

Библиографическая ссылка:

Якушева У.Е. Сравнительный анализ устойчивого развития Мурманской и Архангельской областей Российской Федерации с губерниями Тромс и Финмарк Норвегии // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2015. - №.4- С. 72-83.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МУРМАНСКОЙ И
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ГУБЕРНИЯМИ ТРОМС И
ФИНМАРК НОРВЕГИИ**

**THE COMPARATIVE ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT MURMANSK AND AR
HANGELSK REGION (RUSSIA) AND PROVINCES TROMS AND FINNMARK (NORWAY).**

Якушева У. Е.

Yakusheva U. E.

Данное исследование направлено на анализ понятия «устойчивое развитие» региона и метода оценки устойчивого развития. В современной литературе выделяют три подхода к трактовке «устойчивое развитие», которые взаимодополняют друг друга и используются при разработке стратегий развития территорий. Поэтому появляется необходимость в выборе методики анализа устойчивого развития, поиска необходимых индикаторов. Используемые в данном исследовании экологические, экономические и социальные индикаторы позволяют провести анализ устойчивого развития Архангельской, Мурманской областей и губерний Тромс и Финмарк. Для сбора данных использовались официальные сайты статистики и министерств. Собранные данные обобщены в матрицу устойчивого развития Северных регионов России и Норвегии с 2003 по 2013 годы, которая наглядно даёт характеристику состояния регионов. Выявленные отрицательные и положительные тенденции свидетельствуют о несбалансированном развитии в Архангельской и Мурманской областях.

This study investigates the meaning of «sustainable development» and the methods for measure the sustainable development. Three approaches for defining «sustainable development» are used in literature. These approaches are complementary and applied in policy-making. Therefore there is a need to measure sustainable development, choose required right indicators. Suggested environmental, economic and social indicators allow to analyse the sustainable development of the Arkhangelsk and Murmansk regions and provinces of Troms and Finnmark. Official sites of statistics and ministries were used to gather the data. Time frame is since 2003 to 2013. The result of research is the matrix of sustainable development in the northern regions of Russia and Norway, which clearly gives the description of the situation in the regions. Current negative and positive trends indicate an unbalanced development in the Arkhangelsk and Murmansk regions.

Ключевые слова: устойчивое развитие, оценка устойчивого развития, социально-экономическое развитие, субъекты РФ, субъекты Норвегии, сравнительный анализ

Key words: Sustainable development, measure the sustainable development, socio-economic development, regions of Russia, regions of Norway, comparative analysis

Введение

Вопрос устойчивого развития территорий является актуальным в последнее десятилетие. При этом работы, посвящённые этой теме, разделяются на несколько направлений исследования: трактовка и содержание устойчивого развития, способы достижения устойчивого развития, анализ устойчивого развития и разработка методик оценки устойчивого развития. Но фокусом данной работы является анализ сбалансированного развития регионов, определение благоприятных и отрицательных тенденций развития в регионе.

В. И. Данилов-Данильян утверждает, что термин «sustainable development», большинством авторов переводимый как «устойчивое развитие», следует трактовать как «сбалансированное развитие» [2]. В данной работе понятия «сбалансированное развитие» и «устойчивое развитие» территорий используются как синонимы. Смысловое значение понятия «устойчивое развитие» трактуется с точки зрения трёх подходов:

1. С точки зрения распределения ресурсов между поколениями и соотношения причиняемого вреда окружающей среде при производстве товаров в объёме, необходимом для поддержания жизни текущего поколения, устойчивое развитие воспринимается как оптимальный вариант распределения ресурсов для текущего и будущего поколения [13, 14].
2. С точки зрения сочетания трёх основных компонентов: экономики, экологии и социального фактора. При этом устойчивое развитие основано на поиске компромисса между экологией, экономикой и социальной сферой при достижении поставленных человечеством целей [11].
3. С точки зрения теории систем, когда устойчивостью системы считается ее способность вернуться в равновесное состояние при выходе из него. Тогда значение показателей развития системы может носить как положительные, так и отрицательные значения [9,12].

Все три подхода, выступающие как отдельные научные взгляды, так и взаимодополняющие друг друга подходы, используются при проведении анализа устойчивого развития территорий Мурманской, Архангельской областей и Севера Норвегии.

Концепция развития северных территорий Норвегии базируется на значительном вкладе компаний в социальную и экологическую сферу региона. Компании активно участвуют в строительстве объектов социальной инфраструктуры, спонсируют общественные мероприятия, развивают местный бизнес, закупая необходимое сырьё и комплектующее у местных поставщиков. Действия норвежских компаний приводят к изменению социальных, экологических и экономических трендов развития северных территорий Норвегии.

