технологий, чем импортировала. Это говорит о высоком уровне грамотности в стране и большом числе разработок, которые уже не используются для национального производства и могут быть проданы другим странам. В 2009 году объем импортируемых и экспортируемых технологий сравнялись по своей величине, и в дальнейшем, страна стала закупать больше технологий, чем продавать за рубеж.

Это говорит о том, что в стране необходимо изменять механизмы получения образования и мотивировать различными грантами и субсидиями для достижения новых технологий и продажи старых иностранным партнерам.



Рисунок 11 - Торговля технологиями в Карелии

Ситуация с экспортом технологий из РК складывается такая, что республика ничего не продает и, видимо, ничего нового не изобретает. Технологии только импортируются, причем всегда в разных количествах. Лишь в 2002, 2007, 2008 и в 2010 гг. республика продала за рубеж по одной технологии. Это ничтожно мало.

Количество новых изобретений зависит от количества выпускников вузов, готовых изобретать что-то новое, от количества вузов в регионе и от поддержки студентов правительством и различными коммерческими структурами. В 2013 году в России было 1080 ВУЗов, а в Карелии всего 3, из них все 3 – государственные.

Таблица 7 - Выпуск бакалавров, специалистов и магистров высшими учебными заведениями

	Выпуск бакалавров, специалистов, магистров высшими учебными заведениями	
	Тысяч человек	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	1291	3,4
2012	1397,2	4,3
2011	1442,9	4,5
2010	1177,8	4,6
2009	1177,8	4,6
2008	1358,5	4,4
2007	1335,5	4,8
2006	1255	4,6
2005	1151,7	4,3
2004	1076,6	3,7
2003	976,9	3,7
2002	840,4	3,8
2001	720,2	2,8
2000	635,1	2,2
1999	554,8	2
1998	550	1,6

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Таблица показывает, что число студентов, выпускающихся из вузов Карелии начало падать с 2009 года. Это может быть связано, как

с демографическими показателями такими, как рождаемость, так и просто с желанием и возможностью населения получать высшее образование. Более того, студенты могут выбрать университеты в других городах и странах. Выбор студентов может основываться на количестве научных направлений в университете, стоимости обучения и уровню общей подготовки студентов.

Карелия является частью арктической зоны Российской Федерации и обладает схожими с остальными арктическими регионами недостатками. Неразвитая инфраструктура, убыль населения и отток инвестиций из региона негативно сказываются, как на экспортном потенциале, так и на развитии экономики и социальных показателей. Можно выделить перечень из трех основных недостатков арктической зоны Российской Федерации:

1) Демографические – в арктической зоне Российской Федерации за долгие годы реформ население уменьшилось более чем на 20%, а в западной части мира оно почти настолько же выросло. В результате деловой центр штата Аляска г. Анкоридж по численности населения вплотную приблизился к г. Мурманску, хотя еще в 1990 г. Отставал по этому показателю в два раза. В республике Карелия численность населения как раз сократилась на 20%. [4, с.549]

Таблица 8 - Численность населения в России и Карелии

	Численность населения, тыс. человек	
	На 1 января	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	143 667	634
2012	143 347	637
2011	143 056	640
2010	142 865	643
2009	142 833	649
2008	142 737	654
2007	142 009	691

Продолжение таблицы 8

2006	142 221	693
2005	142 754	698
2004	143 474	703
2003	144 168	709
2002	143 954	756
2001	144 819	760
2000	145 559	765
1999	146 328	771
1998	146 739	775

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Цифры в таблице показывают то, что, несмотря на то, что численность населения России за 15 лет почти не меняется, численность населения Карелии сильно сокращается.

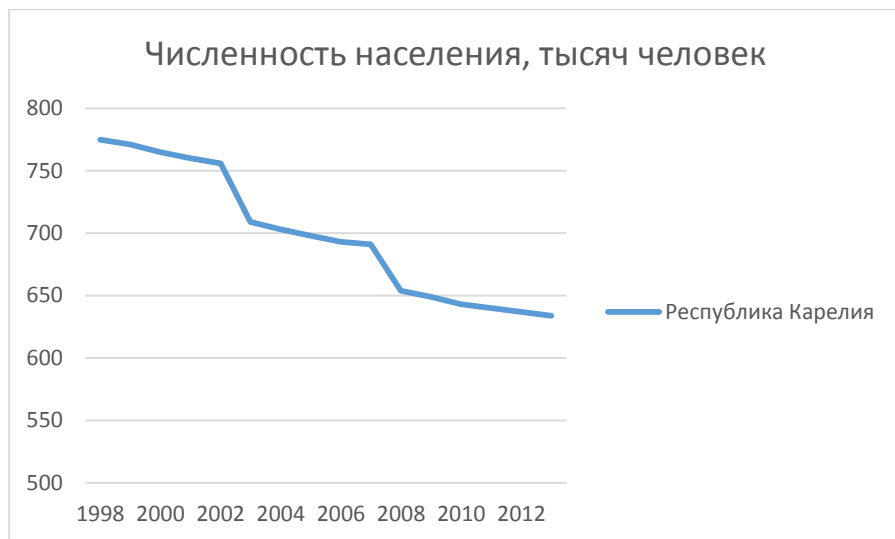


Рисунок 12 - Численность населения Карелии, тысяч человек

На графике видно, как численность населения Карелии сокращается за 15 лет. С оттоком населения из Карелии сокращается количество выпускников карельских вузов, число рабочих, занятых в производстве высокотехнологичной продукции, падают основные экономические показатели региона.

- 2) Финансовые – только арктические регионы РФ перечисляют в федеральных бюджет больше, чем получают в виде обратных трансфертов. При этом уровень их бюджетной обеспеченности даже несколько ниже, чем в среднем по стране. Это говорит о том, что регионы много отдают в бюджет и мало из него же получают. Иными словами, с точки зрения отдачи от федерального бюджета, регионы живут в убыток. Арктическая зона производит и экспортирует множество товаров. Так же эта зона является чрезвычайно важной для страны с точки зрения оборонного потенциала и защиты государственных границ. Для успешного развития основных показателей арктической зоны России и страны в целом необходимо увеличивать поступления из бюджета на развитие регионов.
- 3) Инфраструктурные – состояние инфраструктуры серьезно сдерживает реализацию инвестиционных проектов. В настоящее время на грани полной остановки находится значительная часть портов. Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием в Республике Саха (Якутия) менее 2 тыс. км, а в штате Аляска, который в два раза меньше по площади, превышает 20 тыс. км. При увеличении субсидий со стороны правительства можно было бы добиться значительных улучшений инфраструктуры регионов. Несмотря на это, правительство продолжает “эксплуатировать” Арктику.
- 4) Инновационное – в части освоения арктического шельфа наблюдается отставание на 30-40 лет по срокам, и,

соответственно, по технологиям и технике добычи и транспортировки нефти и газа с морских месторождений.

1.2. Характеристика факторов экспортной деятельности

Одним из главных конкурентных преимуществ Республики Карелия является её географическое положение и наличие самой протяженной границы с Евросоюзом. В этом же случае стоит учесть отсутствие населенных пунктов вблизи к границе. Производители не стремятся размещать свои мощности в местах, где не развита инфраструктура и отсутствуют элементарные условия для существования человека. Фабрики и предприятия располагаются значительно восточнее границ со странами Евросоюза, и производителям приходится платить за транспортировку грузов до границы, от чего увеличивается стоимость экспортируемого товара. Это пагубно сказывается как на экспортной среде региона, так и на основных макроэкономических показателях.

Существенное внимание Правительством Республики Карелия уделяется поддержке участия организаций Республики Карелия в выставках и ярмарках на территории России и за ее пределами. Наиболее известными мероприятиями являются крупные туристические выставки (в Москве, Хельсинки, Берлине), презентации экономического потенциала республики за рубежом и в регионах России, выставки инвестиционной и инновационной тематики, выставки народно-художественных промыслов и другие. [5, с.76]

Потенциальным участникам конкретного отраслевого рынка оказывается информационная поддержка экспортеров в плане предоставления информационных материалов о тенденциях основных рынков сбыта карельских товаров, об уровне среднеконтрактных цен на продукцию конкретной отрасли, что дает предприятиям возможность для принятия своевременных управленческих решений.

Возрастает поток специалистов и учащихся, уезжающих на учебу, временную работу или на постоянное место жительства. Ежегодно уезжают в соседнюю Финляндию примерно 300–400 чел. В каких-то случаях это связано с потерями для менее развитого региона, но часть выехавших возвращается, с ними приходят новый опыт, знания и навыки. В то же время в менее развитую страну временно могут приезжать для работы специалисты из соседних стран, что также способствует накоплению новых знаний и информации. Около 200 граждан Финляндии работают в Республике Карелия временно.

Положительное влияние на развитие экспорта оказывают позитивные отношения с соседней Финляндией. Особенно это отражается на экспорте древесины в Финляндию. Почти весь экспорт необработанной древесины из Карелии направляется в Финляндию. Карелия экспортировала в Финляндию до 80% заготавливаемой древесины, а в объеме потребляемого в Финляндии сырья доля Карелии – примерно 5%. Фактически западная часть Карелии стала частью финского лесного кластера, поставляя сырье для финских лесоперерабатывающих предприятий.

Финские инвестиции в 1990-х гг. Были незначительны, а в XXI в. Они быстро росли и в 2007 г. Достигли 53 млн долл., причем увеличивались и взносы в капитал, и кредиты. В общем объеме инвестиций в экономику Карелии их доля невелика – до 7%, но среди иностранных – существенна и важна для развития отдельных отраслей, прежде всего, машиностроения.

Недостаточный уровень образования предпринимателей и управленцев в области производства и экспорта ВТП.

Медленное развитие технологий производства и обработки ресурсов в Карелии. Использование старых технологий не привлекает иностранных инвесторов и импортеров. Не каждая страна заинтересована только в сырье. Большинству стран необходимы уже обработанные ресурсы. Обработка ресурсов – это удел развивающихся стран, таких как Россия. И Республика Карелия должна соответствовать подобному статусу.

Развитие технологий зависит от состояния науки и инновационной инфраструктуры в регионе. В Карелии наука

переживает не лучшие времена, непродолжительный количественный и качественный рост после девальвации к 2002 году закончился, в последние годы сокращается численность занятых, резко замедлился рост финансирования, слаба связь с крупным бизнесом, снова уменьшились и так небольшие доли финансирования прикладных исследований и разработок. Тематика карельских исследований далека от технологий шестого технологического уклада, наиболее сильно развиты биологические науки, но исследованиями в области биотехнологии в РК не занимаются. В Карелии создаются отдельные элементы инновационной инфраструктуры, но, не имея устойчивого финансирования и связей с крупными фирмами, они обычно функционируют непродолжительное время и не решают главной задачи – содействия образованию малых инновационных предприятий и созданию комфортных условий для их развития. Устойчиво работает не более пяти малых инновационных фирм.

Таблица 9 - Затраты на инновации

Затраты на технологические инновации, млн. рублей		
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	1 112 429,2	169,3
2012	904 560,8	440,5
2011	733 816,0	954,6
2010	400 803,8	2 123,4
2009	399 122,0	1 328,0
2008	307 186,9	3 217,4
2007	234 057,7	1 213,0
2006	211 392,7	609,9
2005	143 222,6	170,2

Продолжение таблицы 9

2004	146 015,7	254,7
2003	121 606,1	209,2
2002	94 046,2	377,8
2001	68 530,1	137,6
2000	62 115,2	41,8
1999	29 354,3	132,4
1998	18 063,9	10,5

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

На графике подобные изменения будут выглядеть следующим образом:



Рисунок 13 - Затраты на инновации в Карелии

График показывает, что инвесторы до 2006 года были несильно заинтересованы в развитие инновационной культуры в Карелии. В 2006 году произошел сильный скачок уровня затрат на инновации до уровня свыше трех миллиардов рублей в 2008 году.

2008 год вообще выдался во многом успешным для России. Страна достаточно успешно противостояла мировому финансовому кризису, произошли выборы нового президента, произошли кардинальные изменения в области вооружения и охраны государственных границ. Несмотря на феноменальный рост активности со стороны инвесторов до 2008 года, дальше объем инвестиций в развитие инноваций сократился, а в 2013 году вообще упал до уровня 1999 года. В 2013 году в республику было инвестировано лишь на 30 миллионов рублей больше, чем в 1999 году. По сравнению с 2008 годом, когда затраты на технологические инновации составляли 3,2 миллиарда рублей, 2013 год вышел крайне безуспешным.

Тогда, как в карельские инновации инвестируется ничтожно мало средств, остальные регионы России достаточно успешно развивают свои инновации и получают серьезную материальную поддержку.



Рисунок 14 - Затраты на инновации в России

Как видно на графике, в отличие от Карелии, затраты на инновации во всей стране не подвергаются сокращениям. Лишь с 2009 по 2010 год наблюдается стагнация в уровне затрат на технологические инновации. С 2010 года рост показателя вообще увеличился в разы. Это говорит о том, что в России фирмы и правительство заинтересованы в развитии инновационной среды страны. Более того, затрачиваются средства и из-за границы. Иностранные инвесторы так же проявляют интерес к развитию технологий в России. Они, в свою очередь, получают от инвестирования неплохой доход. А если учесть, что рентабельность бизнеса в России не мала, привлекательность российского бизнеса для иностранных инвесторов еще сильнее растет. Российские фирмы сталкиваются с проблемой высоких ставок по кредитам в российских банках. Иностранцы, особенно жители стран Западной Европы и США от вложений в развитие денежно-кредитной системы страны получают не больше 2%. Российский бизнес дает порой и 25% рентабельности, что в разы выгоднее, чем хранить деньги на счете в банке.

Что касается Карелии, то во вложениях в деревообработку и машиностроение не слишком заинтересован российский бизнес. Карельское лесное сырье дороже, чем в других регионах России, ситуация с сырьем напряженная, поскольку лесоперерабатывающие предприятия республики потребляют его больше, чем заготавливается в республике.

Еще одной проблемой является то, что треть компаний России являются убыточными. Почти половина компаний Карелии тоже несут убытки. Это говорит о том, что дальше компании развиваться не будут и вряд ли будут существовать в дальнейшем, пока не получат поддержку от правительства или прочих инвесторов и не изменят стратегию развития на более прибыльную. До тех пор, пока фирмы не начнут развиваться, уровень экспорта в Республике Карелия расти не

будет. Вероятно, спрос на карельскую продукцию выше, чем фирмы могут предложить. Для увеличения прибыльности необходимы как новые технологии производства продукта, так и полный переход от существующих методов управления бизнесом, зародившихся еще после развала СССР на новые методы управления.

Таблица 10 - Удельный вес убыточных предприятий

	Удельный вес убыточных предприятий				
	В процентах от общего числа предприятий				
	2005	2010	2011	2012	2013
Российская Федерация	36,4	29,9	30	29,1	31
Республика Карелия	46	39,2	47,5	43,6	45,3

2. Анализ форм и способов увеличения экспорта высокотехнологичной продукции

2.1. Теоретические положения экспортной деятельности

Экспорт, как и импорт является составляющей частью международной торговли. Международная торговля – это процесс продажи и покупки товаров и услуг между странами. За последние несколько веков у экономистов сложились определенные мнения касательно международной торговли и ее составляющих.

Экспорт (вывоз) товаров означает, что их реализация происходит на внешнем рынке. Экономическая эффективность экспорта определяется тем, что данная страна вывозит ту продукцию, издержки производства которой ниже мировых. Размер выигрыша при этом зависит от соотношения национальных и мировых цен данного товара. [6]

Когда фирма достигает такого объема производства товара, что способна удовлетворить потребности всех потребителей внутри страны, или, когда внутренний рынок уже переполнен схожими товарами других организаций, руководство конкретной фирмы принимает решение вывозить готовую продукцию из страны. Всегда есть возможность найти потребителя не только у себя в стране.

