

Белорусский национальный технический университет  
Студенческий конкурс  
«Техническое творчество сотрудников и выпускников БНТУ: история и  
современность»

**Жорес Иванович Алфёров**

Автор:

Звездная Снежана Сергеевна,

студентка группы 10117123

Автотракторного факультета БНТУ

Руководитель:

Дайняк Елена Ивановна

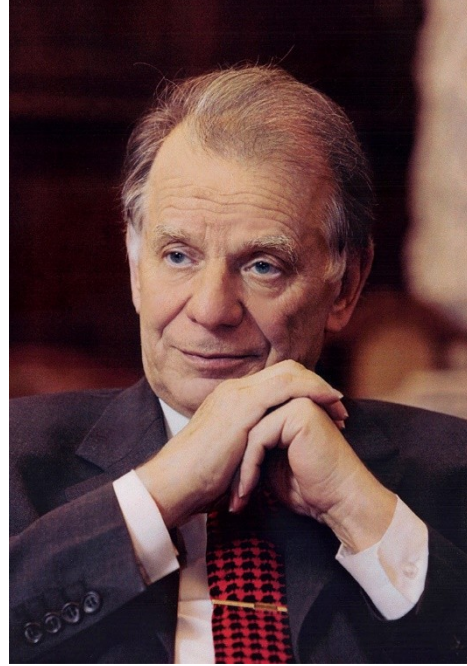
Старший преподаватель «История» БНТУ

Минск БНТУ 2023

# Аннотация

Данная работа посвящена деятельности советского и российского ученого-физика, политического деятеля Жореса Ивановича Алфёрова.

Автор работы собрал и систематизировал сведения о жизненном и творческом пути одного из ярчайших представителей современной науки, уделив внимание его инженерным и общественным достижениям.



Цель и задачи исследования

Основное содержание

Биографические сведения

Основные направления научной и педагогической деятельности

Запатентованные изобретения

Перспектива использования изобретений

Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ

# Цель и задачи исследования

**Цель:** изучить биографию, научные и общественные достижения Жореса Алфёрова и их влияние на современное общество и науку в целом.

## Задачи:

- ❖ Знакомство с биографией Жореса Алфёрова
- ❖ Изучение основных направлений деятельности Ж. Алфёрова
- ❖ Изучение запатентованных изобретений Ж. Алфёрова и перспективы их использования
- ❖ Вывод о значении технического творчества Ж. Алфёрова для БНТУ

Основное содержание

Биографические сведения

Основные направления научной и педагогической деятельности

Запатентованные изобретения

Перспектива использования изобретений

Результаты и перспективы научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ

# Основное содержание

- ❖ Биографические сведения
- ❖ Основные направления научной и педагогической деятельности
- ❖ Запатентованные изобретения
- ❖ Перспектива использования изобретений
- ❖ Результаты и перспектива научной деятельности
- ❖ Значение технического творчества для БНТУ

Биографические сведения

Основные направления научной и педагогической деятельности

Запатентованные изобретения

Перспектива использования изобретений

Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ

# Жорес Алфёров: биографические сведения

15 марта 1930 года (Витебск, БССР) –  
1 марта 2019 (Санкт-Петербург, Россия)



Отец: Иван Карпович Алфёров  
(1894—1982)

Мать: Анна Владимировна  
Розенблюм (1900—1982)

Жорес получил имя в честь Жана  
Жореса (французский философ).

Довоенные годы Жорес провёл  
в Сталинграде, Новосибирске,  
Барнауле и Сясьстрое.

Перед ВОВ семья Алфёровых  
переехала в Туринск и после её  
окончания вернулась в Минск.

В 1947 г. Жорес окончил с золотой медалью СШ № 42  
в Минске и по совету учителя физики Якова Мельцерзона  
несколько семестров отучился в Белорусском  
политехническом институте (ныне — БНТУ) на  
энергетическом факультете, после чего поехал поступать  
в Ленинград, в ЛЭТИ.

В 1952 году окончил факультет электронной техники ЛЭТИ,  
куда был принят без экзаменов, а потом семья переехала в  
Ленинград.



Жорес Алфёров

У Жореса также был старший  
брат (Маркс Алфёров), который  
в возрасте 20-ти лет погиб на  
фронте.



БНТУ, 1950-е

Основные направления научной и педагогической деятельности

Запатентованные изобретения

Перспектива использования изобретений

Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ



# Основные направления научной и педагогической деятельности



Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе РАН



Советский транзистор

С 1953 года работал в Физико-техническом институте имени А. Ф. Иоффе, где был младшим научным сотрудником в лаборатории В. М. Тучкевича и принимал участие в разработке первых советских транзисторов и силовых германиевых приборов.