Развитие северных территорий России базируется на значительной роли государства и использовании государственных механизмов для привлечения населения и организации жизни населения и повышения предпринимательской активности.

Возникает вопрос, какой путь развития приводит к устойчивости региона? Сравнение социальных, экономических и экологических показателей Архангельской и Мурманской областей Российской Федерации с губерниями Тромс и Финмарк Норвегии позволит определить успешность и эффективность стратегии развития регионов.

Методика

Для оценки устойчивого развития региона либо применяют интегральные показатели, либо используют систему показателей. Примером интегрального показателя служит Индекс экологической устойчивости, основанный на расчёте 22 индикаторов, характеризующих состояние окружающей среды и уровень ее загрязнения. Преимуществом интегрального показателя служит простота его использования при принятии управленческих решений и для анализа и сравнения территорий, а недостатком является трудность расчёта из-за большого количества переменных, субъективность при определении веса составного показателя.

Преимуществом использования системы показателей является возможность более детальной интерпретации полученных данных, возможность менять используемые показатели, гибкость метода. Использование системы показателей наиболее удобно при проведении научных исследований и детальном анализе развития региона [1].

Для оценки устойчивого развития региона была взята за основу система показателей, разработанная А. И. Чистобаевым, С.А. Рафиковым, В.В. Худолеем, Е.Л.Титовым, Т.М. Флоринской. Часть показателей невозможно рассчитать ввиду недоступности данных, поэтому часть индикаторов была изменена. Таким образом, анализ произведён на основе следующих показателей:

- ВРП (взят в текущих ценах, переведён в доллары США по среднегодовому курсу к национальной валюте);
- общей численности населения;
- миграционного сальдо;
- уровня безработицы (рассчитан по методике МОТ для России, а для Норвегии в соответствии с внутренними нормами регулирования взят возраст населения 16–74 лет);
- уровня преступности (рассчитывалось отношение числа зарегистрированных преступлений к общей численности населения);
- эмиссии диоксида углерода и диоксида азота (оксид азота приводит к болезням сердца, диоксид углерода приводит к парниковому эффекту);
- объёма образовавшихся за год отходов;
- половозрастного состава (численность мужчин и женщин, численность населения в возрастных группах до 15 лет, от 16 до 50 лет и от 51 и старше).

Сбор данных производился с 2003 по 2013 год, основным источником данных служили Федеральные службы государственной статистики и выпускаемые статистические сборники, ежегодники.

Анализ устойчивого развития

Основным показателем экономического развития региона остается валовый региональный продукт (рис. 1). Из рисунка видно, что во всех четырёх регионах сохраняется устойчивый рост значения данного показателя. Уменьшение ВРП в 2009 году обусловлено кризисом, причём в северных регионах России влияние криза имело более выраженный характер, чем в северных регионах Норвегии. В целом, экономическое состояние всех регионов является устойчивым.

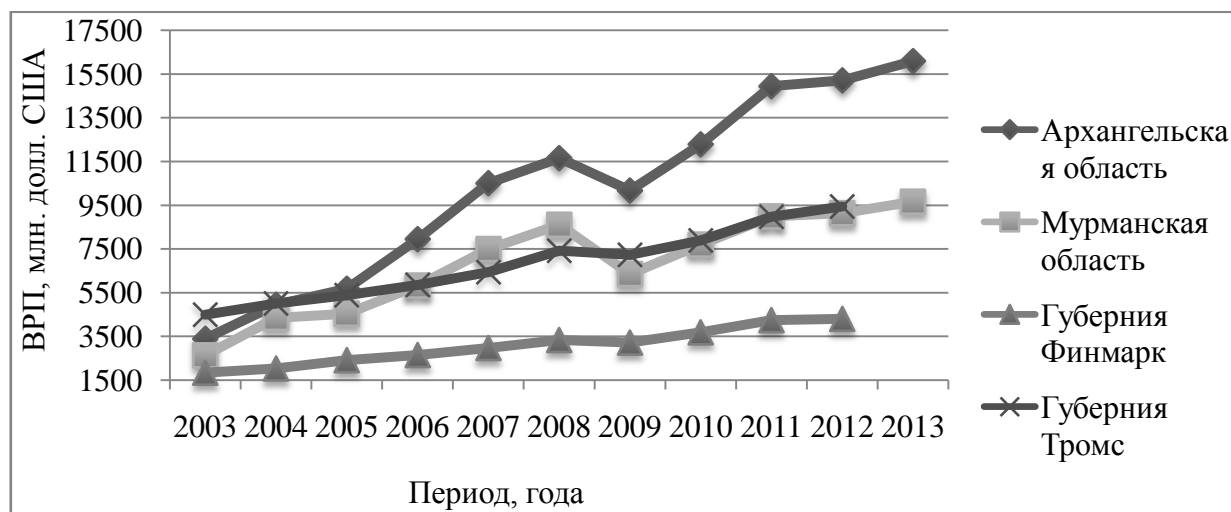


Рис. 1. Динамика ВРП в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2013 год

Значительное влияние на показатель ВРП оказывает численность населения в регионе (рис. 2).