На активизацию экспортной деятельности влияет множество различных факторов, таких как:

- Конкуренция на рынке страны-импортера
- Конкуренция со стороны различных стран-экспортёров
- Таможенные пошлины и тарифы, повышающие цену товара
- Различные законы и ограничения, принятые в стране-импортере относительно ввозимого товара
- Степень открытости страны-импортера для внешней торговли

- Потребность страны-импортера в конкретном товаре
- Способность страны-импортера производить данный товар самостоятельно
- Способы транспортировки товара до границы и после нее
- Климатические и географические особенности региона, где производится товар и стран в целом
- Наличие обширной сети дорог достаточного качества, чтобы перевести товар до границы или от нее
- Наличие железнодорожных путей, таких как Транссибирская железнодорожная магистраль, облегчающих перевозку товара на большие расстояния
- Наличие аэродромов, открытость воздушного пространства над государствами
- Наличие вод, омывающих государства
- Наличие портов и морского транспорта для перевозки грузов по морю
- Военное состояние в странах
- Качество отношений между лидерами различных стран
- Политическая система разных стран и их идеология
- Способность иностранных потребителей покупать товар и заключать долгосрочные контракты
- Способность страны-экспортера производить товар в требуемом количестве и качестве
- Соблюдение фирмой-экспортером экологических норм
- Соблюдение всех норм по безопасности товара
- Расстояние до заказчика и способ транспортировки
- Условия поставки и способы оплаты товара и транспортировки

Различные страны объединяются в ассоциации и общества, снижающие ограничения для торговли. В первую очередь снижаются

ввозные пошлины на конкретные группы товаров. В некоторых обществах, таких как Евросоюз, пошлины между странами вообще отменяются, и страны обмениваются товарами абсолютно беспрепятственно. Существуют такие организации, как Всемирное Торговое Общество, или ВТО, организаторы которого сами решают, на сколько сильно конкретной стране придется снизить или поднять пошлины для достижения условий торговли, удовлетворяющих всех участников международной торговли. Более того, членство страны в ВТО открывает для нее возможности продавать другим государствам те товары, которые они до этого им продавать не могли из-за введенных ВТО ограничений на торговлю. Так, например, до вступления России в ВТО, отечественные металлургические предприятия не могли экспортировать алюминий в США. После вступления России в ВТО, эти ограничения сняли.

Подобные объединения в ассоциации и общества, сокращения тарифов для торговли и прочие действия входят в раздел экономической интеграции.

Интеграция – это экономический процесс взаимного приспособления, расширения экономического и производственного сотрудничества, объединения национальных хозяйств двух и более государств, форма интернационализации хозяйственной жизни. [6]

В экономической литературе можно встретить пять этапов или уровней экономической интеграции. [3, с.68]

Первый уровень – Зона свободной торговли. Этот уровень не предполагает полной отмены пошлин. Снижаются пошлины лишь на определенную номенклатуру ввозимых товаров, а на ввоз некоторых товаров в страну можно получить льготы. Страны, не входящие в зону свободной торговли, не имеют привилегий по снижению пошлин и торгуют с этими странами на обычных условиях торговли.

Вторым уровнем экономической интеграции является таможенный союз. На этой стадии происходит полная унификация торговой и таможенной политики между странами, входящими в союз. Более того, ликвидируются таможенные пошлины для всех стран, входящих в союз. Страны-экспортеры, продавая свою продукцию членам союза сталкиваются с барьерами, поставленными самим союзом для всех его участников. Это означает, что, продавая товар в любую из стран-участников союза, экспортер столкнется со схожими барьерами.

Третьим уровнем выступает общий рынок, который по своим особенностям схож с таможенным союзом. Отличительной чертой общего рынка является то, что не только товары свободно передвигаются внутри союза, но и факторы производства беспрепятственно передвигаются из страны в страну, не сталкиваясь с барьерами. Это говорит о том, что человек, зарегистрированный в одной стране, сможет без труда поехать работать в другую страну, избегая все процедуры регистрации и получения гражданства.

Четвертым уровнем выступает экономический союз, в котором может объединяться валюта в единую, например, евро. Таким союзом является Евросоюз, объединяющий в себе признаки всех четырех уровней.

Становится понятно, что чтобы стране развивать свою внешнюю торговлю, ей нужно пройти все процессы интеграции. Многие страны заинтересованы в интеграции. Несмотря на это, существуют государства, торговая политика которых полностью основана на закрытости и изоляции от окружающего мира. При условии полной самодостаточности страны, она может не участвовать в мировых процессах интеграции. В случае, если государство не может произвести все необходимые товары для жизни населения самостоятельно, появляется необходимость в торговле с другими странами. Политике полной изоляции придерживался бывший СССР

до тех пор, пока не закончились ресурсы, и советы не развалились. Да и изоляция в СССР была весьма условной, так как у потенциальных врагов покупались целые автомобильные заводы и им же продавались военные технологии.

Не менее важным фактором активизации экспорта в регионе или в стране, является состояние инфраструктуры. Инфраструктура – это система или механизм, состоящий из перечня взаимодействующих элементов, организующих функционирование какого-то объекта. Под инфраструктурой можно понимать:

- Состояние дорог общего пользования
- Наличие аэропортов, морских портов или иных источников организации движения в стране или в регионе
- Наличие больниц, школ, санаториев для рабочих заводов
- Качественная работа элементов освещения улиц, водоснабжения, подачи электроэнергии и газа в жилые дома и фабрики.
- Развитая система торговли в регионе, обеспечение населения товарами и услугами
- Обеспечение населения средствами телекоммуникации

Все эти факторы, и еще многие другие, позитивно влияют на развитие экспорта в стране или в регионе. Более того, развиваются и основные экономические и социальные показатели. Если предоставить населению адекватные условия для жизни и труда, они будут приносить больше благ в экономику страны, фирмы будут больше производить товаров и услуг, а уровень экспорта, соответственно возрастет.

Стоит также указать на то, что чтобы экспортировать товар, нужно его сначала произвести. Необходимо создать предприятиям условия для производства товаров, как для внутреннего рынка, так и

для экспорта в другие страны. В первую очередь подобными вопросами должно заниматься правительство. Региональные власти совместно с правительством страны оказывают поддержку производителям, выдавая им субсидии на модернизацию производства, строит и ремонтирует дороги общего пользования, создавая тем самым условия для качественной транспортировки товара до границы с другой страной. Более того, совершенствуется таможня и пропускные пункты на границе с другими странами, чтобы провозить и оформлять больше экспортных товаров.

Основой любого производства являются инвестиции. Источниками инвестиций могут выступать различные объекты. В производстве какого-либо продукта могут быть заинтересованы иностранцы, правительство страны, частные лица, различные фонды, население, научные организации и институты. Иностранные инвесторы в первую очередь заинтересованы в экспорте товаров и услуг. Иностранные компании размещают свои мощности на территории другой страны, сокращая для себя издержки для производства товара. В качестве издержек могут выступать такие показатели, как оплата труда рабочих, географическое расположение ресурсов и основных факторов производства, стоимость транспортировки этих ресурсов, климатические особенности региона и культура страны.

Размещая свои заводы на территории других стран, компании обеспечивают жителей этих стран рабочими местами, образованием, различными социальными премиями, приемлемым уровнем здравоохранения, возможность путешествовать и реализовать себя в различных технических направлениях. Страна, в свою очередь, получает доходы с налогов и прочих поступлений, таких, как ресурсная рента, приобретает необходимый опыт в производстве высокотехнологичной продукции, повышает общий уровень грамотности и доходов населения.

Стоит также обратить внимание на такое понятие, как высокотехнологичная продукция. Высокотехнологичная продукция – это та продукция, на разработку которой государство тратит наибольший объем средств.

Высокотехнологичная продукция может выступать не только в роли робототехники и различной электроники, как это принято считать. ВТП – это та продукция, в производстве которой страна хочет специализироваться больше всего и тратит на ее разработку огромные средства. Причем средства могут быть не только финансовыми. К затратам на разработку продукции так же относят:

- количество ученых, занятых в разработках,
- количество рабочих на предприятиях по производству ВТП,
- количество предприятий, занятых производством ВТП, соответственно,
- объемы финансирования правительством страны и прочими инвесторами разработки ВТП
- количество студентов, обучающихся по данным направлениям
- количество выпускников ВУЗов, обучавшихся по направлениям производства и разработки ВТП
- обеспечение приемлемого уровня инфраструктуры в регионе, где производится ВТП
- импорт технологий в страну

К сожалению, из-за отсутствия необходимой информации, не всегда получается определить, какой товар в стране является высокотехнологичным. Не всегда получается определить, сколько инвестиций вливается в конкретную отрасль. Несмотря на это, можно примерно определить, какая отрасль в стране содержит в себе высокотехнологичную продукцию. Это можно оценить по заинтересованности властей в разработке какого-то продукта в стране, по тому, в производстве какого продукта страна уже специализируется. В России, например, этим продуктом могут быть космические разработки, летательные аппараты. Так же страна много средств затрачивает на разработку вооружения нового поколения.

Часть этого вооружения пойдет на экспорт. Более того, многие виды техники разрабатываются совместно с представителями других государств. Так, например, проект перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации Су-50 разрабатывается совместно с Индией. Взамен на помощь в разработке комплекса, Индия получает возможность производить его у себя в стране.

В Карелии истребители не строят и космическими программами тоже не занимаются. Промышленность Карелии более специализирована на производстве продукции из древесины, добыче природных ископаемых из недр земли, производстве тракторов, разработках в сфере химических продуктов и фармацевтике.

Карелия специализируется на добыче и производстве товаров из ресурсов, которые можно добыть из недр земли, из лесных ресурсов и из привозного сырья. На своем сырье функционирует следующий перечень отраслей:

- лесная,
- деревообрабатывающая,
- целлюлозно-бумажная,
- горнодобывающая,
- черная металлургия,
- промышленность строительных материалов,
- нефтехимия,
- пищевая (карельский комбинат).

Отрасли, работающие на привозном сырье:

- машиностроение,
- цветная металлургия

Учитывая, что почти половина предприятий в Карелии несет убытки, сложно сказать, в какую отрасль инвестируется наибольшее число средств. Известно, что основную часть экспортной продукции составляют продукты из древесины. Карелия очень много экспортирует деловой древесины (сырье, из которого изготавливают

различные товары из дерева) Финляндии. Более того, в Карелии производится мебель и целлюлоза, которая обеспечивает продукцией внутренний рынок и так же экспортируется.

2.2. Анализ степени разработанности проблемы для региона

Уже известно, что Карелия экспортирует определенный перечень продуктов и ресурсов в другие страны. Экспортная деятельность региона очень серьезно влияет его экономику и на экономику всей страны. Карелия сильно зависит от внешней торговли и от ее иностранных партнеров, как в плане торговли, так и в плане инвестиций, технологий, кадров, методов производства и управления бизнесом.

У разных ученых России и других стран складываются различные мнения относительно экспортного потенциала Карелии, состояния разработок высокотехнологичной продукции, условий для жизни и труда в регионе и прочих показателей социально-экономического развития региона.

Существуют мнения касательно инновационного развития региона и возможностей для модернизации, как экономической составляющей Карелии, так и механизмов активизации экспортной деятельности. Научные сотрудники Института экономики Карельского научного центра РАН характеризуют проблему модернизации экономики Карелии следующим образом:

Период высоких цен на Карельское сырьё, быстрого роста доходов компаний и доступности кредитных ресурсов подошёл к концу. Наступило время, когда для дальнейшего подъема экономики региона уже недостаточно мероприятий по реорганизации производства на предприятиях, контроля цен предприятий-монополистов, ужесточения регулирования сбора налогов, приватизации собственности и т.д. Необходимо выбирать иные пути

развития. В Республике Карелия начата реализация отдельных положений программы развития с учётом специфики и региональных особенностей. [9]

Принята и реализуется Программа антикризисных действий Правительства Республики Карелия, в которой присутствует большой раздел «Модернизационные меры». В Карелии воспринимают модернизацию как процесс принятия перечня мер, приводящих экономику в соответствие с новейшими современными требованиями и нормами. Говоря другими словами, это процесс, представляющий собой быстрое и полное (с учётом конкретных ситуаций, региональных исторических традиций и культурно-этнических особенностей) продвижение к намеченной современной базовой модели социально-экономических отношений. Для региона это еще и символизирует развитие технологий и выход на новые технологические процессы, до этого неизвестные при производстве конкретного товара.

Для успешного развития региона принимаются следующие меры:

- Создание новых производств (поддержка проектов, нацеленных на углубленную переработку сырья, использование новых технологий в сфере коммуникаций)
 - Привлечение инвестиций
 - Поддержка инновационных направлений развития
 - Развитие производственной инфраструктуры в регионе (развитие транспорта, повышение эффективности энергетического комплекса)
- Повышение эффективности государственных закупок и расходов из бюджета
- Инновации в сфере образования

- Уже созданы «IT-парк» Петрозаводского государственного университета, Бизнес-инкубатор Республики Карелия.

Подобные меры должны качественно усилить позиции региона в экспорте продукции в другие страны, улучшить экономику региона и социальную сферу. Подобная программа была подписана президентом Российской Федерации в 2010 году и запланирована ее реализация до 2020 года.

Несмотря на необходимые меры по модернизации механизма активизации экспорта в Карелии и серьезные меры по улучшению экономики региона, Карелия всё же держит устойчивые позиции по экспорту ресурсов и товаров из них в другие страны. Географически сложилось, что Карелия располагается непосредственно у границы с Финляндией, имеет выход к Белому морю и располагает необходимыми ресурсами для торговли.

Еще одна группа экономистов из Института экономики Карельского НЦ РАН во главе с доктором экономических наук П.В. Дружининым предлагает перечень своих идей касательно экспортной культуры Карелии, особенностях ее географии и инфраструктуры.

Крупным фирмам не особо интересно, на сколько далеко предприятие находится от границы, когда вопрос заходит об экспорте. Сильные коммерческие структуры могут позволить себе внушительные затраты на транспортировку и различные способы перевозки товаров ради выхода на мировой рынок конкретного товара. Маленькие фирмы, в свою очередь, не могут позволить себе тратить много средств на транспортировку и располагают свои мощности непосредственно рядом с границей. Более того, если крупное предприятие располагает завод или офис в другой стране, ему опять становится неважно, во сколько это обернется. Главный приоритет – выход на другие рынки, незанятые товарами других

производителей. Маленькие компании же стараются располагаться ближе к своей стране.

Примером этому может послужить то, что после развала СССР, когда открылись границы и появились возможности для почти свободного перемещения ресурсов, товаров и факторов производства из России и в нее, около 250 финских фирм зарегистрировались в российской Карелии. К сожалению, для них, барьеры для малого бизнеса в Карелии оказались слишком высоки, и фирмы пришлось закрыть или перенести обратно в Финляндию. Даже после того, как экономика страны советов сильно ослабла, фирмы продолжили развиваться и приносить прибыль. А с учетом того, что в Карелии располагаются целые градообразующие предприятия, малому бизнесу в этом регионе становится совсем некомфортно.

Более того, иностранные фирмы, работая в других странах, приносят технологии. Рабочие на фабриках обучаются новым принципам производства и общий уровень грамотности населения вырастает. Современные технологии способствуют росту конкурентоспособности приграничных территорий менее развитых стран, перестройке их экономики, хотя и создают некоторые проблемы в области занятости.

Со снижением барьеров, возрастает поток туристов в страну. Чем более развит туризм, тем больше развивается весь туристический сектор, а это: гостиницы, рестораны, парки развлечений, музеи, зоны отдыха, природные ландшафты. С увеличением потока туристов, растет привлекательность региона, и в него уже стекаются люди и для получения образования, и для поиска работы и места жительства. Ежегодно в Финляндию уезжают жить около четырехсот жителей Карелии. С одной стороны, это плохо, так как происходит убыль населения и уменьшение числа потенциальных рабочих и налогоплательщиков. С другой стороны, люди, уезжающие в соседнюю Финляндию учиться и получать образование, потом

возвращаются на родину и используют свои знания во благо развития экономики своего региона. С другой стороны, в Карелии работают около 200 специалистов из Финляндии, что очень плодотворно сказывается на развитии технологий в регионе. Оказание технической помощи, передача опыта и документации, участие в совместных проектах (предпринимательских, гуманитарно-культурологических, социальных и гражданского развития), обучение специалистов, научное сотрудничество могут оказать существенное влияние на экономику и социальную сферу региона.

