



*Лауреаты Нобелевской премии  
по физике*

## ***ПЛАН:***

1. *Альфред Бернхард Нобель.*

2. *История Нобелевской премии:*

□ *условия награждения;*

□ *условие использования премии;*

□ *выбор претендентов;*

□ *церемония награждения;*

□ *нобелевский доклад;*

3. *Россияне – лауреаты Нобелевской премии.*

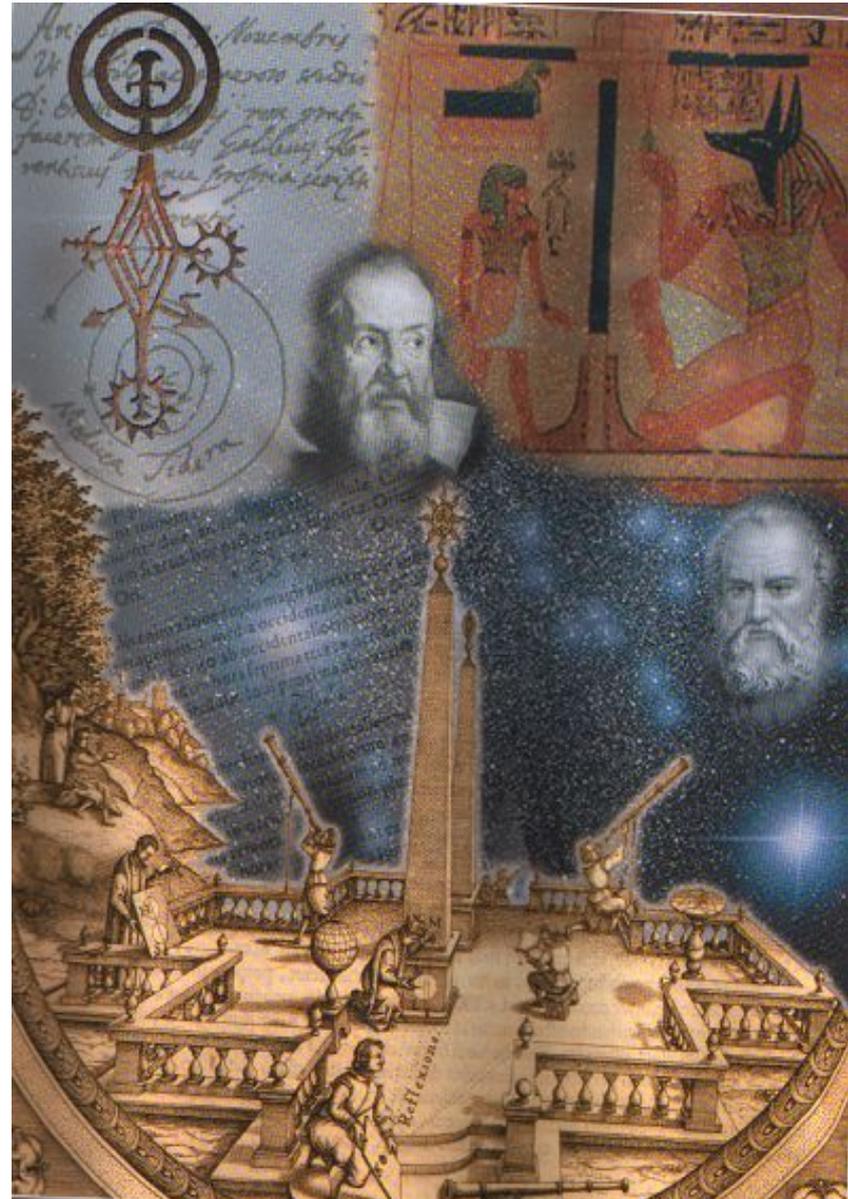
4. *Лауреаты премии о самой премии.*

5. *Премии по физике.*

6. *Другие премии*

7. **Литература**

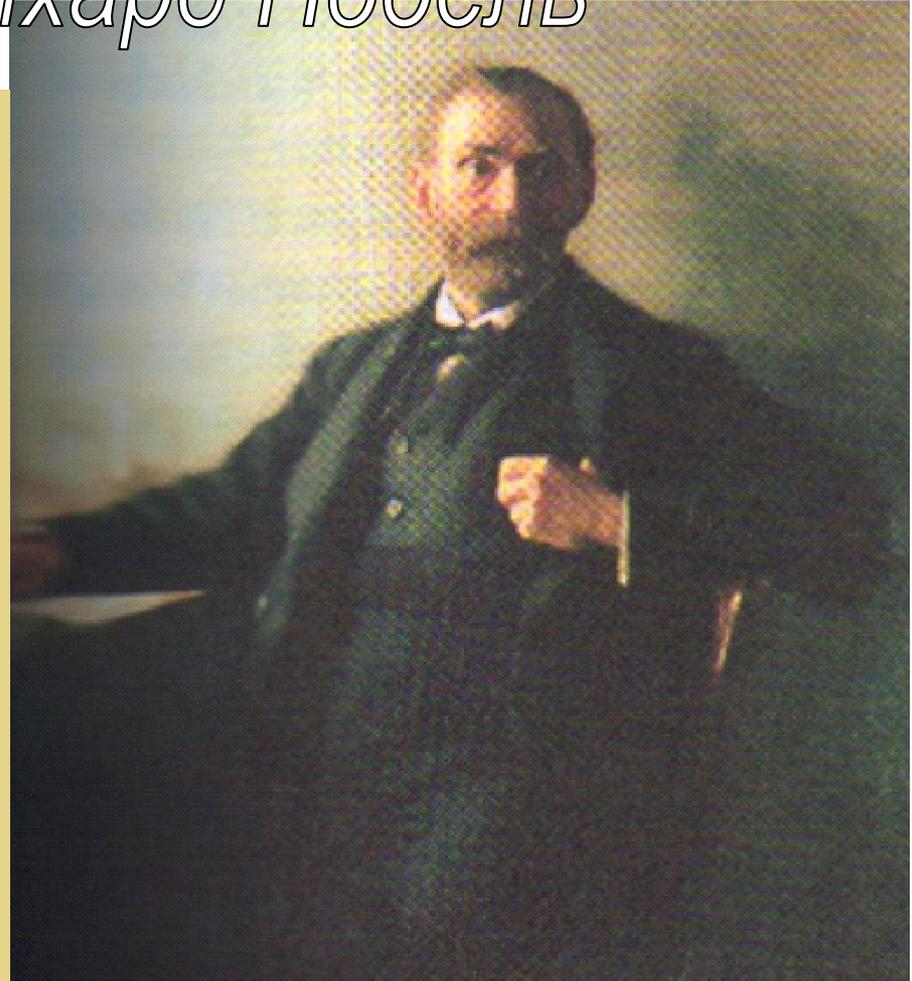
1. Утверждение Устава Нобелевского комитета.
2. Нобелевская медаль.
3. Нобелевская церемония.
4. Вручение премии. Плакат, посвященный премии по физике.
5. Цифры, люди...
6. Исключение из правил. Нобелевский доклад П.Л. Капицы.
7. Ушедшее столетие под знаком физики.
8. Первый лауреат по физике.
9. Марка Коморрских островов.



# Альфред Бернхард Нобель

*Из письма А.Б. Нобеля (август 1882г.)*

**«Каждое новое открытие  
воздействует на человеческое  
мышление и меняет его  
способность к восприятию  
новых идей. Способствуя  
распространению знаний, мы  
способствуем  
благосостоянию, я имею в  
виду общее благосостояние,  
не личное богатство, - а рост  
благосостояния  
благоприятствует  
ликвидации многих недугов.**



**Научные достижения рождают в нас надежду, что «микробы» как души,  
так и тела будут побеждены и что единственная из войн, которую будет  
вести человечество, - это война с «микробами».**



***А.Б.Нобель*** большую часть жизни занимался производством сугубо мирной продукции – паровых машин и деталей паровозов.

- Но славу принесло открытие самого мощного на тот момент взрывчатого вещества – **д и н а м и т а**.
- Оружие, созданное на основе динамита, несло человечеству смерть, страдания и разрушения.
- возможно поэтому Нобель составил 27 ноября 1895 года в Париже свое столь **необычное завещание:**

«...назначить **ежегодное награждение**  
денежными  
призами тех лиц, которые сумели принести  
наибольшую пользу человечеству ...»