Несмотря на значительный перевес численности населения в Архангельской и Мурманской областях по сравнению с губерниями Финмарк и Тромс, на севере Норвегии динамика численности населения остаётся стабильной, что является положительной чертой и говорит об устойчивости региона, его привлекательности для жизни и работы. При этом Архангельская область находится южнее и климатические условия в регионе благоприятней для жизни, чем в губерниях Тромс и Финмарк. Но в Архангельской области за 10 лет численность населения уменьшилась на 9,4 %, а в Мурманской области – на 12,4 %. Определить точные причины уменьшения численности позволит анализ миграционного сальдо в регионах (рис. 3)

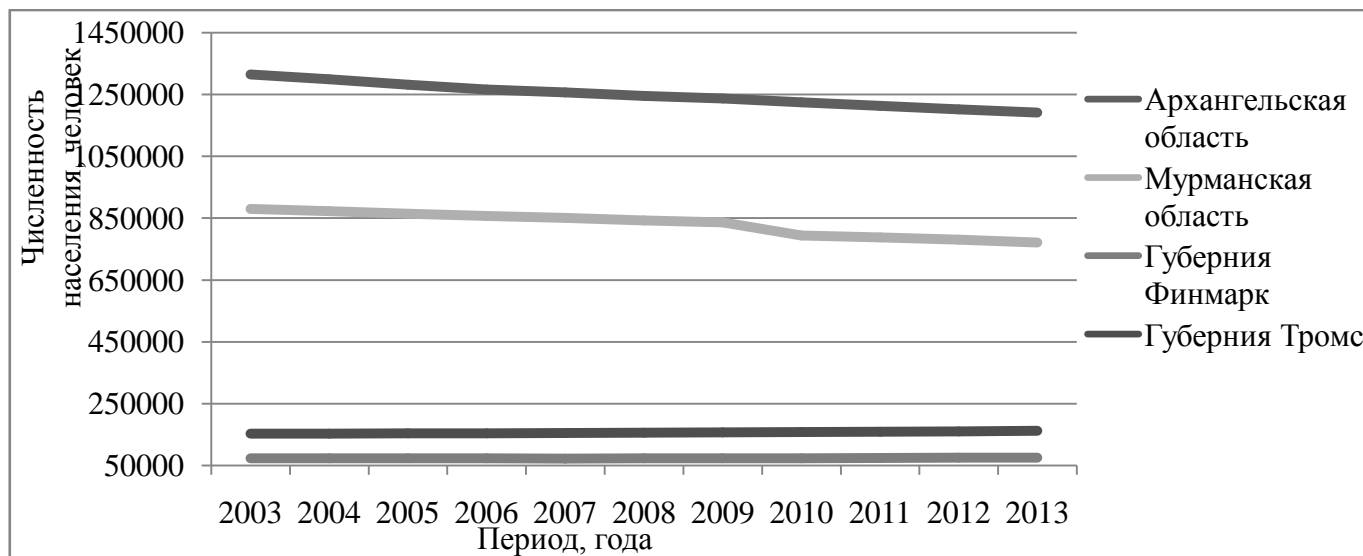


Рис. 2. Динамика численности населения в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2013 год

