



И  
Я  
Н  
И  
Р



# Первые Марковские ЧТЕНИЯ

*12 – 13 мая 2003 года, Москва*

*Академик*

*Моисей Александрович Марков*

*1908 - 1994*



# ПРОГРАММА

12 мая 2003

Конференц-зал ФИАН  
(Ленинский проспект, 53)

14:00 Открытие семинара

14:15 – 14:45 **А.А.Комар** “М.А.Марков и  
ФИАН”

14:45 – 15:30 **Ю.Ц.Оганесян** “Остров  
стабильности сверхтяжелых ядер”

15:30 – 16:15 **В.М.Лобашёв** “Проблемы  
прямого измерения массы нейтрино”

*Перерыв*

16:30 – 17:30 **В.С.Имшенник и  
О.Г.Ряжская** “Об интерпретации  
нейтринного сигнала LSD от SN  
1987A с учётом вращения коллапсара”

17:30 – 18:00 **В.А.Царёв** “Регистрация  
космических лучей сверхвысоких  
энергий радиометодом со  
спутников (проект ПАРУС)”

13 мая 2003

Конференц-зал ИЯИ РАН  
(проспект 60-летия Октября, 7а)

14:00 – 14:15 Вручение дипломов  
лауреатов премии

им.академика М.А.Маркова

14:15 – 15:00 **В.Н.Гаэрин**  
“Галлиевые эксперименты”

15:00 – 15:45 **Т.Дж.Боулс**  
“Необходимость  
экспериментов  
с низкоэнергетичными  
солнечными нейтрино”

*Перерыв*

16:00 – 16:45 **В.А.Кузьмин**  
“Космические лучи  
сверхвысоких энергий”

16:45 Поздравления лауреатов  
Премии, фуршет для  
участников семинара

## Оргкомитет

Сопредседатели:

**В.Г.Кадышевский**

**О.Н.Крохин**

**В.А.Матвеев**

Члены оргкомитета:

**Г.Т.Зацепин**

**В.М.Лобашёв**

**А.А.Логоунов**

**В.А.Рубаков**

**А.Н.Скринский**

**А.А.Славнов**

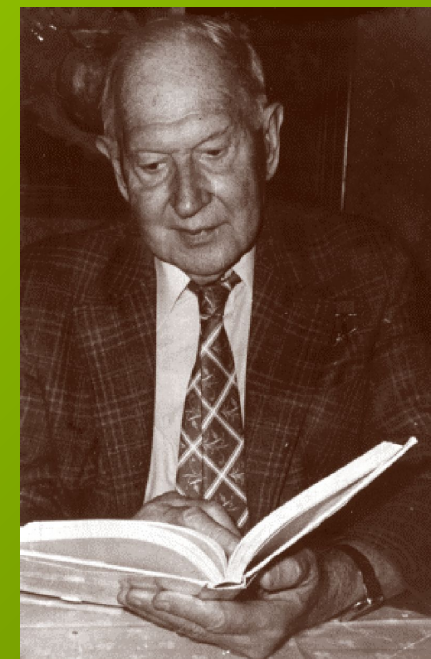
**А.Н.Тавхелидзе**

**Е.Л.Фейнберг**

**Д.В.Ширков**

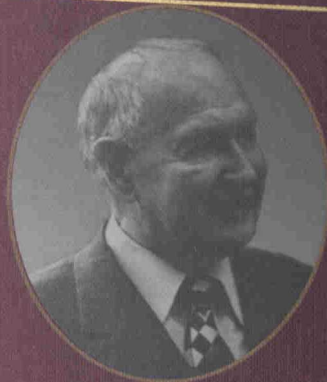
Учёный секретарь:

**И.М.Железных**





КЛАССИКИ  
НАУКИ



Моисей  
Александрович  
**МАРКОВ**

«НАУКА»



КЛАССИКИ  
НАУКИ



Моисей  
Александрович  
**МАРКОВ**

«НАУКА»

*Выдающийся физик-теоретик в области квантовой механики, классической электродинамики, квантовой теории поля, физики элементарных частиц, теории гравитации, физики нейтрино, космологии, методологии физики*



