

Климатическая уязвимость как функция адаптации к изменению климата

Научный руководитель – Гледко Юлия Александровна

Небышинец Арина Михайловна

Студент (бакалавр)

Белорусский государственный университет, Факультет географии и геоинформатики,
Кафедра общего землеведения и гидрометеорологии, Минск, Беларусь

E-mail: arinanebyshinec@gmail.com

Определение территорий, производственных комплексов особо уязвимых к климатическим изменениям, а также разработка программных мер по смягчению последствий и адаптации к этим изменениям, включая создание финансовых механизмов и технологий снижения климатических рисков является одной из приоритетных задач [2]. В литературе применяется понятие «гидрометеорологическая уязвимость» страны (ГМУ), ее территорий и производственно-хозяйственных объектов. ГМУ является сложной функцией, аргументами которой выступают: характер и частота негативных погодно-климатических явлений; масштаб производственного объекта или процесса; его погодозависимость; степень защищенности; особенности регионального положения, отражающие метеорологический риск [1].

В основу исследования положено определение индекса уязвимости (Vulnerability index). Это метрический параметр, характеризующий уязвимость системы. Индекс климатической уязвимости обычно выводится посредством сочетания (со взвешиванием или без) нескольких показателей, которые, как предполагается, представляют уязвимость. Расчет индексов климатической уязвимости (V_i) выполнен согласно методике, представленной в работе [2]. В данной методике представлены следующие показатели: $T_{\text{макс}}$ – максимальное значение из абсолютных максимумов температуры воздуха, по станции; $T_{\text{ср.макс}}$ – среднее годовое значение из абсолютных максимумов температуры воздуха, по станции; $T_{\text{мин}}$ – минимальное значение из абсолютных минимумов температуры воздуха, обобщенное по станции; $T_{\text{ср.мин}}$ – среднее годовое значение из абсолютных минимумов температуры воздуха, обобщенное по станции; $P_{\text{ср}}$ – средняя суточная сумма осадков, обобщенная по станции; $P_{\text{экстр}}$ – максимальная сумма осадков за год, обобщенная по станции; $F_{\text{ср}}$ – средняя годовая скорость ветра, обобщенная по станции; $F_{\text{экстр}}$ – годовой максимум из месячных значений максимальной скорости, обобщенная по станции.

В работе представлена оценка климатической уязвимости территории Беларуси на основе безразмерных индексов, включающих средние и экстремальные показатели температуры воздуха, осадков и ветра. Период наблюдений охватывает 1989-2022 гг. – период потепления климата. Определены экстремумы температуры, осадков, ветра и их средние многолетние значения. Проведенное исследование показало, что распределение индекса климатической уязвимости по территории Беларуси неравномерно и характеризуются в среднем от 35 до 45. Минимальные значения приходятся на центральную, юго-западную и юго-восточную территории республики, наибольшие же значения приходятся на север и юг страны. Минимальное значение наблюдается в Волковыске (31,1), а максимальное значение наблюдаются в Ивацевичах (50,4).

Высокие индексы климатической уязвимости в первую очередь связаны с режимом выпадения осадков, повышением суточных максимумов, на фоне незначительных изменений годовых сумм осадков. Полученные значения индексов могут быть использованы при долгосрочном планировании мер адаптации к изменениям климата.

Литература

1. Логинов, В.Ф. Глобальные и региональные изменения климата: причины и следствия / В.Ф. Логинов. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 496 с.
2. Оганесян В.В. Методика расчета климатической уязвимости территории на основе безразмерных климатических индексов // Труды Гидрометцентра России. - № 366. - 2017. - С. 158-165.