

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книжка представляет собой краткое введение в теорию внешних форм. Она состоит из трех глав: 1) алгебра внешних форм, 2) внешнее дифференцирование, 3) интегрирование форм по цепям. Мы ограничиваемся рассмотрением внешних форм и цепей в конечномерном евклидовом пространстве и цепи берем с коэффициентами из  $\mathbb{R}$ . Но мы старались на этом материале дать достаточное представление об отношениях сопряженности между пространствами форм и цепей и об основных парах сопряженных операторов. Одновременно мы стремились к максимальной простоте и понятности. Выкладки и рассуждения везде проведены без существенных пропусков. Исключением является последний параграф книжки (§ 7 главы III). Этот параграф следует рассматривать лишь как эскиз некоторых вариантов изложения интеграла по поверхности в рамках теории цепей.

Мы надеемся, что настоящая книжка может быть полезной студентам математических специальностей университетов, которые слушают курсы анализа и геометрии. Возможно также, что ею воспользуются механики и физики, заинтересованные в методах тензорного исчисления.

Приношу благодарность А. Н. Колмогорову за ценные советы, которые использованы в этой книге (в части общих понятий о тензорах).

20.10.1975 г.

Н. Ефимов