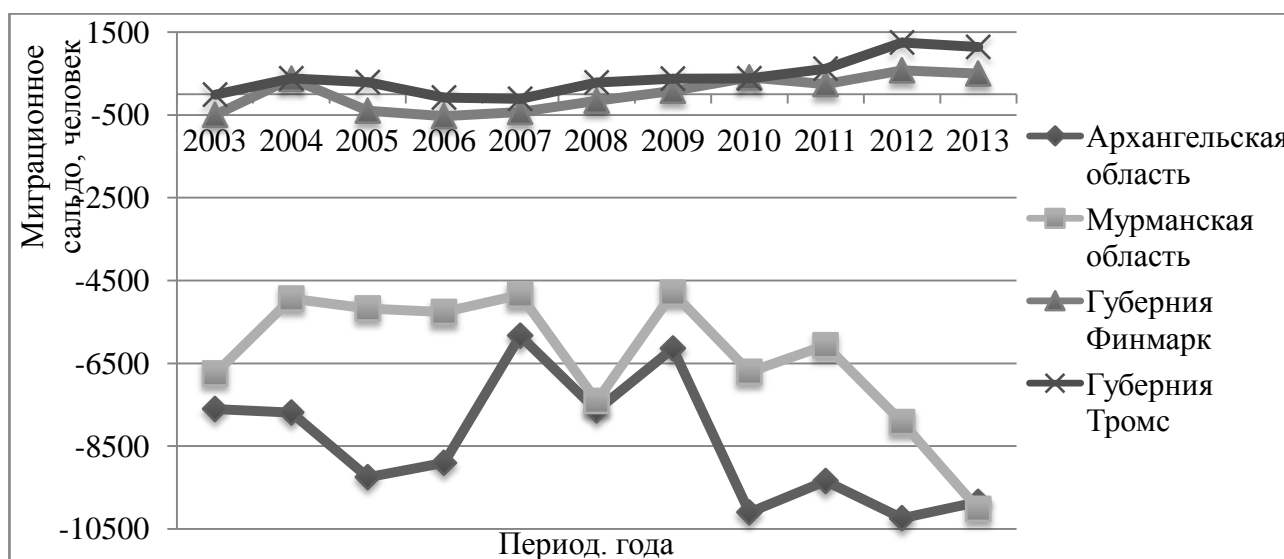


Рис. 3. Миграционное сальдо в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2013 год

Увеличение оттока населения в 1,5 раза в Архангельской и Мурманской областях говорит об отсутствии интереса у населения проживать и работать в данном регионе. Климатический фактор влияет в незначительной степени на желание покинуть регион, так как в северных регионах Норвегии наблюдается положительное миграционное сальдо. Одним из стимулов привлечения жителей в губернии Финмарк и Тромс Норвегии была разработка нефтегазовых месторождений «Голиаф» и «Белоснежка». Значительная часть заказов на поставку оборудования и обеспечение необходимыми материалами была отдана региональным компаниям, что привело к созданию дополнительных рабочих мест, повышению предпринимательской активности и привлекательности региона для работы. Период подготовки к разработке и самой разработки месторождений

приходится на 2005-2009 годы. На рис. 3 видим превышение иммиграции над эмиграцией населения и на рис. 4 снижение уровня безработицы.

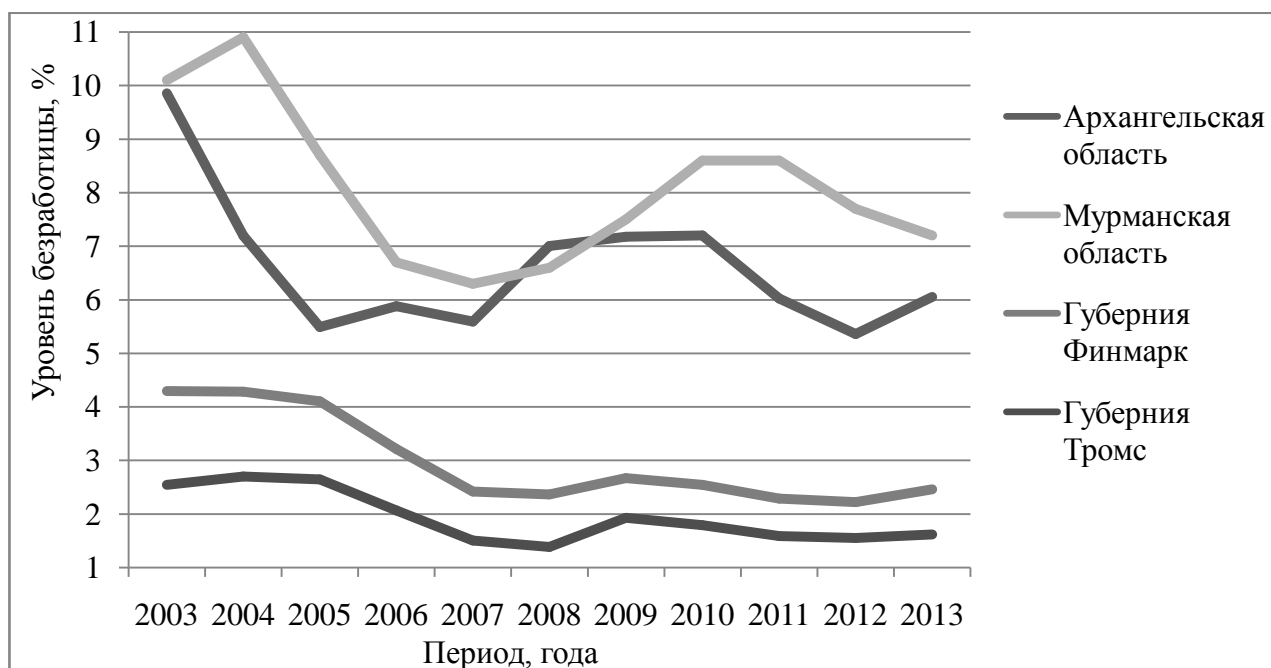


Рис. 4. Уровень безработицы в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2013 год

