



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

(бакалаврская работа)

На тему Влияние особенностей климата Ханты-Мансийского автономного округа
Югры на жизнедеятельность населения

Исполнитель

Бальзирова Кристина Антоновна
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель

кандидат биологических наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Рижия Елена Яновна
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой

(подпись)

кандидат географических наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Дроздов Владимир Владимирович
(фамилия, имя, отчество)

«__» _____ 2024 г.

Санкт-Петербург
2024

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Влияние климатоэкологических факторов Арктического региона на жизнедеятельность населения	7
1.1. Изменение климата в Арктическом регионе	7
1.2. Влияние климата и экологической обстановки территории на экономическую и социальную жизнь населения Арктики, их эмоциональный фон и здоровье.	10
Глава 2. Характеристика климатоэкологических факторов ХМАО – Югры ..	13
2.1. Основные особенности климата ХМАО – Югры	13
2.2. Экологические проблемы изучаемого региона.....	18
2.3. Влияние метеорологических условий на самочувствие и здоровье населения	20
Глава 3. Объекты и методы исследования	26
3.1 Объект исследования	26
3.2 Методы исследования.....	26
3.3. Структура предложенного опроса.....	29
Глава 4 Полученные результаты	31
4.1. Возраст респондентов.....	31
4.2. Половая принадлежность респондентов	32
4.3. Распределение респондентов по региону	32
4.4. Социальная принадлежность респондентов	33
4.5. Спорт в жизни респондентов	34
4.6. Удовлетворенность респондентов температурным режимом в помещении	36
4.7. Уровень состояния здоровья респондентов	37

4.8. Наличие вредных привычек у респондентов	37
4.9. Промышленность в районе проживания респондентов	38
4.10. Отношение респондентов к климатическим условиям региона	39
4.11. Состояние здоровья респондентов	40
Рекомендации.....	45
Заключение.....	47
Список литературы	49

Введение

Изучение изменений окружающей среды в Арктике и их воздействия на жителей Ханты-Мансийского автономного округа — Югра (ХМАО-Югра) является важной исследовательской задачей. Арктика привлекает всё больше внимания, так как там проживают коренные народы, занимающиеся охотой, рыболовством и оленеводством, а также люди, работающие на постоянной или временной основе, например вахтовым методом, и добывающие природные ресурсы, такие как нефть, газ, железная руда, золото и алмазы. Климатические изменения в Арктическом регионе подтверждаются научными исследованиями российских и зарубежных учёных, однако вопрос о том, как эти трансформации влияют на жизнь людей в этом регионе России, остаётся открытым. Результаты исследований могут послужить основой для разработки стратегий адаптации человека и экосистем к климатическим изменениям, включая жителей ХМАО — одного из важнейших регионов России, где активно добываются углеводороды и другие полезные ископаемые [21].

Основные климатические факторы, влияющие на жизнь населения в Арктическом регионе, включают повышение средней годовой температуры, изменение силы ветра (снегопады и бури), уменьшение площади морских и речных льдов, интенсивное разрушение береговой линии, таяние вечной мерзлоты и другие. Очевидно, что значительные изменения в окружающей среде воздействуют не только на экономическую и социальную жизнь людей, но и на их эмоциональное состояние и здоровье. В природе всё взаимосвязано, и даже небольшие изменения одного элемента вызывают перемены во многих других аспектах. Вот почему по мере роста температуры на планете наблюдаются и другие, связанные с этим, изменения. Повышается уровень Мирового океана, тают ледники и многолетняя мерзлота, растёт год от года число и мощность экстремальных погодных явлений, таких как волны жары, ураганы, ливни, наводнения, засухи. Появляются новые опасные

инфекционные заболевания и новые вредители там, где их никогда раньше не было [2].

ХМАО — Югра считается гипокомфортной зоной с точки зрения санитарно-экологической обстановки, поскольку она характеризуется продолжительной и холодной зимой, длящейся 9 месяцев, с резкими колебаниями температуры и атмосферного давления. Жители этой территории регулярно испытывают дефицит ультрафиолетового излучения, изменённый световой режим и геомагнитные возмущения. Всё это вместе затрудняет нормальную организацию труда, быта и отдыха и приводит к более интенсивному использованию и быстрому истощению адаптационных возможностей организма человека [11].

Изучение воздействия климатозоологических условий на среду обитания человека имеет большое значение, так как напрямую связано с сохранением общественного и индивидуального здоровья населения. Ведь здоровье людей во многом зависит от качества не только природной, социальной, но и антропогенной среды. Поэтому вопросы о характере этого воздействия, причинах и факторах риска, а также способах минимизации их отрицательного влияния на жителей ХМАО — Югры остаются актуальными и составляют основу дипломной работы.

Цель ВКР — изучить, как климат влияет на жизнь населения в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре

Задачи:

1. Проанализировать литературные источники о влиянии климатических особенностей северных регионов Арктики на жизнь населения.
2. Исследовать климатические и физико-географические особенности Ханты-Мансийского автономного округа — Югры и их воздействие на жизнь населения.

3. Проанализировать основные проблемы здоровья населения региона на основе статистических данных и результатов социально-экологического опроса.
4. Предложить рекомендации по улучшению и оптимизации здоровья населения для жителей Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в условиях меняющегося климата. Провести анализ литературных источников по влиянию климатических особенностей северных регионов Арктики на жизнедеятельность населения

Глава 1. Влияние климатозоологических факторов Арктического региона на жизнедеятельность населения

1.1. Изменение климата в Арктическом регионе

Изменение климата — это колебания климата Земли или отдельных её регионов с течением времени, выражающиеся в статистически достоверных отклонениях параметров погоды от многолетних значений [17].

Проблема изменения климата особенно актуальна для Арктики, где температура растёт быстрее, чем в среднем по планете. Из-за изменений в осадках, снежном покрове, вечной мерзлоте, морском и материковом льде, а также экстремальных явлений арктическая среда претерпевает преобразования. Изменение климата ведёт к быстрым переменам в регионе, влияющим на людей, особенно на коренные народы, живущие в Арктике и за её пределами. Меняющиеся условия окружающей среды негативно сказываются на здоровье и благополучии, продовольственной безопасности, транспорте, средствах к существованию, промышленности, инфраструктуре и доступности чистой питьевой воды [8].

Основные характеристики, которые определяют состояние и развитие объекта или процесса, позволяют выделить наиболее важные аспекты и оценить эффективность работы или развития ситуации – это температура, осадки, снежный покров, толщина и протяжённость морского льда, а также таяние многолетней мерзлоты. В регионе наблюдается увеличение количества экстремальных явлений, среди которых быстрое сокращение морского льда, таяние ледяного панциря Гренландии и возникновение лесных пожаров. Отмечен рост экстремально высоких температур и снижение экстремально холодных условий.

В северных регионах из-за климатических изменений и отсутствия продовольственной безопасности наблюдается серьезная проблема общественного здравоохранения, отчасти из-за ограниченного доступа и

наличия питательных продуктов питания. Особенно это отмечается для общин коренных народов, для которых характерны особенные социокультурные, экономические, политические и экологические. Широко распространенные потенциальные риски, связанные с изменением климата, будут еще больше усугублять сохраняющуюся социальную уязвимость, связанную с продовольственной безопасностью [14].

Изменения в криосфере, протяжённости и сезонности морского льда, снежного покрова на суше, а также быстрое таяние многолетних льдов и приводят к фундаментальным изменениям в экосистемах, влияя на углеродный цикл и парниковые газы.

В настоящее время все регионы Арктики испытывают суммарную потерю материкового льда, причём темпы потери в последние десятилетия увеличиваются в нескольких регионах. Гренландия является крупнейшим региональным источником потери льда на суше, на долю которого приходится 51 % от общего объёма Арктики. Потеря материкового льда в Арктике является основным фактором глобального повышения уровня моря.

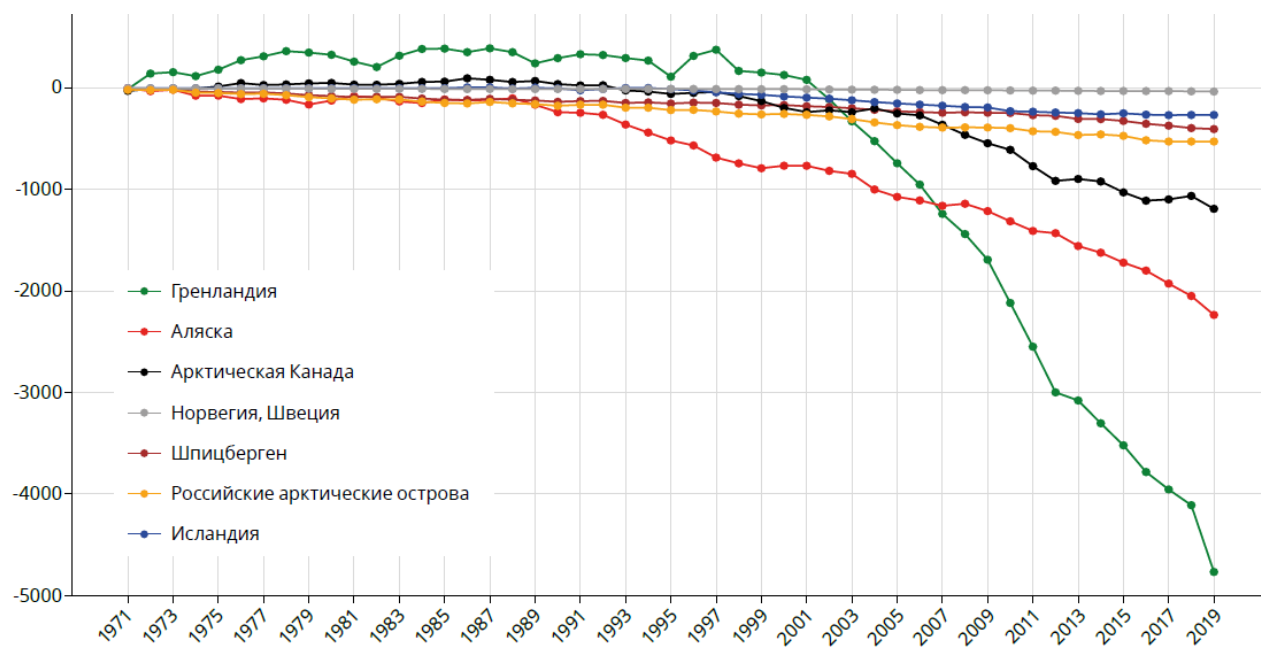


Рисунок 1 - Потеря массы материкового льда в Арктике (1971-2019 годы).

С 1971 года толщина арктического морского льда уменьшилась на две трети, и в настоящее время 70% морского льда составляет сезонный лёд, который образуется и тает в течение года.

Изменение климата оказывает серьёзное воздействие на арктические сообщества, промышленность и экосистемы. Наряду с прямыми воздействиями, изменение климата влияет как добавочный стресс-фактор в дополнение к существующим сложностям, с которыми сталкиваются арктические сообщества, отрасли промышленности и экосистемы. [8].

