

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В МОМЕНТЫ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ ПО РАЗНЫМ ФАКТОРАМ-ПРИЧИНАМ.

Зенченко Т.А.^{1,2}, Мерзлый А.М.¹, Янаков А.Т.¹

¹ 13 Государственный научно-исследовательский институт МО РФ

² Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН,
г. Пущино, Моск. обл., E-mail: zench@mail.ru

Цель данной работы заключалась в поиске возможных характерных черт геофизической обстановки в моменты авиационных происшествий, (АП, т.е. аварий и катастроф) на международных пассажирских авиалиниях в период 1988-1998 гг. Ранее сообщалось о корреляции моментов АП на международных авиалиниях с геомагнитными возмущениями за период в три года [1] и с моментами смены полярности межпланетного магнитного поля [2].

В данной работе были отдельно проанализированы особенности геомагнитной обстановки для групп АП, произошедших из-за ошибочных действий экипажа и из-за отказа технических средств.

Материалы и методы. Данные о времени и причине АП были взяты с Интернет-сайта www.planecrashinfo.com (323 события). Из базы данных за период 1988-1998 гг были отобраны все события, для которых была указана причина, установленная специальной комиссией по расследованию причин АП (1 – наличие ошибочных действий экипажа, 2- отказ техники, 3- наличие плохих погодных условий, что фактически означает опять же наличие ошибки летного состава, только совершенной в экстремальных условиях).

Среднесуточные значения индексов геомагнитной активности (ГМА) – Dst и Kp – из банка Международного геофизического центра данных ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/GEOMAGNETIC_DATA/INDICES/KP_AP/.

Анализ был проведен методом наложения эпох. Статистическая значимость полученных результатов составляет $p < 0.01$ по критерию Вилкоксона для однородности двух выборок.

Результаты. Анализ динамики ГМА в районе АП первой плюс третьей факторов-причин (наличие ошибочных действия экипажа) показал, что такие события происходят преимущественно в моменты роста ГМА (усредненные по 162 событиям значения геомагнитных индексов в течение 3х дней перед происшествием достоверно ниже значений в первые 3 дня после). Напротив, для дней АП второй группы факторов-причин (отказ техники) характерно резкое возрастание ГМА за день до события и понижение в день происшествия.

Выводы. Таким образом, динамика ГМА в районе АП, усредненная по событиям в каждой группе факторов-причин, достоверно отличается от случайной и носит различный характер. Можно предположить, что в основе действия геофизических факторов, приводящих к ошибкам летного состава и к отказу техники, лежат различные механизмы. Кроме того, для человека наиболее потенциально опасными являются не сами дни магнитных бурь, а моменты резкого возрастания ГМА.

AN ANALYSIS OF GEOMAGNETIC ACTIVITY SPECIFIC FOR MOMENTS OF AVIATION ACCIDENTS OCCURRING FOR VARIOUS REASONS.

T.A.Zenchenko, A.M. Merzlyi, A.T. Yanakov

Литература

1. Конрадов А.А., Иванов-Холодный Г.С. и др. Особенности статистики авиационных аварий и ее связь с геомагнитной активностью. // Геофизич. процессы и биосфера. 2005. Т. 4. № 1. С. 121-124.
2. Гусев А.Н., Кужевский Б.М. и др. Анализ связи нейтронного поля Земли с авиационными событиями. // Геофизич. процессы и биосфера. 2005. Т. 4. № 1. С. 117-120.