Во всем мире последнюю волю А.Нобеля встретили с большим интересом и одобрением. Но Швеция негодовала. Возмущались и многочисленные родственники. Недовольство высказал даже король Оскар II, характеризуя идеи завещания как сумасбродные. Правительство Швеции опасалось вывоза из страны иностранными лауреатами немалого капитала, полагавшегося на премии. Тем не менее в июне 1898г. удалось достичь согласия с представителями разных ветвей семейства Нобелей. **29 июня 1900г. король утвердил Устав Нобелевского фонда и правила, регулирующие деятельность комитетов по присуждению премий.**



**Награды в области физики и химии должны присуждаться Шведской королевской академией наук;**

**в области физиологии и медицины – Каролинским институтом в Стокгольме;**

**в области литературы присуждаются (Шведской) академией в Стокгольме;**

**премия мира – комитетом из пяти членов, выбираемых норвежским парламентом;**

***«...присуждение наград не должно увязываться с принадлежностью лауреата к той или иной нации, равно как сумма вознаграждения не должна определяться принадлежностью к тому или иному подданству.»***



# Нобелевская премия - феномен XX века



**Лицевая сторона Нобелевской медали**

**Нобелевская медаль по физике**





« ...призовой фонд должен делиться на пять равных частей, присуждаемых следующим образом:

*одна часть* – лицу, которое совершит наиболее важное открытие или изобретение **в области физики;**

*вторая часть* – лицу, которое добьется наиболее важного усовершенствования или совершит открытие **в области химии;**

*третья часть* – лицу, которое совершит наиболее важное открытие **в области физиологии или медицины;**

*четвертая часть* – лицу, которое **в области литературы** создаст выдающееся произведение идеалистической направленности;

*пятая часть* – лицу, которое внесет наибольший вклад **в дело укрепления содружества наций**, в ликвидацию или снижение напряженности противостояния вооруженных сил, а также в организацию или содействие проведению конгрессов миролюбивых сил.»



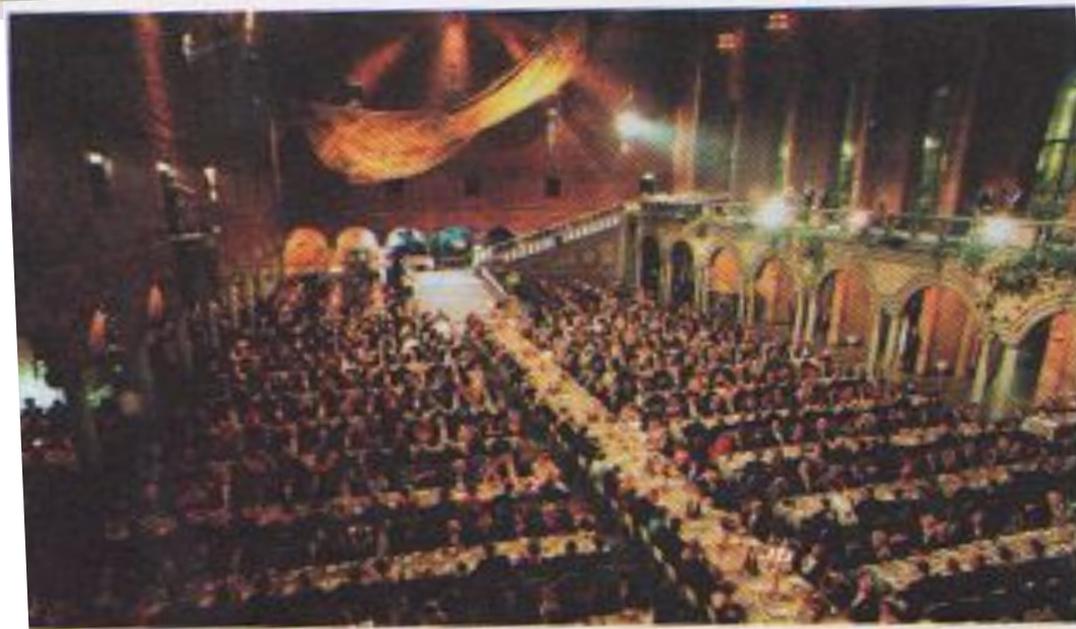


*1996г.*

*Нобелевская  
церемония:*

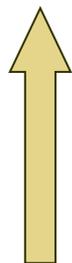
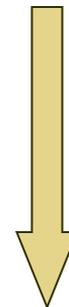
**Король Швеции  
Карл XVI Густав и  
королева Сильвия**