Во всех рассматриваемых северных регионах России и Норвегии наблюдается рост безработицы с 2007 года по 2010 год по причине экономического кризиса. В целом в регионах уровень безработицы значительно снизился в период с 2003 по 2013 год по причине оттока населения в Мурманской и Архангельской областях и создания дополнительных рабочих мест на севере Норвегии.

Анализ половозрастной структуры показал, что соотношение количества женщин и мужчин во всех регионах примерно остается одинаковым, но наблюдается тенденция превышения числа женщин по отношению к числу мужчин. Доля населения в возрасте 0-15 лет составляет в среднем 20 %, а доля населения в возрасте 51 год и более – 30%. Превышение старшей возрастной группы над младшей возрастной группой увеличивается в течение рассматриваемого периода, что является неблагоприятной тенденцией. А. И. Чистобаев и З.А. Семенова утверждали: «чем больше численное превышение первой группы над третьей, тем лучше для социально-экономического развития исследуемого объекта, тем устойчивее его состояние во всех сферах жизнедеятельности населения» [10, с. 109]. Увеличение разницы между двумя группами приведёт к необходимости привлечения рабочей силы из других регионов или же повышения налоговой нагрузки с целью покрытия расходов бюджета на поддержание социальной сферы.

Социальный климат в регионе характеризуется уровнем преступности (рис. 5).

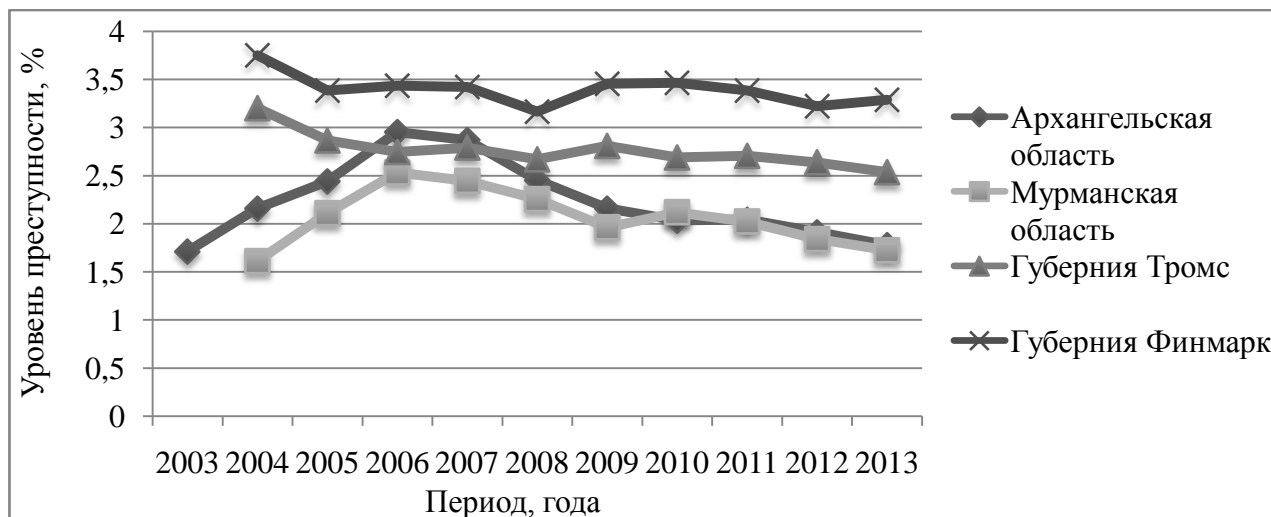


Рис. 5. Уровень преступности в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2013 года

Уровень преступности в северных регионах Норвегии выше, чем в России. Это объясняется большим количеством автодорожных происшествий, в частности при участии водителей снегоходов. Во всех регионах наблюдается снижение количества зарегистрированных преступлений, что может быть связано со снижением уровня безработицы, то есть с занятостью населения. Благоприятная для жизни населения социальная среда – это один из факторов, привлекающих жителей в регион. Другим фактором является состояние окружающей среды: выбросы диоксида углерода (CO₂) и оксида азота (N₂O) в атмосферу (табл. 1).

