

Читать
онлайн
Read
onlineНосков С.Н.^{1,2}, Головина Е.Г.³, Ступишина О.М.⁴, Мироненко О.В.²

Оценка влияния климатических факторов на самочувствие населения методом анкетирования

¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 191036, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 191015, Санкт-Петербург, Россия;

³ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет», 192007, Санкт-Петербург, Россия;

⁴ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», 199034, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Изменение климата является глобальной угрозой здоровью населения, с которой сталкивается мир в XXI веке, но это также возможность пересмотреть детерминанты здоровья. На территории России климатические условия изменяются примерно в 2,5 раза интенсивнее, чем в среднем на планете, среднегодовые температуры растут во всех физико-географических регионах и федеральных округах. В связи с этим изучение влияния климатических факторов на здоровье населения представляет всё больший интерес как для науки, так и для практики.

Цель исследования — провести социологическую оценку влияния климатических факторов на самочувствие населения Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Случайной выборкой взрослых лиц проведено персональное формализованное анкетирование 443 человек в возрасте от 17 до 55 лет в отношении влияния климатических факторов на их самочувствие. Для социологического исследования использована специально разработанная анкета. Применены методы статистической обработки, научного гипотетико-дедуктивного познания, общелогические методы и приёмы исследований: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция.

Результаты. Из 443 человек, принявших участие в исследовании, люди молодого возраста (от 17 до 30 лет) составили 76% (341 человек), среднего возраста (от 30 до 55 лет) — 34% (102 человека), средний возраст респондентов — 26,15 года. Оценка значимости влияния климатических факторов на самочувствие показала, что в 74,2% случаев респонденты отмечают сильное влияние и соотносят жалобы и реакции со стороны здоровья с наличием климатического фактора, статистически значимая разница по возрасту отсутствует ($p = 0,245$). Более чувствительными к изменению природно-климатических факторов оказались женщины по сравнению с мужчинами: 94 и 44,3% соответственно, $p < 0,001$. Удельный вес респондентов, использующих данные прогноза погоды в повседневной жизни, составил 76,2%, статистически значимая разница по возрасту отсутствует ($p = 0,667$); женщины чаще используют прогноз погоды по сравнению с мужчинами: 85 и 63% соответственно, $p < 0,001$. Информацию о погоде опрашиваемые, как правило, получают из открытых источников. В большинстве случаев это интернет с доступом через мобильные устройства, реже — радио и телевидение. Насторожённость (боязнь), связанная с изменением климата в будущем, определена всего у 12,4% респондентов; значимая разница по полу ($p = 0,075$) и возрасту ($p = 0,821$) отсутствует.

Ограничения исследования. Проведённая оценка воздействия климатических факторов на самочувствие населения методом анкетирования свидетельствуют об актуальности исследования, показывает необходимость его расширения в отношении населения территорий других климатических поясов и включения возрастной группы старше 55 лет.

Заключение. Социологическое исследование наряду с количественной оценкой позволяет выявить основные жалобы со стороны здоровья, связанные с воздействием климатических факторов, и прогнозировать их влияние на здоровье населения. При анализе данных, полученных в результате проведённого анкетирования, установлено, что наиболее значимые ранговые места для возрастной группы от 17 до 55 лет по упоминанию о климатических факторах заняли: 1) атмосферные осадки; 2) облачность; 3) изменение продолжительности светлого периода суток. С этими факторами респонденты связывают следующие реакции со стороны здоровья: 1) ухудшение общего самочувствия; 2) нарушение психоэмоционального состояния; 3) головные боли.

Ключевые слова: климатические факторы; анкетирование; здоровье; самочувствие

Соблюдение этических стандартов. Проведение социологического опроса на базе ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» с использованием специально разработанной анкеты одобрено на заседании локального этического комитета, протокол № 2021/38.2 от 07.09.2021 г.

Согласие пациентов. Каждый участник исследования дал информированное добровольное письменное согласие на участие в исследовании и публикацию персональной медицинской информации в обезличенной форме в журнале «Гигиена и санитария».

