

## ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Необходимость второго, дополненного и переработанного издания «Биофизики» определяется несколькими причинами.

В первом издании отсутствовал ряд разделов биофизики, таких как топология ДНК, вопросы бионеорганической химии, акустическая рецепция, биолюминесценция и др. Эти разделы нужны в курсе, претендующем до некоторой степени на энциклопедичность.

За истекшие годы биофизические исследования значительно расширились и продвинулись вперед по ряду актуальных направлений. В этом издании предпринята попытка отразить достигнутый уровень науки, в книгу включены новейшие результаты, в том числе и полученные автором и его сотрудниками. Современная биофизика содержит представления, развитые в синергетике и в теории информации, что также нашло свое отражение в книге.

И, наконец, существует очевидная потребность в учебном пособии по биофизике — первое издание книги давно распродано.

Я очень благодарен Б. Н. Белинцеву, Л. А. Блюменфельду, В. Д. Васильеву, Г. В. Гурскому, В. Б. Журкину, В. И. Иванову, А. А. Константинову, В. П. Тимофееву, А. Н. Тихонову и Е. Е. Фесенко за их советы и материалы, оказавшиеся очень полезными для работы над вторым изданием.

## ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

Задача этой книги — служить учебным пособием для студентов физических и биологических факультетов, специализирующихся в области биофизики.

Книга исходит из двух монографий автора («Молекулярная биофизика», 1975 и «Общая биофизика», 1978), но написана заново. В основу положен курс, читаемый на протяжении многих лет студентам Московского физико-технического института.

Биофизика рассматривается в книге как физика живой природы, а не как вспомогательный раздел биологии и физиологии. Сегодня биофизика неразрывно связана с теоретической биоло-

гией. Соответственно в книге уделяется внимание основным проблемам поведения биологических систем на разных уровнях строения, начиная с молекулярного. Рассматриваются также физические аспекты проблем генетики, биологии развития, эволюционной биологии.

В книге излагаются, главным образом, теоретические основы биофизики. Одновременно уделено надлежащее внимание важнейшим экспериментальным фактам. Рассмотрена не только теория биологических явлений, о которых идет речь, но и теория ряда применяемых в биофизике методов исследования.

Несмотря на большой объем книги, в нее не вошли многие вопросы, относящиеся к ряду областей физиологии, к инструментальным и математическим методам прикладной биофизики. Между физиологией и биофизикой нет резкой границы. Тем не менее предпринята попытка разделить эти дисциплины, сосредоточив главное внимание на наиболее общих вопросах. Равным образом, в книге никак не представлена радиобиология. Физика ряда физиологических процессов, радиобиология, биомеханика требуют специального изложения и выходят за пределы этого пособия.

Некоторые физико-математические разделы, предназначенные, главным образом, для физиков, напечатаны мелким шрифтом.

Я надеюсь, что эта книга окажется полезной не только для студентов, но и для научных работников и аспирантов, биологов, физиков и химиков, знакомящихся с биофизикой.

Книга написана по предложению Научного Совета по проблемам биологической физики Академии наук СССР. Я глубоко признателен Совету и, прежде всего, Г. Р. Иваницкому за постоянную помощь в создании книги. Я очень благодарен также Л. А. Блюменфельду и А. Б. Рубину за множество ценных замечаний, сделанных ими при чтении рукописи.