Многолетняя мерзлота охватывает примерно 65 % территории России, что составляет около 30 % от общей площади зоны многолетней мерзлоты в мире. В процессе таяния многолетней мерзлоты высвобождаются парниковые газы, накопленные в замёрзшей органике, такие как углекислый газ (CO_2) и метан (CH_4). Метан является более агрессивным в плане воздействия на климат. Кроме того, на арктическом шельфе обнаружены скопления метана, который активно попадает в океанскую воду и атмосферу. К 2100 году в атмосферу может быть выброшено от 10 до 240 миллиардов тонн углерода. В результате глобальная температура может повыситься на $0,27^\circ\text{C}$ к 2100 году и на $0,42^\circ\text{C}$ к 2300 году.

Таяние многолетней мерзлоты, скорость которого зависит от структуры берега и варьируется от одного-двух до 30 метров в год, разрушает берега Северного Ледовитого океана. Средняя скорость отступления берегов морей Лаптевых и Восточно-Сибирского составляет 0,8 метра в год. В результате Россия ежегодно теряет 10,7 квадратных километров суши [5].

Согласно данным Росгидромета, за последние тридцать лет среднегодовая температура в Арктическом регионе возросла примерно на $2,43$ градуса Цельсия, что вдвое превышает среднемировые показатели. Ожидается, что при сохранении текущих экономических тенденций и умеренном смягчении климатических изменений потепление в этом регионе произойдёт на 25–50 лет раньше, чем в других частях планеты. Это

ускоренное потепление, называемое «полярным усилением», в основном связано с более быстрым таянием снега и сокращением площади морского льда из-за повышения температуры океана, увеличения открытой водной поверхности и уменьшения отражающей способности льда (альбедо).

1.2. Влияние климата и экологической обстановки территории на экономическую и социальную жизнь населения Арктики, их эмоциональный фон и здоровье.

В настоящее время в Арктике проживает более 4 миллионов человек, около 10 % из которых являются коренными жителями.

Люди мигрируют в Арктику, из нее и внутри нее по тем же причинам, по которым они мигрируют в другие страны мира. Неоклассический экономический подход является старейшей теорией миграции и утверждает, что разница в доходах между регионами является причиной того, что люди мигрируют из регионов с низкими доходами в регионы с высокими доходами. Большинство людей, проживающих на данных территориях, пытаются осесть в городах, в том числе эта тенденция становится характерной и для миграции коренного населения. Те коренные жители, которые продолжают проживать в сельской местности, ведут традиционный образ жизни, основанный на тесной связи с природой.

Прирост или убыль населения для любого региона или страны можно представить как естественный прирост или убыль и чистую миграцию. Естественный прирост – это разница между числом родившихся и числом смертей, а чистая миграция – это разница между числом прибывших и выбывших мигрантов. Следует отметить, что в объекте исследования ХМАО-Югра миграция является положительной, т.к. созданные экономические предпосылки приводят к тому, что больше людей приезжает в регион, чем уезжает.

Изменение климата делает большинство арктических регионов более доступными. Правда отмечается, что в некоторых местообитаниях отмечается и отрицательная сторона изменения климата, а именно – возрастает число территорий, которые становятся непригодными для жизни, особенно на побережьях северных морей. И связано это с сокращением морского льда, таяния вечной мерзлоты, разрушающего инфраструктуру внутренних поселений. Многие прибрежные общины на севере сталкиваются с угрозой усиления эрозии и, вероятно, будут вынуждены переселиться в другие места обитания.

Климатические изменения вынуждают населения, выбравшего своим местом проживания Арктику, адаптироваться к переменам вокруг них. В частности, к традиционным продуктам питания и увеличивающемуся импортных продуктов, что связано с процессами глобализации. Считается, что это может привести к появлению новых заболеваний, не характерных для коренного населения, т.к. пищевые заболевания, вызванные накоплением загрязняющих веществ в основных продуктах питания, становятся основной проблемой Арктического региона.

Таяние вечной мерзлоты из-за повышения температуры увеличивает риск бактериального загрязнения питьевой воды. Изменения в гидрологическом режиме могут ухудшить водоснабжение из-за подверженности поверхностных вод термокарстовым процессам. При этом, коренные жители получают питьевую воду из прудов, ручьёв и озёр. Поэтому, человеку требуется адаптация к таким изменениям. В совокупности могут наблюдаться изменения в обменных процессах организма, приводящих к широкому распространению обменных нарушений, таких как сахарный диабет и кариес; снижение сопротивляемости организма, тяжёлое течение воспалительных процессов с тенденцией к переходу в хронические заболевания; различного рода психофизиологическая неустойчивость организма [15]

Суровые климатические условия, в которых проживают люди также влияют на эмоциональное состояние. Долгие зимние ночи и постоянное освещение летом нарушают циркадные ритмы и могут вызывать сезонные депрессии, что негативно сказывается на общем эмоциональном благополучии населения.

В целом, для Арктического региона можно выделить специфические и неспецифические факторы, которые отличаются от аналогичных в других регионах количественными показателями.

Неспецифические факторы: холод, нестабильность атмосферного давления, сильные ветры и высокую относительную влажность воздуха.

Специфические факторы: резкие геомагнитные и электромагнитные возмущения, корпускулярное излучение, изменённый фотопериодизм во время полярного дня и ночи, дефицит ультрафиолетового излучения и кислорода.

Взаимодействие этих факторов способствует специфическому течению известных заболеваний, влиянию лекарств, психологическому напряжению и психическим расстройствам, что приводит к более высокому уровню смертности среди трудоспособного населения в Арктическом регионе, в том числе из-за самоубийств. [3]

Глава 2. Характеристика климатоэкологических факторов ХМАО – Югры

2.1. Основные особенности климата ХМАО – Югры

ХМАО-Югра расположена в так называемых северных широтах, и относится к зоне экстремальных природно-климатических условий, в которой повышается риск для здоровья населения и увеличиваются издержки для хозяйственной деятельности.

Экстремальность климата объясняется многими факторами. Всем известно, что для полярных широт характерна продолжительная и морозная зима с низкими температурами, и, наоборот, непродолжительное прохладное лето. Большую часть года территория испытывает дефицит света, резкие колебания атмосферного давления, температуры и влажности воздуха. Мощные и частые ветры, дующие с полярного полюса, достигают скорости 40 метров в секунду и несут циклоны и антициклоны на континент [11].

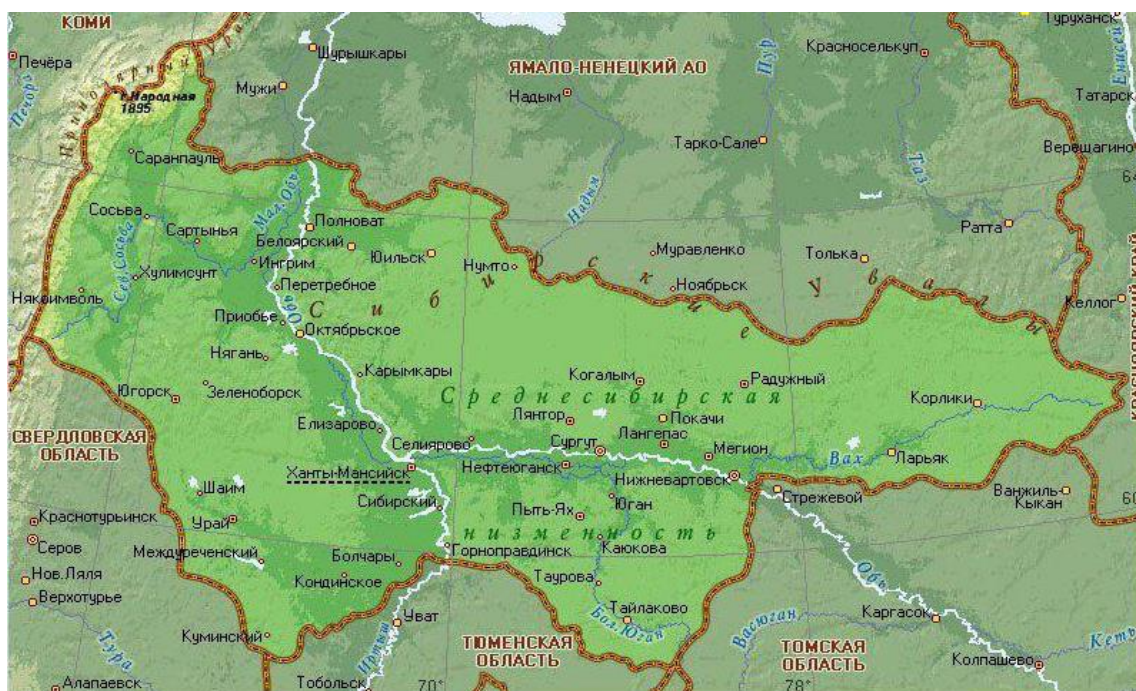


Рисунок 2 - Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО)

Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) граничит с Ямало-Ненецким автономным округом, Красноярским краем, Томской областью, Тюменской областью, Свердловской областью и Республикой Коми (рисунок 2). Площадь региона составляет 534 801 квадратный километр, а население — на 2023 год составляет 1 730 353 человек.

Территория округа представляет собой обширную слабо расчленённую равнину с абсолютными отметками высот, редко достигающими двухсот метров над уровнем моря. В северо-западной части, между Уральскими горами и рекой Обь, располагается Северо-Сосьвинская возвышенность. Сильная густота и разветвлённость речной сети относится к бассейну Карского моря. Главная река — Обь, имеющая крупные притоки: Иртыш (его нижнее течение), Северную Сосьву, Вах, Пим, Лямин, Назым и Кызым. Множество озёр (более 1500) формируют целые системы, а также на этой территории много заболоченных участков.

ХМАО – Югра, как и большинство территорий Сибири относится к гипокомфортной зоне. Принято считать, что в таких зонах существующие природные факторы осложняют нормальные условия труда, быта и отдыха населения. Человеку приходится постоянно адаптироваться в таких районах, если он здесь не родился, что протекает с сильным напряжением систем организма человека [24].

Одна из основных характеристик ХМАО — Югры — это длинная и холодная зима, значительные изменения температуры и давления, недостаток ультрафиолетовых лучей, изменённый световой режим и геомагнитные воздействия. Эти факторы связаны не только с климатическими условиями, но и с дисбалансом химических элементов в почве, воде и растениях.

Климат региона имеет умеренно континентальные черты, что проявляется в частых изменениях погоды, особенно заметных осенью, весной и в течение суток. Климатические условия определяются географическими особенностями: защитой от западных ветров Уральскими горами и

открытостью северной части, благодаря которой холодные арктические массы могут проникать сюда.

