



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(Магистерская диссертация)

На тему: «Взаимосвязь экологических факторов и состояния здоровья
населения в северных городах Российской Федерации»

Исполнитель _____ Плотников Никита Сергеевич

Руководитель _____ доктор биологических наук, профессор

Витковская Светлана Евгеньевна

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

кандидат географических наук, доцент

Дроздов Владимир Владимирович

« ____ » июня 2022 г.

Санкт-Петербург
2022

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Физико-географическая характеристика Севера Российской Федерации.....	6
Глава 2 Экологические факторы, влияющие на здоровье населения	12
2.1 Специфика Севера.....	13
Глава 3 Характеристика, объекты и методы исследования.....	19
Глава 4 Экологическая обстановка в северных городах Российской Федерации.....	29
4.1 Мурманск.....	29
4.2 Архангельск.....	31
4.3 Салехард.....	33
4.4 Норильск.....	35
4.5 Анадырь.....	38
Глава 5 Анализ статистики заболеваемости в северных городах Российской Федерации.....	41
5.1 Онкологические заболевания.....	41
5.2 Сердечно-сосудистые заболевания.....	46
5.3 Заболевания органов дыхания.....	50
5.4 Статистика заболеваемости в Мурманске.....	54
5.5 Статистика заболеваемости в Архангельске.....	57
5.6 Статистика заболеваемости в Салехарде.....	60
5.7 Статистика заболеваемости в Норильске.....	63
5.8 Статистика заболеваемости в Анадыре.....	66
Глава 6 Взаимосвязь экологических факторов и состояния здоровья населения в северных городах РФ.....	71

Заключение.....	74
Список использованных источников.....	76

Введение

Актуальность темы: В связи с прогрессирующим ростом заболеваемости в некоторых регионах Российской Федерации, проблема формирования, сохранения и укрепления здоровья населения, особенно детского и подросткового, рассматривается как важнейшая составляющая национальной безопасности и стратегическая цель отечественного здравоохранения.

В последние десятилетия, вследствие стремительного развития горнодобывающей, гидроэнергетической и лесоперерабатывающей промышленности, во многих населенных пунктах Арктической зоны РФ качество окружающей среды не соответствует экологическим нормативам.

В условиях урбанизированного Севера негативное влияние антропогенных факторов на здоровье населения усугубляется климатическими и этническими особенностями. В суровых климатических условиях организм человека испытывает значительные нагрузки, что приводит к изменению его общей реактивности, особенно в зимний период. С изменением реактивности организма человека коррелируют особенности клинического течения многих воспалительных процессов и заболеваний. Основную группу больных, страдающих хроническими пневмониями, составляют лица, проживающие на Севере более 10 лет. Особенности течения характеризуются также заболеваниями сердечно-сосудистой системы, поражающие, как правило, лиц трудоспособного возраста.

Учитывая стратегическую важность данных территорий, актуальны исследования, направленные на изучение динамики состояния здоровья населения Севера России, выявление первопричин возрастания заболеваемости и снижения продолжительности жизни. Результаты исследований могут быть использованы при разработке мероприятий по снижению риска здоровью при

специфическом комбинированном воздействии природных и антропогенных факторов, а также разработке рекомендаций для системы здравоохранения Северных регионов.

Цель работы: Изучить взаимосвязь экологических факторов и состояния здоровья населения в северных городах РФ.

Задачи:

- 1) Представить физико-географическую характеристику Севера России.
- 2) Охарактеризовать природные и антропогенные факторы, определяющие качество среды обитания.
- 3) Изучить экологическую обстановку в Северных городах РФ.
- 4) Проанализировать статистику заболеваемости населения в Северных городах РФ.
- 5) Выявить факторы, оказывающее наиболее существенное влияние на здоровье населения.
- 6) Установить степень взаимосвязи между экологическими факторами и состояние здоровья населения в северных городах РФ.

Работа изложена на 81 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав и заключения. Содержит 27 рисунков и 24 таблицы. Список использованной литературы содержит 62 источника.