Для цитирования: Носков С.Н., Головина Е.Г., Ступишина О.М., Мироненко О.В. Оценка влияния климатических факторов на самочувствие населения методом анкетирования. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(8): 866-871. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-8-866-871> <https://www.elibrary.ru/behgw0>

Для корреспонденции: Носков Сергей Николаевич, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. анализа рисков здоровью населения ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 191036, Санкт-Петербург. E-mail: sergeinoskov@mail.ru

Участие авторов: Носков С.Н. — сбор материала и обработка данных, разработка концепции исследования, редактирование окончательной версии текста статьи; Головина Е.Г. — сбор материала и обработка данных, написание текста статьи; Ступишина Е.Г. — сбор материала и обработка данных, написание текста статьи; Мироненко О.В. — редактирование окончательной версии текста статьи. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 17.05.2022 / Принята к печати: 04.08.2022 / Опубликована: 14.09.2022

Sergei N. Noskov^{1,2}, Elena G. Golovina³, Olga M. Stupishina⁴, Olga V. Mironenko²

Assessment of the influence of climatic factors on the well-being of the population by the method of questioning

¹North-West Public Health Research Center, St. Petersburg, 191036, Russian Federation;

²North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, 195067, Russian Federation;

³Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg, 192007, Russian Federation;

⁴St. Petersburg State University, St. Petersburg, 199034, Russian Federation

Introduction. Climate change is the greatest global public health threat facing the world in the 21st century, but it is also the greatest opportunity to redefine the determinants of health. On the territory of Russia, climatic conditions change about 2.5 times more intensively than on average on the planet, average annual temperatures are rising in all physical and geographical regions and federal districts. In this regard, the study of the influence of climatic factors on the health of the population is of increasing interest for both science and practice.

The purpose of the study is to conduct a sociological assessment of the influence of climatic factors on well-being among the population of St. Petersburg.

Material and methods. A random sample of adults conducted a personal formalized survey of four hundred forty three 17 to 55 years people regarding the influence of climatic factors on their well-being. A specially designed questionnaire was used for the sociological research. Methods of statistical processing, scientific hypothetical-deductive cognition, general logical methods and techniques of research are applied including analysis, synthesis, abstraction, generalization, induction.

Results. 443 people took part in the study, of which: young people (from 17 to 30 years old), who made up 76% (341 people), the average age (from 30 to 55 years) was 34% (102 people), average age of respondents was 26.15 years. Assessment of the significance of the influence of climatic factors on well-being showed that in 74.2% of cases, all respondents note a strong influence and correlate complaints and responses from health with the presence of a climatic factor, there is no statistically significant age difference ($p=0.245$). 94.0% of women were more sensitive to changes in natural and climatic factors compared to 44.3% of men ($p<0.001$). The number of respondents using weather forecast data in everyday life was 76.2%, there is no statistically significant age difference ($p=0.667$), women use the weather forecast more often – 85.0% when compared to men – 63.0% ($p<0.001$). The respondents, as a rule, received information about the weather from open sources on the Internet via mobile devices, less often through radio and television. At the same time, the alertness (fear) associated with climate change in the future was determined in only 12.4% of respondents (there is no significant difference in gender $p=0.075$ and age $p=0.821$).

Limitations. The conducted assessment of the impact of climatic factors on the well-being of the population by means of a questionnaire indicates the relevance of the work carried out and shows the need to expand the study to the population of territories of other climatic zones, including groups older than 55 years.

Conclusion. A sociological study, along with a quantitative assessment, makes it possible to identify the main health complaints related to the impact of climatic factors and predict their impact on the health of the population. When analyzing the data obtained as a result of the survey, it was found that the most significant ranking places for the age group from 17 to 55 years by mentioning climatic factors were occupied by: 1) precipitation, 2) cloud cover, 3) change in the duration of the day, which are associated with the following health responses: 1) deterioration of general well-being, 2) violation of the psycho-emotional state, 3) headaches.

Keywords: climatic factors; questionnaire; health; well-being

Compliance with ethical standards. Conducting a sociological survey on the basis of the North-West Public Health Research Center using a specially designed questionnaire, approved at a meeting of the local ethics committee, Protocol No. 2021/38.2 of 07.09.2021. All respondents who took part in this study confirmed their voluntary consent to participate in the study by making appropriate marks in the questionnaire.

