
СОВРЕМЕННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ
ФИЗИКИ

*Серия выпускается под общим руководством
редакционной коллегии журнала
«Успехи физических наук»*

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1972

В. Д. ЗАХАРОВ

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ
В ТЕОРИИ ТЯГОТЕНИЯ
ЭЙНШТЕЙНА

с предисловием А. З. ПЕТРОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1972

Гравитационные волны в теории тяготения Эйнштейна.
В. Д. Захаров. Изд-во «Наука», Главная редакция физико-математической литературы, 1972 г.

Книга представляет собой современный обзор исследований по проблеме гравитационных волн в общей теории относительности. Центральное место в ней занимает изложение математически строгих подходов к проблеме, прежде всего определений и критериев, выделяющих волновые поля тяготения из всех гравитационных полей, даваемых решениями уравнений Эйнштейна. Вводная глава 1 содержит обзор приближенных методов описания гравитационных волн. Необходимый для постановки вопроса о строгих (общеквариантных) волновых критериях математический аппарат — проблема Коши для уравнений тяготения и классификация полей тяготения Петрова — излагается в главах 2 и 3. В главах 4—8 описываются известные общеквариантные критерии гравитационных волн Пирани, Беля, Лихнеровича, Зельманова и др. По содержанию к ним примыкает глава 12, посвященная хронометрически инвариантному анализу гравитационно-инерциальных волн. В главе 9 рассмотрена теория распространения гравитационных волн и дается их классификация по характеру волнового фронта (плоские и сферические волны). В главе 10 рассматривается специальный случай пространств с плоскими гравитационными волнами, именно пространств, допускающих абсолютно параллельное векторное поле. В главе 11 излагаются исследования асимптотического поведения волновых гравитационных полей, порождаемых островными распределениями источников, а заключительная глава 13 представляет собой краткий обзор вопроса экспериментального детектирования гравитационных волн и основных результатов, достигнутых экспериментом в настоящее время.

Библиография 465 названий.

Захаров Валерий Дмитриевич

**ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ
В ТЕОРИИ ТЯГОТЕНИЯ
ЭЙНШТЕЙНА**

М., 1972 г., 200 стр.

Редактор *В. Н. Захаров.*
Техн. редактор *С. Я. Шкляр.*
Корректор *Л. Н. Боровина.*

Сдано в набор 29/X 1971 г. Подписано к печати
28/1 1972 г. Бумага $84 \times 108 \frac{1}{32}$. Физ. печ. л. 6,5.
Условн. печ. л. 10,5. Уч.-изд. л. 11,01 Тираж
5800 экз. Т-01531. Цена книги 69 коп. Заказ 2992

Издательство «Наука»
Главная редакция
физико-математической литературы
117071, Москва, В-71, Ленинский проспект, 15

2-я типография издательства «Наука».
Москва, Шубинский пер., 10