

Н. ДАС ГУПТА и С. ГОШ

**КАМЕРА ВИЛЬСОНА  
И  
ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ  
В ФИЗИКЕ**

*Перевод с английского*  
Э. Л. БУРШТЕЙНА

*Под редакцией*  
П. А. ЧЕРЕНКОВА

1947

*Государственное издательство*  
ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
*Москва*

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение . . . . .	5
<b>Глава I. Физические основы образования капель</b>	
1. Пересыщение . . . . .	9
2. Теории образования капель . . . . .	17
3. Образование тумана . . . . .	22
4. Различие в конденсации на положительных и отрицательных ионах . . . . .	25
5. Пределы конденсации на ионах и образования тумана . . . . .	28
6. Критическое пересыщение . . . . .	29
7. Рост капель . . . . .	33
<b>Глава II. Различные типы камер Вильсона</b>	
1. Ранние типы камер Вильсона . . . . .	39
2. Камеры, управляемые счетчиками . . . . .	43
3. Неуправляемые камеры с повышенным временем чувствительности . . . . .	45
4. Камеры повышенного и пониженного давления . . . . .	49
<b>Глава III. Факторы, влияющие на качество следов</b>	
1. Освещение . . . . .	53
2. Фотографическая система . . . . .	57
3. Резкость следов . . . . .	60
4. Искажения следов . . . . .	62
5. Время чувствительности камеры Вильсона . . . . .	67
6. Магниты для работы с камерой Вильсона . . . . .	72
<b>Глава IV. Физические измерения, выполняемые с помощью камеры Вильсона</b>	
1. Удельная ионизация . . . . .	74
2. Импульс и магнитная кривизна . . . . .	76
3. Пробег . . . . .	83
4. Определение массы . . . . .	87

## Глава V. Применения камеры Вильсона

1. Альфа-лучи . . . . .	97
2. Бета-лучи . . . . .	99
3. Рентгеновские лучи и гамма-лучи . . . . .	102
4. Нейтроны . . . . .	107
5. Искусственные расщепления . . . . .	109
6. Деление урана . . . . .	116
7. Космические лучи . . . . .	119

## Приложения

1. Давление паров этилового спирта и воды при различных температурах и различном составе смеси . . . . .	124
2. Соотношения между энергией, пробегом, скоростью и величиной ( $H\rho$ ) для электронов, протонов и $\alpha$ -частиц . . . . .	126
3. Зависимость удельной ионизации, пробега и потери импульса от скорости частицы . . . . .	129
4. Уравнения комптон-эффекта . . . . .	134

<b>Библиография . . . . .</b>	<b>137</b>
-------------------------------	------------