В 1961 г стал Кандидатом технических наук.

В 1972 году Ж. Алфёров стал профессором, а через год — заведующим базовой кафедры оптоэлектроники ЛЭТИ.

С начала 1990-х годов Ж. Алфёров занимался исследованием свойств наноструктур пониженной размерности: квантовых проволок и квантовых точек.

С 1987 по май 2003 года — директор ФТИ им.



Запатентованные изобретения

Перспектива использования изобретений

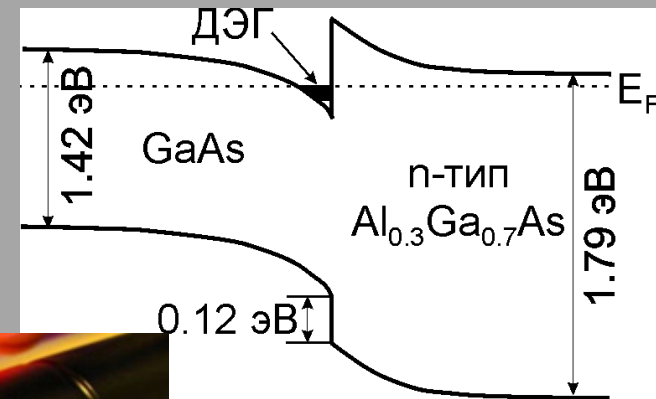
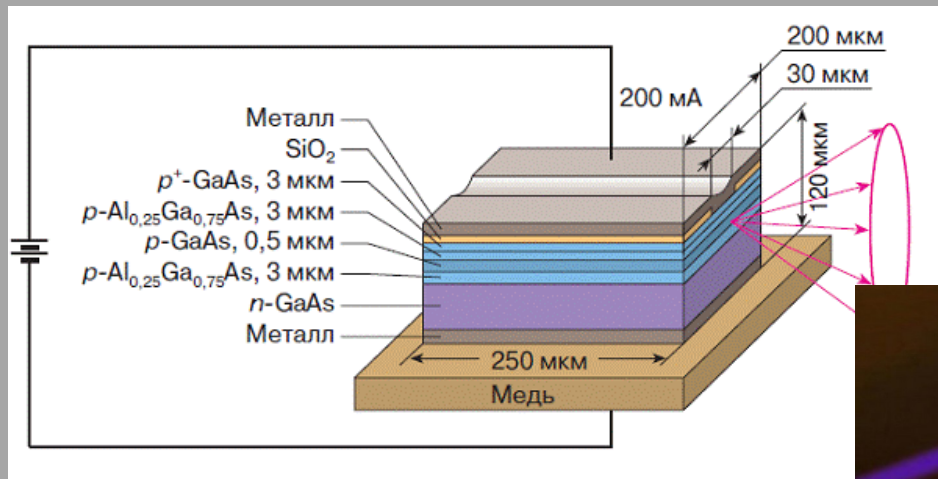
Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ

# Запатентованные изобретения

Свой первый патент в области гетеропереходов Ж. Алфёров получил в 1963 году. Гетеропереходы он исследовал вместе с Рудольфом Казариновым. Учёные добились того, что заработал полупроводниковый лазер.

В 1970 году Ж. Алфёров защитил докторскую диссертацию, обобщив новый этап исследований гетеропереходов в полупроводниках, и получил степень доктора физико-математических наук.