Patient consent. Each participant of the study gave informed voluntary written consent to participate in the study and publish personal medical information in an impersonal form in the journal "Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)".

For citation: Noskov S.N., Golovina E.G., Stupishina O.M., Mironenko O.V. Assessment of the influence of climatic factors on the well-being of the population by the method of questioning. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(8): 866-871. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-8-866-871> <https://elibrary.ru/behgw0> (in Russian)

For correspondence: Sergei N. Noskov, MD, PhD, senior researcher of the Department of public health risk analysis of the North-West Public Health Research Center, St. Petersburg, 191036, Russian Federation. E-mail: sergeinoskov@mail.ru

Information about authors:

Noskov S.N., <https://orcid.org/0000-0001-7971-4062>

Golovina E.G., <https://orcid.org/0000-0001-8080-5711>

Stupishina O.M., <https://orcid.org/0000-0003-3926-4962>

Mironenko O.V., <https://orcid.org/0000-0002-1484-8251>

Contribution: Noskov S.N. – development of the research concept, editing of the final version of the text; Golovina E.G. – collecting material and processing data, writing the text of the article; Stupishina E.G. – collecting material and processing data, writing the text of the article; Mironenko O.V. – editing the final version of the article text. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: May 17, 2022 / Accepted: August 04, 2022 / Published: September 14, 2022

Введение

Изменение климата является глобальной угрозой здоровью населения, с которой сталкивается мир в XXI веке, но это также возможность пересмотреть детерминанты здоровья. На территории России климатические условия изменяются примерно в 2,5 раза интенсивнее, чем в среднем на планете, среднегодовые температуры растут во всех физико-географических регионах и федеральных округах [1].

Известно, что климатические факторы способны стать причиной заболеваний, повлиять на их течение, усугубить или способствовать излечению. Большинство людей интересуется информация о влиянии на здоровье климатических факторов, что говорит о высокой актуальности этой проблемы, важным аспектом которой помимо количественного анализа последствий является социологическая оценка влияния климата на здоровье населения [2–9].

Цель исследования – социологическая оценка влияния климатических факторов на самочувствие населения Санкт-Петербурга.

Материалы и методы

На базе ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» выполнено исследование посредством проведения анкетирования для определения влияния климатических факторов на самочувствие населения Санкт-Петербурга разных возрастных групп. В настоящем обсервационном исследовании осуществлено целевое обследование случайной выборки взрослых лиц среди учащихся, работающих, лиц, проходивших диспансеризацию, и участников клинических исследований путём проведения добровольного персонального анонимного опроса. Всего были приглашены на интервьюирование 445 человек, согласились на участие 443 (99,5%) человека, отказались 2 (0,5%) человека без объяснения причины. Таким образом, объектом исследования явились 443 взрослых человека в возрасте от 17 до 55 лет включительно, занятые в различных сферах деятельности (промышленность и строительство, наука и образование, экономика, менеджмент и юриспруденция, искусство и культура, торговля, здравоохранение, транспорт, СМИ

и др.), и неработающие граждане. Объём выборки достаточен для проведения исследования: с учётом численности населения трудоспособного возраста в Санкт-Петербурге (3 067 762 чел. на 1 января 2021 г.)¹ минимальный размер выборки для обеспечения 95%-го доверительного интервала составляет 384 человека [10].

Все респонденты, принявшие участие в данном исследовании, получили специальную анкету [11, 12], содержащую 27 вопросов, направленных на оценку влияния климатических факторов на самочувствие населения Санкт-Петербурга. Все респонденты подтвердили своё добровольное согласие на участие в исследовании, сделав соответствующие отметки в анкете. При ответе респондентам нужно было выбрать один или несколько правильных с их точки зрения ответов. Обработку результатов осуществляли с использованием статистических методов.

Результаты

Социальный портрет принявших участие в анкетировании в целом по всей обследованной выборке (443 человек) выглядит следующим образом: люди молодого возраста (от 17 до 30 лет) составили 341 (76%) человек, среднего возраста (от 30 до 55 лет) – 102 (34%) человека, средний возраст респондентов – 26,15 года. В исследуемой выборке число мужчин составило 176 (40%) человек, женщин – 267 (60%); респондентов с высшим образованием 120 (27,08%) человек, со средним специальным – 122 (27,53%), учащиеся вузов и колледжей – 199 (44,92%) человек, прочие – 2 (0,45%) человека. Респонденты, указавшие, что имеют вредные привычки (курение), составили 36,3% от общего числа респондентов; полученные результаты соотносятся с результатами выполненных исследований по оценке распространённости табакокурения [12]. Экономический уровень респондентов удовлетворительный.