Карелия, как уже было сказано, регион, располагающийся непосредственно на границе с Европой. Серьезный рост экономики может быть достигнут увеличением объема экспорта в Финляндию и в другие европейские страны. Очень важным остается то, что непосредственно рядом с границей должна быть организована качественная инфраструктура. В первую очередь должен быть решен вопрос с качеством дорог и с их протяженностью. Российские дороги, как известно не славятся своим качеством, в том числе и дороги в Карелии. Более того, протяженность границы Карелии с Финляндией составляет почти 800 километров, и на всей этой протяженности у таможенных пунктов располагаются только 2 деревни, и еще 1 населенный пункт рядом с зоной таможни, где провозится в Финляндию исключительно лес. Это говорит о том, что пограничная система развивается слабо, или совсем не развивается. Более того, как уже было раньше сказано, малому бизнесу для успешного существования в Карелии, гораздо выгодней будет размещаться непосредственно рядом с границей, чтобы избежать больших затрат на транспортировку продукции и ресурсов. В двух деревнях тяжело разместить сотрудников русско-финских компаний, так что, необходимо создавать муниципальные образования и привлекать туда строительные компании и представителей администрации региона.

Младший научный сотрудник Института экономики Карельского НЦ РАН Тишков Сергей Вячеславович считает, что экспорт ресурсов и готовой продукции сильно влияет на формирование благоприятного экономического состояния республики, но, чтобы двигаться дальше и увеличивать объемы экспортируемой продукции, необходимо развивать инвестиционную и туристическую привлекательность региона.

В настоящее время Республика Карелия реализует торговлю более чем с 90 странами мира. В качестве торговых партнеров карельских предприятий выступают как страны Европейского союза (в том числе Финляндия), так и государства Азии, Африки, Америки. На экспорт выставляется внушительная часть товаров и услуг, реализуемых в Карелии.

Немаловажным фактором развития международной торговли является международная кооперация. Наиболее точно стоит ее называть международной интеграцией. В этом случае, правительства разных стран в купе с региональными властями, должны совместно реализовывать доступные условия фирмам для торговли продукцией. Фирмы, в свою очередь, должны организовывать выставки, встречи и иные подобные мероприятия на международном уровне, чтобы привлекать иностранных инвесторов и потребителей со всего мира в свой регион. Более того, чрезвычайно важно таким образом организовать кооперацию, чтобы все регионы, производящие однородный продукт не остались без рынка сбыта. Иными словами, в торговле товарами из дерева специализируется и Карелия, и Архангельск. Важно, чтобы и один регион имел иностранных партнеров, и другой регион получил возможность экспортировать продукт, пусть не на этот же рынок.

Более того, правительство страны должно принудительно нацеливать производителей заключать экспортные контракты. В случае рыночной экономики в стране с открытыми границами,

действительно лучше экспортировать товар в другие страны. Всегда есть возможность найти рынок сбыта продукции, и открываются более широкие возможности по модификации цен.

Правительство страны должно активно поддерживать экспортную деятельность предпринимательского сектора. Стимулировать экспортную деятельность можно, снижая ставки по кредитам для фирм-экспортеров, давая государственные гарантии, присваивая особые привилегии.

Также автор, как и предыдущие ученые, указал на необходимость обмениваться профессиональными кадрами между странами для обмена опытом. Привлекать новые технологии в современные процессы производства можно, обучая профессиональный состав в других странах на схожих предприятиях, использующих более современные технологии производства какого-либо продукта. Новые технологии могут ускорить текущий выпуск продукции, значительно сократить издержки, обезопасить производство. Подобные улучшения положительно скажутся на экспортном потенциале региона и на экономическом состоянии в целом.

2.3. Анализ международной практики формирования активной экспортной деятельности в арктических регионах

2.3.1. Основная характеристика Арктики

Прежде чем характеризовать основные показатели и особенности экспортной политики стран арктической части мира, стоит сначала указать на то, что вообще из себя представляет Арктика.

Арктика – регион, охватывающий Северный Ледовитый океан, частично Тихий и Атлантический, непосредственно примыкает к территориям нескольких государств, расположенных на двух материках: Евразии и Северной Америки. Географически Арктика

представляет собой водное пространство, окруженное землей (двумя материками). Климатически представляет из себя достаточно холодное место. Минимальные температуры в этом районе иногда снижаются до $-57,7$ °С на острове Врангеля, -62 °С на Таймыре (Гремяка, Имангда), до -67 °С на Ямале (Аксарка), до $-46,3$ °С на Шпицбергене. Средняя температура февраля на мысе Челюскин $-28,2$ °С, июля $+1,4$ °С, среднегодовая $-14,5$ °С, минимальная $-48,8$ °С. [9]

Самая главная причина серьезного внимания в сторону Арктики заключается в запасах природных ресурсов, скрытых в ее недрах. Крупные государства юридическим путем пытаются доказать друг другу свою принадлежность к Арктике, и каждый хочет себе самую большую территорию. Арктика содержит в себе огромные запасы энергоносителей, в первую очередь: газ и нефть. Ученые утверждают, что, если мировое потребление нефти переключится исключительно на арктические ресурсы, нефти хватит не меньше, чем на три года. В недрах Арктики залегают примерно 90 миллиардов баррелей нефти.

В пределах материковой части Арктики располагаются уникальные запасы и прогнозные ресурсы медно-никелевых руд, олова, платиноидов, агрохимических руд, редких металлов и редкоземельных элементов, крупные запасы золота, алмазов, вольфрама, ртути, черных металлов, оптического сырья и поделочных камней.

Арктические районы – Кольский полуостров, Таймыр, Чукотка, Якутия, Норильск – содержат запасы апатитового концентрата (более 90%), никеля (85%), меди (около 60%), вольфрама (более 50%), редкоземельных элементов (более 95%), платиноидов (свыше 98% запасов), олова (более 75% разведанных запасов – Северо-Янское месторождение), ртути (основные разведанные запасы – в пределах Яно-Чукотской провинции, крупные месторождения – на полуострове Таймыр), запасы золота, серебра (около 90%), алмазов

(более 99% – на территории Якутии, в Архангельской области и Таймырском АО). [15]

В арктической зоне сосредоточена большая часть российских запасов золота (40%), хрома и марганца (90%), платиновых металлов (47%), коренных алмазов (100%), вермикулита (100%), угля, никеля, сурьмы, кобальта, олова, вольфрама, ртути, апатита (50%), флогопита (60-90%).

На владения ресурсами Арктики претендуют 5 государств: Российская Федерация, США, Дания, Канада, Норвегия. Кроме этих государств, еще перечень стран принимает участие в решение спорных вопросов, касающихся Арктики. Так Финляндия, например, выступает за сохранение экологии в Арктике.

Самая большая по площади доля Арктики принадлежит России. Россия имеет достаточно протяженную границу с морями Арктики, а, как известно, территориальные воды имеют протяженность в 12 морских миль, и за ними еще есть 200 морских миль территории, в которой страна имеет полное право добывать ресурсы из недр земли. Так как Россия географически очень вытянута, она охватывает большую площадь Арктики.

У каждой страны есть своя арктическая территория. Несмотря на это, лидеры стран уже более ста лет не могут договориться насчет конкретных границ каждой страны в Арктике. Каждая страна пытается присвоить себе большую территорию. Многие страны, даже не имея выхода к Северному Ледовитому океану и к Арктике в целом, пытаются присвоить себе некоторые ее территории. Так Китайцы, например, уже 2 раза посылали в Северный Ледовитый океан группу ученых во главе с китайским ледоколом “Снежный Дракон”. Многие утверждают, что нельзя присваивать себе территории, только если они географически принадлежат какой-то стране. По их словам, Арктика

является международным достоянием, и все имеют к ней равный доступ.

Подобное поведение свойственно всем людям, если речь идет о безумных количествах энергетических ресурсов, минералов и воды. Каждая страна желает заполучить эти ресурсы, именно поэтому пятерка арктических стран почти ни разу не договаривалась мирно, а только высаживала свои войска в Арктику для демонстрации силы друг другу. С 2012 года Россия регулярно высаживает десант в Арктике при температуре ниже 30 градусов по Цельсию, а потом эти действия активно обсуждаются в СМИ всего мира. Канада с США тоже активно практикуют совместные учения в Арктике, и даже Финляндия, насчитывая всего 34 тысячи резервистов в вооруженных силах, пытается как-то проявить себя в этих учениях. [10][24]

Особенностью Арктики являются не только энергетические ресурсы и редкие металлы. Стратегически важный ресурс, который преобладает на территории Арктики, и особенно в Северном Ледовитом океане – это вода. Через 60 лет человечество придумает более дешевые и практичные замены существующей на данный момент в роли энергоресурса нефти. Уже в наши дни можно увидеть автомобили на водороде или на батарейках от ноутбука. Нефть, газ, редкие металлы – всё это можно заменить альтернативным ресурсом. Воду заменить нельзя. Если закончится вода, человечество не выживет. Выживет тот, у кого этой воды больше. Так как Арктика буквально переполнена водой, выигрывает тот, кто владеет большей ее территорией. [13]

Страны Европы уже практиковали продажу воды Ливии по безумно завышенным ценам, когда Каддафи пришлось строить огромные хранилища под землей, чтобы сберегать воду и хоть как-то экономить. Через 50-100 лет, когда резервы питьевой воды серьезно сократятся, эпидемия нехватки воды превратится в целый коммерческий бум, в котором крупные развитые страны, имеющие

доступ к воде, будут продавать ее неразвитым странам за безумные суммы. Воды Арктики становятся весьма ожидаемым источником для подобного коммерческого взрыва.

Становится очевидно, что, когда главы арктической пятерки урегулируют все разногласия касательно территориальной принадлежности Арктики, они начнут эксплуатировать эту территорию с целью добычи из нее всех ресурсов, которые там только есть. Чтобы оборудовать комплекс добычи ресурсов такого масштаба, необходимо сформировать полную и приемлемую инфраструктуру в арктических регионах, требуется собрать большое количество рабочих, готовых трудиться при минусовых температурах и под серьезными погодными нагрузками. Для всего этого необходимо развивать экономику арктических регионов, развивать инфраструктуру и социальную среду. Только полная готовность к предстоящей эксплуатации Арктики позволит эффективно добывать из ее недр ресурсы.

Подобных условий можно добиться, торгуя товарами и, предоставляя услуги населению страны и представителям других стран. Иными словами, необходимо развивать производство и торговлю, а доходы направлять на развитие инфраструктуры и экономики Арктики. Экспорт продукции в этом развитии играет немаловажную роль в каждой стране-претенденте на владения арктическими богатствами.

2.3.2. Характеристика стран арктической пятерки

Как уже было сказано, на владения арктическими ресурсами претендуют 5 государств: Россия, США, Канада, Дания и Норвегия. Все эти страны объединяет участие в международной торговле. Страны экспортируют и импортируют товары, имеют открытую рыночную экономику, состоят в различных международных торговых организациях, например, ВТО. Каждая страна заинтересована в

конкретной части Арктики и предлагает свои идеи касательно ее освоения и эксплуатации.

Самая крупная экономика из представленной пятёрки – это экономика США. С величиной ВВП в почти 17 триллионов долларов в 2013 году, эта экономика является лидером по многим экономическим показателям, занимая 24% мирового ВВП. США больше все стран импортирует товаров (не считая Евросоюз), является второй страной в списке стран по объему экспорта в стоимостном выражении, уступая первое место Китаю. США – страна с самым большим государственным долгом, насчитывающим в 2015 году больше 20 триллионов долларов. [22]

Американская экономика является одной из самых диверсифицированных экономик в мире. Иными словами, страна старается специализироваться в производстве любого товара и этот товар экспортировать. В США достаточно хорошо развиты все три сектора экономики: сельское хозяйство, промышленность и сектор услуг. Страна специализируется, как в добыче сланцевого газа, так и в производстве платиновых катализаторов для автомобильных глушителей и микросхем для космических аппаратов.

Аляска – северный штат Америки, имеющий доступ к Арктике, и являющийся ее частью, однако, специализируется в меньшем числе отраслей. В Аляске добывают нефть, газ, уголь, медь, железо, золото, цинк, производят товары из древесины, строят самолеты, ловят рыбу и занимаются гостиничным бизнесом. Более того, в Аляске располагаются военные базы, на которых часто проходят учения вооруженных сил различных стран. Во многом промышленный сектор штата схож с промышленностью в Карелии. Оба региона занимаются лесоводством и производством продукции из древесины, развивают туристический сектор. Карелия, разве что, почти не специализируется в добыче нефти и газа, в отличие от Аляски.

Несмотря на схожесть в приоритетах в производстве, Аляска гораздо более развита, чем Карелия в плане инфраструктуры. В Аляске гораздо более протяженные дороги, более развита сфера образования, фирмы получают серьезную поддержку от правительства страны, властей штата и от прочих инвесторов. Несмотря на то, что климат Аляски более суровый, нежели климат Карелии, транспорт и логистика там развиты гораздо сильнее. Очень много продукции перевозится внутри штата с помощью воздушного транспорта. Более того, он является исключительным в случае перевозки пассажиров в труднодоступные места Аляски, коих там весьма много. Дело в том, что большая часть штата покрыта снегом, в то время как, Карелия покрыта снегом лишь частично. Из Карелии, в свою очередь, в Петербург ходит только один автобусный маршрут и трижды ходит электропоезд.

Если сравнивать экономику и сферу интересов на государственном уровне, то становится ясно, что США гораздо более развита экономически, чем Россия. Россия специализируется в основном на добыче ресурсов, их обработке и продаже, как на внутреннем рынке, так и иностранным партнерам. Российский газ, например, в основном идет только на экспорт, а внутри страны используют такие энергоносители, как уголь. Россия гораздо меньше, чем Америка и экспортирует, и импортирует.

Несмотря на большое влияние США в мире, Россия имеет некоторые привилегии в Арктике. Например, все водные транспортные средства, передвигающиеся из Европы в Азию через Арктику обязаны согласовывать свой маршрут с руководителями Северного Морского Пути, который принадлежит России. Северный морской путь – это, в свою очередь, кратчайший водный маршрут из Европы в Азию. Сложность еще представляет большое количества льда на пути торговых судов. В этом случае, Россия опять вырывает

своих иностранных партнеров, прорубая льды Арктики ледоколами, открывая путь для торговли между двумя частями континента.

Арктика для России и для США важна еще и тем, что там появится возможность размещать свои военные силы. Уже сейчас присутствие военного контингента в Арктике с обеих сторон велико. Америка – тратит на вооружение больше средств, чем какая-либо другая страна. Россия лишь на третьем месте в этом показателе, уступая США и Китаю. Несмотря на это, военная ситуация в Арктике довольно напряженная, так как вооруженные силы и США и России представляют реальную угрозу друг другу и всему миру. Более того, Северный Ледовитый океан – кратчайший путь от России до США. Самый эффективный способ в случае агрессивных переговоров – это пускать ракетносец или баллистическую ракету именно через Арктику, так как время их полета будет гораздо короче, чем если бы их запускали через Атлантический океан.

Следующая по величине ВВП страна из арктической пятерки – Канада. ВВП Канада почти в 15 раз меньше, чем ВВП США, однако, эта страна претендует на часть Арктики ничуть не меньше.

В стране более развит сектор услуг и занимает 71% от всей занятости в стране. Сельское хозяйство развито гораздо слабее и занимает лишь 7%. Сельское хозяйство ориентировано в первую очередь на рыболовство, скотоводство и лесоводство. Больше всего занятых в сельском хозяйстве, меньше всего в лесоводстве. В стране 0,5% рыболовов.

Промышленность занимается добычей нефти и ее переработке. Арктика изобилует нефтью, именно поэтому, Канада так заинтересована во владении ей. Более того, в Канаде добывают алюминий, медь, железо, никель, золото, уран и цинк. Также страна заинтересована в строительстве.

Основные доходы страна получает от предоставления услуг населению и представителям других стран. В стране очень развит транспорт, строятся железные дороги в дополнение к сотням железнодорожных маршрутов, используемых для перевозки товаров и пассажиров, в стране очень развита сеть автомобильных дорог общего пользования. Кроме того, Канада специализируется в туристическом секторе. Канадская природа, леса и озера очень популярны для туристов. В стране очень низкий уровень преступности, так что, люди съезжаются сюда не только для отдыха и туризма, но и на постоянное жительство, что приносит дополнительный доход стране.

Канадское население весьма в больших количествах приобретает американские автомобили. Автомобили занимают очень большую долю в торговле между Канадой и США. Более того, в Канаде производят автомобили марки Форд. Канада, в свою очередь, экспортирует в Америку продовольствие, например, знаменитый канадский кленовый сироп. Также, Канада является очень крупным экспортёром пресной воды. Основная часть экспортируемой воды идет в США. В итоге, 35 штатов в Америке пользуются продукцией, произведенной в Канаде. Несмотря на сильные торговые отношения с США, торговля с Россией развита не сильнее, чем отношения между странами в спорте, особенно в хоккее. Иными словами, Россия с Канадой почти ничем не торгует.