Таблица 1

Эмиссия CO₂ и NO₂ в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2013 год

Среднегодовой объём эмиссии газов в атмосферу, тонн	2003-2005	2006-2008	2009-2013
CO ₂			
Архангельская область	73267	124300	125120
Мурманская область	33400	23000	18140
Губерния Финмарк	257,7	1635,2	1080,1
Губерния Тромс	655,6	746,7	612
N ₂ O			
Архангельская область	31600	32167	29920
Мурманская область	14533	14400	14520
Губерния Финмарк	104,7	123,7	112,8
Губерния Тромс	186	185,5	186,5

В Архангельской области и губернии Финмарк наблюдается рост выбросов CO₂ в атмосферу за последние 10 лет, что свидетельствует об ухудшении экологической ситуации в самих регионах и соседствующих с ними. Высокая концентрация CO₂ приводит к повышению усталости, сонливости, головным болям, воспалению глаз и носоглотки [8] ... Высокая концентрация NO₂ приводит также к заболеваниям дыхательных путей, в частности к катару верхних дыхательных путей, снижению иммунитета [3]. Ряд исследований выявляют корреляцию между заболеваниями ОРЗ и гриппом и загрязнением атмосферы [7]. При этом текущие выбросы в губернии Финмарк не являются максимально возможными: при разработке месторождений «Голиаф» и «Белоснежка» компании использовали технологии чистого производства (технология геологического хранения выбросов газа и закачивание газа в истощённые месторождения), позволяющие уменьшить эмиссию вредных веществ в атмосферу [5].

В Мурманской области и губернии Тромс, несмотря на рост производства, наблюдается снижение данного показателя за счёт внедрения нового оборудования, что является для регионов благоприятным трендом, позволяющим развивать промышленность и сохранять устойчивость экосистемы.

Другим источником загрязнения экосистемы является образование отходов (табл. 2 и 3).

Таблица 2

Объём образованных отходов в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2003 по 2007 год

Образование отходов производства, тонн	Период, года				
	2003	2004	2005	2006	2007
Архангельская область	4766900	5101600	8371800	10053641	22400166
Мурманская область	168151386	140699801	167981683	177689647	203055243
Губерния Финмарк	21451	21995	25382	21945	25267
Губерния Тромс	40904	43837	47611	48707	50723

Таблица 3

Объём образованных отходов в в Архангельской и Мурманской областях (Россия) и в губерниях Финмарк и Тромс (Норвегия) с 2007 по 2013 год

Образование отходов производства, тонн	Период, года					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Архангельская область	17586530	9503118	8165187	38430545	55776655	63672923
Мурманская область	203640797	182875824	196844997	236391193	237113982	240917430
Губерния Финмарк	29086	23994	27512	26381	25055	28790
Губерния Тромс	46744	48374	54519	52586	52103	57721

Во всех четырёх регионах наблюдается тенденция к росту уровня образованных отходов за счёт роста промышленности. При этом численность населения в северных регионах России снижается, а рост отходов от домашних хозяйств растёт. Высокий уровень потребления приводит к высокому уровню загрязнения территорий. Но большой вклад в образование и рост объёмов отходов вносит промышленность, в частности около 50% отходов является результатом деятельности добывающих полезные ископаемые предприятий [6]. Высокий объём образовавшихся отходов в России по сравнению с Норвегией обусловлен большей площадью территории, большим количеством предприятий и большей численностью населения. Но и в северных регионах Норвегии также наблюдается проблема утилизации отходов производства и их переработки. Поэтому рациональное природопользование и рациональное потребление становится ключевым фактором устойчивого развития Европейского Севера России и Севера Норвегии.

Выводы

Регионы северной Норвегии имеют тенденцию к устойчивому росту ряда показателей и сохранению стабильности. Активная социальная политика компаний делает регион привлекательным для жизни, что отражается в повышении численности населения и уменьшении миграции из региона.

Для Европейского Севера России характерно уменьшение численности населения и снижение уровня безработицы за счёт отрицательного миграционного сальдо. Текущее социальное положение показывает, что жители рассматриваемых северных регионов России не видят перспектив жизни и развития на Крайнем Севере. Главной причиной этого является отсутствие потенциала экономического развития и низкая предпринимательская активность.

Неравномерное распределение по возрастным группам и значительное превышение старшей возрастной группы над младшей говорит о возможном кризисе рабочей силы и большой финансовой нагрузке на молодое поколение.