**Банкет в честь  
присуждения  
Нобелевских  
премий**





## *Нобелевская церемония*



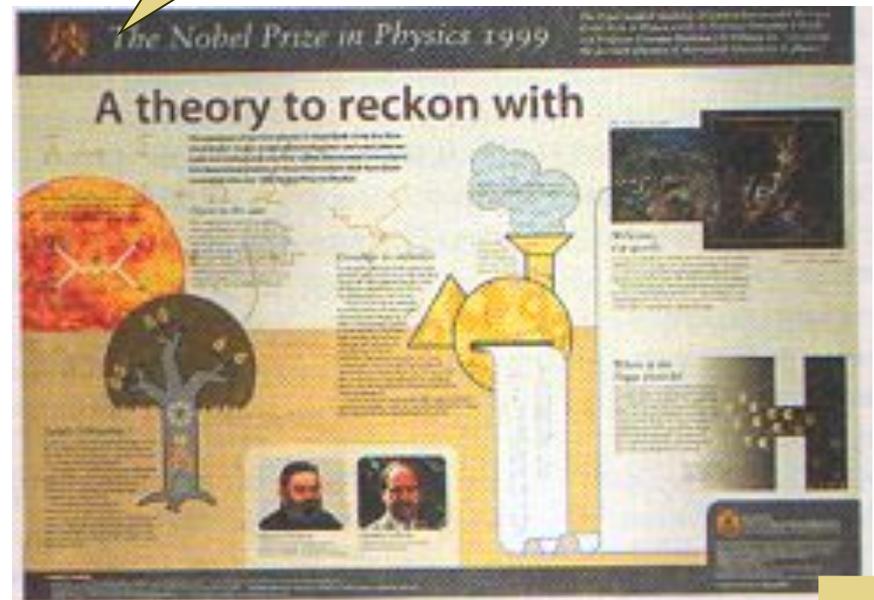
**Штандарты  
академических  
учреждений  
Швеции**





**Вручение  
Нобелевской  
премии**

**Плакат Нобелевского  
комитета,  
посвященный премии  
по физике. 1999г.**



За 100 лет Нобелевскими премиями награждено более 600 человек (682 к 1999г) из 41 страны. Общее число физиков (к 1999г) – 158 человек. Только 39 из них женщины.

60% от числа лауреатов приходится на долю представителей США, Великобритании и Германии.



Механическая картина мира

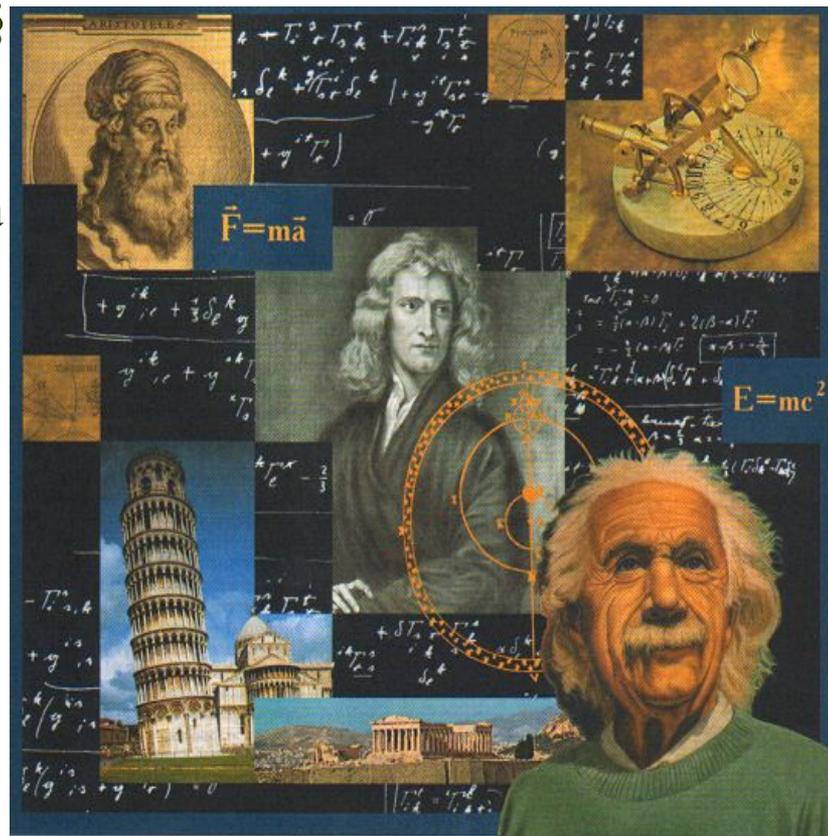
67 американцев  
20 англичан  
19 немцев  
11 французов  
8 голландцев  
7 – из  
Советского  
Союза, из  
России