Следующая по величине экономики страна – Дания. Величина ВВП страны составляет 330 миллиардов долларов США, что в 6,5 раз меньше Российского ВВП и в 48,5 раз меньше ВВП США. Дания, всё же, меньше по размерам, чем Россия и США. Несмотря на это, так же претендует на арктические ресурсы, как и атомные гиганты.

Дания совсем не изобилует природными ресурсами, поэтому вынуждена их импортировать. Возможность добывать ресурсы из недр Арктики дает Дании возможность стать самодостаточной с позиции потребления сырья. Основные доходы страны строятся на

человеческих ресурсах. В стране очень развит сектор услуг. Промышленность занимает 19% от всей занятости. Всё же страна добывает нефть и природный газ. Но ни то, ни другое на экспорт не идет.

В промышленности страна специализируется в машиностроении, судостроении и металлообработке. Так же страна специализируется в фармацевтике и нефтехимии.

Под юрисдикцию страны попадает Гренландия – самый большой остров в мире. Остров почти полностью покрыт снегом и не изобилует ресурсами. В конце 90-х годов 20 века там закрыли последние цинковые шахты, и экономика Дании сильно ослабла. Остров почти не населен, самый крупный населенный пункт вмещает не более 100 тысяч человек. С другой стороны, Гренландия имеет прямой выход к Арктике, поэтому Дания использует ее, как средство достижения господства в своей части Арктики. Власти Гренландии, в свою очередь, узнав, что Арктика изобилует ресурсами, подали ноту об отсоединении от Дании и самостоятельности. Естественно Дания не может допустить потерю целого ресурсного “Клондайка” в Арктике, поэтому споры в Дании ведутся не только со странами Арктики, но и с властями Гренландии.

Наличие возможности у Дании на добычу ресурсов в Арктике позволит ей расширить промышленный сектор экономики, даст возможность больше экспортировать товаров, обогатить экономику и создать еще более качественные условия жизни для населения.

Следующее государство в пятерке арктических стран – Норвегия. ВВП Норвегии всего на полтора миллиарда долларов меньше, чем ВВП Дании. Вместе с этим, в Норвегии зарегистрировано на полмиллиона человек меньше, чем в Дании. Норвегия занимает первое место в списке стран по ИРЧП. Это означает, что в Норвегии одна из самых лучших систем образования, здравоохранения, а

уровень доходов населения высок. ВВП на душу населения составляет 66000 долларов, что ставит Норвегию на третье место в списке стран по ВВП на душу населения. Экономически Норвегия несколько схожа с Данией. Правда, географически, они далеки. Норвегия располагается на северо-востоке Европы, Дания, в свою очередь, в западной части Европы.

Норвегии свойственны схожие ресурсы в недрах, что и в соседних странах, а именно, в Финляндии, Швеции и России. В Норвегии добывается нефть, лесные ресурсы, газ, минералы и гидроресурсы. Кроме того, Норвегия специализируется в рыболовстве и туризме. Добыча и дистрибуция нефти жестко контролируется правительством страны. Экономика Норвегии является живым примером синтеза свободной рыночной экономики и государственного регулирования.

В начале двадцатого века Норвегия была одним из самых сильных экспортёров нефти в мире. Главными соперниками Норвегии на рынке нефтепродуктов в то время были Саудовская Аравия и Россия. До сих пор экономика Норвегии сильно зависит от добычи нефти. Та часть нефти, которая не попадает на внутреннее потребление, идет на экспорт. Норвегия является сильным конкурентом России в торговле на нефтяном европейском рынке и сейчас.

Слабая сторона Норвегии, как и России, заключается в том, что они слишком зависимы от ресурсов. Если таким странам закрыть доступ к торговле нефтью, их экономика очень пострадает. Поэтому главной целью таких стран является добывать и продавать нефть до тех пор, пока не будут развиты новые отрасли. Чтобы не остаться без нефти, Норвегия планирует добывать ее из недр Арктики, поэтому является весьма серьезным конкурентом в борьбе за эту холодную часть света.

Последним государством в списке претендентов на часть Арктики является Российская Федерация. Российской Федерации уже

сейчас принадлежит большая часть Арктики, и она может увеличиться, если российские ученые докажут, что пространство, выходящее за российские территориальные воды, географически принадлежит стране.

Россия так же, как и Норвегия сильно зависит от своих ресурсов. Главными экспортными товарами страны являются нефть и газ. Внутри страны даже используются другие энергоносители, лишь бы экспортировать больше газа. Многие страны Европы не могут добывать газ, и Россия является их важнейшим партнером, так как газ для них является источником тепла и электричества.

Таблица 11 - Отраслевая структура экспорта энергоносителей в России, млн. \$

	Отраслевая структура экспорта энергоносителей в России		
	Млн. долларов США		
	Сырая нефть	Нефтепродукты	Природный газ
2011	181 812,3	95 709,9	64 290,1
2010	135 799,2	70 471,2	47 739,3
2009	100 593,0	48 145,0	41 971,0
2008	161 147,0	79 886,0	69 107,0
2007	121 502,8	52 227,5	44 837,4
2006	102 283,0	44 672,0	43 806,0
2005	83 438,0	33 807,0	31 671,0
2004	59 045,0	19 269,0	21 853,0
2003	39 679,0	14 060,0	19 981,0
2002	29 113,0	11 253,0	15 897,0
2001	24 990,0	9 374,0	17 770,0
2000	25 272,0	10 919,0	16 644,0
1999	14 158,0	5 448,0	11 352,0
1998	10 255,0	4 252,0	13 432,0

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Таблица показывает изменение объема экспорта природного газа, не переработанной нефти и нефтепродуктов. Данные взяты из источников на сайте Центрального Банка Российской Федерации.



Рисунок 15 - Отраслевая структура экспорта энергоносителей в России, млн. \$

График показывает изменение значения показателей таблицы в динамике. Основываясь на данных из таблицы можно утверждать, что сырая нефть экспортируется из России в большей степени. Страна-заказчик уже делает из этой нефти те товары, в которых она нуждается.

Следующим по величине экспорта товаром являются нефтепродукты. Нефтепродукты – это продукты, получаемые после переработки нефти. Нефтепродуктами может быть топливо, пластик, автомобильные покрышки, товары для дома, синтетическая одежда и многое другое. Многие страны не могут или не желают перерабатывать нефть, поэтому заказывают уже готовые нефтепродукты в России.

Чуть меньше экспортируется природного газа. Объемы экспорта сырой нефти почти в три раза превышают по величине объемы экспорта природного газа. Российским газом пользуются преимущественно страны Европы. К счастью, страны, которым Россия экспортирует природный газ, территориально не претендуют на владение частью Арктики. Это означает то, что, получив доступ к арктическому газу, Россия сможет его еще очень долго экспортировать.

Будучи зависимой от ресурсов, страна старается больше специализироваться в их добыче и переработке. В России очень развита металлургия, машиностроение, пищевая промышленность, энергетика, военная инженерия, космическая инженерия, строительство. В меньшей степени развито сельское хозяйство, индустрия приборостроения, сектор услуг.

Проанализировав характеристику стран арктической пятерки, можно сделать вывод, что все пять стран специализируются в добыче ресурсов, а некоторые и не только в добыче. В недрах каждой страны содержится нефть и природный газ. Все страны арктической пятерки экспортируют энергетические ресурсы и потребляют их на внутреннем рынке. Большинство стран так же занимается переработкой подобных ресурсов.

Добыча ресурсов, их обработка и экспорт формируют внушительную долю в ВВП каждой страны. Ни одно государство не может в кратчайшие сроки перестроить свою экономику на специализацию в других отраслях, так что все эти пять стран еще продолжительное время будут зависеть от своих энергоносителей.



Рисунок 16 - Объем экспорта товаров в текущих ценах, \$

Как показывает график, больше всех стран экспортирует Америка. Еще пятнадцать лет назад она опережала все прочие страны в объемах экспорта. Более того, темпы роста объемов экспорта США гораздо выше, чем в любой другой стране. Более того, кривая изменения объема экспорта страны имеет нелинейный вид. Это говорит о том, что экспортная деятельность США весьма нестабильна. Остальные кривые имеют более линейный вид.

На графике можно так же увидеть, что Россия за 15 лет догнала и в 2008 году обогнала Канаду по объемам экспортируемой продукции. А Дания вместе с Норвегией делят между собой последнее место в этом списке. Более того, объем экспорта обеих стран изменяется одинаково. Вероятно, изменение экспорта этих двух европейских стран зависит от каких-то схожих факторов.

Становится очевидно, что все страны-претенденты на часть Арктики, стремятся завладеть ей только с целью добычи там ресурсов,

в особенности энергоносителей. Большое количество нефти и газа в Арктике дает возможность странам увеличить объем экспорта подобного сырья и продолжить неспешными темпами развивать другие отрасли, не боясь, что ресурсы однажды закончатся и экономике страны будет нанесен серьезный ущерб. Арктическая нефть дает гарантии того, что страна будет получать доходы еще долгое время. Более того, наличие в недрах Арктики редких металлов позволит странам расширить ассортимент экспортных товаров или потреблять их больше на внутреннем рынке. В российской части Арктики, например, залегают большие количества золота. Россия могла бы использовать это золото в качестве резерва. В данный момент количество резервного золота США в восемь раз превосходит сбережения России. Наличие дополнительного источника золота может подкрепить Российскую независимость от других стран и дать стране гарантии выживаемости в случае падения курса национальной валюты.

Более того, России и США принципиально важно наиболее сильно приблизить друг к другу свои системы противоздушной и противоракетной обороны. Хотя Холодная война и закончилась более чем 20 лет назад, две сверхдержавы до сих пор ведут достаточно агрессивную внешнюю политику по отношению друг к другу. Чем больше территории Россия получит в Арктике, тем ближе ее вооруженный контингент сможет расположиться к западным странам. Охрана границ и поддержание суверенитета страны играют не менее важную роль в формировании устойчивой экономики, стабильного роста и позитивных социальных показателей.

3. Разработка механизма увеличения экспортного потенциала региона в существующих условиях

3.1. Модель экспортной ориентации рынка

3.1.1. Методика анализа

1. Определить цели, задачи, предмет и объект исследования
2. Собрать необходимые для анализа статистические данные
3. Определить эндогенные и экзогенные переменные
4. Провести корреляционный анализ между всеми показателями, участвующими в анализе
5. Проверить автокорреляцию временных рядов в программе Statistica
 - Найти лаги, коэффициент корреляции между которыми превышает 0,5
 - В случае превышения допустимых значений корреляции, отбросить один лаг из пары, в которой связь самая сильная
6. Провести проверку временных рядов на стационарность. Т.е. доказать, что такие показатели, как: математическое ожидание, дисперсия, q-критерий являются постоянными.
 - Проверку провести тестом Дики-Фуллера
 - Определить стационарные ряды
 - Нестационарные ряды исключить из исследования
7. Проверить экзогенные переменные на мультиколлинеарность.
 - Определить переменные, коэффициент корреляции между которыми превышает значения 0,8
 - В случае превышения области допустимых значений корреляции, отбросить одну переменную из пары
 - Решение о том, какую переменную из пары отбросить принимается на основе логического анализа (определить, какая переменная с точки зрения логики подходит больше для конкретного уравнения)
8. Записать полученные уравнения в систему

9. Систему уравнений привести к структурному виду
10. Записать систему уравнений в приведенном виде, т.е. избавиться от Y в правой части каждого уравнения
11. Провести идентификацию уравнений
 - Посчитать количество эндогенных переменных в уравнении и сравнить их с количеством экзогенных переменных во всей системе, за вычетом экзогенных переменных в исследуемом уравнении. Если второй показатель превысит по значению первый, то уравнение можно считать сверхидентифицируемым.
 - Загрузить коэффициенты уравнений в матрицу. Найти ранг матрицы каждого уравнения. Достаточное условие идентификации будет выполнено, если ранг подматрицы, построенной из коэффициентов переменных, отсутствующих в этом уравнении, будет равен числу переменных в системе минус единица.
12. Найти коэффициенты приведенной формы уравнений методом наименьших квадратов
13. Определить достоверность уравнений методом оценки F-критерия Фишера, коэффициента детерминации и p – вероятности погрешности. Если все критерии удовлетворяют требованиям, значит модель можно считать достоверной
14. Подставить полученные коэффициенты уравнений в таблицу с исходными данными и посчитать теоретические значения эндогенных переменных.
15. Посчитать коэффициенты структурной формы уравнений с эндогенными переменными, посчитанными с учетом теоретических значений.
16. Построить, на основе полученных данных, модель экспортного потенциала региона
17. Построить прогноз значений показателей до 2014 года, используя программу Statistica

18. Провести SWOT-анализ экспортного потенциала региона

- Определить вероятные сильные и слабые стороны региона с позиции экспорта обычной и высокотехнологичной продукции
- Определить угрозы для экспорта и возможности экспорта обычной и высокотехнологичной продукции

3.1.2. Определение эндогенных и экзогенных переменных

Цели и задачи для проекта уже поставлены в первой главе исследования, и после сбора необходимых статистических данных, можно переходить к определению эндогенных и экзогенных переменных.

Целью работы является разработать механизм активизации экспорта высокотехнологичной продукции Республики Карелия в условиях развития мировой экономики. Это говорит о том, что в роли эндогенных переменных будут выступать показатели экспорта всей продукции и экспорта высокотехнологичной продукции. Более того, можно оценить на сколько сильно торговля в регионе влияет на экономическое развитие в Карелии.

Итак, первое уравнение будет включать одну эндогенную переменную и шесть экзогенных. В роли эндогенной переменной выступает экспорт высокотехнологичной продукции. Переменная строится на основе экспорта химической продукции и продукции машиностроительного комплекса. Согласно различным источникам – ученым из Института экономики Карельского НЦ РАН, в качестве высокотехнологичной продукции в наши дни выступают продукты именно этих двух отраслей. В роли экзогенных переменных можно выделить: количество выданных патентов, выпуск магистров, бакалавров и специалистов в карельских вузах, затраты на инновации, количество научных организаций, объем инновационной продукции от общей произведенной, торговля технологиями с другими странами.

Уравнение будет иметь следующий вид:

$$Y^1_t = f(Y^1_{t-1}; X^1_t; X^2_t; X^3_t; X^4_t; X^5_t; X^6_t),$$

где Y^1_t – эндогенная переменная – Объем экспорта ВТП в Карелии

Y^1_{t-1} – та же переменная, что и Y^1_t , но временной ряд уже смещен на один лаг. Следовательно, с каждым показателем первой переменной за текущий год будут взаимодействовать показатели второй переменной за предыдущие года, а именно за год $t-1$. Это позволит понять, насколько сильно зависит эндогенная переменная от показателей за текущий период и от показателей за предыдущие года.

X^1_t – количество выданных патентов в Карелии

X^2_t – количество выпускников карельских вузов

X^3_t – затраты на инновации в регионе

X^4_t – количество научных организаций в регионе

X^5_t – объем произведенной инновационной продукции от общей

X^6_t – количество контрактов по импорту технологий

Как уже известно, экспорт высокотехнологичной продукции очень важен для любого региона страны. Высокотехнологичная продукция является, в своем роде, уникальной интеллектуальной собственностью региона. На объемы экспорта ВТП влияет то, как активно она развивается в регионе. Показатель X^1_t – количество выданных патентов в Карелии характеризует количество новых разработок в любой отрасли экономики региона, зарегистрированных и запатентованных. Этот показатель говорит о том, насколько регион заинтересован в новых разработках и в ВТП в целом.

На количество выданных патентов, в свою очередь, влияет количество студентов-выпускников карельских вузов. Основным источником знаний являются люди, которые эти знания уже получили. Таковыми являются студенты. Количество специалистов, магистров и бакалавров, вышедших из дверей трех карельских государственных университетов своими знаниями, могут серьезно повлиять на развитие производства и экспорта высокотехнологичной продукции в регионе.

Еще одним немаловажным фактором, влияющим на экспорт ВТП в регионе, является показатель величины затрат на производство и разработку инновационной продукции. Правительство страны, региональные власти и иные источники финансирования очень заинтересованы в новых разработках и ВТП и активно поддерживают инновационную деятельность в любых направлениях.

