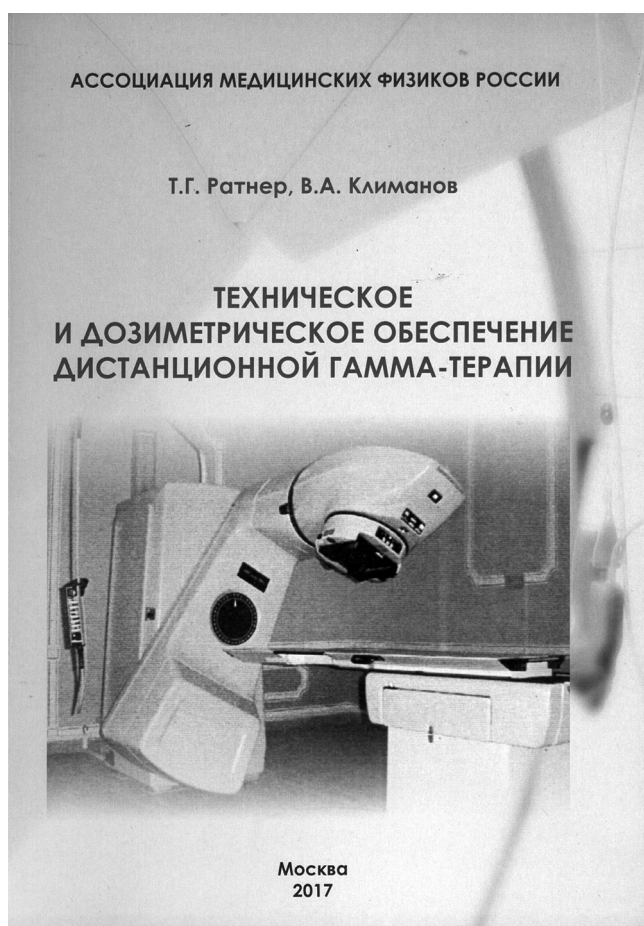


ТЕХНИЧЕСКОЕ И ДОЗИМЕТРИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ГАММА-ТЕРАПИИ

Ратнер Т.Г., Климанов В.А. – М: АМФР. 2017. 198 с.



Предлагаемая книга задумана авторами как пособие для студентов-медицинских физиков, курсантов, проходящих специализацию на кафедрах клинической радиологии Российской медицинской академии непрерывного последипломного образования (РМАНПО) и инженеров-

физиков и дозиметристов, работающих в отделениях лучевой терапии. Монография будет весьма полезной и для лучевых терапевтов. В клиники, где используются гамма-аппараты старого и нового поколения, приходят молодые специалисты – врачи и физики, которых надо обучать работе на этих аппаратах, поэтому для подготовки квалифицированных кадров необходимо обновлять соответствующую учебную и методическую литературу.

Имеющаяся на русском языке литература, посвященная вопросам клинической дозиметрии и техническим аспектам использования терапевтических гамма-аппаратов, была выпущена в 1960–80 гг. небольшим тиражом и отчасти устарела. Некоторые из этих книг стали библиографической редкостью. Помимо этого, материально-техническое оснащение радиологических отделений в последнее время существенно модернизировалось (новые лучевые установки, дозиметры, фантомы), что внесло изменения в вопросы контроля за источниками излучения, в методики облучения и дозиметрическое обеспечение этих методик, а, соответственно, и в планирование облучения. В данном издании использованы материалы некоторых зарубежных учебников и монографий последних лет, рекомендуемые международными организациями для обучения клинических физиков, работающих в отделениях лучевой терапии.

В монографии описаны свойства радиоактивного препарата ^{60}Co , применяемого в отечественных и зарубежных гамма-аппаратах в качестве источника гамма-излучения, описаны конструкции гамма-терапевтических аппаратов, способы их проверки и подготовки к работе. Представлены последние рекомендации

МАГАТЭ (Технический отчёт серия-398) по калибровке источников ^{60}Co в терминах поглощённой дозы в воде. В работе изложены способы формирования дозовых полей, закономерности их изменения при изменении параметров облучения. Освещены вопросы учета влияния разных факторов на дозовое поле, подробно описаны методики расчета распределения доз и времени облучения для различных методов облучения с иллюстрациями топометрических карт и дозовых распределений.

