

ЧАСТЬ I

ВВЕДЕНИЕ

В этом введении, состоящем из трех глав, помимо основных определений, соглашений о терминологии и т. д. дается краткий обзор теории групп Ли, а также излагается сравнительно элементарный круг вопросов, связанный с линейными группами и линейными представлениями абстрактных групп. Читатель, знакомый с этими вопросами, может непосредственно перейти к следующим частям II и III («Элементарная теория», «Общая теория»).

Изложение могло бы выиграть в систематичности, если начать его непосредственно с теории линейных групп и линейных представлений, не затрагивая общей теории групп Ли. Однако теория групп Ли (главным образом теория соответствия между группами и алгебрами Ли) дает во многих случаях наиболее естественный подход к теории представлений. Поскольку теория групп Ли систематически в этой книге не излагается, мы стремились пользоваться результатами этой теории по возможности иллюстративно. (Однако в части II теория групп Ли существенно используется при доказательстве линейности компактной группы Ли.) В то же время для класса линейных групп важнейшие вопросы теории групп Ли будут изложены с доказательствами в части III.

Большинство определений, касающихся общей топологии и общей теории групп Ли, излагаются в части I также без соблюдения всех деталей «математической строгости» (однако с таким расчетом, чтобы математически образованный читатель мог без труда заменить их «строгими» определениями). В конце каждой главы указывается литература, где читатель при желании может найти подробное изложение всех отмеченных здесь вопросов.