На объем экспорта ВТП может так же повлиять количество научных организаций в регионе. Научные организации заинтересованы в разработках новых технологий и уже существующих инновационных продуктов. Подобные организации могут разрабатывать эффективные методы производства товара и управления предприятием, новые принципы торговли на международном уровне, принципиально новую продукцию, касающуюся высокотехнологичных отраслей. Чем больше таких организаций, тем теоретически больше разработок, а как следствие, растет экспорт ВТП.

На количество экспортируемых товаров непосредственно влияет то, какое количество их вообще производят в регионе. Часть продукции продается внутри страны, остальная часть экспортируется. Становится очевидно, что чем больше производится высокотехнологичной продукции, тем больше ее экспортируется.

Следующей экзогенной переменной в этом уравнении выступает торговля технологиями, а именно, сколько контрактов на покупку технологий заключается в Карелии с ее иностранными партнерами. Чем больше регион закупает технологий, тем больше методов и принципов производства ВТП формируется у домохозяйств. Предприятия приобретают ноу-хау, некоторую интеллектуальную собственность, которая способствует развитию высоких технологий в регионе. Как уже известно, чем выше объем производимой высокотехнологичной продукции в регионе, тем больше этой продукции экспортируется в другие страны.

Последней экзогенной переменной в уравнении выступает сама эндогенная переменная, временной ряд которой смещен на одну позицию. Это позволит оценить, насколько сильно влияют предыдущие показатели одной переменной на текущие.

Таблица 12 - Коэффициенты корреляции между значениями переменных первого уравнения

	X^1_t	X^2_t	X^3_t	X^4_t	X^5_t	X^6_t
Y^1_t	0,16	0,56	0,93	0,43	0,28	0,20

Как показывает таблица, коэффициенты корреляции везде положительные. Это значит, что каждая переменная в какой-то положительной форме влияет на изменение другой.

Следующее уравнение будет характеризовать зависимость экспорта всей продукции в регионе от прочих факторов. В роли эндогенной переменной будет выступать, соответственно, экспорт продукции в Карелии. В список экзогенных переменных входят: число предприятий, импорт технологий, объем выбросов вредных веществ в атмосферу региона, лесовосстановление, число предприятий с участием иностранного капитала.

Уравнение будет иметь следующий вид:

$$Y^2_t = f(Y^2_{t-1}; X^7_t; X^6_t; X^8_t; X^9_t; X^{10}_t);$$

где Y_t^2 – вторая эндогенная переменная в системе уравнений и единственная в этом уравнении. Представляет собой объем экспорта всей продукции в Карелии. Как и в предыдущем уравнении, в этом эндогенная переменная зависит от своих же значений, но за предыдущие года. Y_{t-1}^2 – экспорт товаров в Карелии с 2012 года по 1998.

X_t^7 – число предприятий в регионе. Этот показатель характеризует изменение числа предприятий в Карелии. От количества экономически активных предприятий зависит объем производимой продукции в регионе. Так как объем экспорта продукции напрямую зависит от объема ее производства, число предприятий так же будет влиять на объем экспорта товаров.

X_t^8 – объем выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных объектов (фабрик) влияет на привлекательность региона для иностранцев. Загрязненные города не привлекают ни туристов, ни инвесторов. Это сказывается на объеме инвестиций в производственный сектор региона, следовательно, и на объем произведенной продукции. Более того, потребитель больше заинтересован в чистом продукте. Чистота региона может создать позитивный имидж продукции, которая в нем производится. Изменение объема выбросов вредных веществ в атмосферу должно быть обратно пропорционально изменению объема экспорта продукции в другие страны.

X_t^9 – лесовосстановление. Этот показатель характеризует площадь лесного покрова региона, которое ежегодно восстанавливают. Древесина и товары из нее являются главной статьёй доходов от экспорта в регионе. От качества лесовосстановления зависит, сколько в дальнейшем республика сможет произвести товаров из древесины. В теории, рост площади лесного покрова должен приводить к увеличению объема производства изделий из дерева и, соответственно, к увеличению экспорта этих изделий. На самом деле,

происходит так, что в Карелии на сегодняшний день восстанавливают меньше леса, а производят больше товаров из дерева. Такая тенденция может привести к тому, что через какое-то время регион будет потреблять больше древесины, чем в состоянии возродить.

X^1_t – количество предприятий с участием иностранного капитала. Этот показатель тоже влияет на объем экспорта. Инвестор, в данном случае, иностранный, часто преследует не только цель извлечения прибыли от производства. Инвестор может пожелать, чтобы продукция, производимая в регионе, продавалась в его стране. Так финское правительство поступает, закупая карельский лес. Финны очень берегут свою природу, поэтому закупают древесину у других стран и регионов, в частности в Карелии. Объем инвестиций с финской стороны постоянно растет, что приводит к росту объема экспорта древесины в Финляндию.

X^6_t – переменная из предыдущего уравнения, характеризующая количество контрактов на приобретение иностранных технологий в Карелии. Данный показатель влияет так же на экспорт всей продукции, как и на экспорт высокотехнологичной. Рост числа приобретенных технологий может вызвать увеличение объема экспорта любой продукции в Карелии, так как приобретаются новые стандарты производства, сокращения издержек, привлечения потребителей и прочие методы увеличения объема производства конкретного товара.

Таблица 13 - Коэффициенты корреляции между значениями переменных второго уравнения

Корреляции						
	Y^2_t	X^7_t	X^6_t	X^8_t	X^9_t	X^{10}_t
Y^2_t	1	0,88	0,03	-0,88	-0,41	0,91

Таблица показывает, что коэффициент корреляции между значениями показателей объема экспорта продукции и объема выбросов вредных веществ в атмосферу отрицателен. Это говорит о том, что большая загрязненность региона обязательно приведет к снижению объема экспорта продукции, так как привлекательность товара и региона для иностранцев упадет. Увеличение объема экспорта, в свою отрасль, увеличит доходы компаний, которые овладев большими средствами смогут задуматься о защите экологии и потратить больше средств на сокращение выбросов в атмосферу опасных веществ от предприятий и прочих стационарных объектов.

Кроме того, как и следовало ожидать, коэффициент корреляции между показателями объема экспорта продукции и площадью лесовосстановлений тоже отрицательный. Это говорит о том, что экспорт продукции, основную часть которой занимает древесина растет, а леса восстанавливают всё меньше с каждым годом. Это не говорит о том, что увеличение объемов производства древесины отрицательно сказывается на объемах лесовосстановления. Это говорит о том, что в будущем такая тенденция может спровоцировать массовое сокращение лесного покрова, а, следовательно, ухудшит экологическое состояние региона и его экспортный потенциал.

Третье уравнение будет характеризовать индустриальное развитие региона. В качестве эндогенной переменной выступит ВРП Карелии. Влиять на ВРП региона будут следующие переменные: уровень безработицы в стране, выпуск студентов в карельских ВУЗах, экспорт в Карелии, число предприятий, прожиточный минимум.

Уравнение примет следующий вид:

$$Y_t^3 = f(Y_{t-1}^3; X_t^{11}; X_t^2; Y_t^2; X_t^7; X_t^{12};),$$

где Y_t^3 – третья эндогенная переменная в системе уравнений и первая в уравнении. Характеризует валовый региональный продукт республики Карелия, т.е. показывает стоимость всех конечных продуктов, произведенных в Карелии за год. На этот показатель

вливают его же значения, только за предыдущие года, как и в других уравнениях.

X_t^{11} – уровень безработицы в стране. Показывает, какой процент населения способен работать и на данный момент работает. Работоспособность населения влияет на выручку компаний в регионе. Многое в производстве зависит от человека. Если человек не трудится, производство страдает. В случае, если население не может найти работу, а фирмы не могут найти рабочих и производят меньше продукции, экономика развивается хуже. В этом случае, снижение безработицы должно вызвать увеличение уровня ВРП Карелии.

X_t^2 – уже известный по первому уравнению показатель, показывающий количество выпускников карельских высших учебных заведений. Значения временного ряда являются совокупностью всех выпускников за конкретный год, т.е. количество бакалавров, специалистов и магистров, выпустившихся из университетов Карелии. Выпускники ВУЗов, как правило, достигают больших успехов в конкретной профессии, чем люди без образования, и приносят больше благ для экономики региона и страны, разрабатывая новые технологии, или просто формируя более серьезную работоспособность, чем население, не имеющее образования. Теоретически, в случае, если студент не уезжает работать в другой регион или страну и трудится во благо своего родного региона, он должен ускорять его индустриальное развитие. Это говорит о том, что чем больше студентов выпускается из ВУЗов с высшим образованием, тем сильнее растет уровень ВРП региона.

U_t^2 – эндогенная переменная второго уравнения, показывающая объем экспорта продукции в Карелии. Основы экономической теории предполагают, что участие страны в международной торговле ускоряет процесс ее индустриального роста. Это говорит о том, что чем больше страна экспортирует, тем сильнее ее экономика. В теории это действительно так. Фирма больше производит, от чего, вероятно, больше экспортирует. Экспорт товаров приносит доход фирмы и с

ростом экспорта доходы растут. Рост доходов компаний является прямым признаком роста ВРП региона или ВВП страны. Рост доходов организаций так же положительно влияет на доходы страны в целом. Фирмы платят большие налоговые суммы, от чего богатства страны растут, а благосостояние населения, при правильной внутренней политике правительства, улучшается.

X_t^7 – число фирм в регионе – показатель, рост которого теоретически тоже должен положительно влиять на качество развития экономики страны. Тривиально, больше фирм в стране будут нести больше совокупного дохода просто от того, что их больше. Развитый предпринимательский сектор, и диверсификация экономики положительно сказываются на ее развитии, так как увеличиваются объемы поступлений в казну государства, и фирмы сами по себе развиваются, выводя свою продукцию на иностранные отраслевые рынки и расширяя производство.

X_t^{12} – последняя экзогенная переменная, влияющая на индустриальное развитие региона. Прожиточный минимум – это совокупность минимального количества товаров и услуг в стоимостном выражении, в котором нуждается человек. Низкие доходы населения, маленькие пособия по безработице и пенсии вынуждают человека искать дополнительные источники заработка. Человек старается больше работать, чтобы больше зарабатывать и позволять себе приобретать больше товаров и услуг. И рост доходов населения, и рост прожиточного минимума в совокупности с увеличением затрат населения на приобретение товаров и услуг положительно сказывается на индустриальном развитии страны и регионов.

Таблица 14 - Коэффициенты корреляции между переменными третьего уравнения

Корреляции						
	Y_t^3	X_t^{11}	X_t^2	Y_t^2	X_t^7	X_t^{12}
Y_t^3	1	-,609	,660	,844	,923	,987

Коэффициенты корреляции подтверждают написанные выше слова. Снижение уровня безработицы действительно влечет за собой индустриальное развитие региона. Об этом говорит отрицательный коэффициент корреляции между третьей эндогенной переменной и одиннадцатой экзогенной. Все остальные экзогенные переменные очень качественно влияют на развитие экономики региона. Коэффициенты корреляции достаточно высокие, что означает, что значения показателей растут почти пропорционально.

3.1.3. Проверка автокорреляции значений временных рядов

После определения эндогенных и экзогенных переменных, отбора тех переменных, которые войдут в анализ экспортного потенциала региона и построения корреляционных матриц по каждому уравнению, стоит проверить автокорреляцию исследуемых временных рядов. Данная операция позволит определить, с какими значениями будут сравниваться показатели, с текущими значениями конкретного ряда или с предыдущими. Проверка проводится с помощью программы Statistica.

Таблица 15 - Коэффициенты корреляции между лагами каждой из первых семи переменных

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1 лаг	,57	,76	,51	,77	,69	-,61
2 лаг	,21	,59	,40	,55	0,24	,15
3 лаг	,06	,30	,05	,38	-,04	-,15
4 лаг	,00	,10	-,13	,11	-,07	-,21
5 лаг	-,10	,00	-,25	,08	-,08	-,04
6 лаг	-,11	-,13	-,14	,03	-,03	,13
7 лаг	,08	-,30	-,18	-,28	-,10	-,07
8 лаг	-,11	-,37	-,27	-,37	-,11	,07
9 лаг	-,23	-,34	-,29	-,49	-,11	-,28
10 лаг	-,13	-,33	-,24	-,40	-,10	-,073
11 лаг	-,29	-,32	-,08	-,35	-,12	-,13

Таблица 16 - Коэффициенты корреляции между лагами каждой из семи последних переменных

	X7	X8	X9	X10	X11	X12
1 лаг	,80	,83	,55	,82	,61	,81
2 лаг	,60	,62	,25	,68	,25	,64
3 лаг	,44	,38	-,09	,49	,05	,46
4 лаг	,28	,22	-,16	,27	,01	,28
5 лаг	,08	,06	-,14	,04	,04	,14
6 лаг	-,07	-,05	-,04	-,13	-,03	-,04
7 лаг	-,17	-,21	,10	-,26	-,28	-,17
8 лаг	-,27	-,28	,04	-,35	-,37	-,27
9 лаг	-,39	-,35	,17	-,44	-,19	-,35
10 лаг	-,41	-,40	,00	-,46	-,03	-,33
11 лаг	-,48	-,44	-,14	-,48	-,08	-,41

Таблицы показали, что в каждом временном ряду между значением t и $t-1$ коэффициент корреляции превышает норму допустимых значений в 0,5. Это говорит о том, что все экзогенные переменные лишатся в исследовании своих значений за 2013 год, а временные ряды будут смещены на одну позицию.

3.1.4. Проверка рядов на стационарность тестом Дики-Фуллера

Временной ряд имеет единичный корень, или порядок интеграции один, если его первые разности образуют стационарный ряд. Строится уравнение $Y_t = a * Y_{t-1} + \varepsilon_t$,

где Y_t – любой исследуемый временной ряд,

Y_{t-1} – такой же ряд, но смещенный на одну позицию

ε_t – ошибка

В авторегрессионном уравнении, если значение коэффициента $|a|$ входит в диапазон от 0 до 1, то исследуемый ряд стационарный. Если значение коэффициента $|a|$ превышает 1, то ряд нестационарный.

В экономике почти все процессы текучи и не склонны изменяться стремительно за короткий срок. Это говорит о том, что значения $|a|$ не превышают 1. Если этот закон нарушается, и $|a|$ принимает значения больше 1, то значения показателя изменяются крайне нелинейно с большими скачками.

Таблица 17 - Значение коэффициентов уравнений первых шести экзогенных переменных

X1	X2	X3	X4	X5	X6
Выдано патентов	Выпуск студентов	Затраты на инновации	Научные организации	Объем инн. Прод. От общей	Импорт технологий
0,466	0,69	0,55	0,567	0,615	0,089

Таблица показывает значения коэффициентов каждого уравнения в диапазоне от ~0,1 до 0,69. Значения не превышают 1, что говорит о том, что ряды стационарны. Далее следует проверить также остальные шесть экзогенных переменных и три эндогенные.

Таблица 18 - Коэффициенты уравнений для последних шести экзогенных переменных

X7	X8	X9	X10	X11	X12
Число предприятий	Объем выбросов в атмосферу	Лесовосстановление	Предприятия с ин. Кап	Безработица	Прожиточный минимум
0,507	0,048	0,012	0,688	0,194	0,94

Таблица показывает схожий характер значений, как и в предыдущей таблице. Значения находятся в диапазоне от 0,012 до 0,94 и не превышают 1. Это говорит о том, что временные ряды всех экзогенных переменных, участвующих в исследовании, стационарны.

Таким же образом стоит проверить ряды эндогенных переменных.

Таблица 19 - Значения коэффициентов уравнений для трех эндогенных переменных

Y1	Y2	Y3
Экспорт ВТП	Экспорт	ВРП
0,676	0,725	0,95

Таблица опять показывает значения, не превышающие 1, что говорит о стационарности рядов. В таком случае, все временные ряды, могут участвовать в исследовании. В случае, если ряды были бы нестационарными, пришлось бы их исключить из исследования и искать им на замену другие переменные.

3.1.5. Проверка мультиколлинеарности значений рядов

В этой части исследования придется определить связь между экзогенными переменными каждого уравнения и определить, какие переменные останутся в уравнениях, а какие придется исключить.

Коэффициенты корреляции, превышающие 0,8 между значениями экзогенных переменных, означают, что одну переменную из пары придется исключить из уравнения. Такая сильная связь может пагубно повлиять на достоверность уравнения.

