

Литература

1. Бурбаки Н. Группы и алгебры Ли, гл. I—III. Элементы математики: Пер. с фр. — М.: Мир, 1976.
Современное обстоятельное изложение. Весьма трудное.
2. Глушков В. М. Строение локально-бикompактных групп и пятая проблема Гильберта. — УМН, 1957, 12, № 2 (74), с. 3—41
Подробное изложение решения пятой проблемы Гильберта.
3. Диксмье Ж. Универсальные обертывающие алгебры: Пер. с фр. — М.: Мир, 1978.
Первая глава книги содержит очень продуманное, хотя и чрезвычайно краткое, изложение ряда вопросов теории алгебр Ли. В нашем курсе из этой книги заимствовано доказательство критерия Картана разрешимости в лекции 17.
4. Джекобсон Н. Алгебры Ли: Пер. с англ. — М.: Мир, 1964.
Обстоятельная монография. Для чтения весьма трудна. Схема доказательства теоремы Адо в лекции 19 заимствована нами из этой книги.
5. Дынкин Е. Б. Нормированные алгебры Ли и аналитические группы. — УМН, 1950, 5, № 1 (35), с. 135—186.
Детальное изложение результатов автора по явному вычислению ряда Кемпбелла — Хаусдорфа (лекция 5). Изложено также применение этих вычислений к построению группового Ли по алгебре Ли (лекция 6).
6. Капланский И. Алгебры Ли и локально компактные группы: Пер. с англ. — М.: Мир, 1974.
Книга состоит из двух практически независимых частей. Первая часть содержит ориентированное в направлении общей теории алгебр Ли изложение начал теории алгебр Ли. Мы воспользовались этим изложением в лекции 16. Вторая часть посвящена решению пятой проблемы Гильберта.
7. Понтрягин Л. С. Непрерывные группы. — 3-е изд. — М.: Наука, 1973.
Классическая монография по теории топологических и гладких групп. В отношении групп Ли содержит, по существу, весь материал настоящих лекций; однако третья теорема Ли (эквивалентность категорий $GR\text{-}LOC$ и $ALG_f\text{-}LIE$) доказана в этой книге совсем иным методом (близким к методу самого Ли), а теорема Картана (эквивалентность категорий $GR_{00}\text{-}DIFF$ и $ALG_f\text{-}LIE$) доказана лишь по модулю теоремы Левн, принятой без доказательства. Следует иметь в виду, что в предыдущих изданиях книги Л. С. Понтрягина (М.: ГОНТИ, 1938 и Гостехиздат, 1954) в доказательстве третьей теоремы Ли допущена неточность.
8. Серр Ж.-П. Алгебры Ли и группы Ли: Пер. с фр. — М.: Мир, 1969.
Достаточно полное и подробное изложение. Рассчитано на подготовленного читателя.

9. Чеботарев Н. Г. Теория групп Ли. — М.-Л.: Гостехиздат, 1940.
Первая на русском языке монография по теории групп Ли. Изложение классическое в духе самого Ли и Картана. К настоящему времени совершенно устарела, но отдельные главы могут представлять интерес и теперь.
10. Шевалле Кл. Теория групп Ли, I: Пер. с англ.—М.: ИЛ, 1948.
Первая и очень удачная попытка современного изложения теории. В частности, в ней впервые была построена аккуратная теория интегрируемых подрасслоений (см. лекцию 7 и 11), а также не использующая путей теория накрывающих пространств (лекция 8).

Вспомогательная литература

11. Кантор И. Л., Солодовников А. С. Гиперкомплексные числа. — М.: Наука, 1973.
Популярное введение в теорию кватернионов и октав, содержащее доказательство теорем Гурвица и Фробеннуса.
12. Масси У., Столлингс Дж. Алгебраическая топология. Введение: Пер. с англ. — М.: Мир, 1977.
Содержит подробное, рассчитанное на начинающих, изложение теории накрывающих пространств и фундаментальных групп в «классическом духе», т. е. на основе понятия гомотопии непрерывных путей.
13. Фрейденталь Г. Октавы, особые группы и октавная геометрия: Пер. с нем. — Математика (сб. перев.), 1, № 1, 1957.
Изложение исследований автора о группах G_2 , F_4 и E_6 и смежных вопросах. Рассчитана на специалистов. Чтение статьи очень затруднено устаревшей терминологией и некоторыми особенностями стиля автора.