

ДЖОН Л. КЕЛЛИ

ОБЩАЯ ТОПОЛОГИЯ

Перевод с английского
А. В. АРХАНГЕЛЬСКОГО

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ



МОСКВА «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1981



22.15
К 34
УДК 513.83

GENERAL TOPOLOGY

by

JOHN L. KELLEY

*Professor of Mathematics
University of California*

D. Van Nostrand Company, Inc.
Princeton, New Jersey

TORONTO

NEW YORK
1957

LONDON

Келли Дж. Общая топология: Пер. с англ.— 2-е изд.— М.: Наука, 1981. — 432 с.

Книга является систематическим учебником по общей топологии в ее классической части, уже нашедшей важные применения в разных областях математики. Лемма Урысона, теоремы Тихонова о бикompактности произведения и о погружении в кубы, теорема Стоуна о паракомпактности метрического пространства, метризация проблематика занимают в книге центральное положение. В удачно подобранных упражнениях излагается важный материал, связывающий общую топологию, функциональный анализ и алгебру. В комментариях, написанных переводчиком ко второму изданию, материал книги связывается с основными продвижениями в общей топологии за последние годы.

Для студентов и аспирантов механико-математических факультетов, преподавателей математики в вузах и научных работников — математиков различных направлений.

Российская академия наук
БИБЛИОТЕКА
НАУЧНОГО ЦЕНТРА
в Черномовске

К 20203—109 37-81. 1702040000
053(02)-81

© Перевод на русский язык,
Издательство «Наука».
Главная редакция
физико-математической
литературы, 1981,
с изменениями

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму русскому изданию	6
Предисловие автора	11
<i>Глава 0. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ</i>	<i>13</i>
Множества (13). Подмножества и дополнения; объединения и пересечения (14). Отношения (19). Функции (24). Упорядочения (28). Алгебраические понятия (34). Вещественные числа (37). Счетные множества (44). Кардинальные числа (47). Порядковые числа (50). Декартовы произведения (51). Принцип максимальнойности Хаусдорфа (53).	
<i>Глава 1. ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОСТРАНСТВА</i>	<i>60</i>
Топологии и окрестности (60). Замкнутые множества (63). Точки накопления (64). Замыкание (66). Внутренность и граница (68). Базы и предбазы (71). Переход к индуцированной топологии; отделенность (77). Связные множества (81). Задачи (84).	
<i>Глава 2. СХОДИМОСТЬ ПО МОРУ — СМИТУ</i>	<i>91</i>
Введение (91). Направленные множества и направленности (95). Поднаправленности и предельные точки (101). Последовательности и подпоследовательности (104). Классы сходимости (106). Задачи (110).	
<i>Глава 3. ПРОИЗВЕДЕНИЯ И ФАКТОР-ПРОСТРАНСТВА</i>	<i>119</i>
Непрерывные отображения (120). Произведения пространств (125). Фактор-пространства (131). Задачи (140).	
<i>Глава 4. ВЛОЖЕНИЯ И МЕТРИЗАЦИЯ</i>	<i>152</i>
Существование непрерывных функций (153). Вложение в кубы (157). Метрические и псевдометрические пространства (161). Метризация (168). Задачи (177).	

<i>Глава 5.</i> БИКОМПАКТНЫЕ ПРОСТРАНСТВА	182
Эквивалентные утверждения (182). Бикомпактность и аксиомы отделимости (189). Произведения бикомпактных пространств (192). Локально бикомпактные пространства (196). Фактор-пространства (198). Бикомпактные расширения (200). Лемма Лебега о покрытии (208). Паракомпактность (210). Задачи (217).	
<i>Глава 6.</i> РАВНОМЕРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА	231
Равномерность и равномерная топология (233). Равномерная непрерывность; произведение равномерностей (238). Метризация (243). Полнота (251). Пополнение (258). Бикомпактные пространства (260). Случай метрических пространств (264). Задачи (269).	
<i>Глава 7.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОСТРАНСТВА (ПРОСТРАНСТВА ОТОБРАЖЕНИЙ)	283
Поточечная сходимости (283). Бикомпактно открытая топология и совместная непрерывность (288). Равномерная сходимости (294). Равномерная сходимости на бикомпактных множествах (299). Бикомпактность и равномерная непрерывность (301). Однообразная непрерывность (305). Задачи (309).	
<i>Добавление.</i> ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВ	321
Классификационная схема аксиом (322). Классификационная схема аксиом (продолжение) (324). Элементарная алгебра классов (325). Существование множеств (328). Упорядоченные пары; отношения (330). Функции (332). Вполне упорядочение (334). Порядковые числа (338). Целые числа (344). Аксиома выбора (346). Кардинальные числа (348).	
<i>ДОБАВЛЕНИЕ*</i> (А. В. Архангельский)	356
<i>Глава 1.</i> ПАРАКОМПАКТНОСТЬ И МЕТРИЗАЦИЯ	356
Критерии паракомпактности (356). Критерии метризуемости (361).	
<i>Глава 2.</i> ОТОБРАЖЕНИЯ	367
Замкнутые и совершенные отображения (367). Паракомпактность и ω -отображения. Разбиения еди-	

ицы (376). Открытые отображения (378). Уплотнения топологических пространств. Сети (382).

<i>Глава 3.</i> БИКОМПАКТЫ	387
Некоторые кардинальные инварианты бикомпактов (387). Критерии метризуемости бикомпактов (390). Бикомпактные хаусдорфовы расширения (394).	
<i>Глава 4.</i> КАЛЕЙДОСКОП	399
Кардинальные инварианты (399). Обратные спектры (402). Многозначные отображения и их сечения. Пространство замкнутых множеств (403). Пространства функций в топологии поточечной сходимости (405).	
Библиография	410
Предметный указатель	426