Таблица 20 - Коэффициенты корреляции между экзогенными переменными первого уравнения

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	1,00	0,03	0,12	0,52	0,00	0,37
X2	0,03	1,00	0,57	0,67	0,75	0,36
X3	0,12	0,57	1,00	0,43	0,33	0,32
X4	0,52	0,67	0,43	1,00	0,40	0,14
X5	0,00	0,75	0,33	0,40	1,00	0,38
X6	0,37	0,36	0,32	0,14	0,38	1,00

Как показывает таблица, значения коэффициентов корреляции не превышают критические. В этом случае не придется исключать из исследования какие-либо переменные.

Таблица 21 - Коэффициенты корреляции между значениями экзогенных переменных второго уравнения

	X7	X2	X8	X9	X10
X7	1	,130	-,818	-,701	,815
X2	,130	1	-,024	-,206	-,025
X8	-,818	-,024	1	,672	-,850
X9	-,701	-,206	,672	1	-,611
X10	,815	-,025	-,850	-,611	1

Таблица показывает значения коэффициентов очень близкие к 0,8. Коэффициент корреляции между восьмой переменной и десятой даже превышает допустимые значения, но исключаться из уравнения не будет, так как в нем изначально мало экзогенных переменных.

Таблица 22 - Коэффициенты корреляции между экзогенными переменными третьего уравнения

	X11	X2	Y2	X7	X12
X11	1	-,742	-,650	-,719	-,584
X2	-,742	1	,717	,751	,670
Y2	-,650	,717	1	,780	,739
X7	-,719	,751	,780	1	,932
X12	-,584	,670	,670	,932	1

В данной таблице показаны значения коэффициентов корреляции между переменными третьего уравнения. Значения опять сильно приближены к 0,8. Связь между седьмым рядом и двенадцатым очень сильно превышает допустимые значения. В таком случае, резонно будет исключить одну из переменных из пары. Исключена будет двенадцатая переменная, так как она менее важна логически для исследования.

3.1.6. Запись системы уравнений и приведение ее к структурному виду

Чтобы в полной мере описать экспортный потенциал региона и составить его комплексную модель, нужно записать все уравнения в одну систему.

Модель содержит в себе 3 уравнения с одним зависимым показателем в каждом уравнении. Чтобы полностью понять, какие экзогенные переменные влияют на эндогенные и присутствуют ли эндогенные переменные в правой части каждого уравнения, необходимо записать их в системном виде.

$$\begin{cases} Y_t^1 = f(Y_{t-1}^1; X_{t-1}^1; X_{t-1}^2; X_{t-1}^3; X_{t-1}^4; X_{t-1}^5; X_{t-1}^6) \\ Y_t^2 = f(Y_{t-1}^2; X_{t-1}^7; X_{t-1}^6; X_{t-1}^8; X_{t-1}^9; X_{t-1}^{10}) \\ Y_t^3 = f(Y_{t-1}^3; X_{t-1}^{11}; X_{t-1}^2; Y_{t-1}^2; X_{t-1}^7) \end{cases}$$

В третьем уравнении уже отсутствует двенадцатая экзогенная переменная – прожиточный минимум, так как она не прошла проверку на мультиколлинеарность.

Данная система четко показывает, что в исследовании принимают участие три уравнения. В каждом уравнении эндогенная переменная зависит от своих же значений за предыдущие года, и все экзогенные переменные тоже являются временными рядами со смещенным лагом на одну позицию. Это показала проверка автокорреляции. В правой части третьего уравнения присутствует эндогенная переменная из второго уравнения.

Далее стоит привести систему уравнений к структурному виду.

$$\begin{cases} Y_t^1 = a_1 X_{t-1}^1 + a_2 X_{t-1}^2 + a_3 X_{t-1}^3 + a_4 X_{t-1}^4 + \\ + a_5 X_{t-1}^5 + a_6 X_{t-1}^6 + a_7 X_{t-1}^7 + a_0 \\ Y_t^2 = b_1 X_{t-1}^7 + b_2 X_{t-1}^6 + b_3 X_{t-1}^8 + b_4 X_{t-1}^9 + b_5 X_{t-1}^{10} + b_6 Y_{t-1}^2 + b_0 \\ Y_t^3 = c_1 X_{t-1}^{11} + c_2 X_{t-1}^2 + c_3 Y_{t-1}^2 + c_4 X_{t-1}^7 + c_5 Y_{t-1}^3 + c_0 \end{cases}$$

В системе уравнений появились коэффициенты при каждой экзогенной переменной, где $a_1 \dots a_7$ – коэффициенты первого уравнения, $b_1 \dots b_6$ – коэффициенты второго уравнения, $c_1 \dots c_4$ – коэффициенты третьего уравнения.

В таком виде система примет участие в анализе экспортного потенциала региона.

3.1.7. Запись системы уравнений в приведенном виде

Одно уравнение в системе содержит эндогенную переменную в правой части. Необходимо избавиться от этой переменной, заменив ее на те экзогенные переменные, которые она в себя включает. Далее требуется записать полученные уравнения в новую систему.

$$\begin{cases} Y_t^1 = a_1 X_{t-1}^1 + a_2 X_{t-1}^2 + a_3 X_{t-1}^3 + a_4 X_{t-1}^4 + \\ + a_5 X_{t-1}^5 + a_6 X_{t-1}^6 + a_7 X_{t-1}^7 + a_0 \\ Y_t^2 = b_1 X_{t-1}^7 + b_2 X_{t-1}^6 + b_3 X_{t-1}^8 + b_4 X_{t-1}^9 + b_5 X_{t-1}^{10} + b_6 Y_{t-1}^2 + b_0 \\ Y_t^3 = c_1 X_{t-1}^{11} + c_2 X_{t-1}^2 + c_3 X_{t-1}^7 + c_4 X_{t-1}^6 + \\ + c_5 X_{t-1}^8 + c_6 X_{t-1}^9 + c_7 X_{t-1}^{10} + c_8 Y_{t-1}^2 + c_9 Y_{t-1}^3 + c_0 \end{cases}$$

В данной системе во всех уравнениях отсутствуют эндогенные переменные в правой части.

3.1.8. Идентификация системы уравнений

Идентификация уравнений предполагает оценить, если ли у уравнений решение, и какой метод наименьших квадратов использовать для нахождения коэффициентов.

Существуют 2 условия идентификации системы уравнений: достаточное и необходимое. Оба условия должны соответствовать требованиям для качественной идентификации системы.

Рассмотрим необходимое условие идентификации уравнения. В каждом уравнении число эндогенных переменных должно быть меньше, чем число экзогенных переменных, не включенных в уравнение, но содержащихся в системе, плюс один.

Рассмотрим первое уравнение структурной модели:

N (число эндогенных переменных) – 1, D (число экзогенных переменных, не входящих в уравнение, но содержащихся в системе) – $(6 + 1) = 7$; $D+1 > N \Rightarrow$ уравнение сверхидентифицируемо.

Рассмотрим также второе уравнение структурной модели:

$N = 1$, $D = (6 + 1) = 7$; $D+1 > N \Rightarrow$ уравнение сверхидентифицируемо.

Рассмотрим последнее уравнение в системе:

$N = 2$, $D = (9+1) = 10$; $D+1 > N \Rightarrow$ уравнение сверхидентифицируемо.

Теперь необходимо определить соответствие достаточных условий идентификации системы уравнений требуемым параметрам. Требуется составить расширенную матрицу коэффициентов системы уравнений, после чего, на основе ее, составить матрицу для каждого уравнения. Далее необходимо посчитать ранг каждой подматрицы, вычесть из полученного числа единицу и сравнить с общим количеством эндогенных переменных в системе. Если значение ранга подматрицы меньше, числа эндогенных переменных в системе, достаточное условие идентификации можно считать выполненным.

Таблица 23 - Расширенная матрица коэффициентов системы уравнений

	Y_{1t}	Y_{2t}	Y_{3t}	Y_{1t-1}	Y_{2t-1}	Y_{3t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{3t-1}
1	-1	0	0	a_7	0	0	a_1	a_2	a_3
2	0	-1	0	0	b_6	0	0	0	0
3	0	c_3	-1	0	0	0	0	c_2	0

Таблица 24 - Расширенная матрица коэффициентов системы уравнений

	X_{4t-1}	X_{5t-1}	X_{6t-1}	X_{7t-1}	X_{8t-1}	X_{9t-1}	X_{10t-1}	X_{11t-1}
1	a_4	a_5	a_6	0	0	0	0	0
2	0	0	b_2	b_1	b_3	b_4	b_5	0
3	0	0	0	c_4	0	0	0	c_{11}

Составим матрицу коэффициентов для каждого уравнения.

Таблица 25 - Матрица коэффициентов первого уравнения

-1	0	0	b6	0	0	0	0	0	0	b2	b1	b3	b4	b5	0
c3	-1	0	0	0	0	c2	0	0	0	0	c4	0	0	0	c11

Ранг матрицы равен 2, т.е. количество эндогенных переменных в системе, минус единица. Это удовлетворяет достаточное условие идентификации.

Таблица 26 - Матрица коэффициентов второго уравнения

-1	0	a7	0	0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	0	0	0	0	0
0	-1	0	0	0	0	c2	0	0	0	0	c4	0	0	0	c11

Ранг матрицы равен 2, т.е. количество эндогенных переменных в системе, минус единица. Это удовлетворяет достаточное условие идентификации.

Таблица 27 - Матрица коэффициентов третьего уравнения

-1	0	a7	0	0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	0	0	0	0	0
0	-1	0	b6	0	0	0	0	0	0	b2	b1	b3	b4	b5	0

Ранг матрицы равен 2, т.е. количество эндогенных переменных в системе, минус единица. Это удовлетворяет достаточное условие идентификации.

Все уравнения сверхидентифицированы и выполнены необходимое и достаточное условия для каждого уравнения. Это значит, что коэффициенты каждого уравнения могут быть найдены с помощью обычного метода наименьших квадратов.

3.1.9. Нахождение коэффициентов уравнений

После всех проверок, формирования системы уравнений в структурном и приведенном виде, можно найти коэффициенты каждого уравнения. Коэффициенты находятся двухшаговым методом наименьших квадратов. Анализ проводится в программе IBM SPSS 21.

Коэффициенты первого уравнения будут выглядеть следующим образом:

Таблица 28 - Коэффициенты первого уравнения

(Константа)	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y1t_1
14,128	,041	-10,192	-,077	2,339	-2,293	-,169	2,062

Полученные коэффициенты подставим в уравнение. Уравнение примет следующий вид:

$$Y_t^1 = 0,0405117499669977 \times X_{t-1}^1 - 10,1924103766026 \times X_{t-1}^2 - 0,0767384467135672 \times X_{t-1}^3 + 2,3389063513608 \times X_{t-1}^4 - 2,2931871786013 \times X_{t-1}^5 - 0,169267970826276 \times X_{t-1}^6 + 2,06155992673945 \times Y_{t-1}^1 + 14,1281833767683$$

Необходимо также проверить достоверность полученного уравнения. Для этого требуется оценить коэффициент детерминации (R^2) и F-критерий Фишера.

$R^2 = 0,828$, что показывает достаточно точное совпадение полученных данных с теоретическими. Это говорит о том, что примерно 82% полученных данных соответствуют реальным. Критерий Фишера равен 5,490. Рассчитав табличное значение, получаем 3.37. Это значение меньше фактического, что говорит о том, что уравнение достоверно и его значения соответствуют табличным данным не полностью, но очень приближены к ним.

Запишем коэффициенты второго уравнения в таблице:

Таблица 29 - Коэффициенты второго уравнения

(Константа)	X7	X6	X8	X9	X10	Y2_1
484,169	0,102	2,901	-16,082	46,852	-6,197	0,023

Подставим полученные коэффициенты во второе уравнение. Уравнение примет следующий вид:

$$Y_t^2 = 0,102483203852261 \times X_{t-1}^7 + 2,90065711234013 \times X_{t-1}^6 - 16,082033069844 \times X_{t-1}^8 + 46,8520764293564 \times X_{t-1}^9 - 6,19714942290364 \times X_{t-1}^{10} + 0,0225301862543537 \times Y_{t-1}^2 + 484,169269153171$$

Проверим уравнение на соответствие его значений табличным данным. Для этого оценим коэффициент детерминации и сверимся со значениями критерия Фишера. $R^2 = 0,886$. Это показатель точного соответствия исходным данным. Лишь 11% фактических значений не соответствуют табличным. F-критерий Фишера равен 11,657. Табличные значения составляют 3,33. Этот показатель гораздо меньше чем фактический критерий Фишера, что говорит о высокой степени достоверности уравнения.

Похожим способом получим коэффициенты третьего уравнения. После подстановки коэффициентов в третье уравнение получим такой вид уравнения:

$$Y_t^3 = 1102,43319408239 \times X_{t-1}^{11} + 5444,94164104308 \times X_{t-1}^2 + 3,51734969207181 \times X_{t-1}^7 - 728,469148497379 \times X_{t-1}^6 - 65,2281890116528 \times X_{t-1}^8 - 2291,28544211408 \times X_{t-1}^9 - 1216,76617939334 \times X_{t-1}^{10} + 45,3893770440303 \times Y_{t-1}^2 + 1,34115199952653 \times Y_{t-1}^3 + 12707,6424490657$$

Коэффициент детерминации у этого уравнения самый высокий и

составляет 0,974. Критерий Фишера равен 25,072. Табличные значения равны 3,50. Фактические значения критерия Фишера больше, чем табличные, что говорит о достоверности модели. Более того, высокое значение R^2 говорит о том, что фактические данные соответствуют исходным более чем на 97%.

3.1.10. Построение системы приведенных уравнений

Полученные уравнения можно записать в систему. Система примет следующий вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_t^1 = 0,0405117499669977 \times X_{t-1}^1 - 10,1924103766026 \times X_{t-1}^2 - \\ - 0,0767384467135672 \times X_{t-1}^3 + 2,3389063513608 \times X_{t-1}^4 - \\ - 2,2931871786013 \times X_{t-1}^5 - 0,169267970826276 \times X_{t-1}^6 + \\ + 2,06155992673945 \times Y_{t-1}^1 + 14,1281833767683 \\ Y_t^2 = 0,102483203852261 \times X_{t-1}^7 + 2,90065711234013 \times X_{t-1}^6 - \\ - 16,082033069844 \times X_{t-1}^8 + 46,8520764293564 \times X_{t-1}^9 - \\ - 6,19714942290364 \times X_{t-1}^{10} + 0,0225301862543537 \times Y_{t-1}^2 + \\ + 484,169269153171 \\ Y_t^3 = 1102,43319408239 \times X_{t-1}^{11} + 5444,94164104308 \times X_{t-1}^2 + \\ + 3,51734969207181 \times X_{t-1}^7 - 728,469148497379 \times X_{t-1}^6 - \\ - 65,2281890116528 \times X_{t-1}^8 - 2291,28544211408 \times X_{t-1}^9 - \\ - 1216,76617939334 \times X_{t-1}^{10} + 45,3893770440303 \times Y_{t-1}^2 + \\ + 1,34115199952653 \times Y_{t-1}^3 + 12707,6424490657 \end{array} \right.$$

Система насчитывает три уравнения, каждый коэффициент которых теперь представлен не в буквенном виде, а в виде цифр. Подставив подобные коэффициенты в значения табличных данных, получим фактические. Фактические данные понадобятся для расчета значений эндогенных переменных. На основе новых значений эндогенных переменных будет пройден второй шаг МНК.

3.1.11. Нахождение фактических значений эндогенных переменных

После нахождения всех коэффициентов уравнений, требуется подставить коэффициенты исходные данные и посчитать значения.

