

А. И. СЕРЫЙ

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

ОБ ОСЛАБЛЕНИИ ИЗЛУЧЕНИЯ В ВЕЩЕСТВЕ

В курсе физики изучаются темы, связанные с рассеянием видимого излучения в атмосфере [1, с. 602] и ослаблением вторичных космических лучей (далее – КЛ) в свинце [2, с. 559]. В каждом случае интенсивность исходного излучения (далее – ИИ) убывает с пройденным расстоянием экспоненциально [1, с. 550, 601; 3, с. 368], но коэффициент ослабления

зависит от энергии излучения и типов частиц, что приводит к изменению состава ИИ (таблица).

Таблица – Ослабление видимого излучения и вторичных КЛ

Данные	Видимое излучение	Вторичные КЛ
Состав	Фотоны (от красных до фиолетовых)	Жесткая и мягкая компоненты
Среда распространения	Атмосфера Земли	Свинец
Коэффициент ослабления выше	для фиолетовых фотонов (пропорционален четвертой степени частоты)	для мягкой компоненты
С ростом пройденного (по прямой) расстояния это приводит	к постепенному «покраснению» излучения (например, Солнца вблизи моментов восхода и заката).	к росту доли жесткой компоненты

Данная публикация дополняет статьи [4, с. 10–14], [5, с. 14–17].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1980. – Т. 4 : Оптика. – 752 с.
2. Яворский, Б. М. Справочное руководство по физике : для поступающих в вузы и самообразования / Б. М. Яворский, Ю. А. Селезнев. – М. : Наука, 1975. – 624 с.
3. Сивухин, Д. В. Атомная и ядерная физика : учеб. пособие для вузов : в 2 ч. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1989. – Ч. 2 : Ядерная физика. – 416 с.
4. Серый, А. И. Об изучении темы «Космические лучи» в курсе физики атомного ядра и элементарных частиц / А. И. Серый // Научное обозрение: актуальные вопросы теории и практики : сб. ст. XII Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, 25 июля 2024 г. – Пенза: Наука и Просвещение, 2024. – С. 10–14.
5. Серый, А. И. Об использовании сравнительных таблиц при изучении темы «Космические лучи» / А. И. Серый // Актуальные вопросы современной науки и образования : сб. ст. XLI Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, 5 сент. 2024 г. – Пенза: Наука и Просвещение, 2024. – С. 14–17.