Наиболее значимые факторы по числу упоминаний (ранговому значению) в зависимости от возраста и пола респондентов представлены в табл. 1.

¹ <https://petrostat.gks.ru/storage/mediabank/14000821.pdf> (дата обращения: 30.05.2022).

Таблица 1 / Table 1

Структура климатических факторов, влияющих на здоровье (% , ранг)
Structure of climatic factors affecting health (% , rank)

Климатические факторы Climatic factors	Ранг Rank	Оба пола, % Both genders, %	Ранг Rank	Мужчины, % Men, %	Ранг Rank	Женщины, % Women, %
<i>Возрастная группа от 17 до 30 лет / Age group from 17 to 30 years</i>						
Атмосферные осадки / Atmospheric precipitations	1	20.2	1	23.0	1	19.2
Изменение атмосферного давления / Change in atmospheric pressure	3	13.5	7	7.8	2	15.6
Солнечная активность / Solar activity	6	10.9	5	10.6	5	10.9
Изменение температуры воздуха / Air temperature change	5	11.1	3	12.7	6	10.5
Усиление скорости ветра / Wind speed gain	7	9.9	6	10.6	7	9.6
Облачность / Cloud cover	4	13.1	2	16.4	4	11.8
Изменение влажности воздуха / Change in air humidity	8	6.93	8	6.17	8	7.2
Изменение продолжительности светлого времени суток Change in daylight hours	2	14.2	4	12.3	3	14.8
<i>Возрастная группа от 30 до 55 лет / Age group from 30 to 55 years</i>						
Атмосферные осадки / Atmospheric precipitations	2	18.9	2	20.0	2	18.1
Изменение атмосферного давления / Change in atmospheric pressure	8	7.9	8	5.0	5	10.2
Солнечная активность / Solar activity	3	14.9	5	10.0	1	18.8
Изменение температуры воздуха / Air temperature change	7	7.9	6	8.0	8	7.8
Усиление скорости ветра / Wind speed gain	5	9.2	4	10.0	7	8.6
Облачность / Cloud cover	1	21.1	1	28.0	3	15.7
Изменение влажности воздуха / Change in air humidity	6	8.3	7	8.0	6	8.6
Изменение продолжительности светлого времени суток Change in daylight hours	4	11.4	3	11.0	4	11.8

Таблица 2 / Table 2

Структура жалоб (% , ранг)

Structure of complaints (% , rank)

Жалобы/реакции со стороны здоровья респондентов Complaints/responses from respondents' health	Ранг Rank	Оба пола, % Both genders, %	Ранг Rank	Мужчины, % Men, %	Ранг Rank	Женщины, % Women, %
<i>Возрастная группа от 17 до 30 лет / Age group from 17 to 30 years</i>						
Ухудшение общего самочувствия (снижение активности, слабость, сонливость) Deterioration of general well-being (decreased activity, weakness, drowsiness)	1	40.9	1	46.1	1	39.3
Головные боли / Headaches	2	23.9	3	16.1	2	26.4
Нарушение психоэмоционального состояния (депрессивные состояния, раздражительность, резкая смена настроения) Violation of the psycho-emotional state (depressive states, irritability, sudden change of mood)	3	20.6	2	27.6	3	18.4
Боли в суставах, мышечные боли / Joint pain, muscle pain	4	7.0	4	5.3	4	7.5
Боли в области груди, затруднённое дыхание, удушье Chest pain, difficulty breathing, suffocation	6	2.9	6	1.5	6	3.3
Шум в ушах / Tinnitus	5	3.6	5	2.3	5	4.1
Боли в области живота / Abdominal pain	7	0.7	7	0.7	7	0.7
<i>Возрастная группа от 30 до 55 лет / Age group from 30 to 55 years</i>						
Ухудшение общего самочувствия (снижение активности, слабость, сонливость) Deterioration of general well-being (decreased activity, weakness, drowsiness)	1	40.4	1	46.9	1	36.1
Головные боли / Headaches	2	19.0	3	10.2	2	25.0
Нарушение психоэмоционального состояния (депрессивные состояния, раздражительность, резкая смена настроения) Violation of the psycho-emotional state (depressive states, irritability, sudden change of mood)	3	17.3	2	20.4	3	15.2
Боли в суставах, мышечные боли / Joint pain, muscle pain	4	9.1	4	10.2	4	8.3
Боли в области груди, затруднённое дыхание, удушье Chest pain, difficulty breathing, suffocation	5	5.7	5	6.1	6	5.5
Шум в ушах / Tinnitus	6	5.7	6	4.0	5	6.9
Боли в области живота / Abdominal pain	7	2.4	7	2.0	7	2.7