Выводы

- 1) Интенсивная разработка месторождений углеводородного сырья, алмазов, золота, никеля, вольфрама, меди и других полезных ископаемых, развитие горноперерабатывающей промышленности на Севере РФ, в сочетании с климатическими и социальными особенностями региона, являются основными причинами неблагоприятной медико-демографической обстановки.
- 2) Состояние здоровья населения и уровень смертности в Северных городах РФ определяются комбинированным воздействием природных (синдром полярного напряжения, нарушение фотопериодичности, низкие температуры атмосферного воздуха) и антропогенных факторов. Наиболее существенное негативное воздействие на здоровье населения оказывает загрязнение окружающей среды.
- 3) Во всех тестируемых северных городах Российской Федерации (Мурманск, Архангельск, Салехард, Норильск и Анадырь) выявлена напряженная экологическая обстановка, существенное загрязнение природных сред (превышение ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляет: диоксида азота - до 26, диоксида серы до 36 и формальдегида до 120 раз).
- 4) Выявлено, что основными причинами летальных исходов у трудоспособного населения в Северных городах являются такие заболевания, как болезни систем кровообращения (БСК), новообразования (Н/я) и болезни органов дыхания (БОД). В Архангельской, Мурманской областях, Ямало-Ненецком АО, Красноярском крае и Чукотском АО на долю этих заболеваний приходится 78; 60; 51; 44 и 51% смертей, соответственно.

5) В период 2015-2019гг. среднее превышение уровня смертности, по отношению к РФ в целом, в ЯНАО, Архангельской области, Красноярском крае и Мурманской области составило, 2,8; 2,7; 1,6 и 1,1 раза, соответственно. Уровень смертности в ЧАО сопоставим со значениями данного показателя в целом по стране.

6) По убыванию уровня смертности (чел/100 тыс. в год) северные города РФ располагаются в ряд:

Салехард>Архангельск>Норильск>Мурманск>Анадырь.

7) Во всех тестируемых субъектах в период 2017-2019гг выявлено существенное увеличение (от 1% до 38%) первичной заболеваемости, как у детей (0-17 лет), так и у взрослых.

8) Уровень первичной заболеваемости существенно варьировался в зависимости от вида заболевания и возраста пациентов. Болезни системы кровообращения и новообразования чаще диагностировались у взрослых, а болезни органов дыхания - у детей.

9) Вследствие высокого уровня загрязнения ОС и особенностей природных условий, на Севере в целом и в северных городах в частности, наблюдается аномально высокий уровень, как заболеваемости, так и смертности у всех групп населения, даже без учета оттока населения пенсионного возраста. Таким образом, можно утверждать, что высокая смертность населения определяется влиянием экологических факторов.

Список использованных источников

- 1) Авцын, А. П. Введение в географическую патологию / А. П. Авцын. Москва: Медицина, 1972. 328 с.
- 2) Агаджанян Н.А. Экология человека: здоровье и концепция выживания. М. 1998. 27 с.
- 3) Альбицкий, В.Ю. Социальные и организационные проблемы педиатрии. Избранные очерки / В.Ю. Альбицкий, А.А. Баранов. – М.: Династия, 2003. 512 с.
- 4) Артамонова С.Ю. Геологический аспект в проблеме безопасного природопользования на Севере / С.Ю. Артамонова, Б.С. Ягнышев // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Тезисы докладов V Международной конференции. Сыктывкар, 5-8 июня 2001. С. 12-13.
- 5) Артемкина Н. А. Фенольные соединения *Empetrum hermaphroditum* Nager. // Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья: материалы VII Всероссийской конференции с международным участием / под ред. Н. Г. Базарновой, В. И. Маркина. Барнаул: Изд-во Алтайского госуниверситета. 2017. С. 242–244.
- 6) Арчегова И. Б. Некоторые аспекты теоретического определения почв // Вестн. С.-Петербур. унта. Сер. 3. 2014. Вып. 1. С. 98–103.
- 7) Атлас «Медико-демографические показатели и санитарно-эпидемиологическая обстановка в Мурманской области в 2010 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Мурманской области. Мурманск, 2011.

