

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

Динамика изменения температуры воздуха и выпадающих осадков в условиях изменения климата на территории Дальнего Востока

Научный руководитель – Шелутко Владислав Аркадьевич

Васькова Есения Андреевна

Студент (магистр)

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург,
Россия

E-mail: esenya95@mail.ru

Согласно данным исследований, последствием изменения климата будут являться повышение температуры воздуха на всей планете, а также увеличение частоты погодных катаклизмов, в частности, выпадение обильных осадков, что естественным образом будет повышать водность рек и как следствие приводить к частым наводнениям[1]. В ходе работы было рассмотрено с какой скоростью изменяется температура воздуха на Дальнем Востоке и что происходит с количеством осадков, выпадающими на рассматриваемой территории. Для анализа были взяты населенные пункты, входящие в материковую часть: г. Хабаровск, г. Владивосток, г. Благовещенск, г. Анадырь, г. Магадан в промежутке времени с 1948 по 2018 г. за основу брались среднегодовые значения температуры воздуха и суммы выпавших осадков. В результате кластерного анализа методом Уорда на основе программного обеспечения Statistical10 среднегодовые значения температур были разбиты на 5 классов, где 5-й класс - значительно ниже нормы, 4-й класс - значительно выше нормы, 3-й класс - норма, 2-й класс - выше нормы, 1-й класс - значительно выше нормы (рисунок 1). Двигаясь в направлении с севера на юг, получаем, что на севере значения температур за 40 лет прекращают попадать в зону 5-го класса и вероятность попадания в зону 1-го класса увеличивается с 0% до 40%, достигая среднегодовых значений - 4 и -1,5 градусов Цельсия для города Анадырь и Магадан соответственно. В южных районах территории попадание в класс значений значительно ниже нормы приходит к 0% за 30 лет, т.е. быстрее, чем на севере, но оно имеет равномерное распределение в отличие от г. Магадан, где вероятность нахождения температуры в 1-м классе достигает 90%. Если рассматривать динамику значений выпадающих осадков, то линии тренда по каждому городу показывают их увеличение, кроме г. Благовещенск. Необходимо также отметить, что в городах Магадан и Анадырь увеличение происходит более плавно в сравнении с городами Владивосток и Хабаровск. Таким образом, температура атмосферного воздуха в северных районах Дальнего Востока увеличивается, но при этом испарение не приводит к высоким значениям выпавших осадков, как в г. Владивосток и г. Хабаровск.

Источники и литература

- 1) Катастрофическое наводнение 2013 года в Дальневосточном федеральном округе. Том I. Уроки и выводы: Научно-методический труд/ МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. 154 с.
- 2) Нежиховский Р.А. Наводнения на реках и озерах. – Л., Гидрометеиздат, 1988. 184 с.
- 3) СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. М. Госстрой РФ, 2004.

Иллюстрации

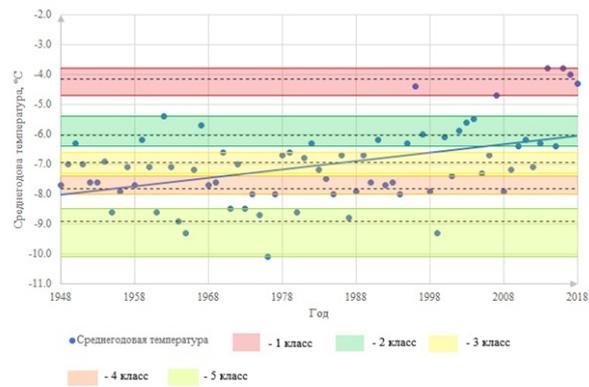


Рис. 1. График изменчивости температуры воздуха в городе Анадырь с распределением по классам