**В соответствии с Уставом (§ 9) каждый лауреат Нобелевской премии обязан прочесть публично лекцию на тему премированной работы.**

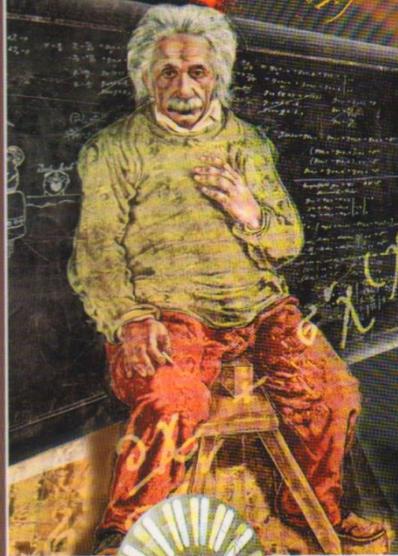
**В последние десятилетия традиционный день нобелевских лекций – 8 декабря.**

**Каждому выступающему отводится 40 минут. Но иногда возникают осложнения с регламентом. Известны исключения из правил...**



# ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ

*Авантаж*



## ФИЗИКА

Электричество и магнетизм  
Термодинамика  
и квантовая механика  
Физика ядра и элементарных частиц



Ушедшее столетие  
прошло под знаком  
**ФИЗИКИ**

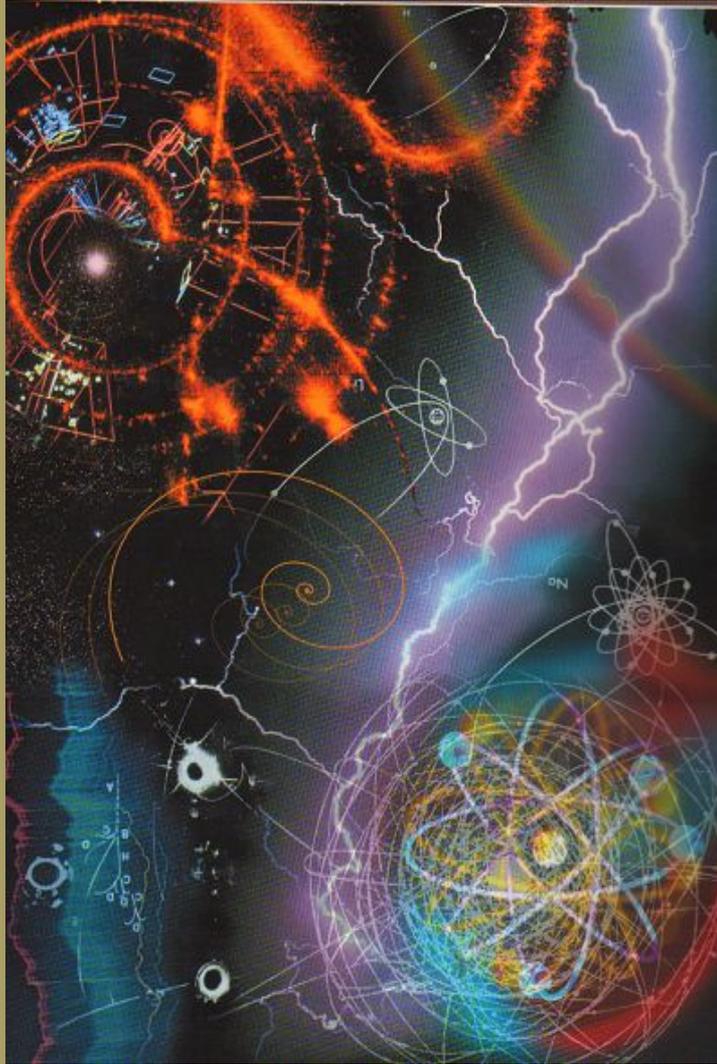
Удивительные открытия  
в области **ЯДЕРНОЙ  
ФИЗИКИ** не только  
взбудоражили научный  
мир, но и дали огромный  
импульс в развитии  
других наук – химии,  
биологии, физической  
химии.