- 8) Белишева Н. К. Вклад высокоширотных гелиогеофизических агентов в заболеваемость населения Евро-Арктического региона //Вестник Уральской медицинской академической науки. Екатеринбург. 2014. № 2(48). С. 5–11.
- 9) Белишева Н.К. Зависимость функционального состояния организма человека в условиях Заполярья от вариаций геокосмических агентов / Н.К.Белишева, С.А.Черноус, А.Н.Виноградов, В.Ф.Григорьев, М.И.Булдаков, Ю.В.Федоренко, Н.А.Тоичкин //Экология и развитие общества: труды X Междунар. конф. 26-29 июня 2007 г. СПб.: МАНЭБ, 2007. С.24-32.
- 10) Белишева Н.К., Конрадов А.А. Значение вариаций геомагнитного поля для функционального состояния организма человека в высоких широтах // Геофизические процессы и биосфера. 2005. Т.4, № 1/2. С.44-52.
- 11) Бобун, И.И. Эколого-гигиенические проблемы Архангельской области в связи с потеплением климата / И.И. Бобун, Т.А. Гордиенко, С.А. Гледенов // Проблемы здравоохранения и социального развития Арктической зоны России. – М.: Paulsen, 2011. С. 98-108.
- 12) Бойко Е.Р. Северные территории и здоровье человека //Научно-аналитические материалы по районированию Севера России / Отв. Ред. В.Н. Лаженцев. Сыктывкар, 2013.
- 13) Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере. Екатеринбург, 2005. 190 с.
- 14) Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. Взаимосвязь социальных и биологических механизмов в развитии демографического кризиса и изменения здоровья населения России. М.: Тигле, 2012. 256 с.
- 15) Гичев Ю.П. // Экология. Планетарный человек. Творчество: Материалы крымских междунар. симпоз. Новосибирск, 1993. С. 129 - 143.

- 16) Гичев Ю.П. Загрязнение окружающей среды и экологическая обусловленность патологии человека = Environment Pollution and Ecology-related Human Pathology: Аналит. обзор / ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, 2003. 138 с. (Сер. Экология. Вып. 68).
- 17) Гичев Ю.П. с соавт. // Экологические аспекты медицины / Под ред. Ю.П. Гичева. Новосибирск, 1996. С. 80 - 87.
- 18) Голубев И.Р. // Вестник АМН СССР. 1981. № 11. С. 72 - 80.
- 19) Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Мурманской области в 2020 году».
- 20) Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2020 году».
- 21) Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ямало-Ненецком автономном округе в 2020 году».
- 22) Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2020 году».
- 23) Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Чукотском автономном округе в 2020 году».
- 24) Деряпа Н.Р., Рябинин И.Ф. Адаптация человека в полярных районах Земли. Л.: Медицина, 1977. 296 с.
- 25) Ефимова Н.В, Горнов А.Ю, Тихонова И.В, Зароднюк Т.С. «Влияние факторов среды обитания на заболеваемость органов дыхания населения

- северных регионов» ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований» Ангарск, 2016.
- 26) Зайцева Т.Н., Шрага М.Х. // Проблемы экологии человека: Сб. науч. статей по материалам Всерос. конф. Архангельск, 2000. С. 87 - 92.
 - 27) Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск: Наука, 1980. 191 с.
 - 28) Каталог научных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lib.kreatiffchik.ru/ekologicheskaya-obstanovka-severnyih-territoriy-rossii.html> (Дата обращения: 15.06.2021).
 - 29) Кашулина Г. М. Аэротехногенная трансформация почв европейского субарктического региона. Апатиты: Изд-во Кольского НЦ РАН. 2002. 158 с.
 - 30) Кочеткова Г.В. Состояние гемокоагуляции у лиц, проживающих в разных населенных пунктах ЯАССР // Биологические проблемы Севера. Магадан, 1983. Ч. 3. С.108-109.
 - 31) Лиманская Е.М. Геоэкономические аспекты использования потенциала регионов Крайнего Севера. Автореферат диссертации. Москва - 2011. 32 с.
 - 32) Лузин Г.П., Лазарев Е.Е, Селин В.С. и др. Методология районирования территорий для управления формированием трудовых ресурсов в северных регионах. - Апатиты: Кольский научный центр, 1996. 56 с.
 - 33) Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12957> (Дата обращения: 15.06.2021).
 - 34) Молчанов В.П., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Риски чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне РФ. Москва, 2011. 41 с.

