

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью этой книги является, прежде всего, изложение наших исследований по теории тяготения Эйнштейна. Сюда относятся: вывод уравнений движения системы тел с учетом их внутренней структуры и вращения, приближенное решение уравнений тяготения и исследование асимптотического вида решений, исследования по вопросу о существовании системы координат, определяемой с точностью до преобразования Лоренца, и другие.

Результаты этих исследований привели нас к убеждению о возможности, по крайней мере для наиболее важного класса физических задач, достигнуть однозначности решения уравнений тяготения путем наложения совместных с ними дополнительных условий. Это убеждение послужило основанием для новой точки зрения на всю теорию тяготения. Поэтому возникла потребность в изложении всей теории пространства, времени и тяготения с этой, вновь выработанной, точки зрения, что и сделано в этой книге.

Для стройности логического построения мы включили в книгу и обычную теорию относительности (теорию галилеева пространства). Такое расширение материала имеет и то преимущество, что делает книгу более доступной, так как предполагает у читателя меньше предварительных знаний.

В процессе работы по изложению обычной теории относительности возник ряд вопросов, выяснение которых также привело к некоторым новым результатам, отчасти, впрочем, методического характера. К ним относятся: новая форма доказательства линейности преобразования, связывающего две инерциальные системы, исследование функции Лагранжа для системы зарядов, вывод интегралов движения, исследование вопроса об астрономической aberrации на основе понятия о пространстве скоростей Лобачевского—Эйнштейна и другие.

Главное внимание мы уделяли вопросам и задачам принципиального значения. Мы стремились при этом к возможно большей логической строгости рассуждений, что для нас было особенно важно ввиду новизны нашей точки зрения на теорию и вытекающей отсюда необходимости достаточно убедительно ее обосновать.

С этим профилем книги связаны и ее недостатки, прежде всего, лишь беглые указания на экспериментальное обоснование теории, небольшое количество рассмотренных приложений, отсутствие подробного исторического обзора и подробного списка литературы, а быть может и другие.

Так как в книге дано построение теории, начиная с самых основ, то в ней содержится и материал, вполне доступный студентам физических факультетов университетов, а также всем лицам с соответствующим общим образованием. Для студентов-физиков теоретической специальности, а тем более для аспирантов-теоретиков, доступна и вся книга. Ученые-специалисты найдут в ней по ряду вопросов новые, впервые публикуемые результаты.

*В. Фок*

Май 1955 г.  
Ленинград