

## Предисловие

В основу этой книги положены лекции, читавшиеся автором в Токийском университете в течение последних десяти лет. Книга была задумана как учебник по курсу функционального анализа, охватывающему общую теорию линейных операторов в функциональных пространствах и ее важнейшие приложения в различных областях современного и классического анализа. Ее можно использовать и для самостоятельного изучения предмета.

Предварительные сведения, необходимые для чтения этой книги, приводятся (с доказательством или без) в введении в разделах „Теория множеств“, „Топологические пространства“, „Пространства с мерой“, „Линейные пространства“. Далее, начиная с главы, посвященной понятию полунормы, излагается общая теория банаховых и гильбертовых пространств, которые рассматриваются в тесной связи с теорией обобщенных функций С. Л. Соболева и Л. Шварца. В основном этот курс адресован студентам старших курсов, но мы надеемся, что книга будет полезна и тем, кто занимается исследовательской работой в области теоретической и прикладной математики. При желании читатель может после изучения гл. IX („Аналитическая теория полугрупп“) перейти прямо к гл. XIII („Эргодическая теория и диффузионные процессы“) и к гл. XIV („Интегрирование эволюционных уравнений“). Такие разделы теории, как „Слабые топологии и сопряженность в локально выпуклых линейных топологических пространствах“ и „Ядерные пространства“, представлены в виде приложений соответственно к гл. V и X. Читатель, интересующийся в первую очередь приложениями теории линейных операторов, может опустить этот материал при первом чтении книги.

При работе над книгой автор пользовался ценными советами и критическими замечаниями многих своих друзей. Автор чрезвычайно признателен госпоже К. Хилле, любезно взявшей на себя труд прочитать рукопись и корректуры книги. Без ее помощи было бы

трудно преодолеть стилистические трудности языка, не являющегося для автора родным. Автор также многим обязан своим старым друзьям профессорам Иельского университета Э. Хилле и Какутани и профессору Станфордского университета Филлипсу, ценными советами и указаниями которых автор пользовался при работе над рукописью этой книги во время своего пребывания в 1962 г. в Иельском и Станфордском университетах. Профессор С. Ито и доктор Коматсу из Токийского университета во многом помогли автору при чтении корректуры, исправляя ошибки и улучшая изложение. Автор выражает им всем свою глубокую благодарность.

Автор благодарен также профессору Гейдельбергского университета Шмидту и профессору Калифорнийского университета (Беркли) Като, чья поддержка постоянно воодушевляла автора, когда он писал эту книгу.

*Косаку Иосида*

Токио, сентябрь 1964 г.