Нобелевский диплом **В.К.Рентгена** –  
Первого лауреата Нобелевской премии по ФИЗИКЕ





**1958г. – Павел Черенков, Илья Франк**  
**Игорь Тамм**

**1962г. – Лев Ландау (жизнь, работы)**

**1964г. – Александр Прохоров,**  
**Николай Басов**

**1978г. – Петр Капица**

**2000г. – Жорес Алферов**

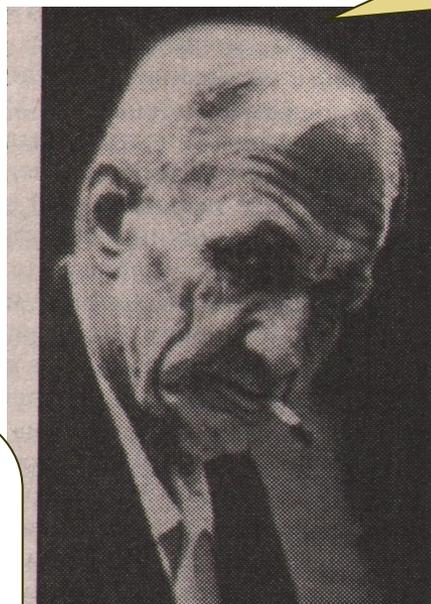
**2003г. – Виталий Гинзбург, Алексей**  
**Абрикосов**



**Исследования ученых открытого излучения заряженных частиц, движущихся со сверхсветовой скоростью, явились значительным вкладом в мировую науку и признаны классическими.**



**Павел Алексеевич Черенков (1904 – 1990)**



**Игорь Евгеньевич Тамм  
(1895 – 1971)**

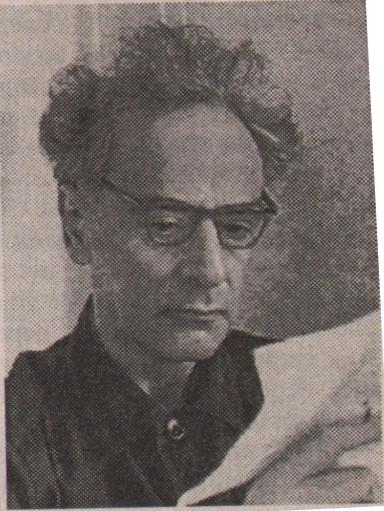
**Илья Михайлович  
Франк (1908 – 1990)**



**В 1958 г. Тамму, Франку и Черенкову присуждена Нобелевская премия по физике «за открытие и истолкование эффекта Черенкова - Вавилова».**



# Лев Давидович Ландау (1908 - 1968)



## Его жизнь

*В 1937г. Ландау по приглашению Капицы возглавил отдел теоретической физики Института физических проблем в Москве. Но на следующий год он был арестован по ложному обвинению в шпионаже. Благодаря усилиям и мужеству Капицы его через год освободили.*

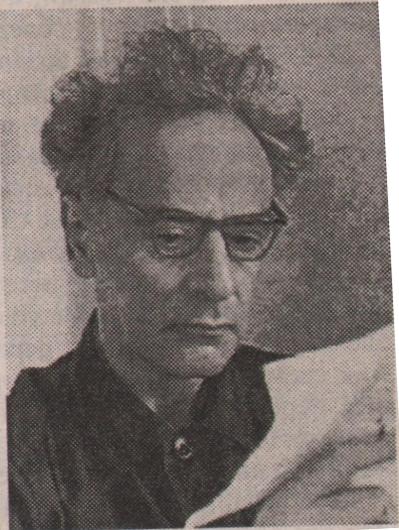
«Дау» так называли его все близкие ему люди, в том числе и его ученики. С 1929 по 1931г. Ландау находился в научной командировке в Германии, Швейцарии, Англии, Нидерландах и Дании. Там он встречался с основоположниками новой тогда квантовой механики. Много времени Ландау провел в Копенгагене у Нильса Бора. С тех лет навсегда, до конца жизни, сохранилась его дружба с Бором.