*Один из первых использовал метод многовременного формализма, выдвинул идею создания теории нелокализованных полей; разработал концепцию динамически деформированного форм-фактора и предсказал возможность существования большого количества возбуждённых состояний мезонов и барионов с малым временем жизни - открытых позднее резонансов; предложил программу решения проблем физики элементарных частиц на ускорителях; разрабатывал модели и классификацию частиц, предложил модель предельно массивной частицы - максима и частицы минимальных размеров, содержащей сколлапсировавшийся фридмановский мир, - фридмона; рассмотрел возможные сценарии развития Вселенной и указал на возможность избежать сингулярности при сжатии; предсказал рост сечений нейтринных многочастичных процессов с энергией, что подтвердилось позже на эксперименте*

# Марков Моисей Александрович

академик (1966)

Герой Социалистического Труда (1978)

Академик - секретарь Отделения ядерной физики АН СССР с 1967 по 1988 гг

инициатор  
создания  
ИЯИ РАН,  
внёсший  
решающий  
вклад в  
формирование  
и реализацию  
его  
научной  
программы





*Директор ИЯИ РАН А.Н.Тавхелидзе  
представляет М.А. Маркову  
план строительства Мезонной фабрики; Троицк 1971г.*



*Визит делегации ОИЯИ в ИЯИ АН СССР  
 П.Н.Боголюбов, А.Н.Тавхелидзе, В.А.Матвеев, Н.Н.  
 Боголюбов, А.Н.Сисакян, З.П.Зарапетян,  
 М.А. Марков; Троицк 1980*



*Визит делегации ОИЯИ в ИЯИ АН СССР*

*А.Н.Тавхелидзе, Н.Н.Боголюбов, З.П.Зарапетян,*

*М.А. Марков, П.Н.Боголюбов, В.А.Матвеев, Троицк 1980*



*Вице-президент  
АН СССР  
М.В.Келдыш,  
М.А.Марков,  
А.Н.Тавхелидзе  
и др.  
на закладке  
строительства  
Московской  
мезонной  
фабрики  
Троицк 1972г.*





*Визит Президента АН СССР А.П.Александрова в ИЯИ РАН  
М.А. Марков, А.Н.Тавхелидзе, В.Д.Бурлаков, А.Е.Чудаков, А.П.  
Александров, Е.П.Велихов, С.К.Есин, Троицк 1980г.*



*В ИЯИ РАН*

*С.К.Есин, М.А. Марков, З.П.Зарапетян, Е.П.Велихов,  
А.Н.Тавхелидзе, Троицк 1980г.*

