

Н. А. ПАРАМОНОВ  
ОБ УНИТАРНОЙ ВАРИАЦИИ ГРАДИЕНТА  
АТМОСФЕРНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

(Представлено академиком С. И. Вавиловым 22 X 1949)

Существование унитарной вариации (вариации, протекающей по мировому времени) в суточном ходе градиента атмосферно-электрического потенциала ( $\Delta V'_y$ ) доказано для океанов<sup>(1)</sup> и полярных областей<sup>(2)</sup>. Для континентальных неполярных станций дано лишь косвенное доказательство<sup>(3)</sup> существования  $\Delta V'_y$  в суточном ходе градиента потенциала.

В этой заметке мы даем непосредственное доказательство существования  $\Delta V'_y$  для континентальных неполярных станций.

Суточная вариация градиента потенциала ( $\Delta V'$ ) по предположению есть результат наложения на унитарную вариацию вариации локальной ( $\Delta V'_a$ )<sup>(3)</sup>, причем для континентальных неполярных станций по преимуществу преобладает  $\Delta V'_a$ .

Долгое время для выделения  $\Delta V'_y$  и  $\Delta V'_a$  пользовались разложением в ряд Фурье, но, как показали Н. И. Леушин и Р. А. Аллик<sup>(4, 5)</sup>, гармонический анализ не является подходящим методом анализа  $\Delta V'$ .

Для выделения  $\Delta V'_y$  мы собрали все основные наблюдения градиентом потенциала по континентальным неполярным станциям (60 станций), разбили их по группам географических долгот (24 группы — для каждого часа долготы) и осреднили их. Затем осредненные кривые\* расположили по мировому (гринвическому) времени и получили из них новую среднюю кривую  $\overline{\Delta V'} \cong \Delta V'_y$ .

В самом деле, так как средняя локальная вариация при таком расположении кривых последовательно смещается на один час, пробегая все значения, то при достаточном числе станций они с достаточной степенью точности нивелируют друг друга и в результате дают в первом приближении кривую  $\Delta V'_y$ .

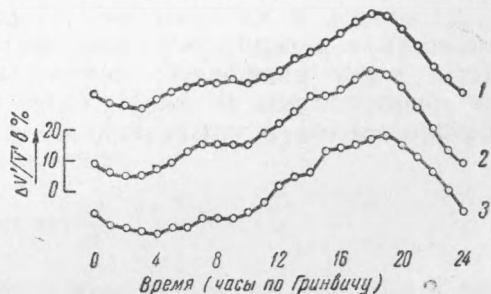


Рис. 1. Унитарная вариация градиента атмосферно-электрического потенциала; 1 — для континентальных неполярных станций, 2 — в полярных областях, 3 — над океанами

\* Причем три кривые, из-за отсутствия наблюдений, получили путем интерполяции во двум соседним.

На рис. 1 приведены полученные таким образом  $\overline{\Delta V}$  в относительных величинах по Брауну<sup>(6)</sup> для континентальных неполярных станций в среднем за год. Для сравнения нами получены и приведены среднегодовые кривые  $\Delta V'$  для океанов<sup>(7, 8)</sup> и полярных областей (12 станций), где по преимуществу наблюдается одна лишь  $\Delta V'$ <sup>(9)</sup>.

Все кривые сходны между собой и имеют максимум в 19 час. и минимум в 3—5 час. по гринвическому времени. Амплитуды этих кривых в процентах от средней величины соответственно равны: для океанов — 32, для полярных областей — 33, для континентальных неполярных станций — 31.

Свердловская геофизическая  
обсерватория

Поступило  
23 VI 1949

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> S. J. Mauchly, Terr. Magn., 28, 2, 61 (1923). <sup>2</sup> K. Hoffmann, Beitr. z. Physik der freien Atmosphäre, 11, 1 (1923). <sup>3</sup> П. Н. Тверской, Изв. АН СССР. сер. геогр. и геофиз., 12, 6, 489 (1948). <sup>4</sup> Н. И. Леушин, Метеоролог. вестн., 7, 177 (1929). <sup>5</sup> Р. А. Аллик и Н. И. Леушин, Тр. Главн. геофиз. обсерв., 30, 1 (1939). <sup>6</sup> J. G. Brown, Terr. Magn., 40, 4, 413 (1935). <sup>7</sup> J. P. Ault and S. J. Mauchly, Res. Dept. Terr. Magn., Carnegie Inst. Wash., Publ. No. 175, 5, 197, 385 (1926). <sup>8</sup> H. U. Sverdrup, ibid., Publ. No. 175, 6, 425 (1927).