

Предисловие

Основные обозначения и сокращения

Физические поля, взаимодействующие с биообъектами

Краткая характеристика физических полей

Электромагнитное поле

Взаимодействие гравитационного поля с биообъектами

Акустические волны

Использование физических полей в биотехнических системах

Действие электромагнитного ионизирующего излучения на биообъекты. Понятие о радиобиологии

Ионизирующее излучение и его дозиметрия

Доля различных источников ионизирующего излучения в облучении биообъектов

Взаимодействие рентгеновского и гамма-излучения с веществом

Физико-химические и биологические процессы взаимодействия ионизирующего излучения с биообъектами

Понятие о радиобиологии

Репаративные процессы

Использование ионизирующего излучения в медицине

Рентгенологические исследования и рентгеновские аппараты

Ядерная медицина

Аппаратура для радионуклидной диагностики

Аппаратура для лучевой терапии и хирургии

Возможное применение рентгеновских лазеров и гамма-лазеров

Взаимодействие оптического излучения с биообъектами. Понятие о фотобиологии и фотомедицине

Оптическое излучение

Фотобиологические процессы

Поглощение и люминесценция молекул биообъектов

Взаимодействие оптического излучения с биообъектами

Взаимодействие ультрафиолетового излучения с биообъектами

Механизм действия фоторегуляторных систем

Фотосинтез как пример преобразования энергии биообъектами

Фотосенсибилизация. Фотодинамическая терапия

Взаимодействие инфракрасного излучения с биообъектами

Использование неионизирующего излучения оптического диапазона в медицине

Дозиметрия неионизирующего излучения

Лазерная диагностика, терапия и хирургия

Медицинское применение фотодинамической терапии

Источники оптического излучения

Методы контроля и измерения тепловых характеристик биообъектов

Понятие о биомолекулярной электронике. Перспективы создания биочипов, биосенсоров, биоЭВМ на основе биофототехнических устройств

Взаимодействие акустического поля с биообъектами

Распространение акустических волн в биосредах

Методы исследований в медицине

Ультразвуковое воздействие

Литература

Предметный указатель

Именной указатель