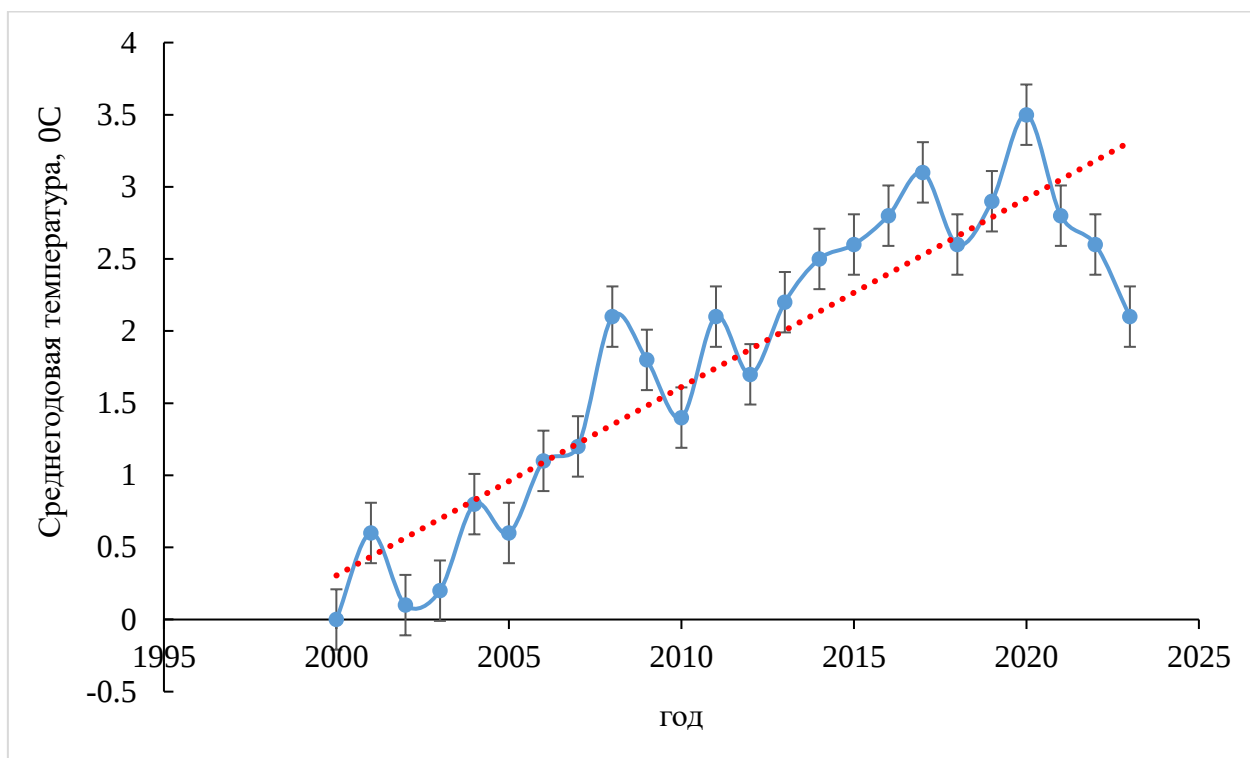


Рисунок 3 – Среднегодовая температура ХМАО-Югры 2000-2023 гг.

На рисунке 3 представлена среднегодовая температура округа за период с 2000 до 2023 года. Как видно, температура колебалась в течение изученного периода от 0 до 3,4°C, и со временем становилась все выше. Ежегодно отмечались температурные максимумы в летний период, что подтверждает гипотезу глобального потепления в мире. Кроме того, можно отметить, что с 2000 года она ни разу не достигала отрицательных значений по данному показателю, хотя данные Росгидромета свидетельствуют, что еще в 1995 году среднегодовая температура составляла -0,3°C, а веком ранее, в 1900 году – -6,9°C.

В настоящее время метеонаблюдения по данному округу свидетельствуют, что длительность периода с температурой воздуха ниже нуля наблюдаются с октября по апрель, и достигают в среднем 210 дней (при

том, что устойчивый снежный покров наблюдается с конца октября до начала мая (до 180 дней и более).

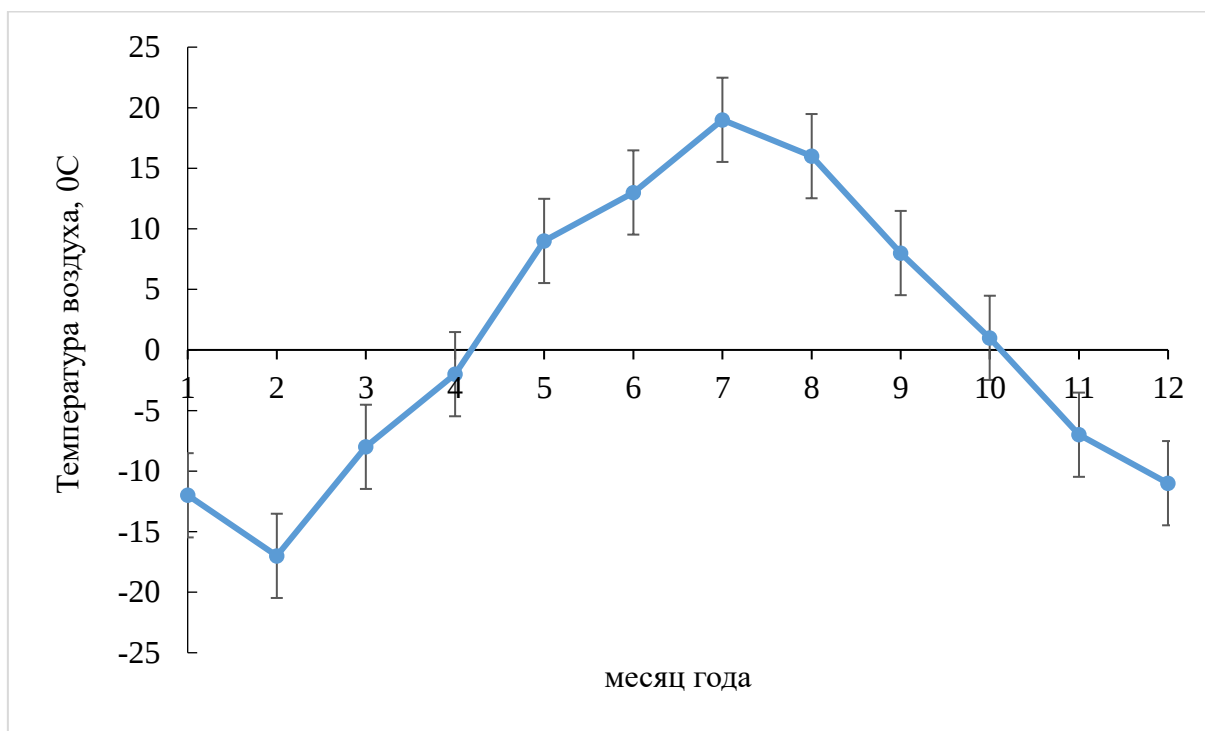


Рисунок 4 – Среднемесячная температура столицы округа – города Ханты-Мансийск за 2023 год

На рисунке представлена среднемесячная температура столицы округа, города Ханты-Мансийск. Как видно из представленного графика, самый холодный месяц – февраль, самый теплый – июль. Нужно отметить, что середины июня наблюдаются утренние заморозки. В самый тёплый месяц июль средние температуры колеблются от 11 °C до 22,5 °C. Абсолютный максимум, зафиксированный на данной территории - 36 °C и наблюдался он в 2020 году.

Климат Ханты-Мансийского округа отличается преобладанием северного ветра летом и южного ветра зимой. Годовое количество осадков достаточно варьирует и может составлять от 400 до 620 миллиметров. Несмотря на относительно небольшое количество осадков, испарение низкое,

$KУ > 1$, и как результат, наблюдается избыточное увлажнение на всей территории региона.

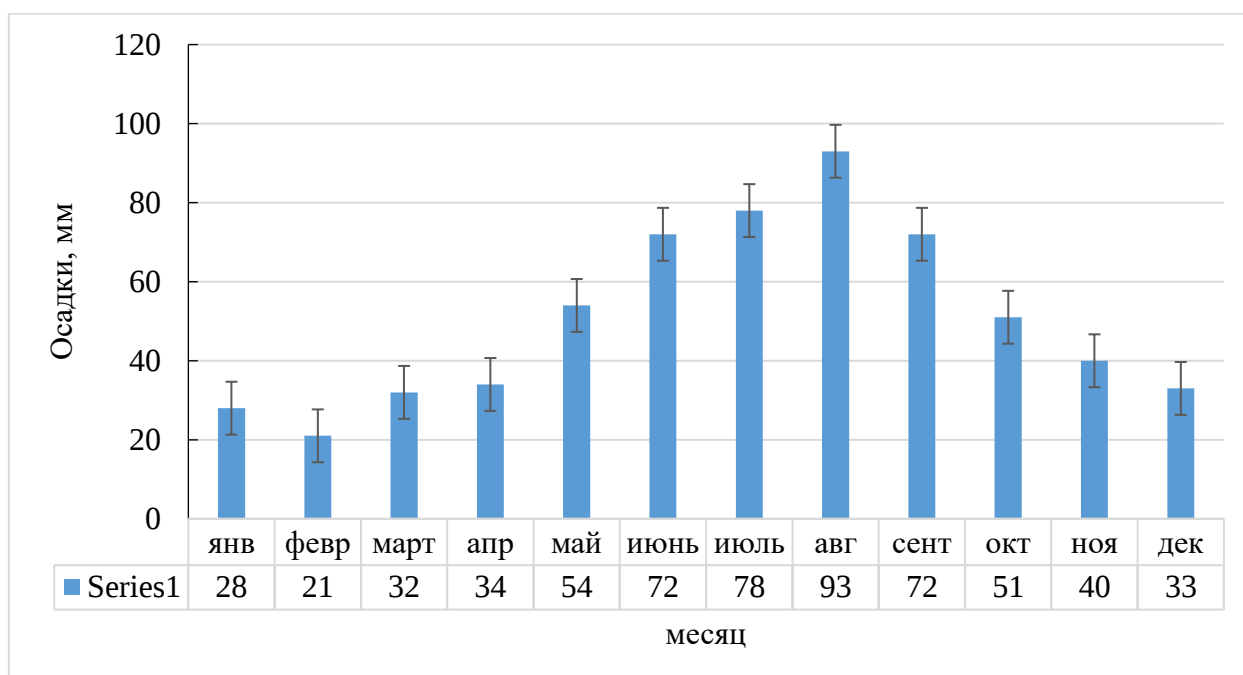


Рисунок 5 – Среднемесячное количество осадков в г. Ханты-Мансийск за 2023 год.

Как видно из рисунка 5, летом 2023 года, особенно в августе, в столице округа выпало наибольшее количество осадков по сравнению с месяцами зимы, весны и осени. Их количество достигло 93 миллиметров за месяц. В остальное время года, особенно с января по апрель и с октября по декабрь, осадки выпадают в основном в виде снега, а высота снежного покрова колеблется от 50 до 80 сантиметров. При этом второй по величине осадков период – осенний.

Сумма активных температур округа составляет 1650°C. Сумма активных температур — это показатель, который характеризует количество тепла, превышающего определённый порог в 10 °C. Второе название данного показателя - биологический минимум температуры, необходимый для развития определённого растения. Не смотря на суровость климата, в арктических регионах можно выращивать следующие овощи: картофель,

морковь, свёклу, редис, лук, чеснок, капусту. Также можно выращивать зелень: укроп, петрушку, базилик, салат и другие травы.