Наиболее значимые жалобы опрашиваемых на ухудшение самочувствия, обусловленное воздействием климатических факторов, по возрастным группам и полу представлены в табл. 2.

При анализе данных табл. 1 и табл. 2, полученных в результате проведённого социологического исследования, установлено, что наиболее значимые ранговые места для возрастной группы респондентов от 17 до 30 лет по упоминанию о климатических факторах заняли: 1) атмосферные осадки; 2) изменение атмосферного давления; 3) солнечная активность. С этими факторами респонденты связывают следующие реакции со стороны здоровья: 1) ухудшение общего самочувствия; 2) нарушение психоэмоционального состояния; 3) головные боли.

Для респондентов возрастной группы от 30 до 55 лет по упоминанию о климатических факторах наиболее значимыми определены:

- 1) атмосферные осадки;
- 2) изменение атмосферного давления;
- 3) изменение продолжительности светлого времени суток.

С этими факторами участники исследования связывают следующие реакции со стороны здоровья:

- 1) ухудшение общего самочувствия;
- 2) нарушение психоэмоционального состояния;
- 3) головные боли.

Наиболее значимые факторы по числу упоминаний (ранговому значению) респондентами всех возрастных групп представлены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Структура климатических факторов, влияющих на здоровье, возрастная группа от 17 до 55 лет (% , ранг)

Structure of climatic factors affecting health by age group from 17 to 55 years(% , rank)

Климатические факторы Climatic factors	Ранг Rank	Оба пола, % Both genders, %	Ранг Rank	Мужчины, % Men, %	Ранг Rank	Женщины, % Women, %
Атмосферные осадки / Atmospheric precipitations	1	20.0	1	22.1	1	19.06
Изменение атмосферного давления / Change in atmospheric pressure	4	12.4	7	6.9	2	14.7
Солнечная активность / Solar activity	5	11.7	6	10.4	5	12.2
Изменение температуры воздуха / Air temperature change	6	10.4	4	11.3	6	10.1
Усиление скорости ветра / Wind speed gain	7	9.7	5	10.4	7	9.4
Облачность / Cloud cover	2	14.7	2	19.8	4	12.5
Изменение влажности воздуха / Change in air humidity	8	7.2		6.7	8	7.4
Изменение продолжительности светлого времени суток Change in daylight hours	3	13.6	3	11.9	3	14.3

Таблица 4 / Table 4

Структура жалоб в возрастной группе от 17 до 55 лет (% , ранг)
Structure of complaints, by age group from 17 to 55 years (% , rank)

Жалобы/реакции со стороны здоровья респондентов Complaints/responses from respondents' health	Ранг Rank	Оба пола, % Both genders, %	Ранг Rank	Мужчины, % Men, %	Ранг Rank	Женщины, % Women, %
Ухудшение общего самочувствия (снижение активности, слабость, сонливость) Deterioration of general well-being (decreased activity, weakness, drowsiness)	1	40.1	1	46.3	1	38.8
Головные боли / Headaches	2	23.0	3	14.5	2	26.2
Нарушение психоэмоционального состояния (депрессивные состояния, раздражительность, резкая смена настроения) Violation of the psycho-emotional state (depressive states, irritability, sudden change of mood)	3	20.0	2	25.6	3	17.9
Боли в суставах, мышечные боли / Joint pain, muscle pain	4	7.3	4	6.7	4	7.6
Боли в области груди, затруднённое дыхание, удушье Chest pain, difficulty breathing, suffocation	5	4.4	5	2.7	5	3.7
Шум в ушах / Tinnitus	6	4.0	6	2.7	6	4.5
Боли в области живота / Abdominal pain	7	1.0	7	1.1	7	1.0

Наиболее значимые жалобы на ухудшение самочувствия среди опрошенных, обусловленные воздействием климатических факторов, по возрастным группам респондентов представлены в табл. 4.