Найденные данные по состоянию правовой среды показывают во всех рассматриваемых регионах устойчивую тенденцию к снижению. Этот фактор может благоприятно сказаться на инвестиционном климате региона. Но с приходом бизнеса в регион меняется экологическая обстановка. Рассмотрение северных регионов Норвегии, где действуют такие крупные компании, как «Статойл», «ЕниНорвге», «Донг Энерджи» и др., показывает, что компании создают условия для устойчивого развития региона.

Экологическая ситуация в регионах имеет тенденцию к ухудшению, несмотря на внедрение технологий чистого производства на предприятиях. Если в данный момент стимулом иммиграции населения для работы в неблагоприятных климатических условиях является достаточно высокая заработная плата, то работа в опасной для жизни экологической обстановке не может быть мотивирована материальными благами.

В целом, используемые показатели позволяют отразить экономическое, экологическое и социальное состояние регионов, описать тенденции к развитию. Для характеристики ситуации в регионах как устойчивой или неустойчивой составлена сводная табл. 4, отражающая благоприятное для развития

региона изменение показателя (+) или негативное (-). Если значение показателя менялось в течение времени значительно, то ставится (- и +), если же изменения были незначительные, то показывается общий характер тенденции изменения показателя (+) или (-).

Таблица 4

Сводная матрица устойчивого развития северных регионов России и Норвегии с 2003 по 2013 год

Показатели	Регионы			
	Архангельская область	Мурманская область	губерния Финмарк	губерния Тромс
ВРП	+	+	+	+
Численность населения	–	–	нет изм.	нет изм.
Половозрастной состав	–	–	–	–
Миграционное сальдо	–	–	+	+
Уровень безработицы	- и +	- и +	+	+
Уровень преступности	- и +	- и +	+	+
Эмиссия CO ₂	–	+	- и +	- и +
Эмиссия NO ₂	+	нет изм.	–	нет изм.
Объём образовавшихся отходов	-	-	-	-
	Неустойчивое	Неустойчивое	Устойчивое	Устойчивое

Результат исследования, имеющий практическое значение, показывает, что текущая стратегия развития северных регионов Российской Федерации не приводит к устойчивому развитию: только экономическая составляющая имеет положительную характеристику. Политика активного привлечения бизнеса к решению социальных и экологических проблем Норвегии позволяет региону достичь устойчивости в долгосрочном периоде, делая регион благоприятным для жизни и развития. Теоретический результат исследования – совершенствование методики и разработка сводной матрицы устойчивого развития – позволяет оценить текущее состояние региона и выработать политику развития при наличии отрицательных тенденций.

Список литературы:

1. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / под ред.: С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко. М.: ЦИРП, 2001. 220 с.
2. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие: выбранный путь или предопределение? / Экологическая культура и образование: опыт России и Югославии; под ред. С.Н. Глазачева, В.И. Данилова-Данильяна, Д.Ж. Марковича. М.: Серия «Экос: Россия + Европа», 1998. С. 16–35.
3. Ионов Д.В., Поберовский А.В. Двуокись азота в воздушном бассейне Санкт-Петербурга: дистанционные изменения и численное моделирование // Известия РАН, физика атмосферы и океана, 2012. № 4 (48). С. 422–433.

4. Официальный сайт статистики Норвегии URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/saveselections.asp> (дата обращения: 09.10.2015.)
5. Официальный сайт Miljostatus. URL: <http://fylker.miljostatus.no/Finnmark/Tema-A-A/Klima-luft-og-stoy/> (дата обращения: 09.10.2015.).
6. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области. URL: <http://arhangelskstat.gks.ru> (дата обращения: 09.10.2015.).
7. Аналитический обзор качества воздуха крупнейших городах России за десять лет / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. 2009. 133 с. URL: http://voeikovmgo.ru/download/publikacii/2009/Analit_obzor.pdf (дата обращения: 09.10.2015.)
8. Федоров М.П., Воробьев К.В., Спичкин Г.Л. Применение аппаратно - биологических комплексов для снижения уровня углекислого газа в воздухе помещений . 8 с. URL: <http://phyteso.ru/sites/default/files/article/a6.pdf> (дата обращения: 09.10.2015.).
9. Цапиева О. К. Устойчивое развитие региона: теоретические основы и модель // Проблемы современной экономики, 2010. № 2 (34). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3140>(дата обращения: 20.10.2015.).
10. Чистобаев А. И., Семенова З.А. К методологии и методики медико-географических исследований // ГЛАСНИК СРПСКОГ ГЕОГРАФСКОГ ДРУШТВА, СВЕСКА ХСIII. 2013. . № 3. С. 105 – 124.
11. Barbier, E. B. The concept of sustainable economic development. *Environmental Conservation*, 1987. Т. 14. № 2. С. 101-110.
12. Conway, Gordon R. The properties of agroecosystems. *Agricultural Systems*, 1987. Т. 24. №2. С. 95-117.
13. Howarth, R.B. and Norgaard, R.B. Intergenerational Resource Rights, Efficiency and Social Optimality *Land Economics*. 1990. № 66.1. С. 1-11.
14. Howarth, R.B. and Norgaard, R.B. Environmental Valuation under Sustainable Development. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 1992. № 82. С. 473-477.