Таблица 30 - Сравнения теоретических и фактических данных первого уравнения

	Экспорт ВТП	Теоретические значения переменной Экспорт ВТП
2013	38	57,670
2012	35,9	23,379
2011	40,3	75,310
2010	114,9	96,191
2009	95,6	85,769
2008	159,4	150,401
2007	117,2	109,615
2006	73,8	52,791
2005	28,8	39,710
2004	29,9	22,147
2003	18,5	15,471
2002	23,9	60,878
2001	32,7	41,727
2000	29,7	22,679
1999	31	30,334
1998	28,6	

Для более полного представления того, на сколько фактические значения отличаются от исходных, можно поместить их значения на оси графика. График будет выглядеть следующим образом:

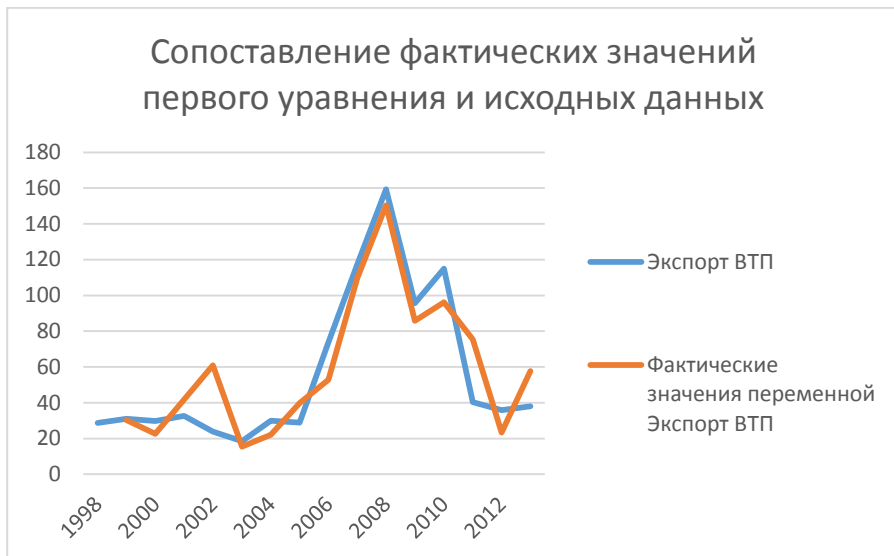


Рисунок 17 - Сопоставление фактических значений первого уравнения и исходных данных

На графике присутствует некоторое отклонение в значениях за 2001 – 2003 года. Более того, фактические значения показателя экспорт ВВП начинают увеличиваться с 2011 года. Подобные отклонения и характеризует коэффициент детерминации, равный 0,828.

Далее подставим коэффициенты второго уравнения в таблицу с исходными данными.

Таблица 31 - Сравнение исходных и фактических значений второго уравнения

	Экспорт	Фактические значения показателя Экспорт
2013	1 070,8	1217,275
2012	1 228,6	1207,986
2011	1 458,4	1353,503
2010	1 425,9	1304,824
2009	1 006,6	1248,098
2008	1 402,7	1262,979
2007	1 222,5	1167,107
2006	1 206,0	1243,801
2005	997,5	866,270
2004	805,4	794,940
2003	639,1	656,540
2002	521,6	788,243
2001	569,6	544,808
2000	538,8	474,877
1999	489,3	444,782
1998	477,4	

Поместим данные значения на график для более детального определения сходства между значениями.

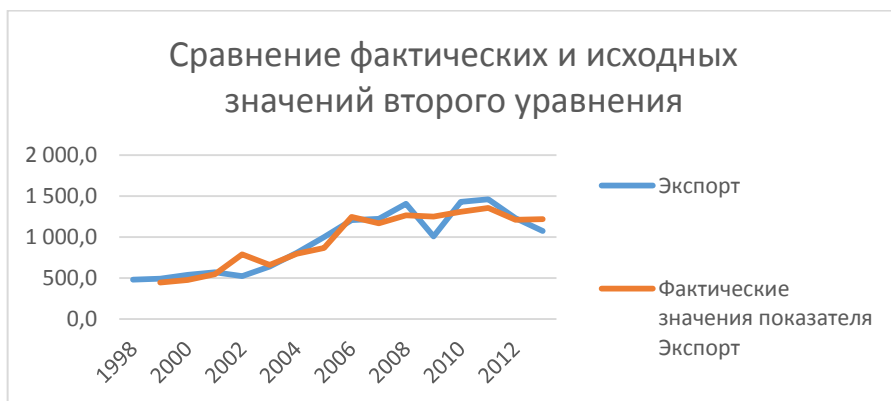


Рисунок 18 - Сравнение фактических и исходных значений второго уравнения

В случае со вторым уравнением, значения опять не полностью совпадают друг с другом, но наблюдается сходство. Коэффициент детерминации в этом случае меньше и составляет 0,886.

Подобным методом определим значения эндогенных переменных третьего уравнения и сравним их с исходными данными.

Таблица 32 - Сравнение исходных и фактических значений третьего уравнения

	ВРП	Фактические значения показателя ВРП
2013	186 365,4	182 617,6651
2012	162 002,8	162 234,0234
2011	154 953,7	140 289,6887
2010	120 511,3	117 563,4239
2009	106 228,5	128 434,154
2008	117 216,7	122 065,2252
2007	104 603,3	95 762,13296
2006	84 228,3	88 886,44109
2005	77 124,8	67 076,22744
2004	53 964,1	65 500,71664
2003	46 588,9	45 112,23404
2002	41 789,3	40 733,00262
2001	33 773,7	35 651,40889
2000	28 285,3	30 598,94724
1999	20 232,0	14 016,96633
1998	11 381,8	0

В этой таблице уже видно, что значения переменных очень близки друг к другу. Это подтверждается высоким коэффициентом детерминации, равным 0,97.

Поместим данные значения на график для более детального определения сходства между значениями.

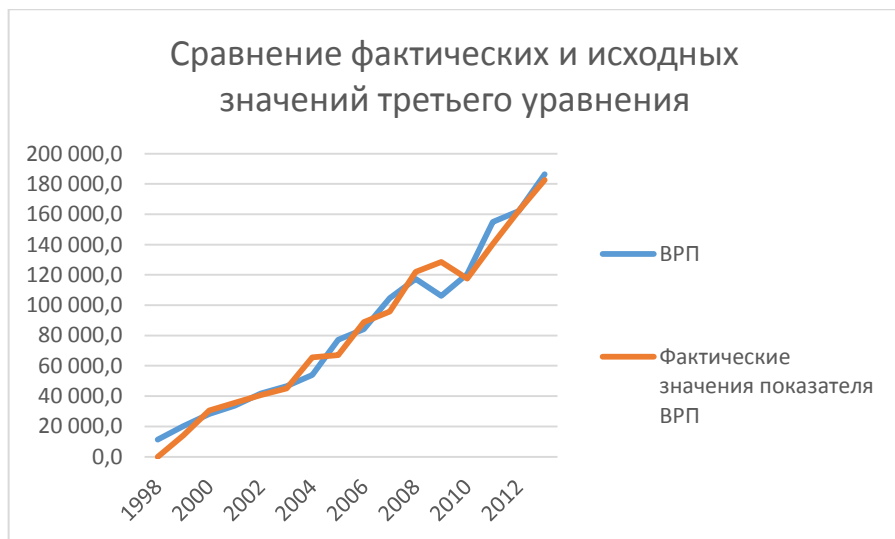


Рисунок 19 - Сравнение фактических и исходных значений третьего уравнения

Рисунок подтверждает то, что значения переменных почти совпадают. Есть небольшое отклонение в 2009 году. В остальном, две кривые располагаются примерно в одной плоскости.

3.1.12. Составление системы уравнений в структурном виде

Принципом двухшагового МНК является то, что он проводится два раза. Сначала по приведенной форме уравнения, а затем, на основе полученных значениях эндогенных переменных, проводится второй анализ методом МНК, но уже по структурной форме системы уравнений.

В системе структурного вида три уравнения. Необходимо подставить в каждое уравнение значения эндогенных переменных и рассчитать результат методом наименьших квадратов.

Найдем коэффициенты уравнений методом наименьших квадратов.

Таблица 33 - Коэффициенты первого уравнения структурной формы

(Константа)	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y1t_1
-9,788	-1,657	31,216	,002	-1,110	1,458	-3,299	,244

$$R^2 = 0,691$$

$$F\text{-критерий} = 2,561$$

Коэффициент детерминации достаточно низкий. Нельзя с точностью говорить о достоверности построенного уравнения. Так или иначе, на 70% значения уравнения соответствуют заявленным требованиям.

Таблица 34 - Коэффициенты второго уравнения структурной формы

(Константа)	X7	X6	X8	X9	X10	Y2t_1
3,33401	0,10772	2,29769	-13,629	46,7168	-5,4862	0,02139

$$R^2 = 0,999$$

$$F\text{-критерий} = 2250,212$$

Коэффициент детерминации чрезвычайно высок, что говорит о полном соответствии значений уравнения исходным данным.

Таблица 35 - Коэффициенты третьего уравнения структурной формы

(Константа)	X11	X2	Y2	X7	Y3t_1
-988,82	4,56614	-2681,2345	31,9506	0,32485	0,83

$$R^2 = 0,974$$

$$F\text{-критерий} = 76,257$$

Коэффициент детерминации показывает сильную степень сходства полученных значений с табличными данными. Критерий Фишера тоже соответствует заявленным требованиям.

На основе полученных коэффициентов можно составить систему уравнений в структурном виде, подставив коэффициенты в каждое уравнение.

$$\begin{cases}
 Y_t^1 = 1,65743652954174 \times X_{t-1}^1 + 31,216384650021 \times X_{t-1}^2 + \\
 + 0,00241984790431829 \times X_{t-1}^3 - 1,11001555087759 \times X_{t-1}^4 + \\
 + 1,4578958139636 \times X_{t-1}^5 - 3,2989590703204 \times X_{t-1}^6 + \\
 + 0,243956368367714 \times Y_{t-1}^1 - 9,78822390950709 \\
 \\
 Y_t^2 = 0,10771543725963 \times X_{t-1}^7 + 2,29768828528687 \times X_{t-1}^6 - \\
 - 13,6286736206774 \times X_{t-1}^8 + 46,7168328487103 \times X_{t-1}^9 - \\
 - 5,486196921974 \times X_{t-1}^{10} + 0,0213909433375762 \times Y_{t-1}^2 - \\
 + 3,33400853977657 \\
 \\
 Y_t^3 = 4,56614370846921 \times X_{t-1}^{11} - 2681,23449991409 \times X_{t-1}^2 + \\
 + 31,9505677714639 \times Y_t^2 + 0,324849365280874 \times X_{t-1}^7 + \\
 + 0,830003982222371 \times Y_{t-1}^3 - 988,822055665173
 \end{cases}$$

Полученная система уравнений является моделью экспортного потенциала региона. Модель включает в себя зависимость изменения объема экспорта высокотехнологичной продукции в регионе от различных факторов, зависимость изменения экспорта всей продукции на различные факторы и зависимость индустриального развития от социально-экономических факторов в регионе.

3.1.13. Разработка SWOT-анализа экспортного потенциала региона

SWOT-анализ – метод статистических исследований, помогающий оценить внутренние и внешние факторы, влияющие на состояние какого-либо объекта исследования. К внутренним факторам относят сильные и слабые стороны объекта. К внешним факторам относят возможности и угрозы для объекта. SWOT-анализ, наряду с другими статистическими операциями, помогает оценить потенциал объекта, создать перечень мер по реализации улучшения развития какого-либо показателя.

Можно составить матрицу сильных и слабых сторон, угроз и возможностей для экспорта высокотехнологичной продукции в республике Карелия.

Таблица 36 - SWOT-анализ экспортного потенциала региона

	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя среда	Сильные стороны <ul style="list-style-type: none">• Забота об экологии• Развитие знаний и грамотности населения	Слабые стороны <ul style="list-style-type: none">• Высокая стоимость ВТП• Пагубное влияние на развитие других отраслей
Внешняя среда	Возможности <ul style="list-style-type: none">• Наличие ресурсов• Хорошие отношения с соседями• Поддержка иностранными коллегами	Угрозы <ul style="list-style-type: none">• Слабое развитие инфраструктуры• Слабая поддержка со стороны правительства• Трудности с выводом на рынок продукции

Более подробно содержание SWOT-анализа можно рассмотреть ниже.

Сильные стороны – причины, характеризующие доминирование данного вида продукции, над невысокотехнологичной:

- Высокотехнологичная продукция представляет больший интерес для потребителя, чем обычная
- Высокотехнологичная продукция обладает большим потенциалом, чем обычная, уже устаревшая продукция
- Высокотехнологичная продукция предполагает меньшее загрязнение окружающей среды от ее производства, использования и утилизации
- Экспорт высокотехнологичной продукции формирует у страны и региона имидж развитой среды
- Экспорт высокотехнологичной продукции привлекает новые инвестиции в разработку
- Производство ВТП улучшает общий уровень знания и грамотности населения в регионе
- Разработка новых технологий формирует рост занятости населения в конкретной отрасли
- Производство какой-либо ВТП может дать вектор развития ВТП других отраслей
- Разработка ВТП формирует базу уникальных знаний для предприятия или научной организации, занимающейся разработкой. Подобны знания могут в дальнейшем использоваться в других отраслях и приносить прибыль

Слабые стороны – причины, по которым обычная продукция может быть более востребованной на отраслевом рынке:

- Большие затраты на разработку такой продукции формируют большие цены на нее

- Предприятия, занятые производством устаревшей продукции, могут стать неактуальными на рынке и часть населения потеряет работу, а предприятия разорятся и перестанут приносить доход стране
- Вывод на рынок ВТП, принципиально отличающейся от устаревшей, может остановить ее развитие
- Высокий уровень затрат на производство ВТП и ее разработку может не привлечь инвесторов в лице иностранных предприятий, заказчиков внутри страны и правительства
- Внедрение новых технологий в производство древесины в регионе может, как уменьшить объемы потребления древесины, так и ускорить вырубку леса. Слабый уровень лесовосстановления уже сейчас создает неблагоприятные перспективы развития экологии Карелии и производства в секторе лесной промышленности
- Стремительное развитие конкретной отрасли может вызвать в нее приток студентов. Это означает, что изучением других направлений будет заниматься уже меньше студентов, так как население региона не растет

Возможности – факторы, оказывающие положительное влияние на развитие экспорта ВТП в Карелии

- Хорошие отношения региона со странами Европы, предлагающими новые технологии
- Усиление внимания в сторону арктической зоны РФ, частью которой является Карелия, может так же усилить внимание правительства в сторону развития ВТП в регионе. Это может стать источником дополнительных инвестиций.
- Достаточно умеренный климат Карелии относительно других арктических регионов упрощает добычу ресурсов, необходимых для развития и производства ВТП

- Соседство со странами Европы привлекает иностранных специалистов. Более того, карельские студенты получают возможность обучаться в соседней Финляндии и потом использовать свои знания во благо родного региона
- Регион позиционирует себя, как популярное место для туризма. Рост туризма формирует привлекательность региона в мире
- Большое количество ресурсов, необходимых для производства любой продукции, не только высокотехнологичной
- Карельская продукция пользуется спросом в первую очередь у иностранцев. Продукты, потребляемые на рынке России производят в других арктических регионах
- Непосредственный выход к морю, что способствует развитию морского транспорта, а, следовательно, и экспорта ВТП в регионе

Угрозы – факторы, мешающие развитию экспорта ВТП в Карелии

- Наличие высокотехнологичной продукции в других регионах, способной оставить Карельскую продукцию неактуальной на отраслевых рынках
- Состояние развития ВТП напрямую зависит от уровня образования в регионе. Нехватка студентов или университетов может вызвать упадок в развитии ВТП и, как следствие экспорта этой продукции
- Неразвитая инфраструктура региона может пагубно повлиять на развитие ВТП
- Отсутствие поселений на границе Карелии и Финляндии препятствует развитию малого бизнеса в регионе, следовательно, развитие ВТП замедляется

- Нерациональное использование ресурсов и загрязненность воздуха формируют негативный имидж региона для иностранных инвесторов
- Слабая отдача от правительства в плане финансирования региона. Все регионы Арктики, включая Карелию, отдают стране больше, чем от нее получают

3.2. Алгоритм действий по увеличению экспортного потенциала региона

В ходе изучения особенностей торговли, производства продукции в регионе, климатических и географических характеристик, особенностей внешнеторговых отношений Карелии и много другого, можно составить перечень действий по увеличению экспортного потенциала региона. Теоретически, данный перечень действий должен положительно повлиять на экспортный потенциал региона и на экспорт высокотехнологичной продукции.

