

# **НАУЧНАЯ СЕССИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ И ОТДЕЛЕНИЯ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ АКАДЕМИИ НАУК СССР**

**(28—29 ноября 1984 г.)**

28 и 29 ноября 1984 г. в Физическом институте им. П. Н. Лебедева АН СССР состоялась совместная научная сессия Отделения общей физики и астрономии и Отделения ядерной физики АН СССР. На сессии были заслушаны доклады:

*28 ноября*

1. Э. Р. Мустель, В. Е. Чертопруд, Н. Б. Мулюкова. Об источниках энергии атмосферных циклонов.

2. Е. И. Головенчиц, В. А. Санина, Г. А. Смоленский. Электродипольное стекло в кристаллах с ян-теллеровскими ионами.

*29 ноября*

3. И. К. Камиллов. Магнитные критические явления.

4. З. Д. Квон, И. Г. Неизвестный, В. Н. Овсяк. Влияние поверхностной сверхрешетки на двумерный газ электронов.

5. И. А. Щербаков. Перенос энергии в твердых телах, новые активные среды твердотельных лазеров.

Краткое содержание всех докладов публикуется ниже.

551.515(048)

**Э. Р. Мустель, В. Е. Чертопруд, Н. Б. Мулюкова.** Об источниках энергии атмосферных циклонов. Доклад состоит из двух частей. В первой части изложены результаты статистического анализа столетнего ряда ежедневных данных о поле приземного атмосферного давления северного полушария Земли и индексов солнечной и геомагнитной активности<sup>1-7</sup>. Установлено, что на второй — четвертый день после вхожде-

ния Земли в солнечные корпускулярные потоки (СКП) в умеренных широтах северного полушария возрастает дисперсия суточных разностей давления, т. е. увеличивается неустойчивость тропосферы. Показана устойчивость этого эффекта относительно выбора геомагнитных возмущений (характеризующих момент вхождения Земли в СКП), эпох наблюдений, сезонов и фазы 11-летнего цикла солнечной активности. Найдено, что зимой область максимального роста неустойчивости тропосферы после вхождения Земли в СКП находится над северной Атлантикой, где сталкиваются самые мощные теплые и холодные течения (одно из возможных объяснений эффекта возрастания неустойчивости предложено в <sup>8</sup>). На основе статистического анализа обнаружены крупномасштабные изменения поля приземного атмосферного давления после вхождения Земли в СКП. На картах изаллобар прослеживается картина чередования протяженных областей с положительной и отрицательной разностью  $\Delta\bar{p}$ , имеющая волновой характер.

Во второй части доклада излагается гипотеза Э. Р. Мустеля о механизме корпускулярно-тропосферных связей <sup>9</sup>, <sup>10</sup>. Обращено внимание на результаты бразильских исследователей, пришедших к выводу, что в районе Южной магнитной аномалии в моменты геомагнитных бурь происходит «сброс» частиц высокой энергии из рациональных поясов Земли «вниз» к стратосфере. В предположении, что в северном полушарии Земли происходят аналогичные процессы, на основании данных бразильских исследователей показано, что полный поток энергии, содержащийся в указанных «сбросах», может достигать  $10^{24}$  эрг <sup>10</sup>.

Обращено внимание на совпадение четырех областей понижения давления на изаллобарических картах  $\Delta p$  (Исландской, Восточно-сибирской, Северо-американской и Алеутской) с двумя основными магнитными аномалиями и двумя областями повышенного магнитного поля. Делается вывод о том, что описанные выше «сбросы» частиц высокой энергии играют основную роль как раз в районах магнитных аномалий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чертопруд В. Е., Мустель Э. Р., Мулюкова Н. Б.— Астрон. ж., 1979, т. 56, с. 106.
2. Мустель Э. Р., Чертопруд В. Е., Мулюкова Н. Б.— Ibidem, с. 876.
3. Чертопруд В. Н., Мустель Э. Р., Мулюкова Н. Б.— Ibidem, 1980, т. 57, с. 138.
4. Mustel E. R., Chertoprud V. E., Mulukova N. B.— In: Sun and Climate: Intern. Conference.— Toulouse, 1980, p. 151.
5. Чертопруд В. Е., Мулюкова Н. Б., Мустель Э. Р.— Астрон. ж., 1981, т. 58, с. 1063.
6. Мустель Э. Р., Мулюкова Н. Б., Чертопруд В. Е.— Ibidem, 1982, т. 59, с. 750.
7. Мулюкова Н. Б., Мустель Э. Р., Чертопруд В. Е.— Ibidem, 1983, т. 60, с. 1172.
8. Чертопруд В. Е.— Ibidem, 1982, т. 59, с. 1030.
9. Марков М. Н., Мустель Э. Р.— Ibidem, 1983, т. 60, с. 417.
10. Мустель Э. Р.— Ibidem, 1984, т. 61, с. 1179.