

# МЕРА И ИНТЕГРАЛ

(осенний семестр 2014–2015 уч. года)

Лектор — доц. А. Ю. Пирковский

## Основная литература

- [BogachSmol] В. И. Богачёв, О. Г. Смолянов. Действительный и функциональный анализ. РХД, 2009. *Современный университетский учебник, охватывающий курсы действительного анализа (т.е. теории меры и интеграла Лебега) и функционального анализа. Содержит много задач.*
- [MakPodk] Б. М. Макаров, А. Н. Подкорытов. Лекции по вещественному анализу. БХВ–Петербург, 2011. *Университетский учебник по теории меры и интеграла. Его отличительная особенность — «встроенность» в курс классического анализа (calculus'a). Абстрактные теоретико-мерные конструкции перемежаются с классическими сюжетами (гамма-функция, замена переменной в  $n$ -мерном интеграле и т.п.).*
- [Cohn] D. L. Cohn. Measure theory. Birkhäuser, 2013. *Подробный учебник по теории меры и интеграла. Наряду со стандартным материалом, содержит ряд продвинутых сюжетов. Есть много задач.*
- [Folland] G. B. Folland. Real analysis. Wiley, 1999. *Продвинутое учебное пособие по анализу, включающее подробное изложение теории меры и интеграла, элементы общей топологии, анализа Фурье, теории обобщенных функций и другие сюжеты. Пожалуй, один из лучших учебников на эту тему с точки зрения соотношения «краткость изложения/охват материала». Содержит, в частности, ряд важных (и обычно не включаемых в учебники) фактов о бесконечных мерах и о мерах на топологических пространствах.*

## Дополнительная литература

- [Bogachev] В. И. Богачёв. Основы теории меры. РХД, 2003. *Двухтомная монография–учебник по теории меры. Может использоваться и как учебник для начинающих, и как справочник для специалистов. Содержит большое количество задач. Основной акцент делается на конечных мерах.*
- [Verbit] М. Вербицкий. Теория меры. <http://verbit.ru>. *Оригинальный подход к теории меры, основанный на использовании булевых алгебр.*
- [KolmFom] А. Н. Колмогоров, С. В. Фомин. Элементы теории функций и функционального анализа. Наука, 1989. *Первый в отечественной литературе учебник (1-е издание — 1954 и 1960 гг.), включающий элементы теории множеств, общей топологии, действительного и функционального анализа. Во многом определил традиции преподавания этих предметов в советских и российских ВУЗах (к счастью и к сожалению одновременно). В изложении теории меры и интеграла основной акцент делается на конечных мерах.*
- [KirGvish] А. А. Кириллов, А. Д. Гвишиани. Теоремы и задачи функционального анализа. Наука, 1988. *Вторая глава — краткое введение в теорию меры и интеграла. Изложение весьма конспективное. Есть много задач.*
- [Lvovsky] С. М. Львовский. Лекции по математическому анализу. МЦНМО, 2013. *Параграфы 14–16 этого учебника — crash course по теории меры и интеграла, короче не придумаешь.*

- [Saks] С. Сакс. Теория интеграла. ИЛ, 1949. *Первая монография (1-е изд. — 1933 г.) по общей теории меры и интеграла. В качестве учебника малопригодна, но содержит много интересного.*
- [Ульянов] П. Л. Ульянов, А. Н. Бахвалов, М. И. Дьяченко, К. С. Казарян, П. Сифуэнтес. Действительный анализ в задачах. Физматлит, 2005. *Сборник задач по теории меры и интеграла с решениями.*
- [Halmos] П. Халмош. Теория меры. ИЛ, 1953. *Первый учебник (1-е изд. — 1950 г.) по общей теории меры и интеграла. Сохраняет актуальность по сей день (хотя терминология местами немного устарела).*
- [Fremlin] D. H. Fremlin. Measure theory. Torres Fremlin, 2001–2009. *Обширная пятитомная монография по теории меры. Первый (и отчасти второй) том можно использовать как учебник для начинающих.*
- [Lang] S. Lang. Real and functional analysis. Springer, 1993. *Продвинутый учебник по анализу. Излагаются элементы общей топологии, теория меры и интеграла, обобщенные функции и преобразование Фурье, функциональный анализ, дифференциальное исчисление на банаховых пространствах и анализ на многообразиях.*
- [Rudin] W. Rudin. Real and complex analysis. McGraw-Hill, 1986. *Продвинутый учебник по анализу. Излагаются теория меры и интеграла, комплексный анализ и элементы функционального анализа.*