

воде и ее закислении. Причиной присутствия тяжелых металлов могут быть сточные воды с ТЭЦ-1.

На участках 4 и 5 были выявлены небольшие скопления Аира, которые указывают на начальные стадии эвтрофикации. Эвтрофикация может быть результатом как естественных изменений в водоеме, так и антропогенных воздействий. Основные химические элементы, способствующие эвтрофикации, — фосфор и азот. Эти химические элементы входят в состав пестицидов и удобрений, которые могут быть источником загрязнения воды.

Выводы

Результаты исследований видов-биоиндикаторов, произрастающих на исследуемых участках реки Сож, согласуются с имеющимися данными о том, что данная река по степени загрязнения относится к Бета-олигосопробным, т. е. из всех категорий загрязнений преобладает органическое. Процессы эвтрофикации и ацидификации находятся на начальной стадии.

Главными источниками загрязнения являются автотранспорт, лесная промышленность, производство минеральных удобрений (Гомельский химзавод), теплоэнергетика (ТЭЦ-1, Центральная котельная и др.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Власов, Б. П. Использование высших водных растений для оценки и контроля за состоянием водной среды: метод. рекомендации / Б. П. Власов, Г. С. Гигевич. Минск: БГУ, 2002. 84 с.
2. Логинов, В. Ф. Современное антропогенное воздействие на водные ресурсы Беларуси / В. Ф. Логинов, М. Ю. Калинин, В. Ф. Ионников. Минск: ПолиБит, 2000. 284 с.

УДК 614.2-057.875:551.58

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА «МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ЗДОРОВЬЯ» У СТУДЕНТОВ

Резвякова В. С.

Научный руководитель: старший преподаватель М. А. Чайковская

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Изучение влияния погоды на организм человека является одним из важнейших научных вопросов в свете глобального изменения климата и представляет собой комплексную междисциплинарную проблему, охватывающую медицинские, экологические и социальные аспекты [1].

Наиболее подвержены влиянию погодно-климатических факторов люди, обладающие высокой степенью метеочувствительности.

Метеочувствительность — нарушение адаптации организма к перемене погодных условий. Наибольшая восприимчивость у людей отмечается к перепадам атмосферного давления, геомагнитным бурям, изменениям влажности, температуры воздуха [2].

Для организма любые изменения, связанные с приспособлением к резко меняющимся погодным условиям, являются дополнительной нагрузкой, особенно для людей, имеющие хронические заболевания. Учитывая другие неблагоприятные факторы, это может оказывать негативное влияние не только на самочувствие, физическую и умственную активность, но и на клиническое течение ряда хронических заболеваний [3].

Цель

Провести гигиеническую оценку «метеорологического индекса здоровья» у студентов УО «Гомельского государственного медицинского университета».

Материал и методы исследования

Исследование проводилось среди 162 респондентов УО «Гомельского государственного медицинского университета». Возраст студентов составил 17–21 год, из них 34,6 % составили респонденты мужского пола и 65,4 % — женского пола.

Методом нашего исследования являлся онлайн-опрос с помощью сервиса Google Forms.

Обработка данных проводилась согласно шкалам определения «метеорологического индекса здоровья», разработанные О. Г. Богаткиным.

«Метеорологический индекс здоровья» (МИЗ) — это удельный показатель здоровья, который определяет влияние текущих погодных-климатических факторов на организм человека по сравнению со вчерашними данными о погоде [4].

В исследовании каждый промежуток температуры, атмосферного давления, скорости ветра, относительной влажности воздуха соответствовали определенному баллу комфортности, и для каждого респондента подсчитывалась сумма баллов. По субъективной оценке каждый студент определял индивидуальный коэффициент влияния погоды (К), который соотносился с суммой баллов комфортности по таблице О. Г. Богаткина, и определяли МИЗ. Степень влияния текущих погодных-климатических факторов определяли при соотношении показателей МИЗ и шкал комфортности с интерпретацией результата на «очень сильное влияние, сильное влияние, умеренное влияние, слабое влияние или отсутствие влияния».

Анализ, полученных данных проводился с использованием пакета статистических программ «Statistica» 13.0 (Trial version). Сравнительный анализ качественных показателей проводился с использованием двухстороннего критерия Фишера. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным проведенного исследования у 53,1 % респондентов имеются хронические заболевания. Из них 76,7 % студентов отмечают у себя метеотропные реакции. У 46,9 % студентов хронические заболевания отсутствуют.

При изучении и оценке показателей метеочувствительности студентов, было выявлено, что среди них у 51,9 % отсутствуют признаки метеочувствительности, а у 48,1 % резкие колебания температуры, давления вызывают различные симптомы. Среди возможных метеотропных реакций у студентов отмечались: головные боли (42,9 %), слабость (25 %), боли в суставах (25 %), раздражительность (7,5 %), сонливость (15 %), тошнота (5 %), усталость (25%), отклонение от нормального артериального давления в сторону повышения или понижения на 10–15 единиц и более (5 %).