2.2. Экологические проблемы изучаемого региона

Ханты-Мансийский автономный округ — Югра является одним из ведущих регионов России по добыче нефти, электроэнергии и газа. Однако ресурсный потенциал региона, его географическое положение, климат и промышленное развитие способствуют решению экологических проблем.

Активная разработка богатых запасов углеводородов привела к серьёзным экологическим проблемам, которые затрагивают окружающую среду как внутри региона, так и за его пределами. [27].

Нефтяные месторождения, охватывающие в регионе сотни квадратных километров, взаимосвязаны через коммуникационные, технологические и природные процессы. Специфика нефтегазодобычи заключается в том, что она оказывает негативное влияние практически на все составляющие природных экосистем: атмосферу, почву, поверхностные и подземные воды, флору и фауну [22].

Из-за сильных ветров следует уделять особенно пристальное внимание загрязнению атмосферного воздуха, т.к. установлено, что выбросы вредных веществ от стационарных источников могут составлять до 90% от общего объёма выбросов в округе. К их числу также относятся объекты коммунального хозяйства (котельные), а на месторождениях полезных ископаемых — факельные установки для сжигания попутного нефтяного газа. Среди загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, до 75% приходится на оксид углерода и метан, которые относятся к четвёртому классу опасности с низким уровнем опасности. Далее следуют оксидные формы азота и серы [7].

Загрязнение атмосферы происходит как во время добычи сырья, так и в результате многочисленных аварий на добывающих и перекачивающих станциях. Эти аварии влияют на состав почвы и водоёмов на обширных территориях. Кроме того, окружающая среда страдает от продуктов горения, сопутствующих газов и этилена [27].

Следующая важная территория, где отмечается значительное антропогенное воздействие на ОС - вдоль линейных объектов (особенно магистральных трубопроводов). В тройку значимых объектов, требующих постоянного мониторинга ОС включены близлежащие к данным объектам населённые пункты с транспортной инфраструктурой.

Экологическую опасность представляют периодические аварии и разливы на технических объектах, в частности на кустовых площадках, трубопроводах разного назначения: межпромысловых и внутрипромысловых нефтепроводах, водоводах и, и газопроводах. Причиной данных чрезвычайных ситуаций становятся человеческая невнимательность, несовершенство технологий, упущение антикоррозийной защиты [7].

Что касается водных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, то общая сеть рек в этом регионе включает примерно тридцать тысяч больших и малых водотоков общей протяжённостью более 172 тысяч километров. Качество поверхностных вод не соответствует стандартам из-за природных особенностей местности и влияния нефтегазового сектора и жилищно-коммунального хозяйства [20].

Одна из ключевых экологических проблем в городских и сельских районах региона связана со значительными изменениями растительного, почвенного и снежного покрова. Эти нарушения приводят к сдвигам и серьёзным изменениям теплового и влажного режимов грунтовых толщ, часто вызывая необратимые экзогенные геологические процессы.

Кроме того, при таянии вечной мерзлоты опасность заключается в следующем: высвобождаются устойчивые к антибиотикам бактерий, неизвестных вирусов и даже радиоактивных отходов. Смешиваются бактерии

с талой водой и создаются новые штаммы микроорганизмов. Побочные продукты ископаемого топлива, таких как мышьяк, ртуть и никель, выбрасываются в атмосферу.

Возможен риск случайного контакта с опасными микроорганизмами, которые могут вызвать заболевания у людей и животных.



Рисунок 6 – Влияние газопроводов на сокращение пастбищных угодий в ХМАО-Югре

Кроме того, ущерб наносится и животному миру. Дикие животные страдают от человеческой деятельности. Происходит сокращение пастбищных угодий, что вынуждает оленей мигрировать [27].

2.3. Влияние метеорологических условий на самочувствие и здоровье населения

Изложенные в вышестоящей главе основные климатозэкологические условия окружающей среды в суровых северных условиях приводят к увеличению нагрузки на организм, и, следовательно, повышают риск ухудшения или потери здоровья. Данный факт особенно важен для тех, кто

переезжает в северные регионы на постоянное местожительство или на определенный период командировки, что характерно для тех числа людей, которые выбирают вахтовый метод работы на многочисленных предприятиях, связанных с добычей ресурсов.

Для этого требуется изучение механизмов адаптации к проживанию в северных регионах. Следует учитывать тот факт, что резкое изменение условий может привести к стрессу или экстремальной ситуации. Первоначальная адаптация основывается на биологических механизмах, которые нужно учитывать при переезде в другие климатические зоны, так как происходит акклиматизация к новой среде. За основу требуется знание о формировании адаптивных характеристик у коренных северян.

Конечно, попав в специфические природные условия человек подстраивается под проживание на местности благодаря техническим и социальным инструментам. Но более важны знания о биологических трансформациях, влияющих на функциональные и структурные системы организма, которые затрагивают морфологические, физиологические и биохимические аспекты. Оптимальный результат адаптации достигается в том случае, если наблюдается наибольшее сходство в морфофизиологических характеристиках приезжих людей с местным населением [10].

Как и любой организм нашей планеты (по закону толерантности Шелфорда), человек выбирает диапазон условий окружающей среды для комфортного проживания и адаптирован к определённым параметрам физической среды (температуре, влажности, атмосферному давлению, скорости ветра и так далее), химической среды (составу воздуха, воды, пищи) и биологической среды (флоре, фауне). В случае выхода из зоны комфорта в условия, значительно отличающиеся от привычных, могут нарушить стабильность внутренней среды организма, что негативно скажется на здоровье и повседневной жизни. Переезд на Север считается одним из негативных факторов, способным вызвать стресс и нарушить процесс адаптации у новоприбывших [11]. Согласно исследованиям, уровень

заболеваемости в северных регионах России на 11,8 % выше среднего показателя по стране, и общая тенденция заболеваемости имеет тенденцию к росту.

В таблице 1 представлены основные нарушения жизнедеятельности человека, которые наблюдаются при отсутствии адаптации в условия Крайнего Севера.

Таблица 1. Основные нарушения жизнедеятельности человека при отсутствии адаптации к условиям Крайнего Севера

Нарушение	Причина
Развитие хронических заболеваний	Из-за напряжения и перегрузки органов и систем организма
Дезадаптация организма к трудным условиям Крайнего Севера	Возникновение эмоциональные проблем и изменения в поведении под воздействием стрессовой ситуации. Симптомы дезадаптации существенно влияют на способность выполнять профессиональные и социальные обязанности.
Ухудшение состояния сердечно-сосудистой системы, ишемическая болезнь сердца	Из-за увеличения сопротивления в периферических отделах кровеносного русла и развития морфофункциональных изменений в малом круге кровообращения
Возникновение синдрома первичной северной артериальной гипертензии	Из-за нарушения деятельности малого круга кровообращения и «магаданской пневмопатии», которые могут привести к хроническим неспецифическим заболеваниям лёгких у населения

Снижение или повышение артериального давления, развитие различных заболеваний, таких как гипертония и гипотония,	Может происходить по разным причинам, включая естественные процессы, возрастные изменения, заболевания и приём определённых лекарств. Из-за создания напряжения в организме системы терморегуляции, приводящей к увеличению энергетических затрат
Развитие атеросклероза в трудоспособном и молодом возрасте	Из-за изменения обмена веществ в ответ на действие холодового фактора, особенно у лиц, работающих на открытом воздухе. Тяжесть и степень выраженности атеросклероза возрастает пропорционально длительности северного стажа
Нарушения нервной и эндокринной систем	Из-за бессонницы, беспокойства, повышенной возбудимости, снижения концентрации внимания и усиления нервного напряжения
Заболевания ЖКТ, гастроэнтерит	Из-за необходимости приспособливаться к местному питанию. Фиксируется при воспалении слизистой оболочки желудка и тонкого кишечника, вызванное патогенными микроорганизмами (вирусами, бактериями) или токсинами или постоянного стресса, неправильного питания и частое употребление лекарств. Дефицит витаминов и микроэлементов

В зависимости от обстоятельств, в результате организм может восстановиться до полного здоровья или заболеть из-за перегрузки и истощения регуляторных механизмов. Современные активные профилактические меры на разных этапах этого процесса могут способствовать положительному исходу и предотвратить заболевание.

Известно, что обмен веществ у людей формировался в течение гораздо более длительного исторического периода, чем сама человеческая эволюция. Генетически определённые метаболические возможности организма не безграничны. Если в организме есть скрытый дефицит витаминов и минералов, это может привести к серьёзным нарушениям функций отдельных органов и систем, что способствует развитию заболеваний [11].

Погодно-климатические условия остаются одними из ключевых аспектов окружающей среды, влияющих на условия жизни, виды деятельности и комфорт существования людей на протяжении всей жизни. Климат и погода особенно важны для здоровья человека в северных регионах. Различные реакции организма человека на воздействие погодных факторов, такие как атмосферное давление, температура, влажность и другие называются «метеотропными».

Способность факторов влиять на развитие патологических метеотропных реакций определяется как метеочувствительность или метеолабильность. Метеочувствительность может возникать из-за нарушений в работе эндокринной, кровеносной, сердечно-сосудистой и других систем организма, а также у пожилых людей и беременных женщин.

С начала 21 века в ХМАО— Югре наблюдается приток большого числа людей из других регионов страны из-за расширения добычи полезных ископаемых, прокладки газо- и нефтепроводов, капитального строительства и других мероприятий. У этих людей возникают специфические проблемы со здоровьем из-за условий проживания, усиливаются трудности адаптации к условиям Севера. Установлено, что максимальные функциональные изменения происходят после 10 лет жизни на Севере. В этот период

значительно увеличивается количество случаев инфаркта миокарда и связанных с ним смертей.

Для человека на Севере важны изменения солнечной активности и других космических факторов. Их биологическое воздействие осуществляется главным образом через геомагнитное поле. Синдром полярного напряжения — это комплекс негативных изменений в организме, вызванных проживанием и работой в экстремальных климатических условиях Севера. Он включает нарушения метаболизма, окислительный стресс, иммунную недостаточность и другие проблемы со здоровьем, который способствует развитию хронического патологического процесса [2].



Рисунок 7 – Адаптация человека к холодным условиям климата

Но человек имеет удивительное свойство адаптироваться к любым климатическим условиям. По сути, можно привыкнуть к любым условиям, главное, чтобы было желание и мотивация.

Глава 3. Объекты и методы исследования

3.1 Объект исследования

Исследовалась связь между климатом и здоровьем человека, а также способность людей адаптироваться к различным климатическим условиям Крайнего Севера на примере ХМАО-Югры. В эксперименте участвовали жители ХМАО-Югры численностью 695 человек.

В качестве объекта исследования был изучен ХМАО-Югра, а именно, конкретные районы проживания:



Рисунок 8 – Объект исследования

3.2 Методы исследования

Основным методом было социологическое исследование, которое состояло в сборе и получении первичной информации от жителей региона.

