

# **УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК**

**ПОД РЕДАКЦИЕЙ П. П. ЛАЗАРЕВА**

**Том III**

**Вып. 1**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОССНДА**

**1922**

Редакция „Успехов физических наук“ просит авторов  
строго соблюдать следующие правила:

1. Оригиналы должны быть четко написаны на одной стороне листа или переписаны на пишущей машине; в особенности отчетливо следует выписывать все формулы.
2. Все сноски и цитаты должны быть подстрочными.
3. Цитаты должны заключать имя и фамилию автора, название журнала, том, страницу и год по образцу *Physikalische Berichte*.
4. В реферах необходимо, кроме того, русское название рефера и полное название реферируемой статьи (или статей) на соответствующем языке.

Авторы, живущие в Москве, могут получать для просмотра одну корректуру. Вставки в корректуре весьма нежелательны и допускаются только по особому соглашению с редакцией.

Рукописи для напечатания следует направлять на имя заместителя редактора **Э. В. Шпольского** по адресу: Москва, 3-я Миусская ул., Физический институт. (Телефон **5-14-52**).

Редакция обращается ко всем издательствам и частным лицам с просьбой присыпать для рефериования в журнале книги и отдельные оттиски работ по физико-математическим наукам.

Для личных переговоров по делам журнала обращаться к редактору **Акад. П. П. Лазареву** или его заместителю **Э. В. Шпольскому** по указанному выше адресу.

# УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

Под РЕДАКЦИЕЙ П. П. ЛАЗАРЕВА

TOM III

## ВЫПУСК I

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА 1922

Гиз. № 2869.

(Р. Ц. Москва). № 307.

Напеч. 2000 экз.

1-я Образцовая типография М. С. Н. Х., Пятницкая, 71.

## **О Т РЕДАКЦИИ.**

*Десять лет тому назад, 14 (1-го) марта 1912 года, скончался один из крупнейших русских физиков Петр Николаевич Лебедев. В следующих выпусках третьего тома „Успехов Физических Наук“ будет напечатан ряд статей, посвященных его памяти.*

## Personalia.

**Избраны:** В. А. А н р и — профессором Цюрихского Политехникума по кафедре физической химии; П. З. Э п ш тей н — профессором Калифорнийского Технологического Института в Пассадене по кафедре теоретической физики.

**Скончались:** А. К. В л а с о в — проф. Московского университета, И. И. Ко сон о г о в — проф. Киевского университета.

# СОДЕРЖАНИЕ.

	<i>Стр.</i>
А. Хааз. Физика, как геометрическая необходимость . . . . .	3
Г. В. Бульф. Физика и кристаллография . . . . .	15
Н. Бор. О serialных спектрах элементов . . . . .	29
В. Р. Бурсиан. Электрическая природа молекулярных сил . . . . .	65
С. Э. Фриш. Опытное подтверждение формул Лоренца-Эйнштейна . . . . .	89
В. Г. Хлопин. Получение радиевых солей в России . . . . .	99
П. П. Лазарев. Курская магнитная аномалия . . . . .	104
 ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА.	
Н. Я. Селяков. Методы достижения высокого вакуума. . . . .	108
С. И. Вавилов. Новый фотометр для измерения слабых источников света . . . . .	113
 ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	
Э. В. Шпольский. Искусственное разложение легких элементов . . . . .	115
С. Н. Ржевкин. Новые методы получения коротких незатухающих электромагнитных волн . . . . .	118
Его же. Дисперсия и абсорбция воды и этилового алкоголя в области коротких электрических волн . . . . .	121
Б. А. Введенский. Магнитная восприимчивость . . . . .	122
К. Ф. Теодорчик. Электромагнитный спектр воды . . . . .	123
Г. С. Ландсберг. Световые кванты и пространственная структура излучения . .	124
Его же. К гипотезе световых квантов . . . . .	"
А. Теренин. Возбуждение ртутных паров электронным ударом . . . . .	125
Его же. Число дисперсионных электронов по квантовой теории . . . . .	126
Его же. Поглощение светящихся ртутных паров . . . . .	127
А. К. Трапезников. Явления поляризации в рентгеновской трубке . . . . .	128
Его же. Спектральный анализ при помощи рентгеновских лучей . . . . .	129
Его же. О рассеянных лучах при явлении дифракции х-лучей . . . . .	130
Его же. Состав никеля . . . . .	131
Н. Я. Селяков. Магнитный спектр $\beta$ -лучей, возбужденный $\gamma$ -лучами . . . . .	"
Его же. Длина волны жестких $\gamma$ -лучей . . . . .	133
Его же. Основной элемент кристалла . . . . .	134
 БИБЛИОГРАФИЯ . . . . .	
PERSONALIA . . . . .	136
	148

# ОБЪЯВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИЗДАТЕЛЬСТВА.

## УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК.

Под редакцией П. П. Лазарева.

Обзорный журнал по физике и смежным с ней наукам. Выходит четыре раза в год выпусками по 7—10 печатных листов.

**ТОМ I.** (1918 год.). СОДЕРЖАНИЕ: От редакции.—А. Н. Крылов. Северные сияния и магнитные бури.—П. П. Лазарев. Современные задачи молекулярной физики.—А. В. Раковский. Исследования Бриджмена в области высоких давлений.—Вейерштрас. Речь, произнесенная при вступлении в должность ректора Берлинского университета.—Виктор Аари. Роль Лейбница в создании научных школ в России.—В. Д. Зернов. Успехи акустики за последние 15 лет.—Якоби. О жизни Декарта и о его методе, правильно изыскивать в науках истину. Ц. Райхинштейн. О влиянии химической природы вещества на магнитные свойства тел.—А. И. Бачинский. Заметка по случаю 300-летия со времени открытия Кеплером третьего закона планетных движений.—Некрологи: М. ф. Смолуховский, А. Г. Дорожевский, Ф. Браун, А. Р. Колли.—Из текущей литературы.—Библиография.—Personalia. *Издание разошлось.*

**ТОМ II, вып. 1.** (Стр. 1—140). Москва 1920 год. Цена 60 коп. довоен. СОДЕРЖАНИЕ: В. А. Аари. Современное научное мировоззрение.—П. З. Эпштейн. Применение учения о квантах к теории спектральных серий.—П. П. Лазарев. Курская магнитная аномалия.—А. Раковский. Из истории алкоголометрических таблиц.—*Из текущей литературы.*—Библиография.—Personalia.

**ТОМ II, вып. 2.** (Стр. 141—344). Москва 1921 г. Цена 75 коп. СОДЕРЖАНИЕ: А. Н. Крылов. Очерк истории установления основных начал механики.—Б. К. Фредерикс. Общий принцип относительности Эйнштейна.—Г. С. Ландсберг. Отклонение света в гравитационном поле солнца.—Э. Резерфорд. Нуклеарное строение атома.—П. П. Лазарев. Основной психофизический закон и его современная формулировка.—Б. В. Ильин. Молекулярные силы и валентность в процессах физико-химических и биологических.—Э. В. Шпольский. Возрождение гипотезы Прута.—С. И. Вавилов. Затухание молекулярных колебаний и элементарное излучение.—Ю. А. Крутков. Принцип аналогии Бора в теории квантов.—Из текущей литературы.—Библиография.—Personalia.

**ТОМ III, вып. 2.** (*Подготовлен к печати*). СОДЕРЖАНИЕ: В. Нернст. Мироздание в свете новых исследований.—Э. Резерфорд. Искусственное расщепление элементов.—С. И. Вавилов. Световое давление, масса и энергия.—Г. В. Вульф. Успехи наших знаний о строении кристаллов.—П. П. Лазарев. Фотосинтез.—Нильс Бор. Строение атома и физико-химические свойства элементов.—А. И. Бачинский. Из истории русской науки.—Из текущей литературы.—Хроника.—Библиография.

