

# КАМЕРА ВИЛЬСОНА

---

Презентацию подготовил:  
Извеков Никита 9"А"

# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦИИ:

---

- 1 - Введение
- 2 - Принцип действия
- 3 - Роль в науке
- 4 - Достоинства и недостатки
- 5 - Заключение
- 6 - Список источников информации

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

---



- **Ка́мера Вильсона** (она же туманная камера) — *один из первых в истории приборов для регистрации следов (треков) заряженных частиц.*
- Изобретена шотландским физиком Чарлзом Вильсоном Изобретена шотландским физиком Чарлзом Вильсоном между 1910 Изобретена шотландским физиком Чарлзом Вильсоном между 1910 и 1912 г

# ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

---

Принцип действия камеры использует явление

- конденсации конденсации перенасыщенног о пара: при появлении в среде перенасыщенного пара каких-либо центров конденсации (в частности ионов, сопровождающих след быстрой заряженной частицы) на них образуются мелкие капли жидкости. Эти капли достигают значительных размеров и могут быть сфотографированы.



## РОЛЬ В НАУКЕ:

- **Камера Вильсона** сыграла огромную роль в изучении строения вещества. На протяжении нескольких десятилетий она оставалась практически единственным инструментом для визуального исследования ядерных излучений и исследования космических лучей

# ОТКРЫТИЯ С ПОМОЩЬЮ КАМЕРЫ ВИЛЬСОНА

- В 1930 году [Л. В. Мысовский](#) В 1930 году Л. В. Мысовский с [Р. А. Эйхельбергером](#) В 1930 году Л. В. Мысовский с Р. А. Эйхельбергером проводили опыты с [рубидием](#) В 1930 году Л. В. Мысовский с Р. А. Эйхельбергером проводили опыты с рубидием, и в камере Вильсона было зарегистрировано испускание [β-частиц](#). Позже была открыта естественная радиоактивность изотопа  $^{87}\text{Rb}$ .<sup>[2]</sup>
- В 1932 г. [К. Д. Андерсон](#) обнаружил в космических лучах позитрон.
- В 1934 году [Л. В. Мысовский](#) В 1934 году Л. В. Мысовский с [М. С. Эйгенсоном](#) В 1934 году Л. В. Мысовский с М. С. Эйгенсоном проводили эксперименты, в которых при помощи камеры Вильсона было доказано якобы присутствие [нейтронов](#) В 1934 году Л. В. Мысовский с М. С. Эйгенсоном проводили эксперименты, в которых при помощи камеры Вильсона было доказано якобы присутствие нейтронов в составе [космических лучей](#).<sup>[2]</sup> (Примечание: Время жизни нейтронов (около 10 минут) не позволяет им быть в составе космических лучей, они могут лишь образовываться при ядерных реакциях с участием космических лучей.)

# ПЛЮСЫ И МИНУСЫ КАМЕРЫ ВИЛЬСОНА

---

## Плюсы

- + Камера Вильсона стала первым в мире прибором, который смог отследить следы треков заряженных частиц.
- + Данный прибор успешно применяется в магнитном поле.
- + Камера Вильсона сыграла важную роль в исследовании строения огромного количества веществ (рубидий и так далее).
- + С помощью применения туманной камеры физики смогли исследовать ядерные излучения и космические лучи.

## Минусы

- С учетом роста давления в камере, одновременно также увеличивается и временной отрезок, необходимый для измерения нечувствительности прибора, его физики называют мертвым временем.
- Работа камеры Вильсона требует давления от 0,1 до 2-х атмосфер, если появляется более высокое давление, то в таком случае работа прибора становится затрудненной, что напрямую связано с запотеванием стекла камеры, его нужно постоянно очищать.
- Камера не дает совершить полноценную автоматизацию данных.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В 1927 году В 1927 году Вильсон В 1927 году Вильсон получил за своё изобретение Нобелевскую премию по физике В 1927 году Вильсон получил за своё изобретение Нобелевскую премию по физике. Впоследствии камера Вильсона в качестве основного средства исследования радиации уступила место пузырьковым В 1927 году Вильсон получил за своё изобретение Нобелевскую премию по физике. Впоследствии камера Вильсона в качестве основного средства исследования радиации уступила место пузырьковым и искровым камерам.

# ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

---

- 1 - [https://ru.wikipedia.org/wiki/Камера\\_Вильсона](https://ru.wikipedia.org/wiki/Камера_Вильсона)
- 2 - <https://plusminusi.ru/kamera-vilsona-plyusy-i-minusy/>
- 3 - Учебник по физике за 9 класс
- 4 - <https://www.youtube.com/watch?v=dx0CkyBRvHc>

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!