

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы и криосферы»

**Изменение климата и характеристик термического комфорта в городах
Арктической зоны РФ и их связь с городским планированием**

Научный руководитель – Константинов Павел Игоревич

Семёнова Анастасия Александровна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра метеорологии и климатологии, Москва, Россия

E-mail: mos7kit@mail.ru

Известно, что скорость изменения климата и повышения температуры в Арктическом регионе выше, чем в среднем по Земному шару. [3] На ощущение человеком среды влияет не только температура. Поэтому важно оценивать не только её изменения, но и в целом термический комфорт. Это показатель, характеризующий состояние ощущения комфортности, при котором обеспечивается оптимальный уровень физиологических функций организма, при этом человек не ощущает ни жары, ни холода. [1] Термический комфорт возникает тогда, когда складываются такие метеорологические условия, при которых терморегуляторная система организма испытывает наименьшее напряжение, то есть имеет место физический покой. Для оценки термического комфорта используют биоклиматические индексы, которые основываются на уравнении теплового баланса человека и метеорологических параметрах.

В России в городах проживает около 74% населения, в Арктической зоне эта цифра доходит до 85-90%. Поэтому актуальным вопросом в прикладной биоклиматологии можно считать оценку условий термического комфорта не только в среднем для территории, но и для урбанизированных территорий отдельно, где помимо общего потепления климата, сильно сказывается действие городских островов тепла.

Основной целью данной работы является оценка изменения температуры и биоклиматических индексов комфортности среды в период с 1966 по 2017 годы для городов Арктической зоны РФ.

Для расчёта биометеорологических индексов использовалась диагностическая модель RayMan.[2] Эта модель производит расчет потоков коротковолновой и длинноволновой радиации, биометеорологических индексов в конкретный момент времени в конкретном месте для конкретного человека. В качестве данных наземной сети наблюдений были использованы данные срочных наблюдений сети Росгидромета.

При оценке изменения климата в городах Арктики существует проблема того, что почти во всех городах метеостанции располагаются вне городской черты и не могут характеризовать метеорологический режим всего города полностью. Поэтому была поставлена вторая задача: исследовать расположение метеостанций в этих городах на их принадлежность к различным городским климатическим зонам (ГКЗ) — областям с относительно однородным покрытием поверхности (плотности и высоты застройки, количеством зелёных насаждений, строительными материалами и т.д), и впоследствии выделить реальные территории, с наиболее характерным для всего города типом застройки.

Источники и литература

- 1) 1. А. А. Исаев «Экологическая климатология», 2003 г
- 2) 2. Matzarakis, A., Rutz, F. (2005) Application of RayMan for tourism and climate investigations. Annalen der Meteorologie 41: Vol. 2, 631-636

- 3) 3. McCarthy, James J. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.— New York Cambridge University Press, 2001.—ISBN 0-521-80768-9