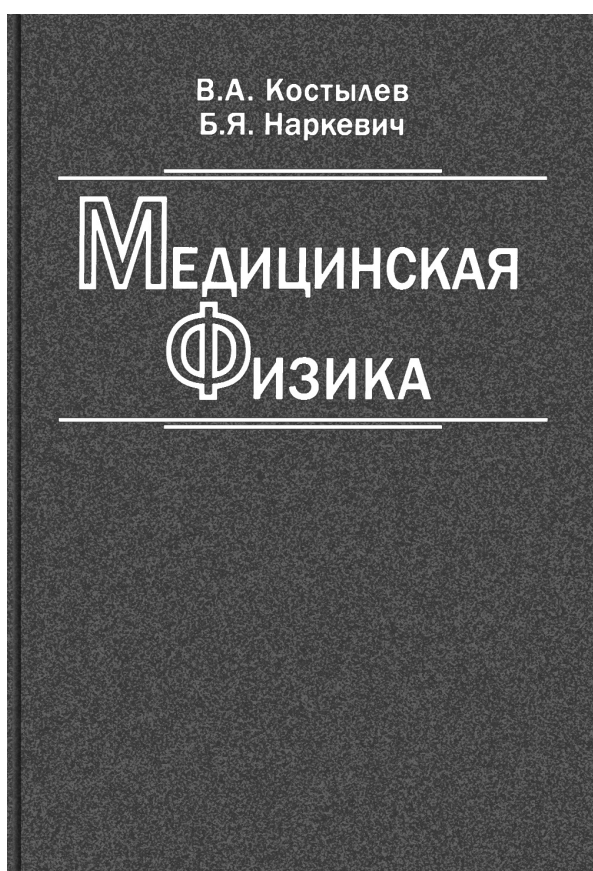


В.А. Костылев, Б.Я. Наркевич
“МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА”
Учебное пособие

Москва: Медицина, 2008, 460 с.



Рецензируемая работа представляет собой первое систематизированное издание, которое с полным правом может быть рекомендовано в качестве учебного пособия для высших технических учебных заведений и системы последипломного образования по новой перспективной специальности, присваиваемой инженерам и физикам, занимающимся эксплуатацией высокотехнологической медицин-

ской техники и участвующими вместе с врачами в лечебно-диагностическом процессе.

Значимость этой специальности с каждым годом растет во всех развитых странах мира, поскольку ежегодно в геометрической прогрессии возрастает в медицине роль сложных технологий и аппаратов, основанных на диагностическом и терапевтическом воздействии на человеческий организм различных физических полей.

Традиционно медицинская физика отождествляется авторами преимущественно с медицинской радиационной физикой: применением ионизирующего излучения для диагностики и терапии. В действительности же это понятие значительно шире, медицинская физика касается и ультразвуковых воздействий, и тепловых, магнитных, электромагнитных волн, не создающих эффекта ионизации. Сразу же рекомендуем авторам учесть это соображение при последующем издании, которое, несомненно, должно быть реализовано.

Учебник делится на две части: “Вводный курс” и “Медицинская радиационная физика” и обоснованно предваряется кратким глоссарием основных сокращений, присущих радиационной физике.

Первая часть содержит “философию” медицинской физики, рассматривает ее место в естественно-научных представлениях человечества, связь с другими науками и технологиями. Не со всеми положениями представленной “философии” можно согласиться. Спорным представляется, например, деление медицинской физики на фундаментальную и прикладную. Нам кажется, что медицинская физика, по определению, наука прикладная. Но об этом можно спорить.

Приводится история развития медицинской физики с момента открытия рентгеновского излучения В.К. Рентгеном в 1895 г. и до наших дней. Особенных одобрительных слов заслуживает раздел, описывающий особенности взаимодействия медицинского физика с врачом, “партнерство во имя больного и прогресса”. Впервые описаны психологические и деонтологические особенности медицинского физика как сотрудника медицинского учреждения.

Как уже говорилось, вторая основная часть учебника посвящена медицинской радиационной физике, начиная с ее физических основ, генерирования ионизирующего излучения, взаимодействия с веществом и дозовым характеристикам.

Далее следуют основы лучевой терапии (глава 6) в описании ее видов, технологического обеспечения и новых технологий с управлением тканевой чувствительностью в том числе. К проблемам лучевой терапии относится и следующая глава 7, посвященная важнейшей проблеме: гарантии качества (“quality assurance”) в лучевой терапии и ее дозиметрическому сопровождению.

Глава 8 (30 страниц) посвящена ядерной медицине. На наш взгляд, несколько больше следовало бы уделить внимания таким сравнительно новым технологиям, как позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) и ее сочетание с рентгеновской компьютерной томографией (КТ).

Следующая глава (39 страниц) названа: “Медицинская физика в рентгенодиагностике”, но содержит она изложение технических основ рентгенодиагностики. И это обосновано всем смыслом учебника. Замечание этому разделу одно, но нам оно представляется существенным: в этом разделе опущено изложение основ магнитно-резонансной томографии, а это бурно развивающееся направление безусловно требует внимания современного медицинского физика. Ничего не сказано о “молекулярной диагностике и о сочетании КТ с рентгенографией”.

Далее следует важнейший раздел медицинской физики: вопросы радиационной безопасности. Приводятся нормы радиационной безопасности, регламентируемые международными нормами дозовых нагрузок на пациента и персонал (НРБ) санитарные нормы и правила (СНиП).

Значительное место уделено профилактике и устранению последствий радиационных аварий.

Последняя, заключительная, 11 глава излагает организационно-экономические проблемы медицинской радиационной физики, включающие проектирование радиологических корпусов, организацию и технологическое обеспечение радиологических процедур. Рассмотрены особенности научно-технической политики России в области лучевой терапии. В заключение приведен прогноз на ближайшее будущее. Список литературы превышает сто наименований. В приложение вынесены таблицы единиц СИ, применяемых в мире.

Заклучая, следует поблагодарить авторов, ведущих специалистов страны в области медицинской радиационной физики, и издательство “Медицина” за это первое в нашей стране и крайне своевременное учебное пособие для медицинских физиков. Если понимать под медицинскими физиками всех, кто занят обслуживанием, разработкой и ремонтом высокотехнологической радиационно-физической аппаратуры, включая рентгенодиагностическую, и не разделять медицинскую физику и медицинский инжиниринг, а нам кажется, что для подобного деления нет достаточных оснований, то общее количество медицинских физиков широкого профиля в стране достигает десятков тысяч. Тираж 1000 экземпляров явно не достаточен. Из этой цифры, а также из все возрастающих темпов развития техники для терапии и диагностики следует неизбежность подготовки нового издания книги с таким же названием. К чему мы и призываем авторов и издательство.

Следует создавать для медицинских физиков-студентов также специализированные учебники по отдельным видам медицинской техники: рентгенодиагностической, для ядерной медицины, компьютерной томографии, всех видов ультразвуковой диагностической, дистанционной и контактной радиотерапии. По крайней мере, последние десять лет такие книги не издавались в нашей стране.

Вице-президент Ассоциации медицинских физиков России, д.т.н., проф. Н.Н. Блинов