Главная задача опроса — собрать первичную информацию о взглядах людей, их оценке социальных явлений и уровне общественного сознания в условиях изменяющегося климата в Арктическом регионе РФ. В этом контексте особый интерес представляло мнение жителей Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, в котором проживают мои родственники. По развитию регионов страны он постоянно входит в число лидирующих, с существенным вкладом в глобальные цели устойчивого развития в части «новой», «зеленой», «водородной» энергетики. Высокая заработная плата и уровень комфортности проживания привлекает народонаселение, которое сталкивается с необходимостью адаптации к суровому арктическому климату.

Данные, полученные опросным методом, выражают субъективные мнения опрошенных (респондентов). Их нужно сопоставлять с информацией объективного характера (достоверной литературы и статистических данных).

Для верификации полученных данных по изучаемой теме проанализированы литературные источники, статьи, публикации и информационные источники, проведен сравнительный анализ статистических данных по заболеваемости населения исследуемого региона. Сравнение позволило отследить динамику показателей заболеваемости населения региона, а также сопоставить их с изменениями климатических условий округа.

Опросный метод выражался в виде анкетирования. Изначально был проведен предварительный этап разработки исследовательской программы и четкого определения целей и задач работы.

Опрос предполагал сформированный и упорядоченный список вопросов, способствующий достижению основной цели исследования. Социологический опрос предполагает заполнение данных о каждом

респонденте для достоверности ответов и их анализа в плоскости социальных характеристик.

Любой социологический опрос требует соблюдения следующих правил:

- Респондент заинтересован в опросе, знает, кто и для чего его спрашивает
- Респондент дает только достоверную (правдивую) информацию
- Респондент понимает смысл каждого вопроса
- Каждый вопрос имеет один смысл
- На все вопросы можно дать точный ответ
- Вопросы сформулированы корректно и без нарушения грамматики
- Вопросы не являются оскорбительными и унижительными по отношению к респонденту
- Все варианты ответа на вопросы приемлемы в равной степени
- Количество вопросов сформировано с учетом здравого смысла и не ведет к излишней перегрузке респондента
- Ответов достаточно для получения той информации, которая нужна для достижения цели исследования

В данной выпускной квалификационной работе было использование анкетирования.

Анкетирование – письменная форма социологического опроса, осуществляющаяся заочно, т.е. без непосредственного контакта респондента с интервьюером. Данный вид опроса применим, когда нужно опросить большое количество людей за относительно короткое время, а респонденты должны иметь достаточное время для обдумывания вопросов и формирования обоснованных и точных ответов.

Анкетирование подразумевает вступительную часть (введение), в котором указано: кто и с какой целью проводит опрос, как будут использованы данные.

3.3. Структура предложенного опроса

Было проведено анкетирование 695 человек, проживающих в Ханты-Мансийском округе - Югра. Изучались данные респондентов (пол, возраст, социальная принадлежность, сфера занятости), наличие вредных привычек, наличие заболеваний, характерных для выявления зависимости от климатических условий места проживания, уровень активности респондентов, а также их осведомленность о происходящих изменениях климата в целом.

Анкетирование состояло из 15 вопросов по изучаемой теме:

1. Ваш возраст
2. Ваш пол
3. К какому географическому району ХМАО – Югры относится ваше место проживания?
4. Ваше социальное положение
5. Удовлетворены ли вы в целом условиями для занятий физической культурой и спортом там, где вы живете (наличие, доступность, оснащенность спортивных залов, бассейнов, площадок и т.п.)?
6. Удовлетворены ли вы температурой воздуха в помещениях, в течение отопительного сезона?
7. Оцените уровень состояния своего здоровья
8. Есть ли у вас вредные привычки?
9. Какие промышленные объекты располагаются близ вашего места проживания?

10. Ощущаете ли вы ухудшение самочувствия при резкой смене погоды?
11. Имеются ли у вас хронические заболевания?
12. Прогрессировали ли у вас имеющиеся заболевания или появлялись новые в последние 10 лет?
13. Страдаете ли вы сахарным диабетом / заболеваниями дыхательных путей / сердечнососудистыми заболеваниями?
14. Замечали ли вы изменения климата региона в последнее десятилетие?
15. Как вы проводите свое свободное время?

Глава 4 Полученные результаты

4.1. Возраст респондентов

Ваш возраст:

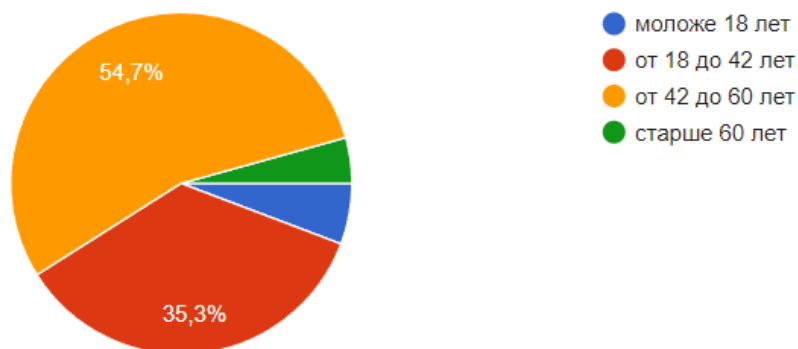


Рисунок 9 – Возраст участников социологического опроса

На данной круговой диаграмме представлено возрастное распределение участников опроса. Результаты статистического анализа показали, что к наиболее активным участникам опроса относится категория жителей ХМАО-Югра от 42 до 60 лет (взрослое работоспособное население). На их долю пришлось 54,7 % (398 опрошенных). Следующей по количеству принявших участие в опросе была категория жителей от 18 до 42 лет (молодое работоспособное население), которая оказалась в 1,5 раза меньше, чем взрослое поколение. В опросе приняло участие 245 респондентов данной категории. На долю участников опроса старше 60 лет и моложе 18 лет пришлось в совокупности 10,1%, т.е. приняли участие 52 респондента. Таким образом, в опросе приняло участие менее 0,04% от общего количества народонаселения округа на 2024 год.

4.2. Половая принадлежность респондентов

Ваш пол:

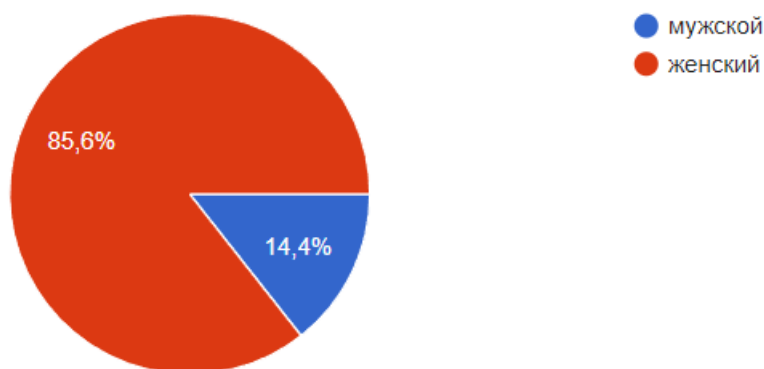


Рисунок 10 – Половая принадлежность участников социологического опроса

На этой круговой диаграмме представлено распределение респондентов по половому признаку. Наибольшую активность в опросе проявили женщины – 85,6%, что составило 594 человека. Мужчин респондентов оказалось почти в 6 раз меньше, а именно 14,4%, что составило 101 человека. Для ХМАО-Югры характерно, что под влиянием ряда факторов, в том числе и меньшей продолжительности жизни у мужчин, численность женщин на 1000 человек мужского пола постоянно растет (в 2023 году составляла 1059 на 1000 мужчин).

4.3. Распределение респондентов по региону

На данной диаграмме отражено распределение респондентов по их географическому району проживания на территории ХМАО-Югры.

К какому географическому району ХМАО-Югры (на карте) относится ваше место проживания?

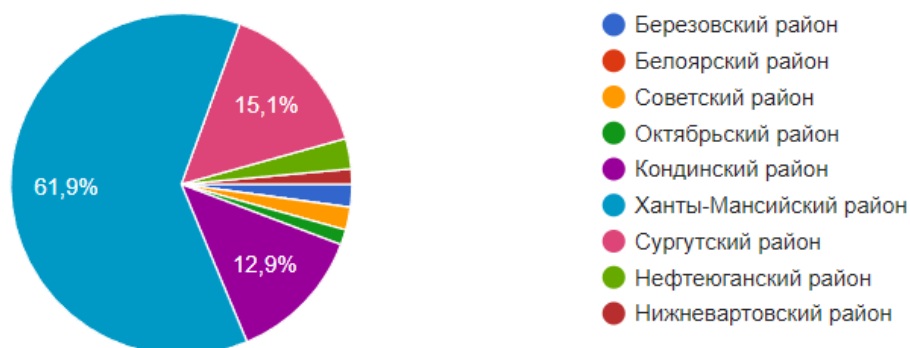


Рисунок 11 – Географические районы проживания участников социологического опроса

Большая часть участников опроса (61,9%) проживает в Ханты-Мансийском районе, а именно 430 человек. Вторым и третьим по количеству проживающих респондентов является Сургутский (15,1%, что составило 105 человек) и Кондинский (12,9%, что составило 90 человек) районы соответственно. На остальные районы суммарно пришлось 10,1%, что составило 70 человек.

4.4. Социальная принадлежность респондентов

На рисунке 12, на круговой диаграмме представлено распределение респондентов по их социальному положению.

Подавляющее большинство участников опроса являются работающими – 84,2%, что составило 585 человек. Регионы, относящиеся к территориям Крайнего Севера, очень востребованы среди населения других регионов в качестве места работы (высокие заработные платы, надбавки за проживание в суровых климатических условиях и т.д.), поэтому именно здесь большое количество работающих

Ваше социальное положение:

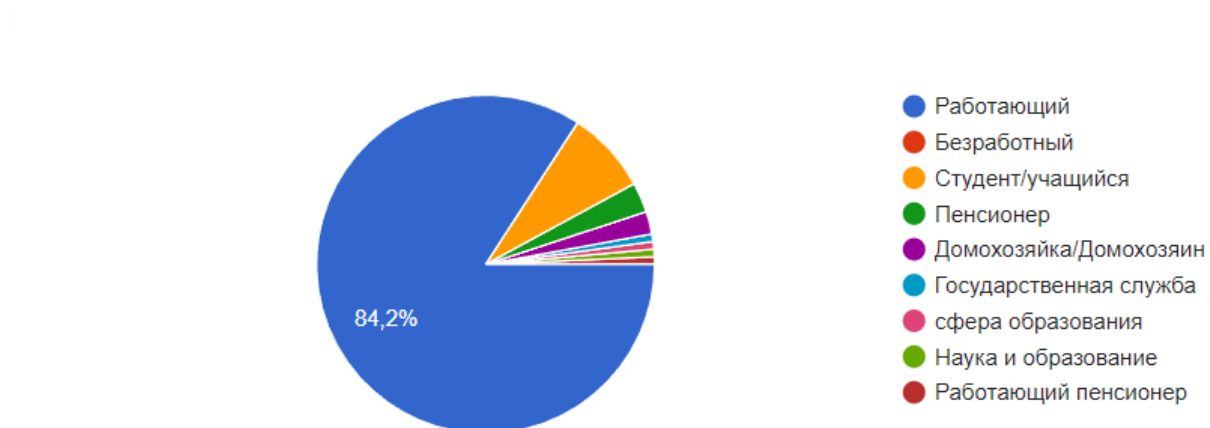


Рисунок 12 – Социальная принадлежность участников социологического опроса

. Ровно половина остальных опрошенных являются студентами или учащимися – 7,9%, а именно 55 человек. Вторая половина, к которой относятся безработные, пенсионеры и домохозяйства составила также 7,9% (55 человек).

