

КРИВАЯ ПОГЛОЩЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ, ПОЛУЧЕННАЯ В СТРАТОСФЕРЕ

В реферируемой работе¹ проводились измерения поглощения космических лучей в свинце с помощью телескопа из счётчиков, поднятого на баллонах до высоты 20 км (давление 5,7 см рт. ст.). На этой высоте, где интенсивность мягкой компоненты близка к максимуму, баллоны находились 6,5 часа. Показания телескопа (вспышки неоновых лампочек) снимались на киноплёнку. Аппаратура была подобрана в 700 км от места подъёма. Схема телескопа приведена на рис. 1. Радиотехническая схема регистрировала совпадения в телескопах *ABCF*, *BCDH*, *CDFJ*, *DFJK*, *FJKL* и *GHLM*.

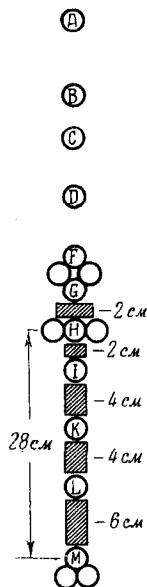


Рис. 1.

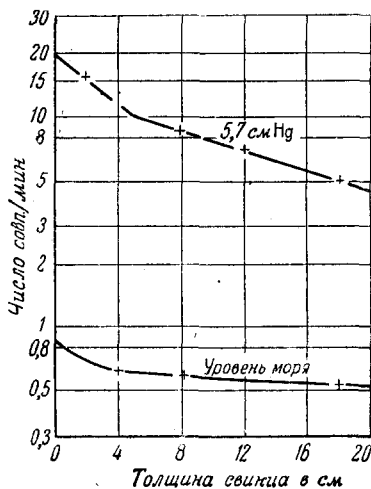


Рис. 2.

Геометрически эти телескопы идентичны, и такие совпадения дают, как видно из рис. 1, число частиц, прошедших соответственно 0, 2, 4, 8, 12 и 18 см свинца. Кривая поглощения, полученная таким способом, приведена на рис. 2, где дана также кривая поглощения на уровне моря². Сравнение обеих кривых ясно показывает различие между составом излучения на этих двух высотах. Быстрое поглощение в первых сантиметрах толщи свинца характерно для электронной компоненты. Жёсткая компонента в стратосфере поглощается значительно быстрее, чем на уровне моря, где вся жёсткая компонента состоит из μ -мезонов. Из рис. 2 следует, что коэффициент поглощения жёсткой компоненты в стратосфере равен 220 г/см^2 , что отвечает коэффициенту поглощения

протонов и нейтронов большой энергии, из которых и состоит основная часть жёсткой компоненты на высоте 20 км.

Дополнительным доказательством отсутствия заметного числа μ -мезонов на этой высоте является измерение поглощения космических лучей в воздухе, произведённое с помощью той же установки между высотами 23 и 15 км (давление 4 см рт. ст. и 12 см рт. ст.).

Эти измерения не обнаружили аномально большого поглощения в воздухе, которого следовало бы ожидать из-за распада μ -мезонов. Отсюда следует, что μ -мезоны составляют малую часть излучения на этих высотах.

А. В.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. M. Schein and V. Jngve, Phys. Rev. **85**, 4, 607 (1952).
 2. W. Nielsen and K. Morgen, Phys. Rev. **54**, 245 (1938).
-