References

1. Bobylev, S.N., Makeenko P.A. *Indikatory ustojchivogo razvitija Rossii (jekologo-jekonomicheskie aspekty)* [Indicators for sustainable development of Russia (ecological and economic aspects)] Moscow, CPRP Publ., 2001. 220 p.
2. Danilov-Danil'jan V.I., Glazacheva S.N., Markovicha D.Zh. *Ustojchivoerazvitie: vybrannyj put' ili predopredelenie? Jekologicheskaja kul'tura i obrazovanie: opyt Rossii i Jugoslavii* [Sustainable development: a selected path or predestination? Environmental culture and education: the experience of Russia and Yugoslavia] Moscow, Serija «Jekoc: Rossija + Evropa» Publ, 1998. pp.16–35.
3. Ionov D. V., Poberovskij A. V. *Dvuokis' azota v vozdushnombassejne Sankt-Peterburga: distancionnyeizmenenijaichislennoemodelirovanie* [Nitrogen dioxide in the air basin of Saint Petersburg: remote measurement and Numerical Simulation]. *Izvestija RAN. fizikaatmosferyiokeana* - News ofRAS, the physics of the atmosphere andthe ocean, 2012, no 4 (48), pp. 422–433.
4. *Oficial'nyj sajt statistiki Norvegii* [Official Site Statistics Norway] Available at: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/saveselections.asp> (accessed: 09.10.2015).
5. *Oficial'nyj sajt Miljostatus* [Official Site Miljostatus] Available at: <http://fylker.miljostatus.no/Finnmark/Tema-A-A/Klima-luft-og-stoy/> (accessed: 09.10.2015).

6. *Oficial'nyj sajt Territorial'nogo organa Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Arhangel'skoj oblasti* [The official website of the Territorial Department of the Federal State Statistics Service in the Arkhangelsk region.] Available at: <http://arhangelskstat.gks.ru> (accessed: 09.10.2015).
7. *Analiticheskij obzor kachestva vozduha krupnejshih gorodah Rossii za desjat' let* [Analytical review of air quality of the largest cities in Russia for ten years]. Ministerstvo prirodnih resursov i jekologii Rossijskoj Federacii, 2009. 133 p. Available at: http://voeikovmgo.ru/download/publikacii/2009/Analit_obzor.pdf. (accessed: 09.10.2015.).
8. Fedorov M.P., Vorob'ev K.V., Spichkin G.L. *Primenenie apparatno - biologicheskikh kompleksov dlja snizhenija urovnja uglekislogo gaza v vozduhe pomeshhenij* [Application hardware - biological systems for the reduction of carbon dioxide in indoor air]. 8 p. Available at: <http://phyteco.ru/sites/default/files/article/a6.pdf> (accessed: 09.10.2015).
9. Capieva O. K. *Ustojchivoe razvitie regiona: teoreticheskie osnovyi model'* [Sustainable development of the region: the theoretical basis and model]. *Problemy sovremennoj jekonomiki*, 2010, no. 2 (34). Available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3140> (accessed: 20.10.2015).
10. Chistobaev A. I., Semenova Z.A. *K metodologii i metodiki mediko-geograficheskikh issledovanij* [For the methodology and techniques of medical and geographical research]. *GLASNIK SRPSKOG GEOGRAFSKOG DRUSH'TVA, SVESKA XCIII*, 2012, no. 3, pp 105 – 124.
11. Barbier, E. B. The concept of sustainable economic development. *Environmental Conservation*, 1987, vol. 14, no. 2, pp. 101-110.
12. Conway, Gordon R. The properties of agroecosystems. *Agricultural Systems*, 1987, vol. 24, no. 2, pp. 95-117.
13. Howarth, R.B. and Norgaard, R.B. Intergenerational Resource Rights, Efficiency and Social Optimality. *Land Economics*, 1990, no 66.1, pp. 1-11.
14. Howarth, R.B. and Norgaard, R.B. Environmental Valuation under Sustainable Development. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 1992, no 82, pp. 473-477.