1965 г. Июль *Том 86, вып. 3*

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

ПАМЯТИ АЛЬБЕРТА ЭЙНШТЕЙНА
(К 10-летию со дня смерти)

ОТ РЕДАКЦИИ

Прошло десять лет со дня смерти Альберта Эйнштейна, великого физика нашего времени. Труды Эйнштейна оставили глубокий след в истории науки. Многие из его идей прочно вошли в основания современной физики, вокруг других все еще продолжаются споры. Эйнштейн сделал огромный вклад в современную физику и, вместе с тем, по-своему трактовал ее основные тенденции. Редакция сочла полезным опубликовать некоторые материалы, характеризующие Эйнштейна как ученого.

В настоящем выпуске впервые публикуются на русском языке несколько статей самого Эйнштейна. Три из них представляют существенный вклад Эйнштейна в развитие квантовой статистики.

В статье «К квантовой теории излучения» (1917) Эйнштейн дал вывод известной планковской формулы излучения абсолютно черного тела статистическим методом, для чего ему пришлось ввести гипотезу об индуцированном излучении, позднее подтвержденную экспериментально. В двух следующих статьях, посвященных квантовой теории идеального газа (1924—1925), содержится обоснование квантовой статистики, известной в физике под названием «статистика Бозе — Эйнштейна». Это последний и значительный вклад Эйнштейна в развитие квантовой теории. Оригинальный текст всех этих статей стал библиографической редкостью и мало доступен для широких кругов советских физиков.

Для понимания эйнштейновского подхода к сущности и построению физических теорий, к оценке им роли опыта и мышления в познании представляет интерес публикуемая спенсеровская лекция Эйнштейна «О методе теоретической физики», прочитанная им в Оксфорде в 1933 г.

«Автобиографические наброски» написаны Эйнштейном в марте 1955 г., за месяц до кончины. Они предназначались им для публикации в материалах, посвященных столетнему юбилею (осень 1955 г.) Швейцарского высшего политехнического

училища (Цюрих), в котором Эйнштейн учился в 90-х годах, а позднее был профессором. Эти наброски, являющиеся последним произведением Эйнштейна, особенно интересны тем, что в них дана его итоговая и самая последняя оценка результатов собственного научного пути.

Как известно, Эйнштейн дал мощный импульс развитию квантовой теории, высоко ценил ее огромные практические результаты, но впоследствии не признавал ее основных идей и пытался найти собственные пути развития физики. В связи с этим представляет интерес рассмотрение того вклада в квантовую теорию, который сделал сам Эйнштейн в период ее становления. Эта тема освещена в статье известного физика Вольфганга Паули «Вклад Эйнштейна в квантовую теорию», написанной к 70-летию Эйнштейна; перевод ее впервые появляется на русском языке.

Ряд оригинальных статей выпуска посвящен проверке и дальнейшему развитию теории относительности и общей теории тяготения Эйнштейна.

Новейшие методы экспериментирования, с применением лазеров, эффекта Мёссбауэра и других, позволил резко повысить точность измерений по проверке эффектов, связанных с теорией относительности. Обзор этих экспериментов дается в статье Г. М. Страховского и А. В. Успенского «Экспериментальная проверка теории относительности».

В статье В. Г. Брагинского рассматриваются перспективы экспериментального обнаружения гравитационного излучения.

Публикуемая в этом выпуске статья Я. Б. Зельдовича и И. Д. Новикова «Релятивистская астрономия» (ч. II) рассматривает перспективы открытия новых эффектов общей теории гравитации Эйнштейна в области звездной астрономии.

В статье С. Г. Суворова «Философские воззрения Эйнштейна» делается попытка проанализировать сложившуюся у Эйнштейна теорию познания, необычность которой признавал он и сам, показать, как возникла его гносеология на почве собственной трактовки положительных результатов созданных им физических теорий — теории относительности и общей теории тяготения — и рассмотреть последующее влияние этой гносеологии на отношение Эйнштейна к квантовой теории и его понимание путей дальнейшего развития физики.