Жил ученый и его товарищи не одной работой. В свободное время они играли в теннис, сочиняли песни, ставили спектакли, устраивали костюмированные вечера



# Лев Давидович Ландау (1908 - 1968)

## *Его работы*



Одной из наиболее замечательных работ Ландау является созданная им в 1941г. теория сверхтекучести гелия 2. Из многочисленных научных работ 1949-1953гг ученого следует отметить работы по различным вопросам электродинамики и очень важную для физики космических лучей теорию множественного рождения частиц при столкновении быстрых частиц. В 1954г. Лев Давидович занимался изучением принципиальных вопросов квантовой теории поля. В 1956-1958гг ученый создал общую теорию так называемой Ферми-жидкости, к которой относятся жидкий гелий 3 и электроны в металлах. В 1959г. На Международной конференции по физике высоких энергий в Киеве он выдвинул новые принципы построения теории элементарных частиц.





**В 1964 г. удостоены  
Нобелевской  
премией за  
фундаментальные  
исследования в  
области квантовой  
электроники,  
приведшие к  
созданию лазеров.**

**АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ  
ПРОХОРОВ (1916 – 2001)**

**НИКОЛАЙ ГЕННАДЬЕВИЧ  
БАСОВ (1922 – 2001)**

В 1952г. выступили с первыми результатами теоретического анализа эффектов усиления и генерации электромагнитного излучения квантовыми системами. В известном цикле классических совместных работ 1952 – 1955гг изложили идею молекулярного генератора. Отсюда начала свое развитие квантовая электроника – одна из самых плодотворных и наиболее быстро развившихся областей современной науки и техники.



Выше упоминалось, что тема нобелевского доклада должна соответствовать содержанию работы, которая удостоена премии.

Известно одно исключение.

**Академик Петр Леонидович Капица (1894 – 1984) был удостоен премии за «фундаментальные изобретения и открытия в области низких температур», сделанные им еще в 30-40-х годах ХХв. Номинирован Капица на Нобелевскую премию в 1946г., однако стал ее лауреатом только в 1978г., на 85-м году жизни.**



Человек достаточно прямой, чтобы высказать свое отношение к позднему признанию, Капица заявил в переполненном зале Королевской академии наук:

«Я эти работы сделал 40 лет назад и уже не помню о них. Потому расскажу здесь о том, чем занимаюсь сейчас». Зал встретил его слова дружными аплодисментами и смехом, а Петр Леонидович с блеском прочел лекцию «Плазма и управляемая термоядерная реакция».



## ***ЖОРЕС ИВАНОВИЧ АЛФЕРОВ (1930)***

**Нобелевский лауреат – почётный член Российской академии образования**

**В 2000г.** Королевская Академия наук Швеции присудила Ж.И.Алфёрову **Нобелевскую премию по физике «за создание и развитие полупроводниковых гетероструктур для высокоскоростной оптоэлектроники»** (гетероструктуры , возникающие при соединении разных по химическому составу и типу проводимости полупроводников, являются основой современной информационной техники).

На базе сделанного им и его сотрудниками открытия в 1967 г. был построен первый в мире **ГЕТЕРОЛАЗЕР**, что дало стремительный толчок для развития полупроводниковой техники:

- **лазеров;**
- **светодиодов;**
- **фотоэлементов;**
- **солнечных батарей;**
- **волоконно-оптической связи.**

