

Климатические условия зимнего периода и толщина снежного покрова в России во второй половине XX и в начале XXI столетий

В.Н. Голубев, М.Н. Петрушина, Д.М. Фролов

МГУ имени М.В. Ломоносова

Анализ стандартной информации 50 сетевых метеостанций России показывает определенную закономерность трендовых изменений и межгодовых вариаций температуры и осадков зимнего периода, толщины снежного покрова в последние 60 лет. Многолетние изменения климатических условий сопровождаются их межгодовыми (квазидвухлетними) вариациями. Межгодовые вариации температуры, осадков и толщины снежного покрова превышали трендовые более чем на порядок. В XXI-м столетии значения этих показателей были выше средних многолетних за 1961–1990 гг., а их вариации относительно средних многолетних были близки к уровню средних значений межгодовых вариаций.

Соотношения между трендовыми изменениями и межгодовыми вариациями сезонных значений температуры воздуха, суммы осадков и толщины снежного покрова имеют один порядок величины, что позволяет рассматривать межгодовые аномалии характеристик сезонного снежного покрова в качестве прообраза его возможной реакции на грядущие климатические изменения. Выбранные для проведения анализа метеостанции расположены в разных географических зонах и долготных секторах России, что позволяет использовать результаты обработки метеоинформации этих станций для создания картографического материала, интерполирующего данные о температуре, осадках, толщине снежного покрова. Полученные карты аномалий климатических условий и толщины снежного покрова в зимние сезоны (ноябрь–март) выявили некоторые характерные особенности изменений климатических условий зимних периодов в этот период.

Построены графики и диаграммы, демонстрирующие направленность и корреляцию изменений температуры и суммы зимних осадков, разработана диаграмма зависимости толщины и плотности снежного покрова в зависимости от суммы осадков и температуры зимнего периода.

Натурные исследования строения снежного покрова в геосистемах локального уровня, проведенные в центральной части ЕТР, показали хорошую связь вариаций климатических условий с толщиной снежной толщ, изменяющейся в разных геосистемах.