При анализе данных табл. 3 и табл. 4, полученных в результате проведённого социологического исследования, установлено, что наиболее значимые ранговые места для возрастной группы респондентов от 17 до 55 лет по упоминанию о климатических факторах заняли:

- 1) атмосферные осадки;
- 2) облачность;
- 3) изменение продолжительности светлого времени суток. С этими факторами участники исследования связывают следующие реакции со стороны здоровья:

- 1) ухудшение общего самочувствия;
- 2) нарушение психоэмоционального состояния;
- 3) головные боли.

Обсуждение

Оценка значимости влияния климатических факторов на самочувствие показала, что в 74,2% случаев респонденты отмечают сильное влияние климатического фактора и соотносят с ним жалобы и реакции со стороны здоровья; статистически значимая разница по возрасту отсутствует ($p = 0,245$). Более чувствительными к изменению природно-климатических факторов оказались женщины по сравнению с мужчинами: 94 и 44,3% соответственно ($p < 0,001$). Удельный вес респондентов, использующих данные прогноза погоды в повседневной жизни, составил 76,2%, статистически значимая разница по возрасту отсутствует ($p = 0,667$). Женщины чаще по сравнению с мужчинами используют прогноз погоды: 85 и 63% соответственно ($p < 0,001$). Информацию о погоде опрошиваемые, как правило, получают из открытых источников. В большинстве случаев это интернет с доступом через мобильные устройства, реже – радио и телевидение.

Насторожённость (боязнь), связанная с изменением климата в будущем, определена всего у 12,4% респондентов; значимая разница по полу ($p = 0,075$) и возрасту ($p = 0,821$) отсутствует.

Результаты выполненных ранее в Архангельской области социологических исследований по оценке воздействия климатических факторов на здоровье показывают сильное влияние – 85,2%. При этом первое ранговое место по влиянию на здоровье заняли перепады температуры, второе – изменения атмосферного давления, третье – солнечная активность. Несовпадение ранговой значимости климатических факторов, влияющих на самочувствие населения,

возможно, связано с различными климатическими условиями регионов Санкт-Петербурга и Архангельской области и разницей в среднем возрасте респондентов – 26,15 и 40,8 года соответственно [13]. Качественный анализ данных опроса о влиянии изменений климата на здоровье населения показал наличие знаний среди населения о связи здорового образа жизни, имеющихся вредных привычках, ухудшении экологической ситуации и изменении климата с состоянием здоровья [14].

Полученные результаты социологических исследований соотносятся с данными выполненных работ по определению количественного влияния климатических характеристик на здоровье населения, связанных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В этих исследованиях наиболее значимыми факторами были определены солнечная активность, температура и влажность воздуха [15].

Имеющиеся научные данные свидетельствуют о том, что оценка влияния климатических факторов и прогноз здоровья населения в связи с этими факторами приобретает всё большее значение. Несмотря на многолетние исследования, в настоящее время механизмы, характер и значение этого явления остаются во многом неизученными. Отсутствие надёжно установленных закономерностей сдерживает дальнейшие исследования, направленные на выявление тонких физиологических механизмов, обуславливающих реакции организма человека на изменение факторов земной и космической погоды. Помимо этого на результаты исследований оказывает влияние комплекс конфаундинговых факторов, не связанных с климатическими факторами: пол и возраст обследованных лиц, условия жизни и труда, характер питания, вредные привычки и ряд других [16].

Полученные результаты свидетельствуют об актуальности проводимой работы, что требует расширения социологического исследования в отношении населения территорий других климатических поясов и включения возрастной группы старше 55 лет.