Гетеропереход



Полупроводниковый лазер

Перспектива использования изобретений

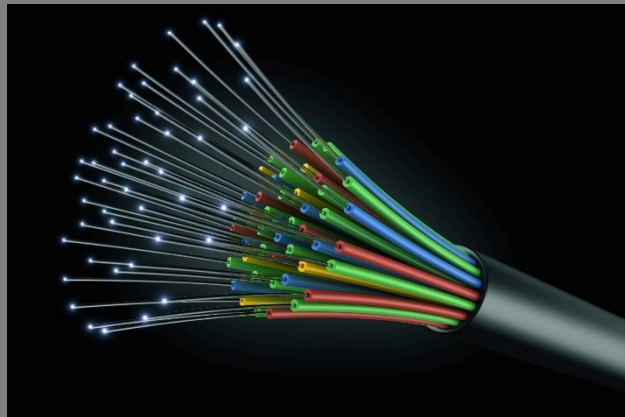
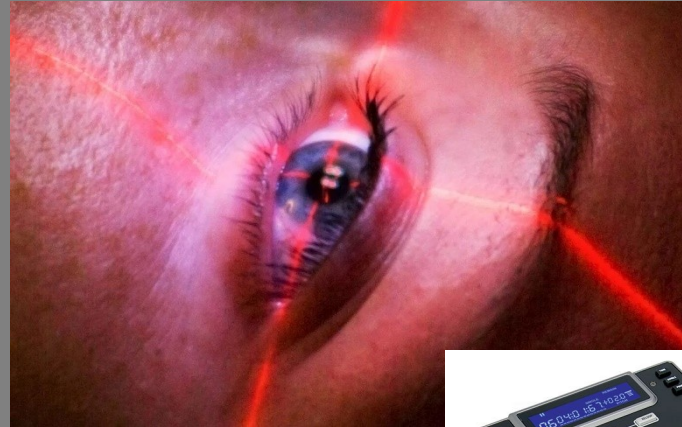
Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ



# Перспектива использования изобретений

Полупроводниковый лазер сейчас применяется в оптико-волоконной связи и в проигрывателях компакт-дисков. В 1969 году идеи открытия гетеропереходов начали применяться в солнечных батареях и в сфере лазерной глазной хирургии. Такая батарея была установлена в 1986 году на космической станции «Мир» и проработала на орбите весь срок эксплуатации без существенного снижения мощности.



Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ

Перспектива использования изобретений



# Результаты и перспектива научной деятельности



«ВЛАСТЬ БЕЗ МОЗГОВ.  
ОТДЕЛЕНИЕ НАУКИ ОТ  
ГОСУДАРСТВА»



СПб ГПУ. Санкт-Петербургский гос  
политехнический университет



НАУЧНО-ТЕХН  
ЦЕНТР МИКРО  
СУБМИКРОНН  
РОССИЙСКОЙ

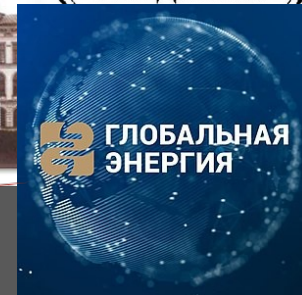
ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
НАУКИ



КПРФ



НАР



НАУКА И ЖИЗНЬ  
12  
2022



Декабрь 2000 года - Нобелевская премия за создание основ современных IT-технологий.  
С 2003 г до 2006 г – председатель учёного совета института. Впоследствии он сохранял влияние на ФТИ.  
1990 - 1991 гг — вице-президент АН СССР. В этих же годах создал техническую компанию, её оборот достигал порядка 100 тыс. долларов в год.  
С 2003 года — председатель Научно-образовательного комплекса РАН. Академик АН СССР (1979), затем РАН, почётный академик РАО. Вице-президент РАН.  
Главный редактор нескольких журналов про физику.  
Являлся инициатором учреждения в 2002 году премии «Глобальная энергия».  
С 2001 г – Президент Алфёровского фонда.  
В 2013 году баллотировался на пост президента РАН и, получив 345 голосов, занял второе место.  
Автор более 500 научных работ, трёх монографий и 50 изобретений.



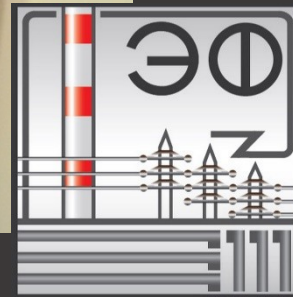
Результаты и перспектива научной деятельности

Значение технического творчества для БНТУ

# Значение технического творчества для БНТУ



Жорес Алфёров на протяжении всей своей научной карьеры поддерживал со студентами и коллегами из БНТУ деловые творческие отношения.



Его имя носит лаборатория высокого напряжения, находящаяся на энергетическом факультете. Встречаясь со студентами, Алфёров особое внимание обращал на перспективность и социальную значимость подготовки инженерно-технических кадров. По его мнению, за ними – будущее. И сегодня лаборатория вуза эффективно работает на сектор экономики страны.

30 ноября 2018 года Жорес Иванович попал в больницу с совещания РАН после гипертонического криза, подозрения на инсульт не подтвердились.

29 декабря 2018 года был направлен в санаторий.

Умер 1 марта 2019 года от острой сердечно-лёгочной недостаточности.

Похоронен на Комаровском кладбище под Петербургом