4.5. Спорт в жизни респондентов

Удовлетворены ли Вы в целом условиями для занятий физической культурой и спортом там, где Вы живете (наличие, доступность, оснащённость спортивных залов, бассейнов, площадок и т.п.)?:

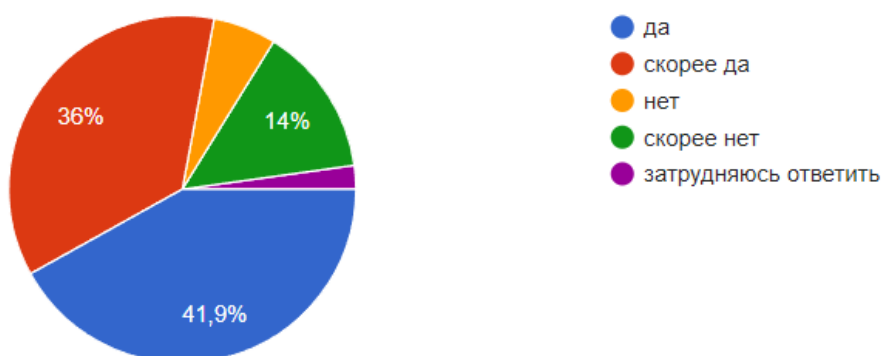


Рисунок 13 – Удовлетворенность участников социологического опроса условиями для занятия спортом в ХМАО-Югре

На данной круговой диаграмме отражен уровень удовлетворенности респондентов ХМАО-Югры условиями для занятий физической культурой и спортом в их месте проживания. Большая часть участников опроса удовлетворены наличием и доступностью мест для занятия спортом. Суммарно их количество составило 77,9% (541 человек). Скорее не удовлетворены условиями для занятия спортом - 14% опрошенных (97 человек), оставшиеся 8,1%, а именно 57 человек, не удовлетворены или затруднились ответить.

При этом спортом в регионе в целом занимаются 186 респондентов. Остальные участники опроса предпочитают в свободное время заниматься своими хобби в помещениях (172 человек), участвовать в активных мероприятиях на свежем воздухе (154 человек), а также заниматься охотой, рыбалкой или собирательством (111 человек). 72 респондента вовсе отметили, что не имеют свободного времени. Поскольку все опрошенные имели возможность выбрать несколько вариантов ответа в данном вопросе, было не показательно использовать процентное сравнение для точного отражения показателей.

Как вы проводите свое свободное время?

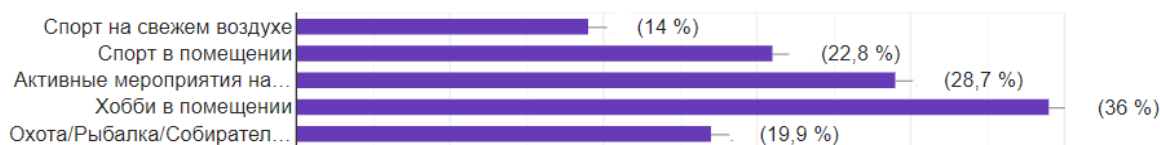


Рисунок 14 – Занятость участников социологического опроса в свободное время

4.6. Удовлетворенность респондентов температурным режимом в помещении

Удовлетворены ли вы температурой воздуха в помещениях, в течение отопительного сезона?

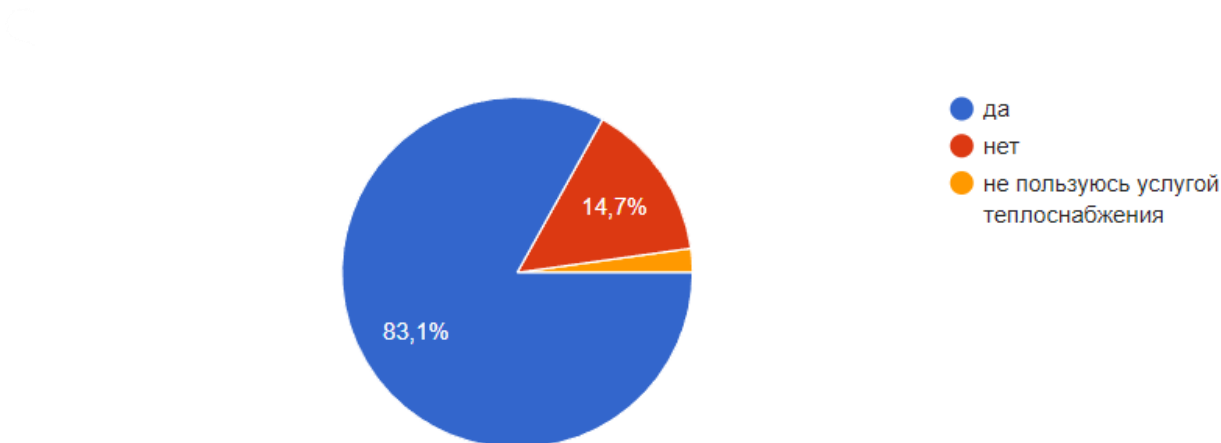


Рисунок 15 – Удовлетворенность участников социологического опроса температурой воздуха в помещениях в течение отопительного сезона

На этой диаграмме представлен уровень удовлетворенности респондентов температурным режимом в ХМАО-Югре в помещениях во время отопительного сезона. В соответствии с гигиеническими нормативами в округе температура воздуха в помещениях варьируется от 18°C до 26 °C. Большая часть участников опроса довольны данным температурным режимом – 83,1%, что составило 577 человек. Не удовлетворены в свою очередь 14,7% респондентов (102 человека). 2,2% опрошенных, что составило 16 человек, вовсе не пользуются услугой теплоснабжения.

4.7. Уровень состояния здоровья респондентов

Оцените уровень состояния своего здоровья:

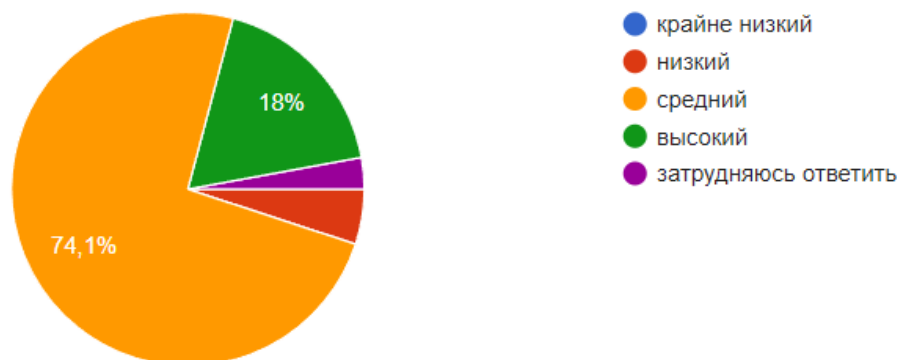


Рисунок 16 – Уровень состояния здоровья участников социологического опроса

На данной диаграмме представлена оценка уровня состояния своего здоровья респондентов. Большинство участников опроса считают уровень состояния своего здоровья средним (74,1% - 515 человек) или высоким (18% - 125 человек). Остальные 7,9%, а именно 55 человек, считают уровень своего здоровья низким или же затруднились ответить.

4.8. Наличие вредных привычек у респондентов

Есть ли у вас вредные привычки?

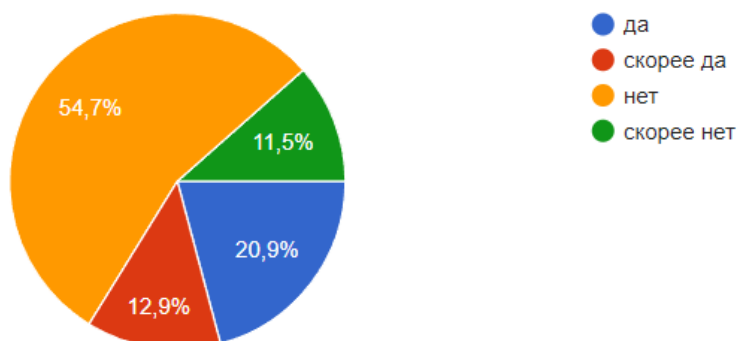


Рисунок 17 – Наличие вредных привычек у участников социологического опроса

На данной круговой диаграмме показано количество респондентов, имеющих вредные привычки. Более половины опрошенных не является зависимыми – 66,2% (460 человек). В свою очередь вредные привычки имеют 33,8%, что составляет 235 человек. Эти показатели соответствуют предыдущей диаграмме, на которой явное большинство участников опроса оценивают уровень состояния своего здоровья как высокий или средний.

4.9. Промышленность в районе проживания респондентов

Какие промышленные объекты располагаются близ вашего места проживания?

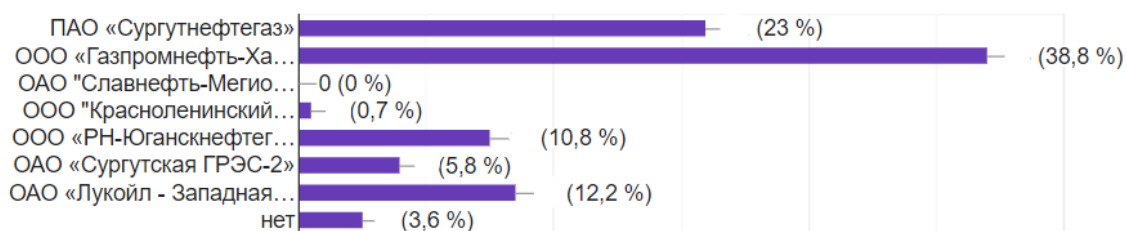


Рисунок 18 – Промышленные объекты, располагающиеся близ места проживания участников социологического опроса

На данной диаграмме представлены наиболее крупные промышленные объекты ХМАО-Югры, которые располагаются рядом с местом жительства респондентов. Наибольшее количество опрошенных проживают около ООО «Газпромнефть-Хантос» - 324 человека. На втором месте по количеству проголосовавших ПАО «Сургутнефтегаз» - 178 человек. На долю опрошенных, проживающих вблизи ООО "Красноленинский нефтеперерабатывающий завод", ООО «РН-Юганскнефтегаз», ОАО «Сургутская ГРЭС-2» и ОАО «Лукойл - Западная Сибирь», пришлось в совокупности 182 человека. Также 11 человек отметили, что вблизи их места проживания отсутствуют промышленные объекты. Поскольку все опрошенные имели возможность выбрать несколько вариантов ответа в данном вопросе, было не показательно использовать процентное сравнение для точного отражения показателей.

4.10. Отношение респондентов к климатическим условиям региона

Замечали ли вы изменения климата региона в последнее десятилетие?