В следующих номерах будут напечатаны, между прочим, статьи: А. Ф. Иоффе. Электрическая природа капиллярных сил.—Н. Н. Семенов. Столкновение медленных электронов с молекулами.—Б. В. Ильин. Физические и философские основания принципа относительности.—В. Коссель. Физическая природа сил валентности.—Э. В. Шпольский. Изотопы.—Я. И. Френкель. Дифракция рентгеновых лучей.—К. Фаянс. Растворимость и ионизация с точки зрения строения атома.—С. И. Вавилов. Затухание молекулярных колебаний.—А. А. Михайлов. Новый интерферометр Майкельсона и измерение угловых диаметров звезд.—В. В. Шлейкин. О цветности моря.—В. В. Шлейкин. Теория диэлектриков Дебая.—В. К. Аркадьев. Магнитная спектроскопия и др.

ИЗ ОТЗЫВОВ: Успехи физических наук заслуживают название самого блестящего журнала в период 1918—1921 г., вышедшего далеко за рамки своего названия. Не одни только физики, но, в первую очередь, и химики еще долго будут не только

читать, но и изучать его. Читатель находит в нем не только статьи специально физического характера, не только богатый отдел библиографии, преимущественно иностранной, в особенности по вопросам о строении и разложении атома, но и статьи глубокого общего философского значения... При трудности получения последних [новейших иностранных научных журналов] журнал становится не только интересным и поучительным для вдумчивого читателя, но и справочной книгой для научного работника.

„Книга и революция“ № 5 (17) 1922 г., стр. 65,

Журнал этот ставит свою целью ознакомление русских физиков и всего интересующегося вопросами физической науки общества с выдающимися успехами и достижениями физики. Часть помещенных статей касается истории точных наук, вопросов физической методики и эволюции основных научных идей... В вып. 2 тома II помещен ряд статей, касающихся наиболее ярких вопросов современной физики... Весьма значительную часть выпуска занимает отдел „Из текущей литературы“, содержащий краткие рефераты из иностранных научных журналов. При нашей бедности иностранной научной литературой, этот отдел читается особенно жадно. Удачный выбор рефератов, дающих полную картину мировой научной работы—большая заслуга редакции „Успехов“. Также весьма ценным является отдел библиографии, содержащий в себе около 20 рецензий и отзывов. В общем журнал производит весьма благоприятное впечатление. В условиях нашей современной жизни он выполняет важную работу, заслуживающую большой благодарности. Внешность журнала также вполне прилична.

„Печать и революция“ книга вторая 1922 г., стр. 335—336.

Адрес редакции: Москва, 3-я Миусская улица, Физический Институт.

С требованиями обращаться в книжные магазины Государственного Издательства в Москве.

ВЫШЕЛ ИЗ ПЕЧАТИ II ТОМ ЖУРНАЛА

## Известия Физического Института Московского Научного Института и Института Биологической физики при Н. К. З.

Под редакцией П. П. Лазарева.

СОДЕРЖАНИЕ: В. С. Титов О законе гидродиффузии  $\text{BaCl}_2$  и смеси  $\text{BaCl}_2 + \text{KCl}$ .—Б. В. Ильин Влияние температуры на скорость сорбционных процессов.—П. П. Лазарев Газ, жидкость аморфное и кристаллическое вещество.—А. И. Бачинский О формулах поверхностного натяжения.—В. В. Базилевич Фотоэлектрический эффект в краске, нанесенной тонким слоем на металлический диск.—П. В. Шмаков Зависимость действия сентибилизатора от количества поглощенной энергии.—С. И. Вавилов Природа широких полос поглощения в видимом спектре.—А. С. Предводитель. О квантовых условиях Бора.—Вас. Шулейкин О цветности моря.—П. П. Лазарев О распространении первого возбуждения.—П. П. Лазарев О некоторых приложениях закона Fechner'a.—В. В. Ефимов О гетерогенной адаптации вкуса.—В. В. Ефимов Закон Тальботта при явлениях фотодинамической сенсибилизации у простейших.—В. И. Спичин Методика количественного определения тория радиоактивными методами, на основании изотопизма.—Д. А. Гольдгаммер Электромагнитные явления в движущихся средах.—Я. И. Френкель Синтетическое обоснование электродинамики.—А. И. Некрасов О нелинейных интегральных уравнениях с постоянными пределами.—С. Богуславский О распространении химических реакций в виде волны.—П. Лазарев К вопросу о распространении химической реакции в виде волны.—Указатель.

### СЕРИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ».

Под общей редакцией профессоров: А. Д. Архангельского, Н. К. Кольцова, В. А. Костицына, П. П. Лазарева и Л. А. Тарасевича.

При ближайшем участии в редакционной работе: проф. В. М. Арнольди, Т. К. Молодого, проф. В. В. Шарвина и Э. В. Шпольского.

№ 1. К. Фаянс. Радиоактивность и современное учение о химических элементах. Перевод и дополнения Э. В. Шпольского. Москва 1922. Цена в книжных магазинах Госиздата 60 руб.

#### ПЕЧАТАЮТСЯ:

№ 2. Омоложение. Сборник под редакцией статей проф. Н. К. Кольцова.

№ 3. Э. Розерфорд. Искусственное превращение элементов. Сборник статей.

№ 4. Вейль. Внутренняя секреция. Перевод под редакцией проф. Н. К. Кольцова.

#### ГОТОВЯТСЯ К ПЕЧАТИ:

Гендерсон. Жизнь и среда.

Проф. Ю. А. Кружнов. Необратимые процессы и их статистическое толкование.

Э. Борель. Случай. Перевод под ред. В. А. Костицына

Э. Фрейндлих. Основы теории тяготения Эйнштейна. Перевод Г. С. Ландсбергра, под редакцией проф. В. К. Фредерикса.

Кейт Люкас. Распространение нервного импульса. Перевод И. Л. Кана.

Перрен. Атомы.

Акад. А. П. Павлов. Лик земли и лик луны.

Акад. А. П. Павлов. Вулканизм.

М. В. Павлова. Вымирание животных прошедших геологических эпох.

Акад. П. П. Лазарев. Современные проблемы биологической физики.

А. С. Эдингтона. Строение вселенной и звездные потоки.

### СЕРИЯ «КЛАССИКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ».

Под общей редакцией профессоров: А. Д. Архангельского, Н. К. Кольцова, В. А. Костицына, П. П. Лазарева и Л. А. Тарасевича.

При ближайшем участии в редакционной работе: проф. В. М. Арнольди, Т. К. Молодого, проф. В. В. Шарвина и Э. В. Шпольского.

№ 4. П. Н. Лебедев. Давление света. Под редакцией П. П. Лазарева и Т. П. Кравца.

#### ПЕЧАТАЕТСЯ:

№ 5. Гельмгольц. Закон сохранения силы. Перевод и редакция П. П. Лазарева

#### ГОТОВЯТСЯ К ПЕЧАТИ:

Гельмгольц. Скорость распространения возбуждения. Перевод И. Л. Кана.

Кант, Лаплас, Фай, Дарвин, Пуанкаре—Космогонические гипотезы. Под редакцией В. А. Костицына.

Сади Карно. Размышления о движущей силе огня. Под редакцией В. Р. Бурсиана и Ю. А. Круткова.

В. Томсон и Клаузинус. О втором законе термодинамики. Под редакцией В. Р. Бурсиана и Ю. А. Круткова.

Галилей. Разговоры о двух главных мировых системах Птоломеевой и Коперниковской. Перевод под редакцией А. И. Бачинского.

Джильберт. О магнитах и магнитных телах. Перевод под редакцией А. И. Бачинского.

Эндрюс. Непрерывность газообразного и жидкого состояния. Перевод Е. Е. Сиротина.

Мендель. Гибриды у растений. Под редакцией Н. К. Кольцова.

Ф. Гальтон. Статьи по евгенике. Под редакцией Н. К. Кольцова.

М. Ломоносов. Физико-Химические работы. Под редакцией Б. Н. Меншуткина.