

## ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К ПЕРВОМУ АНГЛИЙСКОМУ ИЗДАНИЮ

Эта книга предназначена для студентов старших курсов, специализирующихся в области физики, материаловедения, электротехники в качестве учебника по теории твердого тела. Кроме того, она должна обеспечить теоретические основы, требующиеся исследователям в области физики твердого тела и твердотельной области электротехники.

Содержание этой книги и уровень изложения определяются нуждами аудитории, которой она предназначена. Поле деятельности физики твердого тела разрослось настолько, что должен быть сделан некий отбор обсуждаемых тем. В монографии по *физике* твердого тела все еще возможно произвести обзор всей совокупности явлений в твердом теле и связать их посредством качественного представления теоретических концепций. Однако в учебном руководстве, вводящем в *теорию* твердого тела, изложение *всех* теоретических концепций и методов представляется неуместным. По этой причине я пытался развить основы теории твердого тела, исходя из единой унифицированной точки зрения — описания посредством *делокализованных* (распространенных) и *локализованных состояний* и посредством *элементарных возбуждений*. Развитие теории твердого тела в течение последних десяти лет показало, что путем систематического введения этих концепций обширные разделы теории могут быть представлены единым образом. В то же время эта форма описания дает «наглядную» формулировку многих элементарных процессов в твердых телах, которая облегчает их понимание.

Конечно, попытка представить физику твердого тела в одном унифицированном аспекте имеет свои недостатки. Не все разделы теории твердого тела соответствуют естественным образом этой системе. Но ограничения, налагаемые подобной структурой книги, кажутся мне оправданными по нескольким причинам. Во-первых, поскольку существует только небольшое число тем, которые не соответствуют этому типу описания, охватываемая область является типичной для преобладающей части теории твердого тела. Во-вторых, выбранный способ описания представляется особенно удобным для тех разделов физики твердого тела, которые являются основными в приложении к электронике твердого тела. Наконец, поскольку имеется так много полезных учебников и монографий по теории твердого тела, новую книгу следовало бы предназначить скорее для их дополнения, чем для конкуренции с ними.