

# Геофизические эффекты высотных ядерных испытаний 1962 года

---

**Ляхов А.Н.**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики геосфер РАН, Москва, Россия

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

В 1962 г США и СССР провели девять успешных испытаний ядерного оружия в ионосфере Земли. Для геофизики в целом и физики ионосферы в частности, данные эксперименты являлись уникальным высокоэнергичным воздействием с известными физическими параметрами. В проведенных экспериментах высота менялась от 60 до 450 км, энергетический эквивалент от  $2,8 \cdot 10^{13}$  Дж до  $6 \cdot 10^{15}$  Дж.

За прошедшие десятилетия был достигнут значительный успех в описании эффектов высотных взрывов [1,2]. С геофизической точки зрения испытания 1962 года являлись активными экспериментами, источник возмущения ионосферы имел известные параметры и физические механизмы воздействия на верхние геосферы должны быть нам известны.

В экспериментах был обнаружен макроскопический глобальный эффект возмущения нижней ионосферы Земли и распространения радиоволн СДВ-ДВ диапазона. Этот первичный эффект наблюдался в моменты времени менее 1 секунды на расстояниях до 9000 км, в условиях, исключающих видимость точки взрыва на всех использованных высотах. В докладе представлены архивные наблюдательные данные, полученные в США на трансатлантических и транстихоокеанских трассах, и данные наблюдений в Западной Европе, включая уникальные записи одновременной трассовой регистрации в средних широтах. Рассматриваются выдвинутые в 60-е гг. теоретические модели эффекта и их несостоятельность в непротиворечивом описании всего набора имеющихся экспериментальных данных.

1. Замышляев Б. В., Маслин Е. П., Лоборев В. М., Шилобреев Б. А. Физика ядерного взрыва.—В 2т. М.: Наука. Физматлит, 1997.
2. Knapp W.S. Handbook. DNA-3499H, 1975. AD-A010-228. 199P