

Список литературы к спецкурсу
ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕКТОРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА
(весенний семестр 2012–2013 уч. года)

Лектор — доц. А. Ю. Пирковский

1. Топологические векторные пространства

- 1) Х. Шефер. Топологические векторные пространства. М.: Мир, 1971. *Хороший, хотя и далеко не самый простой для понимания учебник. Покрывает большую часть курса.*
- 2) А. П. Робертсон, В. Дж. Робертсон. Топологические векторные пространства. М.: Мир, 1967. *Более доступное, чем у Шефера, изложение, однако содержит меньше материала. В частности, нет ядерных пространств и почти нет тензорных произведений.*
- 3) В. И. Богачев, О. Г. Смолянов, В. И. Соболев. Топологические векторные пространства и их приложения. РХД, 2012. *Хороший современный учебник. Основы теории изложены весьма подробно, есть много задач. Освещены некоторые темы, которых в спецкурсе не будет — например, дифференциальное исчисление и меры в топологических векторных пространствах. К сожалению, теория топологических тензорных произведений и ядерных пространств присутствует в книге лишь в виде краткого обзора.*
- 4) R. Meise, D. Vogt. Introduction to Functional Analysis. Clarendon Press, Oxford, 1997. *Глава 4 этой книги — современное и, пожалуй, лучшее на сегодняшний день введение в теорию локально выпуклых пространств. Топологических тензорных произведений нет, зато есть ряд выдающихся результатов, принадлежащих авторам и не изложенным больше ни в одной книге.*
- 5) F. Trèves. Topological Vector Spaces, Distributions, and Kernels. Academic Press, New York–London, 1967. *Отличное введение в теорию локально выпуклых пространств и обобщенных функций, ориентированное на приложения. Покрывает большую часть курса.*
- 6) А. Пич. Ядерные локально выпуклые пространства. М.: Мир, 1967. *Целиком посвящена ядерным пространствам. Рассчитана на подготовленного читателя, но читается легко. Минус — мало внимания уделяется топологическим тензорным произведениям (впрочем, сам автор считает это плюсом).*
- 7) H. Jarchow. Locally convex spaces. Teubner, Stuttgart, 1981. *Пожалуй, наиболее полное из существующих руководств по топологическим векторным пространствам.*
- 8) G. Köthe. Topological Vector Spaces. Vol I, Springer, 1969; Vol. II, Springer, 1979. *Двухтомник, содержащий массу разнообразного материала. Ядерные пространства, впрочем, в него почему-то не попали.*
- 9) Н. Бурбаки. Топологические векторные пространства. М.: ИЛ, 1959. *Первая в мире монография по топологическим векторным пространствам. Отражает лишь начальный этап развития теории (конец 1940-х — начало 1950-х гг.). Настоящие Бурбаки со всеми вытекающими последствиями — как плюсами, так и минусами. Несомненное достоинство — большое число задач.*
- 10) A. Grothendieck. Produits tensoriels topologiques et espaces nucléaires. Mem. Amer. Math. Soc. 1955, no. 16A. *Диссертация Гротендика и одновременно знаменитая монография по топологическим тензорным произведениям и ядерным пространствам. До сих пор является основной ссылкой по этой теме. Содержит кучу интересного, но весьма трудно*

для чтения, как из-за французского языка, так и из-за довольно убогого (по современным стандартам) типографского качества.

- 11) J. L. Taylor. Notes on locally convex topological vector spaces. Univ. of Utah, 1995. *Краткие записки лекций (51 стр.) о локально выпуклых пространствах с упором на тензорные произведения и ядерные пространства.*
- 12) E. Thomas. Nuclear spaces and topological tensor products. 2001. *Краткие записки лекций (38 стр.) о локально выпуклых пространствах с упором на тензорные произведения, ядерные пространства и их применения к обобщенным функциям.*
- 13) R. Douady. Produits tensoriels topologiques et espaces nucléaires. In: “Quelques problèmes de modules” (Sém. Géom. Anal. École Norm. Sup., Paris, 1971–1972), pp. 7–32. Asterisque, No. 16, Soc. Math. France, Paris, 1974. *Очень краткое и элегантное введение в топологические тензорные произведения и ядерные пространства, написанное супругой известного геометра Адриена Дуади и ориентированное на приложения в комплексной геометрии.*
- 14) P. Pérez Carreras, J. Bonet. Barrelled locally convex spaces. North-Holland, 1987. *Весьма содержательная монография о локально выпуклых пространствах (не только бочечных, несмотря на заглавие), содержащая много оригинального материала.*
- 15) S. M. Khaleelulla. Counterexamples in topological vector spaces. Springer, 1982. *По форме — аналог известной книги Гелбаума и Олмстеда «Контрпримеры в анализе». Содержит много примеров и контрпримеров, от банальных до нетривиальных.*

2. Тензорные произведения банаховых пространств

- 1) R. Ryan. Tensor products of Banach spaces. Springer, 2002. *Рассчитанное на начинающих введение в теорию тензорных произведений банаховых пространств.*
- 2) A. Grothendieck. Résumé de la théorie métrique des produits tensoriels topologiques. Bol. Soc. Mat. São Paulo 8 (1953), 1–79. *Еще один труд Гротендика, почти такой же знаменитый среди аналитиков, как и его диссертация по ядерным пространствам (см. выше), и, увы, еще менее читабельный (к французскому языку и убогому типографскому качеству добавляется крайняя конспективность изложения). Эта работа стимулировала появление и развитие значительной ветви функционального анализа — теории операторных идеалов.*
- 3) J. Diestel, J. H. Fourie, J. Swart. The metric theory of tensor products. Grothendieck’s Résumé revisited. AMS, 2008. *Книга, призванная расшифровать Résumé Гротендика (см. предыдущий пункт в списке).*
- 4) A. Defant, K. Floret. Tensor norms and operator ideals. North-Holland, 1993. *Самое полное руководство по теории тензорных произведений банаховых пространств и по смежным вопросам теории операторных идеалов.*

3. Борнологические пространства

- 1) Я. В. Радыно. Линейные уравнения и борнология. Минск, БГУ, 1982. *Краткое введение в теорию борнологических пространств с приложениями.*
- 2) Н. Hogbe-Nlend. Bornologies and functional analysis. North-Holland, 1977. *Доступное введение в теорию борнологических пространств «для чайников».*
- 3) R. Meyer. Local and analytic cyclic homology. European Math. Soc., 2007. *1-я глава этой книги — очень удачное современное введение в борнологические пространства.*
- 4) Н. Hogbe-Nlend. Théorie des bornologies at applications. Springer, 1971. *Первая в мире монография, целиком посвященная борнологическим пространствам. Написана довольно сжато.*
- 5) Séminaire Banach. Ed. by C. Houzel. Springer, 1972. *Сборник вводных (отчасти обзорных) статей по топологическим и борнологическим векторным пространствам с акцентом на теоретико-категорных аспектах.*