

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга является переработанным и значительно расширенным вторым изданием моей книги «Линейная алгебра и дифференциальная геометрия»¹), являвшейся почти точной записью лекционного курса на механико-математическом факультете МГУ им. М. В. Ломоносова. Этот характер книги не только создал определенные трудности при использовании ее как учебного пособия при другом построении курса (и, тем более, при другой программе), но и лишил возможности должным образом завершить ряд важных тем, прерванных в лекционном курсе по организационным причинам. Поэтому в этом издании книге придана большая универсальность и широта.

Основная часть программного материала перешла во второе издание почти без всяких изменений. Исключением является лишь теория кососимметрических тензоров, изложение которой полностью перестроено с целью дать лектору возможность без особого ущерба опустить при желании ряд более трудных вопросов (скажем, вывод соотношений Плюккера).

Добавленный — в основном внепрограммный — материал вынесен в лекции, номера которых снабжены буквами (исключением является лекция 10, материал которой, по моему мнению, обязательно должен входить в программу). Конечно, хотя бы часть материала этих дополнительных лекций желательно излагать в аудитории, но, по-видимому, для этого придется чем-то жертвовать.

Особняком стоят заключительные лекции 24, 25 и тесно связанная с лекцией 25 лекция 18а, содержащие

¹) Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр II. Линейная алгебра и дифференциальная геометрия. — М.: Наука, 1979.

материал, до сих пор в курсах линейной алгебры не излагавшийся (строго говоря, это не относится к лекции 24, материал которой можно найти в известном учебнике А. И. Кострикина и Ю. И. Манина¹)). Я не решаюсь рекомендовать весь этот материал для изложения в аудитории в обязательном курсе, но студенту будет очень полезно изучить его самостоятельно, а, скажем, преподаватели, ведущие практические занятия, могут извлечь из этих лекций ряд новых нетривиальных задач.

Для более углубленного изучения линейной алгебры и лучшего осознания ее места в структуре математического знания я горячо рекомендую уже упомянутый выше замечательный, очень своеобразный учебник А. И. Кострикина и Ю. И. Манина, который может показаться при первом чтении несколько трудным, но внимательное изучение и продумывание которого безусловно себя окупит. Очень полезным также будет изучение — в определенном отношении противоположно ориентированной, но в своем роде также замечательной, — переводной книги Халмоса²).

К сожалению, из-за ограниченности объема лекции, посвященные дифференциальной геометрии, пришлось из книги исключить, хотя я по-прежнему считаю правильным включение их во второй семестр.

¹) Кострикин А. И., Манин Ю. И. Линейная алгебра и геометрия. — М.: Наука, 1985.

²) Халмос П. Конечномерные векторные пространства. — М.: Физматгиз, 1963.