Выяснилось, что 44,4 % респондентов считают, что резкая смена погодных условий влияет на снижение их работоспособности, 16,7 % отметили, что не всегда чувствуют влияние метеотропных факторов на их учебу, и 38,9 % указывают на отсутствие снижения работоспособности.

Наиболее благоприятной температурой для 82,7 % респондентов является от +10 до +25 °С. Лишь для 11,7 % студентов оптимальной температурой является от 0 до +10 °С и для 5,6 % — от +25 до +30 °С.

Для 88,2 % студентов оптимальным значением атмосферного давления является 760 мм рт. ст., а для 11,8 % — 750 мм рт. ст.

При определении комфортного значения относительной влажности было выяснено, что для 61,1% респондентов оно составляет 50–60 %, для 22,2 % студентов — 60–80 %, для 16,7 % — от 30 до 50 % относительной влажности.

Респондентам необходимо было выяснить наличие облачности и осадков за окном. 67,9 % студентов отмечали ясную погоду, 25,3 % — переменную, 6,8 % — пасмурную. 78,4 % студентов отметили отсутствие осадков, а 21,6 % респондентов наблюдали слабые осадки.

По возможности, студенты отмечали разницу в температуре воздуха и атмосферном давлении за вчерашний и сегодняшний день.

По окончании онлайн-опроса каждый респондент определял свой коэффициент влияния на погоду (К): 36,4 % респондентов не реагируют на погоду (К = 1,0), 27,8 % — иногда реагируют на погоду (К = 0,9), 19,1 % — часто реагируют на погоду (К = 0,8), 16,7 % — всегда реагируют на погоду.

Для 51 (31,5 %) респондента мы рассчитывали МИЗ без учета вчерашней погоды. Согласно подсчетам, 21,6 % респондентов имеют умеренное влияние сегодняшней погоды на их самочувствие, 35,3 % — слабое влияние, 43,1 % — не имеют никакого влияния.

Для 111 (68,5 %) респондентов мы рассчитывали МИЗ с учетом вчерашней погоды. При подсчетах было выяснено, что 4,5 % респондентов имеют сильное влияние сегодняшней погоды на их самочувствие, 31,5 % имеют умеренное влияние погоды, 29,7 % — слабое влияние погоды, 34,3 % — не влияет погода на самочувствие студентов.

Для уточнения влияния резких изменений погодных условий на организм человека был проведен качественный анализ показателей погоды с использованием двухстороннего критерия Фишера. Количество респондентов, которые отметили наличие метеотропных реакций, составило 78 человек (женщин — 35 (21,6 %), мужчин — 43 (26,5 %)). 84 респондента (женщин — 52 (32,2 %), мужчин — 32 (19,7 %)) не отметили наличие каких-либо симптомов ($p = 0,0402$). Количество студентов, для которых комфортным значением относительной влажности является 30–50 %, составило 27 человек (женщин — 23 (36,5 %), мужчин — 4 (6,3 %)). 36 респондентов (женщин — 19 (30,2 %), мужчин — 17 (27 %)) отмечают комфортным значением относительной влажности 60–80 % ($p = 0,0080$). Количество респондентов, имеющие хронические заболевания, составило 45 человек (возраст 19 лет — 37 (44 %), возраст 20 лет — 8 (9,5 %)). У 39 студентов (возраст 19 лет — 22 (26,2 %), возраст 20 лет — 17 (20,3 %)) отсутствуют хронические заболевания ($p = 0,0160$). Для оставшихся вопросов данные оказались статистически незначимыми.

Выводы

В ходе исследования было выяснено, что у 51,9 % студентов отсутствуют признаки метеочувствительности. У 31,5 % респондентов встречаются симптомы метеочувствительности, которые оказывают влияние на их функциональное состояние, тем самым вызывая ухудшение самочувствия. У 66,2 % респондентов с хроническими заболеваниями выявлено сильное влияние метеорологических факторов на их самочувствие. При этом недостатком данной методики является необходимость знания вчерашней погоды, которую респонденты не всегда могут указать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев, К. И. Проблема повышенной метеочувствительности у детей и подростков / К. И. Григорьев, Е. А. Поважная // Российский вестник перинатологии и педиатрии [Электронный ресурс]. 2020. Режим доступа: <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-3-84-90>. Дата доступа: 16.03.2022.
2. Черняк, Е. С. Метеочувствительность как проявление индивидуальной чувствительности организма к погодным условиям / Е. С. Черняк // Международный студенческий научный вестник [Электронный ресурс]. 2020. Режим доступа: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19991>. Дата доступа: 16.03.2022.
3. Влияние климата и погоды на механизмы формирования повышенной метеочувствительности / А. И. Уянаева [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры [Электронный ресурс]. 2016. Режим доступа: <https://doi.org/10.17116/kurort2016552-57>. Дата доступа: 16.03.2022.
4. Богаткин, О. Г. Погода и человек / О. Г. Богаткин // Воронежский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды — филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Центрально-Черноземное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» [Электронный ресурс]. 2010. Режим доступа: <https://www.cgms.ru/36/text/index.php?id=3&t=2>. Дата доступа: 16.03.2022.