

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Даурская средняя общеобразовательная школа

Проект по физике:

«Нобелевские лауреаты в области физики»

Выполнили:

ученики 7 В класса

Бадмадржиев Алдар

Марельтуев Данил

Руководитель:

учитель физики Квиндт Н.Ю.

п.ст. Даурия, 2022

## Содержание

Введение .....	3
История нобелевской премии .....	4
Отбор кандидатов .....	5
Награждение .....	5
Лауреаты Нобелевской премии .....	6
Заключение .....	9
Список литературы .....	9
Приложение .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## **Введение**

Каждый год по телевидению, в газетах, и других средствах массовой информации объявляют лауреатов Нобелевской премии. Нас заинтересовал данный вопрос, и мы решили сделать проект по данной теме.

**Цель:** Получить знания о Нобелевской премии и о лауреатах Нобелевской премии в области физики.

### **Задачи:**

- изучить историю появления Нобелевской премии
- узнать за что получают эту премию
- познакомиться с информацией о физиках, получивших Нобелевскую премию

### **Гипотеза**

Много ли всего учёных, удостоенных премии по физике. Какой вклад в развитие физики они внесли.

### **Методы работы над проектом**

Поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, а также поиск информации в сети Интернет.

## История нобелевской премии

Но́белевская прѐмия — одна из наиболее престижных международных премий, ежегодно присуждаемая за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру, или развитие общества.

Идея вручать премии выдающимся деятелям науки, искусства и мира принадлежит Альфреду Нобелю - богатому шведскому изобретателю, жившему в XIX веке. Одним из главных его достижений стало появление на свет динамита. Предпринимателю принадлежало множество военных заводов. Нобель боялся, что потомки будут ассоциировать его имя с оружием и разрушениями. Однажды газетчики допустили ошибку, опубликовав некролог Альфреда после смерти в Каннах его брата Людвига. Статья вышла под названием «Торговец смертью мертв».

27 ноября 1895 года в Париже, незадолго до кончины, Нобель изменил свое завещание. «Всё моё движимое и недвижимое имущество должно быть обращено моими душеприказчиками в ликвидные ценности, а собранный таким образом капитал помещён в надёжный банк. Доходы от вложений должны принадлежать фонду, который будет ежегодно распределять их в виде премий тем, кто в течение предыдущего года принёс наибольшую пользу человечеству. Указанные проценты необходимо разделить на пять равных частей, которые предназначаются: одна часть — тому, кто сделает наиболее важное открытие или изобретение в области физики; другая — тому, кто сделает наиболее важное открытие или усовершенствование в области химии; третья — тому, кто сделает наиболее важное открытие в области физиологии или медицины; четвёртая — тому, кто создаст наиболее выдающееся литературное произведение идеалистического направления; пятая — тому, кто внёс наиболее существенный вклад в сплочение наций, уничтожение рабства или снижение численности существующих армий и содействие проведению мирных конгрессов... Моё особое желание

заключается в том, чтобы при присуждении премий не принималась во внимание национальность кандидатов...»

## **Отбор кандидатов**

Согласно уставу Нобелевского фонда, выдвигать кандидатов на премию по физике могут следующие лица:

1. члены Шведской королевской академии наук;
2. члены Нобелевского комитета по физике;
3. лауреаты Нобелевской премии по физике;
4. постоянно и временно работающие профессора физических наук университетов и технических вузов Швеции, Дании, Финляндии, Исландии, Норвегии, а также стокгольмского Каролинского института;
5. заведующие соответствующих кафедр, по меньшей мере, в шести университетах или университетских колледжах, выбранных Академией наук в видах надлежащего распределения по странам;
6. другие учёные, от которых Академия сочтет нужным принять предложения.

Отбор кандидатов производит Нобелевский комитет по физике. Из их числа Шведская королевская академия наук выбирает лауреатов. Одновременно могут быть поощрены одна или две работы, но при этом общее число награждённых не должно превышать трёх.

## **Награждение**

Церемония вручения премии проходит 10 декабря в Стокгольме, в день смерти Альфреда Нобеля. Как и лауреатам других нобелевских премий, лауреатам премии по физике вручаются диплом и медаль, а также денежное вознаграждение.

Медаль для лауреатов в области физики и химии отличается реверсом,— на нём среди облаков изображена женщина, олицетворяющая гений науки, которая срывает вуаль с женской фигуры с рогом изобилия в руках, олицетворяющей природу (приложение 1).

Общий размер Нобелевской премии в 2021 году составил 10 млн. шведских крон (1,145 млн. долларов).

## Лауреаты Нобелевской премии

Первым лауреатом по физике стал в 1901 году **Вильям Рентген** (Германия). В знак признания исключительных услуг, которые он оказал науке открытием замечательных лучей, названных впоследствии в его честь.

Вильгельм Конрад Рентген родился 27 марта 1845 года под Дюссельдорфом, в вестфальском Леннепе (ныне один из округов Ремшайда), и был единственным ребёнком в семье. Отец, Фридрих Рёнтген, был купцом и производителем одежды. Мать, Шарлотта Констанца (в девичестве Фровейн), была родом из Амстердама. В марте 1848 года семья переезжает в Апелдорн (Нидерланды). Первое образование Вильгельм получает в частной школе Мартинуса фон Дорна. С 1861 года он посещает Утрехтскую Техническую школу, однако в 1863 году его отчисляют из-за несогласия выдать нарисовавшего карикатуру на одного из преподавателей.

