

Прогностические признаки опасных атмосферных явлений в геофизических полях

Спивак А.А., Рыбнов Ю.С., Рябова С.А., Соловьев С.П., Харламов В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики геосфер Российской академии наук, Москва, Россия

e-mail: spivak@idg.chph.ras.ru

Разработка прогностических признаков возможного прихода урагана или сильной грозы является важной задачей с точки зрения предупреждения нежелательных последствий сильных и, как правило, опасных для здоровья человека, его производственной деятельности и инфраструктуры атмосферных явлений. Представляется, что одним из возможных подходов к решению задачи является изучение особенностей вариаций физических полей в периоды времени, предшествующие указанным выше атмосферным явлениям. В настоящей работе с привлечением данных, полученных в результате комплексных инструментальных наблюдений, выполненных в Геофизической обсерватории «Михнево» ИДГ РАН, показано, что ураганы, шквалы и сильные грозы сопровождаются не только увеличением скорости ветра, но также увеличением амплитуды микробарических вариаций, вариаций микросейсмического фона и напряженности электрического поля. Также установлено, что рассматриваемые сильные возмущения атмосферы за несколько часов до основного события предваряются повышенными амплитудами микробарических вариаций в диапазоне частот акустико-гравитационных волн, а также низкочастотными вариациями электрического поля и вариациями микросейсмического фона в диапазоне частот 0,008 - 20 Гц. При этом в этот период наблюдаются изменения в спектрах микробарических вариаций и вариаций электрического поля. В совокупности с метеорологическими параметрами атмосферы указанные эффекты можно рассматривать в качестве комплексного прогностического признака приближающегося урагана или шквала. Полученные данные служат основой для проведения целенаправленных исследований, связанных с формулировкой критериев, которые можно использовать для прогноза опасных атмосферных явлений на основе анализа физических полей.