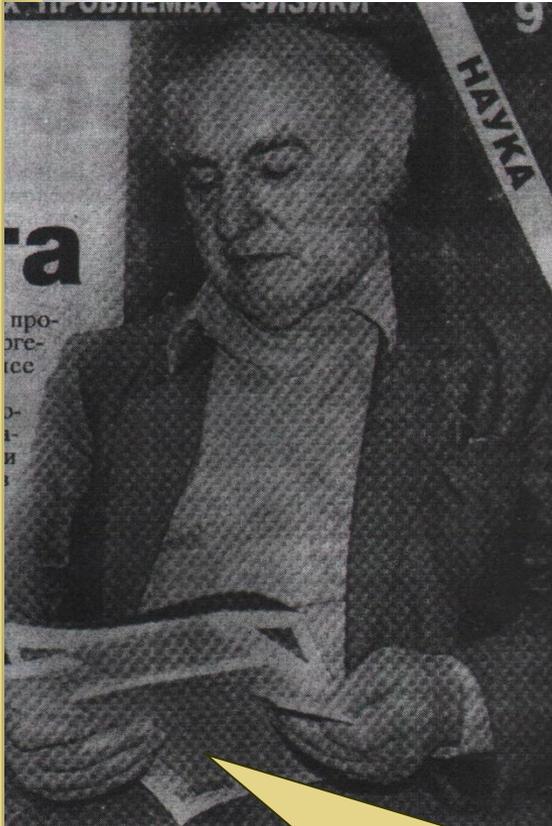


# Виталий Гинзбург (1916)

Виталий Гинзбург – физик-теоретик.

**Нобелевскую премию по физике за 2003г. получил за работы полувековой давности, которые легли в основу ТЕОРИИ СВЕРХПРОВОДИМОСТИ.**

*Нобелевский доклад* посвятил пропаганде науки: перечислил с комментариями 30 основных проблем в области современной физики и астрофизики. Среди них: проблема управляемого термоядерного синтеза, использования солнечной энергии; сверхпроводимости при высоких температурах и т.д.



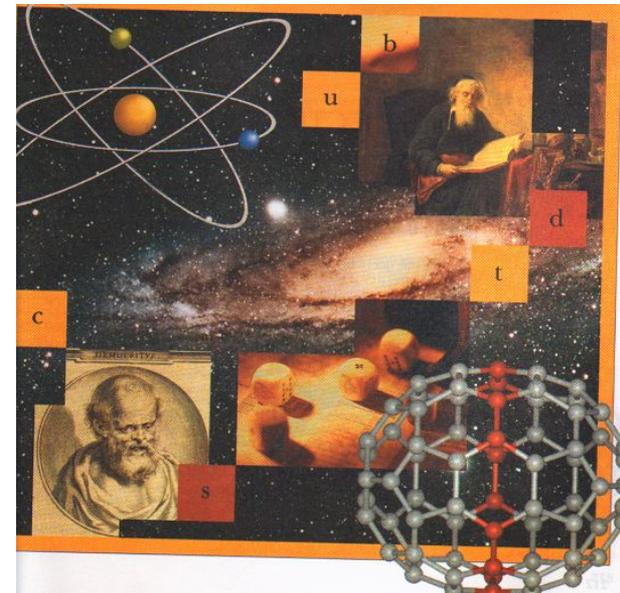
Астрология – это форменное безобразие и простое отрицание науки. Можно простить увлечение астрологией нашим предкам, но нам ...



Некоторые лауреаты, к неудовольствию экспертов, и сами говорили о просчетах при выборе достойнейшего.

**В 1987 г. Иосиф Бродский** с трибуны лауреата заявил, что он испытывает ощущение «неловкости», вызываемое не столько мыслью о тех, кто стоял здесь до меня, сколько памятью о тех, кого эта участь миновала».

*... при всех недостатках  
НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ  
остается самой  
престижной  
и авторитетной в мире.*



# ПРЕМИИ ПО ФИЗИКЕ

**Премия Оливера  
Бакли** (с 1952г) за  
выдающиеся работы в  
физике  
конденсированных  
сред.

**Премия Данни  
Хейнемана** (с 1959г) за  
выдающиеся  
публикации в области  
математической  
физики.

**Премия Тома  
Боннера** (с 1965г) за  
выдающиеся  
эксперименты по  
ядерной физике.

Учредило Американское физическое общество



## ПРЕМИИ ПО ФИЗИКЕ, учрежденные иными организациями или людьми

### Премия Рикардо Вольфа

(миллионера) (с 1978г.) за заслуги в области физики, химии, биологии, математики.

### Медаль Поля Дирака

Учреждена в 1985г. в честь Поля Дирака Международным институтом теоретической физики.

**Премия Фрица Лондона** – высшая награда в физике низких температур, основанная в честь голландского физика Фрица Лондона (1900 – 1954)





Знаменитые лауреаты  
Нобелевской премии  
по физике. Марка  
Коморрских островов.

