

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ КРИТЕРИЕВ ИНТЕНСИВНОСТИ КОНВЕКЦИИ

Балабух В.А., Ягодинец С.Н., Скульбиденко Н.А.,

Украинский научно-исследовательский гидрометеорологический институт, Киев, Украина

Изменение циркуляции атмосферы, которое наблюдается со середины 70-х годов XX века в северном полушарии привело к изменению условий формирования явлений погоды в различных регионах. Сила и влияние различных факторов на формирование явлений погоды также изменились, и это привело к увеличению количества и интенсивности явлений погоды, вариации их во времени и пространстве. В следствие этого, значительно ухудшилась оправдываемость прогнозов погоды, особенно опасных и стихийных явлений. Возникла необходимость в создании новых и усовершенствовании существующих методик прогноза с различной заблаговременностью.

Развитие новых методов наблюдений, появление новых технологий при составлении прогнозов погоды позволили достичь значительного прогресса в прогнозировании явлений погоды за последние годы. Появилось много методик, основанных на новых параметрах, которые описывают условия формирования конвекции и явлений, связанных с ней (ливней, гроз, града, шквала, смерчей) и широко употребляются в анализе и прогнозировании разных стран, но в Украине еще не используются. Эти параметры также широко применяются в численных моделях погоды, в климатическом моделировании, в спутниковой метеорологии, при исследовании изменений климата.

Поскольку основной причиной возникновения конвекции является наличие неустойчивой стратификации атмосферы, которая возникает при сочетании различных термодинамических факторов и в значительной мере зависит от физико-географических особенностей региона, необходимо знать количественные критерии параметров конвекции для различных регионов. Но даже при наличии значительной неустойчивости, атмосфера может иметь различные свойства, от которых будет зависеть какое явление, или комплекс явлений возникнут в этом регионе. Поэтому необходимо определить эти критерии для каждого явления.

В работе рассматриваются региональные особенности количественных критериев интенсивности конвекции в Украине и связанных с ней опасных и стихийных явлений погоды. Исследование конвективных процессов проводили по данным сети температурно-ветрового зондирования за период с 1973 по 2010гг. Поскольку интенсивные конвективные явления в Украине, в частности все сильные ливни, град, подавляющее большинство сильных шквалов и смерчей наблюдаются с мая по сентябрь, то и анализ интенсивности конвекции проводился за этот период. При исследовании пространственно-временной структуры интенсивности конвекции, а также опасных и стихийных конвективных явлений погоды использовались материалы, опубликованные Украинским Гидрометцентром, Центральной геофизической обсерваторией, Украинским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, а также ежедневные данные наблюдений 187 метеорологических станций за теплый период с 1968 по 2010 гг.

Для количественной оценки интенсивности конвекции использовались индексы неустойчивости атмосферы (SI, LI, SWEAT, K, CTI, VTI, TTI), величина конвективно доступной потенциальной энергии, а также массовая доля водяного пара, высота уровня конденсации и конвекции. Получены количественные критерии этих параметров для конвективных явлений погоды различной интенсивности, выявлены их особенности в различных физико-географических регионах Украины, определены тенденции изменения этих параметров в начале XXI века и их влияние на интенсивность конвективных явлений в Украине.