

Влияние волн тепла на комфортность проживания населения в городе Москве

Научный руководитель – Голубева Елена Ильинична

Таттимбетова Диана Сайрановна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра рационального природопользования, Москва, Россия

E-mail: diano4ka_07.07.95@mail.ru

В последнее десятилетие в мире все чаще фиксируются экстремальные значения в рядах приповерхностной температуры воздуха. По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), климатические изменения являются причиной примерно 150 тысяч преждевременных смертей в мире.

Актуальным вопросом в прикладной климатологии является оценка условий термического комфорта в больших и густонаселенных городах, поскольку эффект тепловых волн на сегодняшний день становится ощутимее эффекта городского острова тепла, способствуя снижению уровня комфортности проживания человека [1].

Цель исследования - оценка климатической комфортности проживания населения в модельных районах города Москвы (Раменки, Замоскворечье, Останкинский). Выбор обусловлен наличием в данных районах метеорологических станций и ряда качественных данных регулярной сети Росгидромет за сорокалетний период с 1977 по 2017 год.

Оценка климатической комфортности имеет важное практическое значение: результаты расчетов необходимы для информирования населения о возможных неблагоприятных последствиях для здоровья от перегрева или от переохлаждения.

Для оценки тепловых комфортных условий и оценки влияния погоды на организм человека и их здоровье используются биометеорологические индексы. Оценка данных показателей особенно важна в экстремальных погодных условиях, таких как волны непрерывного тепла или волны холода [3].

Для данного исследования нами был выбран показатель эквивалентно-физиологической температуры PET. Выбор обусловлен тем, что данный индекс учитывает не только метеорологические, но и физиологические параметры [4]. Индекс был рассчитан с помощью специализированной расчётной модели RayMan для человека, одетого в лёгкую одежду. Например, в шорты и майку, которые не препятствуют испарению пота с поверхности тела.

Исследование показало, что значения индекса комфортности в исследуемых районах обладают заметной пространственной неоднородностью, как и значения температуры воздуха, что связано с явлением городского острова тепла.

Повышенные температуры в центре города объясняются антропогенными преобразованиями земной поверхности. Развитие городского острова тепла приводит к снижению комфортности городской среды для населения в тёплый период, а повышенные температуры в летний период неблагоприятно влияют на здоровье жителей города [2].

В результате были получены оценки ощущения термической комфортности для трех модельных районов города Москвы (Раменки, Замоскворечье, Останкинский). Было выявлено, что Останкинский район является наиболее комфортным для проживания. Самым опасным и дискомфортным районом по результатам данного исследования является Замоскворечье. В этом районе самая низкая доля зелёных насаждений, а также очень высокая плотность застройки и большой транспортный поток.

Источники и литература

- 1) Кужевская И.В., Поляков Д.В., Волкова М.А., Барашкова Н.К. Температурные волны тепла как отражение изменчивости современных климатических условий жизнедеятельности на территории Томской области. Экология человека. 2015. № 2. С. 3–9.
- 2) Мягков М.С., Губернский Ю.Д., Конова Л.И., Лицкевич В.К. Город, архитектура, человек и климат. - М.: Архитектура-С, 2007 – 344 с.
- 3) Ревич Б.А. Изменение здоровья населения России в условиях меняющегося климата // Проблемы прогнозирования. 2008. № 3. С. 140–150
- 4) Höppe P. The physiological equivalent temperature – a universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment, Int J Biometeorol, 1999. 43: 71 – 75 pp.
- 5) Константинов П.И. Инновационная практика по метеорологии и климатологии. – М, 2014. 35 - 42 с.