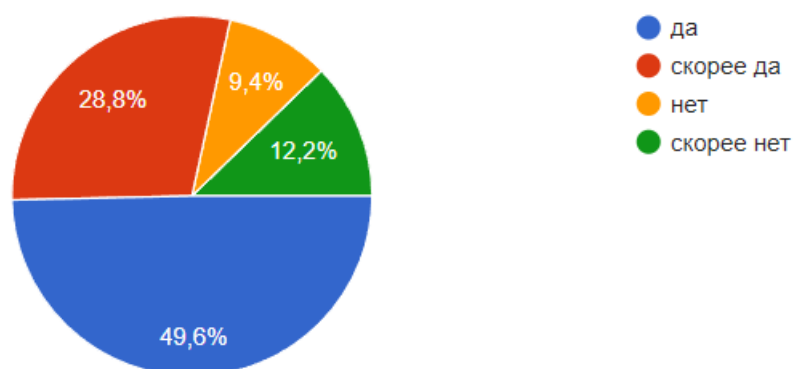


Рисунок 19 – Отношение участников социологического опроса к изменениям климата ХМАО-Югры в последнее десятилетие

На этой круговой диаграмме представлено, насколько сильно респонденты ощущают изменения климата региона в последнее десятилетие. Подавляющее большинство опрошенных замечали эти изменения – 78,4%, что составило 545 человек. Всего 21,6% (150 человек) участников опроса не ощутили изменений климата округа за последние 10 лет.

При этом при резкой смене погоды 64,8% респондентов (450 человек), чувствуют ухудшение самочувствия. А 31,7% участников опроса (220 человек) отмечают, что резкая смена погоды не влияет на их самочувствие. Эти показатели соответствуют предыдущим. Количество опрошенных, которые затрудняются в ответе на этот вопрос составило 3,5% (25 человек).

Ощущаете ли вы ухудшение самочувствия при резкой смене погоды?

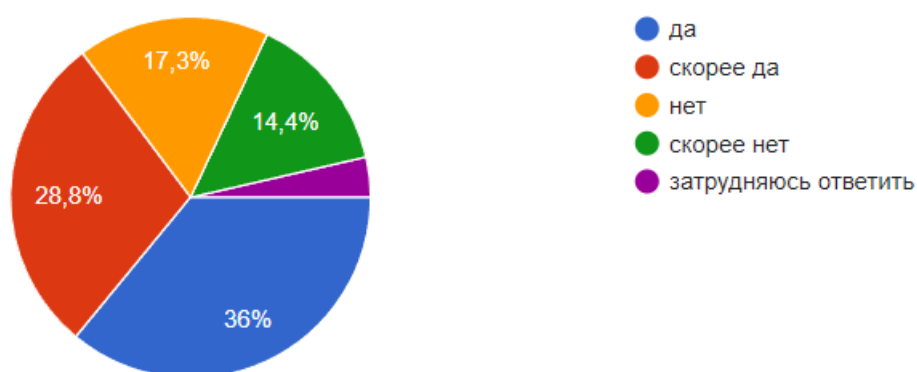


Рисунок 20 – Влияние резкой смены погоды на самочувствие участников социологического опроса

4.11. Состояние здоровья респондентов

Имеются ли у вас хронические заболевания?

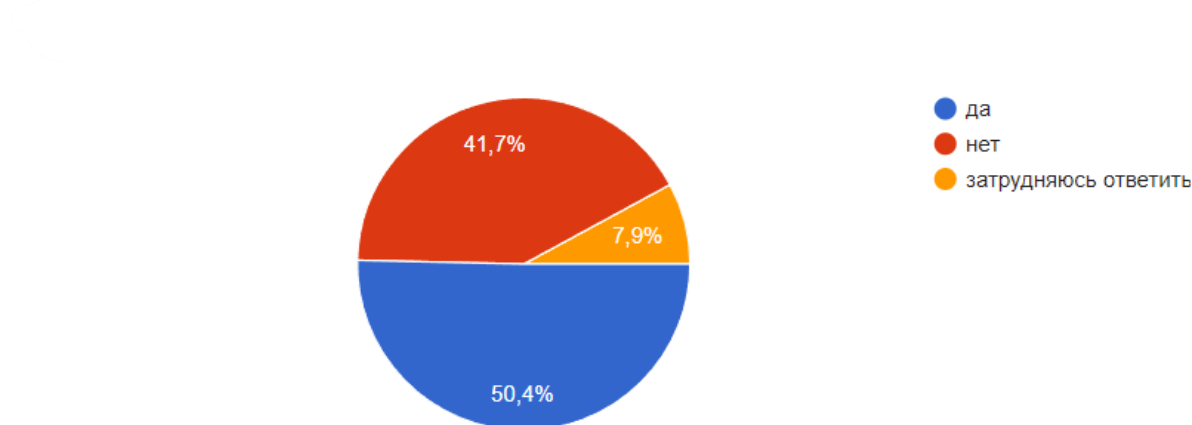


Рисунок 21 – Наличие хронических заболеваний у участников социологического опроса

На данной круговой диаграмме показано наличие хронических заболеваний у респондентов. Половина опрошенных отметила, что имеют хронические заболевания – 50,4%, что составило 350 человек. При этом у 41,7% участников опроса (290 человек) отсутствуют такие заболевания. Затруднились ответить на данный вопрос 7,9% (55 человек), в таком случае можно предположить, что эти респонденты имеют хронические заболевания, но пока не знают об их наличии.

При анализе диаграммы, отражающей прогрессирование заболеваний у респондентов и появление новых за последнее десятилетие (Рисунок 22), можно отметить, что примерно половина опрошенных не замечали таких проявлений – 46,8% (325 человек). Еще 43,9% (305 человек) респондентов отметили прогрессирующие и новые заболевания в последние 10 лет. Остальные 9,4% участников опроса (65 человек) затруднились ответить на этот вопрос. В таком случае, также можно предположить, что эти заболевания протекают без симптомов и некоторые респонденты могут не знать об их наличии.

Прогрессировали ли у вас имеющиеся заболевания или появлялись новые в последние 10 лет?

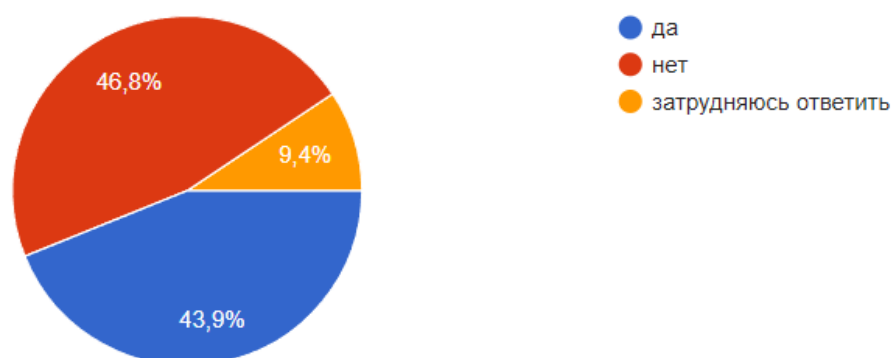


Рисунок 22 – Прогрессирование заболеваний участников социологического опроса и появление новых в последнее десятилетие

Данные показатели можно сопоставить с Таблицей 2, которая отражает заболеваемость населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югра за 12 лет.

	Всего, единиц							
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	9960167	9454625	9674536	9280168	9218311	8591774	9563225	10271796
Республика Алтай	26027	21562	29420	30636	28799	33181	32730	30119
Республика Бурятия	47229	48365	58013	42511	38651	44549	48359	49297
Республика Карелия	733765	701297	696546	703334	718169	652970	755723	879315
Республика Коми	1147355	934277	937509	922589	893052	755217	843952	880436
Республика Саха (Якутия)	742558	840925	980726	983824	1001416	878932	1040128	1234410
Республика Тыва	191247	208703	179454	209218	200213	201946	215966	244301
Забайкальский край	21527	19985	20765	16271	11751	13496	17499	18539
Камчатский край	291937	291784	277678	258038	243621	225608	258972	282855
Красноярский край	417333	416448	463352	410530	379687	343503	389934	422654
Пермский край	27506	33574	25934	28410	19605	17566	23626	22598
Приморский край	84937	97823	120500	108028	80555	80361	84648	87885
Хабаровский край	543636	486675	457895	373720	377596	371251	382382	383031
Амурская область	101891	53924	65830	103386	75073	100688	111652	107296
Архангельская область	1262933	1195858	1290945	1215097	1135611	1080503	1159208	1241579
в том числе:								
Ненецкий авт. округ	54571	68413	76600	61984	60952	52170	52824	59756
Архангельская область без авт. округа	1208362	1127445	1214345	1153113	1074659	1028333	1106384	1181823
Иркутская область	586825	607167	520332	451814	518451	475877	539290	522174
Магаданская область	187257	148064	127597	103659	95547	90028	109254	107746
Мурманская область	810864	677936	710781	638490	612953	577260	670513	701088
Сахалинская область	554778	479550	461434	390561	334323	306570	328761	336337
Томская область	209438	200073	176579	193372	179501	169587	179883	206506
Тюменская область	1909132	1928721	2011648	2042491	2216308	2113681	2311541	2448959
в том числе:								
Ханты-Мансийский авт. округ - Югра	1343645	1305831	1394185	1431122	1503321	1421832	1578285	1663376
Ямало-Ненецкий авт. округ	555464	607853	605616	589073	701447	681821	719046	772641
Тюменская область без авт. округов	10023	15037	11847	22296	11540	10028	14210	12942
Чукотский авт. округ	61992	61914	61598	54189	57429	59000	59204	64671

Таблица 2. Общая заболеваемость населения ХМАО-Югры

На этой таблице можно проследить повышающийся тренд заболеваемости от 1 343 645 человек в 2000 году до 1 663 376 человек в 2022 году. За 12 лет заболеваемость населения округа увеличилась на 319 731 случаев.

Характерными заболеваниями, связанными с изменениями климатических факторов, являются сердечно-сосудистые, заболевания дыхательных путей, сахарный диабет и пр. Наличие таковых отмечают только 19,4% респондентов (135 человек). При этом 80,6% участников опроса (560 человек) отмечают отсутствие у себя таких заболеваний.

Страдаете ли вы сахарным диабетом/заболеваниями дыхательных путей/сердечно-сосудистыми заболеваниями?

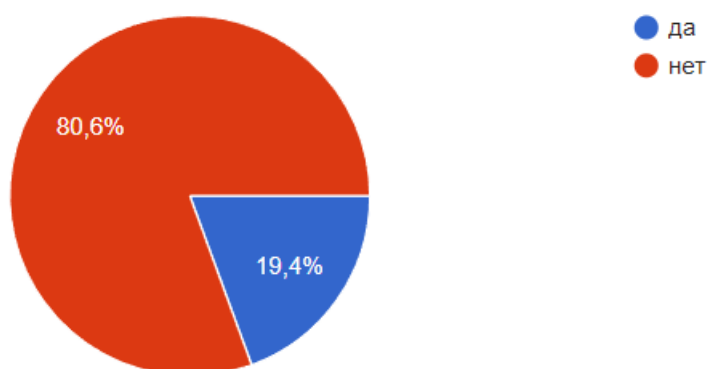


Рисунок 23 – Наличие сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний дыхательных путей у участников социологического опроса.