Карелия является приграничным регионом, поэтому многое зависит от ее состояния. Для увеличения объемов экспорта любой продукции, необходимо улучшить привлекательность региона для иностранцев. Причем, перечень действий для улучшения привлекательности требуется не только организация выставок, как уже замечали некоторые ученые Карелии. Требуется значительно снизить объемы выбросов в атмосферу вредных веществ от стационарных источников. Необходимо, чтобы предприятия не только приносили доход региону, но, и чтобы, в это же время, его не загрязняли. В регионе поддерживается на высоком уровне импорт технологий из различных стран Европы и Азии, и необходимо сконцентрировать усилия на импорте технологий переработки отходов и снижения загрязненности региона. Снижения объема выбросов поспособствует росту туризма в регион из соседней Финляндии, которая, в свою очередь, заботится о природе, и из других

стран. Рост туризма положительно скажется на узнаваемости региона в мире и расширит круг потенциальных партнеров Карелии в торговле. Более того, снижение объема выбросов в атмосферу положительно скажется на лесовосстановлении и самом качестве древесины.

Ежегодно многие студенты из Финляндии и других ближайших к Карелии стран, приезжают учиться в карельские ВУЗы. Карелия насчитывает всего три университета, все из которых – государственные. Властям региона стоит позаботиться об уровне образования в Карелии. Ситуацию может улучшить, как строительство новых учебных заведений, так и открытие новых научных направлений в уже существующих университетах. В каждом регионе России найдутся ученые, готовые обучать карельских студентов своим дисциплинам и, тем самым, улучшать грамотность населения и уровень образования. Так как необходимо улучшать механизм развития экспорта именно высокотехнологичной продукции, требуется направить основные усилия на обучение студентов таким наукам, как химия и машиностроение. Продукция этих направлений науки является высокотехнологичной для региона.

Образование является частью инфраструктуры региона, которая в свою очередь, состоит из многих элементов. Состояние дорог общего пользования не в меньшей степени влияет на развитие экспорта в регионе. Во-первых, состояние дорог так же привлекает в регион туристов и потенциальных рабочих из других стран. Во-вторых, наличие обширной транспортной сети хорошего качества способствует сокращению издержек на перевозку товаров по региону до границы с другими странами. Следовательно, цены на продукцию снижаются и увеличивается спрос. Во всей стране действуют лишь несколько крупных фирм, специализирующихся на прокладке и ремонте дорог. Правительство страны должно позаботиться о том, чтобы эти фирмы сосредоточили строительство дорог именно в

исследуемом регионе. Такие фирмы, как ЗАО “ВАД” хорошо зарекомендовали себя в Санкт-Петербурге, как строители дорог общего пользования. Перенеся часть своих сил в восстановление дорог Карелии, предприятие сможет освоиться в этом регионе и, тем самым, расширится.

Еще одним важнейшим инфраструктурным элементом является состояние портов в регионе. Карелия омывается Белым морем и имеет выход в Северный Ледовитый океан. Наиболее дешевым способом транспортировки товаров по миру, помимо железных дорог, является перевозка морским транспортом. Хорошее состояние портов сформирует благоприятный облик региона и укрепляется торговое сотрудничество с другими странами. Россия контролирует Северный Морской путь, и Карелия, которая имеет непосредственные отношения к арктической зоне РФ и к Северному Морскому пути должна поддерживать состояние своих портов и соответствовать своему статусу арктического региона РФ. Более того, порты должны соответствовать различным международным стандартам, так как СМП соединяет Европу и Азию, и многие иностранные суда, проходящие вдоль России, провозя грузы в разные страны мира, должны иметь доступ к порту и качественное обслуживание.

Увеличение финансирования региона со стороны правительства также играет немаловажную роль в развитии экспорта. Регионы Арктики уже давно отдают стране больше, чем получают от нее. Ни одна часть России так не эксплуатируется правительством, как Арктика. На арктические регионы возложено много нагрузки для осуществления планов страны по освоению ресурсов Северного Ледовитого океана. Для полной отдачи от региона, в него должно вливаться больше средств. Коммерческие банки должны устанавливать меньшие процентные ставки для малого бизнеса, производителей высокотехнологичной продукции и фирм,

ориентированных на экспорт. Правительство, в свою очередь, должно предоставлять льготы таким банкам. Более того, именно от правительственных органов зависит состояние инфраструктуры региона и страны. Качественное финансирование деятельности, направленной на активизацию механизма социального обеспечения региона сформирует положительную отдачу от населения и предприятий. Кроме того, большинство средств, направленных на реализацию государственных программ может не доходить до конечного получателя. Простыми словами, через сложные механизмы избавления от бремени строгой отчетности, откаты и откровенное преувеличение должностных полномочий, чиновники могут присваивать себе государственные средства, направленные на развитие инфраструктуры любого региона. Таким образом, правительству следует ужесточить надзор за деятельностью чиновников в Карелии и Арктике в целом.

Властям региона, в свою очередь, стоит позаботиться о строительстве населенных пунктов вблизи к границам с Финляндией. Малый бизнес очень зависит от географического расположения границ и собственных мощностей для производства товаров. Малым предприятиям может не хватить средств для транспортировки товаров до границы. В таком случае, следует обеспечить фирме возможность расположиться вблизи к границе. Для этого, в таких местах необходимо обустроить населенные пункты.

Подобные действия должны, в первую очередь, развить инфраструктуру региона, обеспечить фирмы доступным финансированием, сформировать для населения качественные условия для существования и труда, чтобы сократить отток кадров из региона. Лишь в дальнейшем, подобные действия приведут к росту экспорта высокотехнологичной продукции в регионе, и в целом улучшит его экспортный потенциал.

3.3. База данных для анализа

Для анализа использовалась база данных федеральной службы государственной статистики. Госкомстат предоставляет набор экономических показателей с 1998 года по 2013 год. Более того, служба обеспечивает необходимыми пояснениями к каждой таблице и всем ее элементам.

Из базы данных использовались в анализе следующие показатели:

- Безработица населения России и Карелии
- ВРП Карелии
- Объем выбросов от стационарных источников в Карелии и России
- Количество выданных патентов в России и Карелии
- Выпуск студентов карельскими и российскими ВУЗами
- Доля отрасли в ВВП России и ВРП Карелии
- Доходы населения страны и региона
- Затраты на инновации в стране и в регионе
- Лесовосстановление в России и в Карелии
- Изменение численности населения России и Карелии
- Количество научных организаций в России и в Карелии
- Объем инновационной продукции от общей в стране и в регионе
- Доля отрасли в экспорте продукции
- Прожиточный минимум населения страны и региона
- Торговля технологиями с другими странами
- Торговый оборот России и Карелии
- Число предприятий, зарегистрированных в России и в Карелии (в том числе, с иностранным капиталом)
- Экспорт высокотехнологичной продукции в Карелии

- Объем экспорта стран арктической пятерки

Также использовались статьи из российского источника цитирования E-library, относительно высокотехнологичной продукции, характеристики и особенностях Карелии и российской Арктики.

3.4. Апробация алгоритма по увеличению экспортного потенциала

Значения коэффициентов составленных уравнений с определенной точностью совпадают с исходными данными. Если подставить коэффициенты в исходные данные, и поместить 2 кривые на график, они должны иметь одно направление и совпадать. Как уже известно, коэффициент детерминации первого уравнения составляет почти 0,7. R^2 остальных двух уравнений превышает значения 0,9.

Подобные коэффициенты говорят о высокой точности полученных уравнений и о том, что составленный на их основе алгоритм действий для региона может быть применен на практике.

С помощью системы уравнений в приведенной форме можно построить прогноз значений на 1 год вперед.

Так как в анализе участвуют экзогенные переменные только за диапазон лет с 2012 года по 1998, а 2013 год не затрагивается, то подставив значения 2013 года в уравнения, можно рассчитать эндогенные показатели за год $t+1$.

Таблица 37 Прогнозные значения на 2014 год

	Экспорт ВТП, млн.\$	Экспорт, млн.\$	ВРП, млн. рублей
2014	86,35	1001,99	232063,19
2013	57,67	1217,28	182617,67
2012	23,38	1207,99	140289,69

Прогноз показывает прост показателей экспорта высокотехнологичной продукции и уровня ВРП. Уровень экспорта в 2014 году падает.

Выводы

Для достижения основной цели работы необходимо было решить перечень задач.

1. Первой задачей было собрать необходимые данные по региону, стране и странам арктической пятерки. Данные должны были включать в себя характеристику высокотехнологичной продукции, объемы экспорта и импорта различных субъектов, макроэкономические показатели и зависимые от них социальные показатели. Данные удалось собрать за диапазон лет от 1998 года по 2013 год.
2. Следующей задачей было определить ключевые особенности торговли и экспорта в республике. В ходе выполнения этой задачи удалось выяснить, что Карелия экспортирует схожие с другими арктическими регионами России продукты. Основой экспорта являются продукты их древесины и сама древесина. Более того, в регионе достаточно развит туристических сектор. Карелия также экспортирует различные металлы. В регионе заключены контракты с более чем 90 стран, хотя, главным импортером карельской продукции выступает соседняя Финляндия.
3. Третья задача исследования предполагала определение основных тенденций развития экспорта в регионе. Решение этой задачи показало, что в регионе есть множество факторов, мешающих развитию экспорта. В Карелии вырубают лес в огромном количестве, и почти весь этот лес, а именно 80% от общего объема вырубки, идет на экспорт в Финляндию. В это же время, леса восстанавливается всё меньше и меньше. Это

может привести к тому, что через определенное время республика вообще не сможет производить продукцию из древесины и экспортный потенциал Карелии серьезно сократится. Более того, в республике зафиксирован большой объем выбросов вредных веществ в атмосферу. Это говорит о снижении привлекательности региона, как для иностранных инвесторов, так и для туристов, посещающих Карелию.

4. Следующим шагом на пути достижения цели было определить эндогенные и экзогенные переменные. Так как основной целью было изучить именно экспорт высокотехнологичной продукции, именно эта переменная и стала эндогенной в первом уравнении. Всего система включала в себя три уравнения. Во втором уравнении в роли эндогенной переменной выступил экспорт всей продукции в Карелии. Третье уравнение характеризует индустриальное развитие региона. От того, как развивается экономика, зависит, насколько хорошо развита экспортная среда в регионе. Поэтому было принято решение в третьем уравнении рассчитать зависимость индустриального развития региона от различных факторов.
5. Далее были определены факторы, влияющие на эндогенные переменные. После чего, на основе этих факторов, был создан SWOT-анализ, показавший сильные, слабые стороны, факторы, положительно влияющие на экспорт и отрицательно.
6. На основе проделанной работы был сформирован перечень мер для региона по увеличению экспортного потенциала, и особенно экспорта высокотехнологичной продукции. В него включены такие показатели, как охрана экологии, уровень образования, развитие инфраструктуры. Теоретически, данный перечень должен положительно повлиять на рост экспорта высокотехнологичной продукции.

7. На основе ADL-модели был построен прогноз значений эндогенных переменных на 1 год вперед. Прогноз показал рост основных показателей, кроме экспорта продукции, значения которого серьезно сократились в 2014 году.

Список использованных источников

1. О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения, размещение отходов производства и потребления. Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 N 344 (ред. от 24.12.2014) // Официальный сайт компании “КонсультантПлюс”. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Воронин, А.В. Лесопромышленная интеграция: теория и практика / А.В. Воронин, И.Р. Шегельман. – Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2009. – 464 с.
3. Диденко Н.И. Экономическая интеграция. В кн.: Международная экономика / Под ред. Н.И.Диденко. — Ростов н/Д: Издательство Феникс, 2007. — 783 страницы.
4. Минакир П.А., Леонов С.Н. Методологические проблемы прогнозирования развития Арктики Дальнего Востока России // Вестник МГТУ, 2014 г., № 3(17), С. 540-551
5. Морозова Т. В. Карельская модель трансграничного сотрудничества и развитие приграничных местных сообществ // Экономическая наука современной России. 2006. № 1. С. 73–89.
6. Осадчая И.М. Экономика. Толковый словарь. — М.: "ИНФРА-М", Издательство "Весь Мир". 2000.

7. Тишков С.В. Карелия: возможности инновационного сотрудничества с Евросоюзом // Теоретическая и прикладная экономика. – 2013, -№2, - С. 108-132
8. Фролова Т.А. Мировая экономика. Конспект лекций. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010.
9. Большая Советская Энциклопедия. Третье издание. Раздел “Арктика”.
10. Виген Акопян. "Арктический вызов": Швеция и Финляндия втягиваются в военный союз с США. // Regnum Информационное агентство, МОСКВА, 17 сентября 2013
11. Дружинин П. В., Кухарева Т.В. Сотрудничество приграничных регионов: Карельская практика // Региональная экономика. - 2012. - №8(239).- С.28-35.
12. Курило А.Е., Немкович Е.Г. Модернизация экономики Карелии // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз, №3(11), 2010, - С. 26
13. Минин А.И. Арктика, как объект стратегических интересов России в современном мире. // Стратегия устойчивого развития регионов России. С.75-77мт
14. Пилявский В.П. Арктика как центр геополитических и экономических интересов. // Россия сегодня и завтра, - 2011 год, -С. 1-4
15. Пилясов А.Н. Арктическое Средиземноморье: предпосылки формирования нового макрорегиона // ЭКО. №12. 2010. С.54-75.
16. Шегельман, И.Р. Технологическая платформа развития лесного сектора России: актуальность возрастает / И.Р. Шегельман, М.Н. Рудаков, Д.Б. Одлис // Глобальный научный потенциал. СПб: ТМБпринт. – 2012. – № 5(14). – С. 103–106.
17. Основные показатели социально-экономического положения субъектов Российской Федерации в 2007, 2008, 2009 и 2010 гг. // Российская газета от 14.03.2008, 13.03.2009, 12.03.2010 и 16.03.2011.

18. Приграничное сотрудничество Карелии с Финляндией (внешнеэкономические связи): стат. сб. / Карелиястат. Петрозаводск, 2011.
19. Стабильность экономики – основа социальных гарантий: доклад премьер-министра Правительства РК П.В. Чернова // Карелия. – 2010. – №30. – 25 марта
20. Официальный интернет-портал Республики Карелия. – Режим доступа: <http://www.gov.karelia.ru/>
21. Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы ЕМИСС. Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/>
22. Официальный сайт Международного Валютного Фонда. Режим доступа: <http://www.imf.org/>
23. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
24. Royal Marines end cold weather training with three-hour battle. // Royal NAVY, - 2013

Приложение А

Таблица А.1 - Численность безработных в стране и в регионе, тысяч человек

	Численность безработных	
	Тысяч человек	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	4137	27
2012	4131	23
2011	4922	28
2010	5544	32
2009	6284	34
2008	4697	30
2007	4519	22
2006	5250	12
2005	5242	33
2004	6015,7	28,1
2003	6227,5	31,5
2002	5828,4	31,6
2001	6416	34,2
2000	7514,7	45,4
1999	9322,6	65,3
1998	8902,1	65,3

Приложение Б

Таблица Б.1 - Среднедушевые доходы населения, руб

	Среднедушевые доходы населения	
	Рублей	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	25928	21494
2012	23221	20058
2011	20780	17543
2010	18958	16046
2009	16857	13490
2008	14941	12229
2007	12603	10095
2006	10196	8803
2005	8112	7096
2004	6410	5809
2003	5170	4937
2002	3947	4061
2001	3062	2931
2000	2281	2313
1999	1663	1663
1998	1013	1013

Приложение В

Таблица 38 Величина прожиточного минимума, руб

	Величина прожиточного минимума	
	Рублей	
	Российская Федерация	Республика Карелия
2013	7326	8531
2012	6705	7774
2011	6209	7228
2010	5902	6754
2009	5144	5990
2008	4693	5381
2007	4005	4625
2006	3437	3699
2005	2961	3216
2004	2451	2784
2003	2143	2425
2002	1893	2054
2001	1574	1691
2000	1301	1326
1999	1016	961
1998	732	596

Приложение Г

Таблица Г.1 - Экспорт высокотехнологичной продукции в Карелии, млн. \$

	Экспорт высокотехнологичной продукции	
	миллионов долларов США	
	Продукция химической промышленности, каучук	Машины, оборудование и транспортные средства
2013	16,9	21,1
2012	15,7	20,2
2011	16,1	24,2
2010	14,1	100,8
2009	10,6	85,0
2008	11,4	148,0
2007	9,4	107,8
2006	8,9	64,9
2005	5,5	23,3
2004	4,7	25,2
2003	2,8	15,7
2002	3,5	20,4
2001	2,3	30,4
2000	1,7	28,0
1999	1,0	30,0
1998	1,4	27,2