Несмотря на широкое развитие и внедрение в клиниках компьютерных систем планирования облучения для расчета распределения дозы и расчета абсолютных поглощенных доз, медицинский физик должен уметь провести приближенный расчет вручную или независимым методом, поэтому вместе с описанием каждого метода расчета приводятся формулы для ручного расчета доз.

Особое внимание следует обратить на главу 7, в которой впервые в отечественной литературе дается подробное описание теоретических основ и методов расчета 3D дозовых распределений в дистанционной гамма-терапии.

В списке литературы приведены только самые необходимые ссылки на немногочисленные учебники и оригинальные работы, опубликованные на русском и английском языках. Однако, поскольку специалисты по клинической дозиметрии и лучевой терапии должны хорошо ориентироваться в выборе дозовых полей, в книге уделено внимание описанию карт изодоз, опубликованных в атласах, особенностям их составления, нормировкам и т. д.

В работе приведён перечень некоторых общепринятых терминов и аббревиатур, поскольку в их понимании до сих пор имеются неясности и разночтения.

Заслуживает внимания и раздел, посвящённый выбору, приёмо-сдаточным испытаниям и гарантии качества терапевтических гамма-аппаратов (гл. 8).

В конце книги дано Приложение, включающее ряд справочных таблиц, необходимых для проведения дозиметрических расчетов. Эти таблицы должны быть всегда под рукой у каждого радиолога и, тем более, у физика и дозиметриста.

В работе даны рекомендации по проверке и подготовке к работе отечественных и зарубежных гамма-аппаратов для дистанционного

облучения с учетом последних рекомендаций МАГАТЭ по калибровке источников ^{60}Co . Отмечена важность такого квалификационного навыка медицинского физика, как умение провести ручной расчет распределения доз и абсолютных поглощенных доз. Впервые в отечественной литературе дается подробное описание теоретических основ и методов расчета объемных дозовых распределений в дистанционной гамма-терапии.

Книга богато иллюстрирована, включает множество таблиц, расшифровку терминов и аббревиатур, что повышает практическую ценность работы. Таким образом, авторами проведена большая работа по анализу основных теоретических и практических достижений в области гамма-терапии, что, безусловно, приведет к повышению эффективности работы отделений лучевой терапии медицинских учреждений при работе с этой книгой.

Замечания. Структура монографии, на наш взгляд, могла бы быть более логичной. Глава 1 может быть расширена аппаратурной информацией из главы 3 и описанием источника пп.2.1 и 2.2 из главы 2. Тема калибровки источника, как наиболее ответственная и значимая часть работы медицинского физика в радиотерапии, должна быть выделена в отдельную главу, а в монографии эта тема обсуждается в главах 2 и 7 (пп.2.3 и 2.4 главы 2 и пп.7.10.2.1–7.10.2.4, 7.10.3.1, 7.10.3.1, 7.10.4.2).

К недостаткам следует отнести также недостаточно высокое качество изображений (рисунки, таблицы), что затрудняет знакомство с работой. Кроме того нет единообразия в использовании аббревиатур (используются русские и английские обозначения).

В книге 128 рисунков, 12 таблиц, библиография 145 названий. В приложении 11 таблиц.

Актуальность данной работы не вызывает сомнений, поскольку постоянное техническое усовершенствование аппаратов дистанционного облучения требует внесения изменений в методики облучения, в планирование облучения и дозиметрическое обеспечение этих методик.

*Н.Ф. Карякина, доцент кафедры радиотерапии и радиологии РМАНПО,
А.А. Яманди, медицинский физик радиологического отделения клиники РМАНПО*