

# Гамма-излучение



# Гамма излучение

- Электромагнитное излучение, испускаемое радиоактивными веществами. **Га́мма-излуче́ние** (гамма-лучи,  $\gamma$ -лучи) — вид электромагнитного излучения с чрезвычайно малой длиной волны — менее  $2 \cdot 10^{-10}$  м — и, вследствие этого, ярко выраженными корпускулярными и слабо выраженными волновыми свойствами<sup>[1]</sup>. Относится к ионизирующим излучениям, то есть к излучениям, взаимодействие которых с веществом способно приводить к образованию ионов разных знаков<sup>[2]</sup>. Чистота излучения составляет  $10^{-21}$  герц.

□ Гамма-квантами являются фотоны с высокой энергией. Считается, что энергии квантов гамма-излучения превышают  $10^5$  эВ, хотя резкая граница между гамма- и рентгеновским излучением не определена. На шкале электромагнитных волн гамма-излучение граничит с рентгеновским излучением, занимая диапазон более высоких частот и энергий

## □ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Консервирование пищевых продуктов.
- Гамма-стерилизация специй, зерна, рыбы, мяса и других продуктов для увеличения срока хранения<sup>[5]</sup>.
- Стерилизация медицинских материалов и оборудования.
- Лучевая терапия.
- Уровнемеры.
- Гамма-каротаж в геофизике.
- Гамма-высотомер, измерение расстояния до поверхности при приземлении спускаемых космических аппаратов.

# Биологические эффекты

- Облучение гамма-квантами в зависимости от дозы и продолжительности может вызвать хроническую и острую [лучевые болезни](#). Стохастические эффекты облучения включают различные виды [онкологических заболеваний](#). В то же время гамма-облучение подавляет рост раковых и других быстро делящихся клеток. Гамма-излучение является мутагенным и [тератогенным фактором](#).
- **Защита**[\[править\]](#) | [править вики-текст](#)
- Защитой от гамма-излучения может служить слой вещества. Эффективность защиты (то есть вероятность поглощения гамма-кванта при прохождении через неё) увеличивается при увеличении толщины слоя, плотности вещества и содержания в нём тяжёлых ядер ([свинца](#), [вольфрама](#), [обеднённого урана](#) и пр.)