### Как открыл лучи X (рентген)

Вечером в пятницу, 8 ноября 1895 года, когда его ассистенты уже ушли домой, Рентген продолжал работать. Он снова включил ток в катодной трубке, закрытой со всех сторон плотным чёрным картоном. Лежавший неподалёку бумажный экран, покрытый слоем кристаллов платиноцианистого бария, начал светиться зеленоватым цветом. Учёный выключил ток — свечение кристаллов прекратилось. При повторной подаче напряжения на катодную трубку свечение в кристаллах, никак не связанных с прибором, возобновилось.

В результате дальнейших исследований учёный пришёл к выводу, что из трубки исходит неизвестное излучение, названное им впоследствии икс-лучами. Эксперименты Рентгена показали, что икс-лучи возникают в месте столкновения катодных лучей с преградой внутри катодной трубки (тормозное излучение ускоренных электронов). Учёный сделал трубку специальной конструкции — антикатод был плоским, что обеспечивало интенсивный поток икс-лучей. Благодаря этой трубке (она впоследствии будет названа рентгеновской) он в течение нескольких недель изучил и описал основные свойства ранее неизвестного излучения, которое получило название рентгеновского.

В числе наиболее известных лауреатов **Джозеф Томсон** (Великобритания), отмеченный в 1906 году за исследования прохождения электричества через газы; **Альберт Эйнштейн** (Германия), получивший премию в 1921 году за открытие закона фотоэффекта; **Нильс Бор** (Дания), награжденный в 1922 году за исследования атома; **Джон Бардин** (США), двукратный обладатель премии (1956 год - за исследования полупроводников и открытие транзисторного эффекта и 1972 год - за создание теории сверхпроводимости).

Нобелевская премия по физике присуждается ежегодно с 1901 года и лишь шесть раз этого не происходило: в 1916, 1931, 1934, 1940, 1941 и 1942 годах.

На настоящее время было награждено 221 человек.

Несмотря на многолетнюю историю награды, премии были удостоены лишь четыре женщины — Мария Склодовская-Кюри стала первой женщиной-лауреатом Нобелевской премии вообще и получила награду в 1903 году (за изучение явления радиоактивности), Мария Гёпперт-Майер стала лауреатом в 1963 году за работы в области структуры атомного ядра Донна Стрикленд — в 2018 году за изобретение "метода генерирования» и Андреа Гез — в 2020 году за открытие черной дыры в нашей галактике.

Единственным человеком, получившим Нобелевскую премию по физике два раза, был Джон Бардин — в 1956 году за исследования полупроводников и открытие транзисторного эффекта и 1972 году за создание теории сверхпроводимости).

Самым молодым на момент присуждения лауреатом Нобелевской премии по физике стал Уильям Лоренс Брэгг, получивший её в 1915 году вместе со своим отцом Уильямом Генри Брэггом в возрасте всего 25 лет, за работы в области ядерной физики.

Самым пожилым на момент присуждения лауреатом стал Артур Эшкин, удостоенный премии 2018 года в возрасте 96 лет, за изобретение оптического пинцета и их применение в биологических системах.

Среди лауреатов 13 советских и российских физиков, а также ученых, родившихся и получивших образование в СССР и впоследствии принявших второе гражданство.

В 1958 году за открытие и истолкование эффекта Вавилова — Черенкова были награждены трое советских ученых **Павел Алексеевич Черенков, Илья Михайлович Франк и Игорь Евгеньевич Тамм** (приложение 2).

В 1962 году за новаторские теории конденсированных сред, в особенности жидкого гелия награжден **Лев Давидович Ландау** (часто именуемый коллегами-физиками Дау) — советский физик-теоретик, основатель научной школы, академик АН СССР.

В 1964 году двое ученых удостоились награды за фундаментальные работы в области квантовой электроники, которые привели к созданию генераторов и усилителей на лазерно-мазерном принципе **Николай Геннадиевич Басов и Александр Михайлович Прохоров**.

В 1978 году **Пётр Леонидович Капица** за фундаментальные изобретения и открытия в области физики низких температур.



В 2000 году награжден **Жорес Иванович Алфёров** за разработку полупроводниковых гетероструктур, используемых в высокочастотных схемах и оптоэлектронике.

В 2003 году **Виталий Лазаревич Гинзбург** за пионерский вклад в теорию сверхпроводников и сверхтекучих жидкостей.

В 2010 году за новаторские эксперименты по исследованию двумерного материала графена награжден российский и британский физик **Константин Сергеевич Новосёлов**.

## **Заключение**

Самая престижная и известная премия. Получить ее – честь. Получить ее – стать историей. Все кому вручена эта премия – многое пожертвовали на любимое дело. Нельзя попасть в список лауреатов, работая только на себя, живя только для себя. Судьбы и имена должны стать примером. Именно для того, чтобы больше людей помнило о них и создан этот проект. Может быть, кто-нибудь станет в будущем лауреатом благодаря примеру, увиденному здесь.

## **Список литературы**

1. Губский Е.Ф. Лауреаты Нобелевской премии. М.: Мир, 1992.
2. Интернет – ресурсы <http://ru.wikipedia.org>.
3. Лауреаты Нобелевской премии: Энциклопедия. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1992.
4. Новая Иллюстрированная Энциклопедия. М.: БРЭ, 2000.
5. Сульман Р. Завещание Альфреда Нобеля. История Нобелевских премий: Пер. с англ. М.: Мир, 1993. 142 с.
6. Чолаков В. Нобелевские премии. Ученые и открытия. Пер. с болг. /Под ред. и с предисл. А. Н. Шамина. М.: Мир, 1986.