Заключение

Социологическое исследование наряду с количественной оценкой позволяет выявить основные жалобы со стороны здоровья, связанные с воздействием климатических факторов, и спрогнозировать их влияние на здоровье населения. Большинство населения Санкт-Петербурга (76,2%) пользуется прогнозом погоды в повседневной жизни, в 74,2% случаев респонденты отмечают сильное влияние и соотносят жалобы и реакции со стороны здоровья с влиянием климатического фактора. В то же время насторожённость (боязнь),

связанная с изменением климата в будущем, в результате опроса определена всего у 12,4% респондентов. При анализе данных, полученных в результате проведенного социологического исследования, установлено, что наиболее значимые ранговые места для группы респондентов от 17 до 55 лет по упоминанию о климатических факторах составили:

- 1) атмосферные осадки;
- 2) облачность;

3) изменение продолжительности светлого времени суток. С этими факторами связывают следующие реакции со стороны здоровья:

- 1) ухудшение общего самочувствия;
- 2) нарушение психоэмоционального состояния;
- 3) головные боли. Более чувствительными к изменению природно-климатических факторов оказались женщины по сравнению с мужчинами: 94 и 44,3% соответственно.

Литература

(п.п. 4–6, 16 см. References)

1. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2020 год. М.; 2021.
2. Носков С.Н., Карелин А.О., Головина Е.Г., Ступишина О.М., Еремин Г.Б. Оценка взаимосвязи обращаемости населения за медицинской помощью с факторами земной и космической погоды. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(8): 775–81. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-775-781>
3. Носков С.Н., Головина Е.Г., Ступишина О.М., Еремин Г.Б., Крутикова Н.Н. Оценка природно-климатических факторов (магнитного поля Земли) на выбранных территориях. Сообщение 1. *Здоровье населения и среда обитания*. 2021; 29(9): 16–22. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-29-9-16-22>
7. Носков С.Н., Копытенкова О.И., Еремин Г.Б. База данных «Заболеваемость, смертность и доходы населения на территории Российской Федерации с учетом широты местности за одиннадцатилетний цикл солнечной активности Швабе-Вольфа (2008–2019 гг.)». Свидетельство о регистрации базы данных № 2021621736; 2021.
8. Копытенкова О.И., Еремин Г.Б., Носков С.Н., Рябец В.В., Шилова Е.А. Программа прогнозирования уровней заболеваемости в зависимости от климатических условий и антропогенного загрязнения атмосферы. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № RU 2020666244; 2020.
9. Носков С.Н., Копытенкова О.И., Еремин Г.Б., Головина Е.Г., Ступишина О.М., Метелица Н.Д. База данных «Взаимосвязь обращаемости населения за медицинской помощью с факторами земной и космической погоды». Свидетельство о регистрации базы данных № 2020622028; 2020.
10. Отдельнова К.А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях. *Сборник трудов 2-го ММИ*. 1980; 150(6): 18–22.
11. Носков С.Н., Фридман К.Б. Оценка влияния природно-климатических факторов на самочувствие лиц молодого возраста методом анкетирования. В кн.: *Сысинские чтения – 2021: Материалы II Национального конгресса с международным участием по экологии человека, гигиене и медицине окружающей среды*. М.; 2021: 308–11.
12. Зарицкая Е.В., Якубова И.Ш., Ковшов А.А., Шалухо Е.С. Характеристика активного и пассивного курительного поведения населения Санкт-Петербурга. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2022; (1): 11–9. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2022_1_11
13. Варакина Ж.Л., Трифонова А.Н. Роль социологического исследования в оценке влияния климатических факторов на здоровье населения. *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. 2017; 19(10): 274–6.
14. Трифонова А.Н., Варакина Ж.Л. Качественный анализ знаний о влиянии изменения климата на здоровье населения. *Аспирант*. 2017; (2): 22–4.
15. Копытенкова О.И., Носков С.Н., Еремин Г.Б. Научное обоснование учета природных факторов, влияющих на здоровье населения в формировании причинно-следственных связей «среда-здоровье» в системе социально-гигиенического мониторинга. Отчет о НИР (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека) № АААА-А20-120021090061-2; 2020.