Эти показатели сопоставимы с Таблицей 3, отражающей заболеваемость системы кровообращения населения ХМАО – Югры за 12 лет. Данные заболевания респонденты отмечают реже, чем другие. Статистика в таком случае указывает меньшее количество людей с заболеваниями системы кровообращения, чем с другими заболеваниями.

	Болезни системы кровообращения							
	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	170616	228802	266363	266811	267930	208848	216710	238886
Республика Алтай	1445	580	1150	994	499	614	572	583
Республика Бурятия	1710	2683	2178	1988	1813	1733	1368	1924
Республика Карелия	12740	17700	19514	19242	17621	14193	16412	18622
Республика Коми	13658	15598	19692	19258	20302	15859	16031	16284
Республика Саха (Якутия)	12250	25583	28556	24830	31807	18487	22480	24451
Республика Тыва	3572	5378	2796	7410	6093	7860	4876	6984
Забайкальский край	882	759	835	545	1031	360	273	309
Камчатский край	5082	11186	13183	12245	9152	5987	6059	6823
Красноярский край	8338	14959	19576	18459	14650	12999	12112	11613
Пермский край	682	1062	814	763	994	716	1354	1160
Приморский край	1508	2050	2128	3373	3187	3089	3367	3262
Хабаровский край	9709	9091	9607	13917	11293	9535	9167	9718
Амурская область	2347	1053	2077	2292	2160	1930	2218	1928
Архангельская область	24079	31304	39363	30615	32674	27166	26422	27108
в том числе:								
Ненецкий авт. округ	1451	1899	1845	1150	1146	984	859	1704
Архангельская область без авт. округа	22628	29405	37518	29465	31528	26182	25563	25404
Иркутская область	8386	13078	15604	19098	17870	14617	14549	18269
Магаданская область	3095	2691	2695	2641	2793	1864	2450	2225
Мурманская область	12761	12752	18314	17331	15681	11477	10792	14026
Сахалинская область	11525	12652	13332	11279	10652	8637	8346	7778
Томская область	5249	6289	5480	9244	8791	5586	5375	11824
Тюменская область	30693	40962	46919	48784	57730	45148	50265	52434
в том числе:								
Ханты-Мансийский авт. округ - Югра	20329	29006	31745	34555	36238	28144	32512	37044
Ямало-Ненецкий авт. округ	10196	11528	14584	12273	20975	16717	16779	14599
Тюменская область без авт. округов	168	428	590	1956	517	287	974	791
Чукотский авт. округ	905	1392	1540	1503	1137	991	1222	1560

Таблица 3. Болезни системы кровообращения населения ХМАО-Югры

На данной таблице также прослеживается повышающийся тренд заболеваемости от 20 329 человек в 2000 году до 37 004 человека в 2022 году. За 12 лет количество заболеваний системы кровообращения населения ХМАО-Югры увеличилось на 16 675.

Рекомендации

Для улучшения здоровья населения региона в условиях сложного изменяющегося климата можно предложить следующие рекомендации:

1. Увеличение штрафных санкций, ужесточение мер за нарушение природоохранного законодательства
2. Создание действенных механизмов экономического стимулирования субъектов хозяйственной деятельности к сокращению их негативного воздействия на окружающую среду и рациональному ресурсопотреблению и энергосбережению
3. Соблюдение гигиенических условий при планировке и благоустройстве населенных мест, жилищно-коммунального обеспечении
4. Практическая реализация норм об ответственности должностных лиц, причастных к принятию экологически значимых решений, а также сотрудников органов государственного контроля и надзора (за бездействие)
5. Разработка научными центрами новых технологий по переработке и добыче нефти и газа максимизирующих экономическую эффективность и минимизирующих негативное влияние на окружающую среду

ХМАО-Югра относится к регионам Крайнего Севера, где необходима своевременная и качественная медицинская помощь, которая может способствовать предупреждению развития заболеваний, связанных с сложным изменяющимся климатом. Для этого нужно предпринять следующие меры:

1. Усовершенствовать систему охраны здоровья населения на популяционном уровне, отдельных контингентов, производственных коллективов и различных социальных групп населения
2. Обеспечить комплексную профилактику ведущих заболеваний

3. Оптимизировать материально-техническую оснащенность лечебно-профилактических учреждений
4. Повысить эффективность подготовки медицинских кадров

Заключение

Изучение влияния изменений климата Ханты-мансийского автономного округа – Югры на жизнедеятельность населения имеет большое значение для обеспечения безопасности, здоровья и устойчивого развития округа. Климат и погода особенно важны для здоровья человека в северных регионах.

Проведен анализ литературных источников, научных статей и информационных ресурсов по влиянию климатических особенностей северных регионов Арктики на жизнедеятельность населения.

Изучены климатические и физико-географические особенности Ханты-Мансийского автономного округа Югры и их влияние на жизнедеятельность населения. ХМАО-Югра резко континентальный и относится к зоне экстремальных природно-климатических условий, в которой повышается риск для здоровья населения и увеличиваются издержки для хозяйственной деятельности. Отличается суровой продолжительной зимой, поздними весенними и ранними осенними заморозками. Лето теплое, хотя и довольно короткое.

Исследованы основные проблемы здоровья населения округа на основе статистических данных за 10 лет. Выявлено, что заболеваемость народонаселения округа увеличилась на 319 731 случаев по сравнению с периодом 2004-2014 гг. В число характерных заболеваний, связанных с изменениями климатических факторов вошли сердечно-сосудистые, заболевания дыхательных путей и сахарный диабет.

Проведено социально-тестовое исследование, в ходе которого изучена взаимосвязь между климатом округа и здоровьем населения, а также способностью людей адаптироваться к различным климатическим условиям Крайнего Севера на примере ХМАО-Югры. В эксперименте участвовали жители ХМАО-Югры численностью 695 человек.

Выявлена закономерность повышения заболеваемости населения округа при изменении климатических факторов окружающей среды, что

подтверждено показателями заболеваемости и ответами респондентов в совокупности.

Предложены рекомендации по оптимизации и улучшению здоровья народонаселения региона в условиях изменяющегося климата, которые способствуют повышению качества окружающей среды и усовершенствованию системы охраны здоровья населения.

Список литературы

1. Багнетова Е. А., Корчин В. И. Культура здоровья населения в условиях Среднего Приобья (обзор) //Экология человека. – 2010. – №. 7. – С. 54-60.
2. Башкатова Ю.В., Карпин В.А. Общая характеристика функциональных систем организма человека в условиях Ханты-Мансийского автономного округа - Югры // Экология человека. 2014. Т. 21. №5. С. 9-16. doi: 10.17816/humeco17234
3. Белоножко Л.Н. Особенности социального здоровья населения Арктического региона // Научная статья. «Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика», 2021. С. 24.
4. Глазов К. Факторы риска здоровья населения российской Арктики: концептуальный подход //Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2016. – №. 1. – С. 119-123.
5. Жилина И.Ю. Потепление в Арктике: возможности и риски // Экономические и социальные проблемы России. 2021. №1 (45). С. 66-87.
6. Захарова Ф. А., Петрова П. Г. Среда обитания и здоровье человека на Севере: эколого-медицинский аспект //Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. – 2005. – Т. 2. – №. 3. – С. 133-134.
7. Зинчук Н. С. Экологические проблемы добычи полезных ископаемых в Ханты-Мансийском Автономном Округе и их изучение в школьном курсе географии: дис. – 2017.
8. Изменение климата в Арктике обновление 2021: основные тенденции и воздействия // Краткий обзор для органов управления. Программа арктического мониторинга и оценки. Издательство АМАР, 2021, 16с.

9. Измеров Н. Ф., Ревич Б. А., Коренберг Э. И. Изменения климата и здоровье населения России в XXI // Медицина труда и промышленная экология. – 2005. – №. 4. – С. 1-6.
10. Козырева Т.В. Климатогеографические и социальные факторы, влияющие на состояние здоровья населения Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (обзор публикаций)¹⁵ // Вестник угроведения. 2016. №4 (27).
11. Корчина Т.Я., Корчин В.И., Лапенко И.В., Ткачева С.В., Гребенюк В.Н. Климатогеографические особенности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и их влияние на здоровье населения // Вестник угроведения. 2014. № 3 (18). С. 166-174.
12. Лапко А. В., Поликарпов Л. С. Климат и здоровье: метеотропные реакции сердечно-сосудистой системы. – Наука, 1994. – С. 104-104.
13. Луценко М. Т. Состояние здоровья населения Дальневосточного региона и факторы, его определяющие // Бюл. физ. и пат. дых.. 1998.
14. Мохов И.И. Особенности современных изменений климата в Арктике и их последствий. Проблемы Арктики и Антарктики. 2020. № 66 (4). С. 446-462.
15. Мурзин Д.Л., Лиман И.А. Влияние климатических условий на работоспособность человека в регионах Арктической зоны России // «Экономика и социум». 2016. №6 (25). С. 244.
16. Мышинская Ж. М. Влияние климатических и экологических факторов на здоровье человека в условиях Крайнего Севера // Ямальский вестник. – 2016. – №. 2. – С. 79-80.
17. Никитина Е.Н. Изменение климата в Арктике: адаптация в ответ на новые вызовы // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. №12 (5). С. 177-200.
18. Опополь Н., Николенко А. Изменение климата и здоровье человека: влияние, последствия, адаптация и предупреждение // В сб.: Климат

Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов [Коробов Р.(ред.)], Chisinau, Moldova. – 2004. – С. 254-283.

19. Перепелица Д. И. Социально-гигиенические аспекты охраны здоровья медицинских работников //Медицинская наука и образование Урала. – 2007. – Т. 8. – №. 1. – С. 93-95.

20. Сергеева Л. С. Минимизация негативного влияния нефтегазового комплекса на окружающую среду Ханты-Мансийского автономного округа–Югры //Стратегия устойчивого развития регионов России. 2010. №. 4. – С. 118-123.

21. Соколов С.В. Территориальный анализ уровня климатической комфортности районов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Успехи современного естествознания. 2020. № 5. С. 82-88.

22. Соромотин А. В., Макеев В. Н., Гертер О. В., Пислегин Д. В. Анализ деятельности научных организаций в решении экологических проблем на территории Тюменской области // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2011. №2.

23. Токарев С. А. Популяционная оценка и пути оптимизации здоровья детей на Крайнем Севере //Автореф. дисс.... докт. мед. наук. М. – 2008.

24. Хаснулин В.И., Собакин А.К., Хаснулин П.В., Бойко Е.Р. Дискомфорт окружающей среды для жизнедеятельности населения и районирование территории России // Экология человека. Биологические аспекты экологии человека, 2004. С. 44.

25. Чащин В. П., Деденко И. И. Труд и здоровье человека на Севере. – 1990.

26. Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в 2000 – 2022 годах // Федеральная служба государственной статистики. Главный межрегиональный центр обработки и распространения статистической информации, 2023. С.195

27. Ярмоненко Я. Проблемы добычи полезных ископаемых в ХМАО.