

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	6
<b>Глава I. Топологические пространства . . . . .</b>	<b>9</b>
§ 1. Топологические пространства и непрерывные отображения. . . . .	9
§ 2. Аксиомы отделимости. Лемма Урысона. Теорема Брауэра–Титце–Урысона о продолжении функций . . . . .	14
§ 3. Метрические пространства. Полные и топологически полные пространства. Некоторые стандартные метрические пространства . . . . .	20
§ 4. Бикомпактные пространства. Лемма Александера. Теорема Вейерштрасса–Стоуна. Компактность в метризуемых пространствах . . . . .	30
<b>Глава II. ПРОИЗВЕДЕНИЯ ТОПОЛОГИЧЕСКИХ ПРОСТРАНСТВ . . . . .</b>	<b>40</b>
§ 1. Определения произведения топологических пространств и отображений . . . . .	40
§ 2. Послойное и веерное произведение отображений и пространств . . . . .	42
§ 3. Теоремы Тихонова. . . . .	44
§ 4. Примеры топологических произведений и следствия из теорем Тихонова. Бикомпактные расширения . . . . .	49
§ 5. Операции над покрытиями. Нульмерные и $n$ -мерные пространства . . . . .	56
§ 6. Диадические бикомпакты. . . . .	63
<b>Глава III. ОБРАТНЫЕ СПЕКТРЫ ТОПОЛОГИЧЕСКИХ ПРОСТРАНСТВ . . . . .</b>	<b>76</b>
§ 1. Определение и элементарные свойства обратных спектров . . . . .	76

§ 2. Связь спектров и произведений . . . . .	86
§ 3. Теорема о спектральном представлении отображений. . . . .	90
<b>Глава IV. ПРОСТРАНСТВА ЗАМКНУТЫХ ПОДМНОЖЕСТВ . . . . .</b>	<b>95</b>
§ 1. Верхний и нижний пределы последовательности множеств . . . . .	95
§ 2. Предел сходящейся последовательности множеств . . . . .	99
§ 3. Топология Виеториса . . . . .	100
§ 4. Пространство $e_{p_k} X$ . . . . .	107
§ 5. Пространство замкнутых подмножеств бикompакта. . . . .	108
§ 6. Пространство бикompактных подмножеств. . . . .	109
§ 7. Метрика Хаусдорфа . . . . .	111
§ 8. Заключительные замечания. . . . .	115
<b>Глава V. ПРОСТРАНСТВО ОТОБРАЖЕНИЙ . . . . .</b>	<b>117</b>
§ 1. Метрика и норма равномерной сходимости . . . . .	117
§ 2. Бикompактно-открытая топология и топология поточечной сходимости в пространстве непрерывных отображений. . . . .	119
§ 3. Бикompактно-открытая топология пространства отображений локально бикompактного пространства. . . . .	123
<b>Глава VI. МНОГОЗНАЧНЫЕ ОТОБРАЖЕНИЯ . . . . .</b>	<b>125</b>
§ 1. Полунепрерывные снизу отображения . . . . .	125
§ 2. Полунепрерывные снизу отображения с выпуклыми значениями. . . . .	127
§ 3. Симплициальные комплексы и нервы покрытий . . . . .	131
§ 4. Эквивалентности $LC^n$ -семейства . . . . .	135
§ 5. Полунепрерывные снизу отображения в банахово пространство со значениями из эквивалентности $LC^n$ -семейства . . . . .	140
§ 6. Теорема о продолжении селекции для отображения со значениями из эквивалентности $LC^n$ -семейства . . . . .	147
§ 7. Полунепрерывные сверху отображения . . . . .	151
§ 8. Связь с топологией Виеториса . . . . .	154

---

<b>Глава VII. КОВАРИАНТНЫЕ ФУНКТОРЫ В КАТЕГОРИИ БИКОМПАКТОВ</b> . . . . .	156
§ 1. Функторы экспоненциального типа . . . . .	156
§ 2. Экспоненты канторовых дисконтинуумов . . . . .	160
§ 3. Пространство мер. Функторы вероятностных мер. . . . .	163
§ 4. Функтор суперрасширения . . . . .	175
§ 5. Нормальные и монадичные функторы . . . . .	181
<b>Глава VIII. ПРОСТРАНСТВА ДУГУНДЖИ И ПРОСТРАНСТВА МИЛЮТИНА</b> . . . . .	194
§ 1. Теорема Хана–Банаха и тензорное произведение мер. . . . .	194
§ 2. Регулярные операторы. . . . .	197
§ 3. Операторы продолжения и усреднения. . . . .	199
§ 4. Пространства Милютина. . . . .	203
§ 5. Пространства Дугунджи и нуль-мягкие отображения. . . . .	208
§ 6. Несовпадение классов Милютина и Дугунджи . . . . .	219
<b>Глава IX. ПРОСТРАНСТВА ЧАСТИЧНЫХ ОТОБРАЖЕНИЙ И ПРОСТРАНСТВА РЕШЕНИЙ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ</b> . . . . .	225
§ 1. Пространства частичных отображений. . . . .	225
§ 2. Компактность в пространстве частичных отображений. . . . .	233
§ 3. Непрерывность зависимости решений обыкновенных дифференциальных уравнений от начальных условий и правой части . . . . .	241
§ 4. Сходимость последовательностей пространств решений . . . . .	249
§ 5. Теорема Кнезера . . . . .	254
§ 6. Автономные и близкие к ним пространства . . . . .	260
§ 7. Теорема о существовании стационарной точки. . . . .	266
§ 8. Теорема Пуанкаре–Бендиксона . . . . .	270
§ 9. Некоторые геометрические свойства пространств решений . . . . .	277
§ 10. Заключительные замечания. . . . .	280
Список литературы . . . . .	283