References

1. Report on the peculiarities of the climate in the territory of the Russian Federation for 2020 [Doklad ob osobennostyakh klimata na territorii Rossiyskoy Federatsii za 2020 god]. Moscow, 2021. (in Russian)
2. Noskov S.N., Karelin A.O., Golovina E.G., Stupishina O.M., Eremin G.B. Assessment of the relationship of the population's medical care with the factors of earth and space weather. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(8): 775–81. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-775-781> (in Russian)
3. Noskov S.N., Golovina E.G., Stupishina O.M., Eremin G.B., Krutikova N.N. Assessment of natural and climatic factors (the earth's magnetic field) in selected territories: report 1. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2021; 29(9): 16–22. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-29-9-16-22> (in Russian)
4. Noskov S.N., Mironenko O.V., Yeremin G.B., Fedorova E.A. Overview. Analysis of ensuring climate information collection for carrying out social and hygienic monitoring. *Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine*. 2021; (3): 211–23. <https://doi.org/10.21638/spbu11.2021.308>
5. Stupishina O.M., Golovina E.G., Noskov S.N. The relation of the human cardiac-events to the environmental complex variations. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 14. Simferopol; 2021: 012029. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/853/1/012029>
6. Stupishina O.M., Golovina E.G., Noskov S.N. The space and terrestrial weather variations as possible factors for ischemia events in Saint Petersburg. *Atmosphere*. 2022; 13(1): 8. <https://doi.org/10.3390/atmos13010008>
7. Noskov S.N., Kopytenkova O.I., Eremin G.B. Database «Morbidity, mortality and income of the population on the territory of the Russian Federation, taking into account the latitude of the terrain for the eleven-year cycle of Shvabe-Wolf solar activity (2008–2019)». Certificate of registration of the database № 2021621736; 2021. (in Russian)
8. Kopytenkova O.I., Eremin G.B., Noskov S.N., Ryabets V.V., Shilova E.A. A program for predicting morbidity levels depending on climatic conditions and anthropogenic atmospheric pollution. Certificate of state registration of the computer program № RU 2020666244; 2020. (in Russian)
9. Noskov S.N., Kopytenkova O.I., Eremin G.B., Golovina E.G., Stupishina O.M., Metelitsa N.D. Database «The relationship of the population's access to medical care with the factors of terrestrial and space weather». Certificate of registration of the database № 2020622028; 2020. (in Russian)
10. Otdelnova K.A. Determination of the required number of observations in social and hygienic studies. *Sbornik trudov 2-go MMI*. 1980; (6): 18–22. (in Russian)
11. Noskov S.N., Fridman K.B. Assessment of the influence of natural and climatic factors on the well-being of young people by the questionnaire method. In: *Sysin Readings – 2021: Proceedings of the II National Congress with International Participation on Human Ecology, Hygiene and Environmental Medicine [Sysin'skie chteniya – 2021: Materialy II Natsional'nogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem po ekologii cheloveka, gigiene i meditsine okruzhayushchey sredy]*. Moscow; 2021: 308–11. (in Russian)
12. Zarietskaya E.V., Yakubova I.Sh., Kovshov A.A., Shalukho E.S. Characteristics of active and passive smoking behavior of the population of St. Petersburg. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina*. 2022; (1): 11–9. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2022_1_11 (in Russian)
13. Varakina Zh.L., Trifonova A.N. Role of sociological study in estimation of climatic factors influence on population health. *Zhurnal nauchnykh statey Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2017; 19(10): 274–6. (in Russian)
14. Trifonova A.N., Varakina Zh.L. Qualitative analysis of knowledge of climate change influence on the population health. *Aspirant*. 2017; (2): 22–4. (in Russian)
15. Kopytenkova O.I., Noskov S.N., Eremin G.B. Scientific substantiation of the consideration of natural factors affecting the health of the population in the formation of cause-effect relationships “environment-health” in the system of social and hygienic monitoring. R&D Report (Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being) № АААА-А20-120021090061-2; 2020. (in Russian)
16. Watts N., Adger W.N., Agnolucci P., Blackstock J., Byass P., Cai W., et al. Health and climate change: policy responses to protect public health. *Lancet*. 2015; 386(10006): 1861–914. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)60854-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)60854-6)