- 35) Петров С.Б., Сенников И.С., Петров Б.А. «Влияние экологических факторов городской среды на заболеваемость населения болезнями системы кровообращения» ГБОУ ВПО «Кировская ГМА» Минздрава России, Киров, 2015. 56 с.
- 36) Полякова А.Н. с соавт. // Экология и здоровье человека: Сб. науч. тр. Иваново, 1995. С. 72 -75.
- 37) Региональная программа «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», 2019. с 6-7.
- 38) Сайт allbest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://knowledge.allbest.ru/geography/> (Дата обращения:13.04.2021).
- 39) Сайт Арктика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gisdoklad-ecology.ru/> (Дата обращения: 15.06.2021).
- 40) Сайт Арктика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gisdoklad-ecology.ru/> (Дата обращения:23.03.2021).
- 41) Сайт Наука.club [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauka.club/geografiya/evropeyskiy-sever-rossii.html/> (Дата обращения:12.03.2021).
- 42) Славин С. В. Освоение Севера Советского Союза. 2-е изд. М., 1982;
- 43) Соснина М.Э. Экология человека и проблемы современной медицины: Деп. рукопись. Д-П.207-85. 13 с.
- 44) Федеральный закон "Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера Российской Федерации" от 19 июня 1996 года № 78-ФЗ.
- 45) Федорец Н. Г., Бахмет О. Н., Солодовников А. Н., Морозов А. К. Почвы Карелии: геохимический атлас. М.: Наука. 2008. 47 с.
- 46) Шабад Л.М., Ильницкий А.П. // Методические подходы к изучению и оценке токсических факторов внешней среды. й М., 1973. С. 16 – 20.

- 47) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gnicpm.ru/speczialistam/nauchnye-proekty/mnogoczentrovoe-nablyudatelnoe-issledovanie-epidemiologiya-serdechno-sosudistyh-zabolevanij-v-regionah-rossijskoj-federaczii-vtoroe-issledovanie-esse-rf2.html> (Дата обращения:25.03.2021).
- 48) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://israel-doctor.info/onkologicheskie-zabolevaniya/> (Дата обращения:29.03.2021).
- 49) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мурманск>(Дата обращения:29.03.2021).
- 50) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Архангельск> (Дата обращения:29.03.2021).
- 51) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Салехард> (Дата обращения:29.03.2021).
- 52) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Норильск> (Дата обращения:29.03.2021).
- 53) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Анадырь> (Дата обращения:29.03.2021).
- 54) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gorodarus.ru/murmansk.html> (Дата обращения:29.03.2021).
- 55) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gorodarus.ru/arkhangelsk.html> (Дата обращения:29.03.2021).
- 56) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gorodarus.ru/salekhard.html> (Дата обращения:29.03.2021).
- 57) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gorodarus.ru/norilsk.html> (Дата обращения:29.03.2021).
- 58) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gorodarus.ru/anadyr.html> (Дата обращения:29.03.2021).

- 59) Fine L.I. // Environmental and Occupational Medicine / Ed. W.N. Rom. ñ
Boston; Toronto: Little, Brown Co. - 1983. - P. 359 - 365.
- 60) Health Effects of Exposure to Radon // BEIR VI / Committee on Health
Risks of Exposure to Radon (BEIR VI); National Research Council.
Washington: National Academy Press, 1999. 516 p
- 61) Rosenman K.D. // Br. J. Ind. ñ 1979. - Vol. 36. ñ P. 85 - 97.
- 62) United Nations. Sources and Effects of Radiation [Vol. I: Sources; Vol.
II: United Nations Scientific Committee on of Atomic Radiation] // Report to
the Assembly, with scientific annexes. ANNEX C. Exposures to the public from
man-made sources of radiation. United sales publications E.00.IX.3 and
Nations. N. Y., 2000.