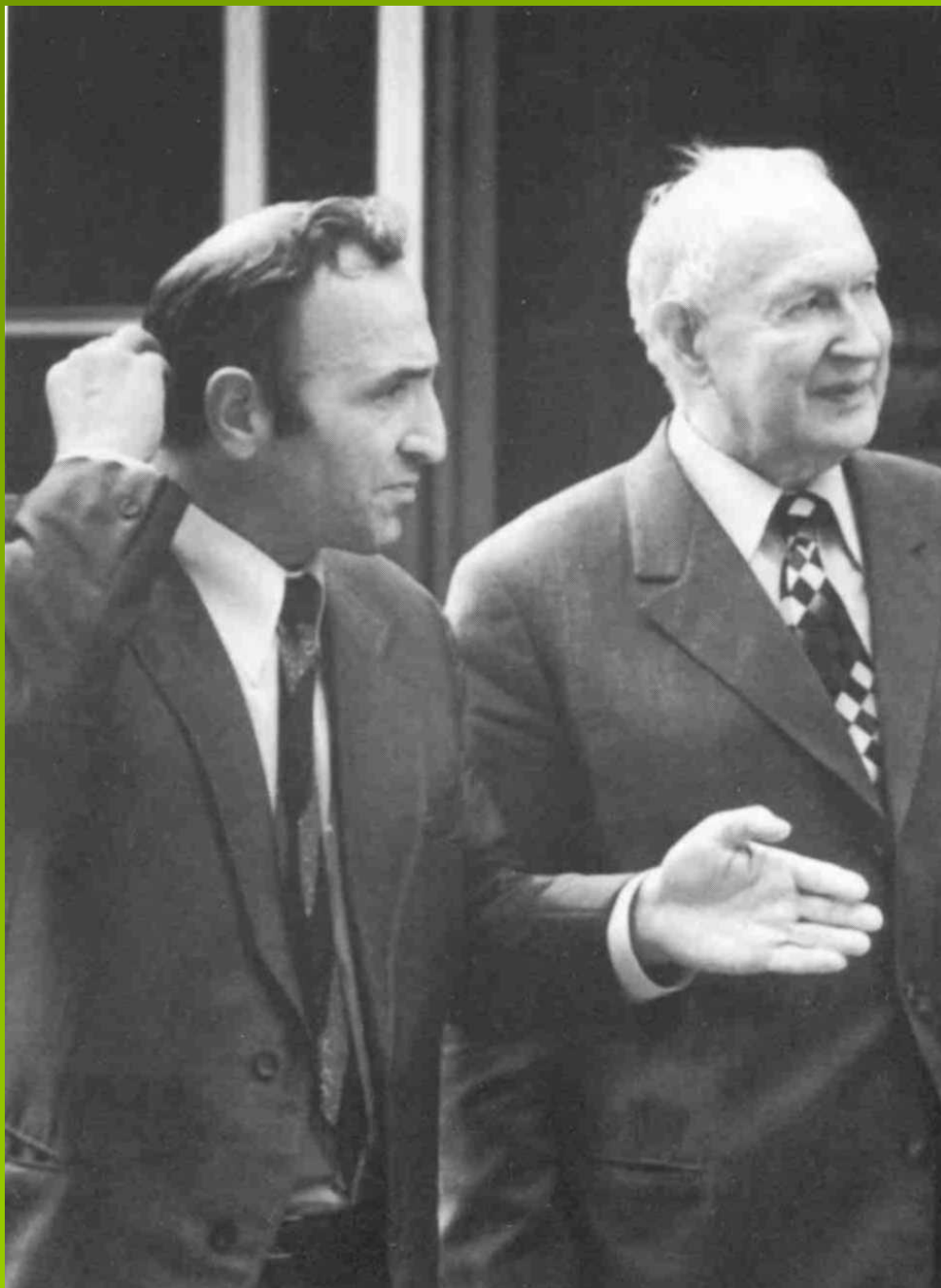
*Директор ИЯИ РАН А.Н.  
Тавхелидзе,  
академик Н.Н.Боголюбов  
и академик М.А. Марков  
во время визита  
делегации ОИЯИ (Дубна)  
в ИЯИ РАН  
Троицк 1980г.*





*В ИЯИ РАН*

*З.П.Зарапетян, Е.Г.Насонкина, М.А. Марков, А.Н.Тавхелидзе,  
Троицк 1980г.*



*Директор ИЯИ РАН  
А.Н.Тавхелидзе и М.  
А. Марков;  
Троицк 1980г.*



*В ИЯИ РАН*

*А.Е. Чудаков, В.М. Лобашёв, Е.П. Велихов, М.А. Марков  
Троицк 1980г.*

*Лауреаты премии Правительства Российской Федерации*

*в области науки и техники 2000 года за работу:  
"Разработка, сооружение и ввод в научную эксплуатацию*

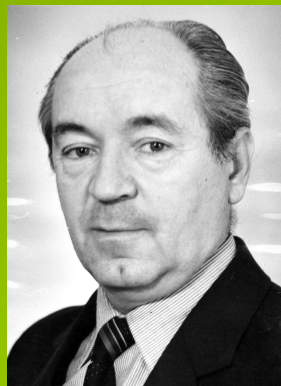
*сильноточного линейного ускорителя протонов  
Московской мемориальной фабрики"*

сотрудники ИЯИ РАН:

- Есин Сергей Константинович,
- Кравчук Леонид Владимирович,
- Лебедев Евгений Дмитриевич,
- Матвеев Виктор Анатольевич,
- Пронин Олег Дмитриевич,
- Серов Валерий Львович,
- Тавхелидзе Альберт Никифорович

сотрудники МРТИ РАН:

- Андреев Владимир Григорьевич,
  - Бацких Геннадий Иванович,
  - Бондарев Борис Израилович,
  - Мурин Борис Павлович,
  - Уксусов Николай Иванович,
  - Федотов Аркадий Павлович
- сотрудник ГСПИ Минатома
- Хромов Александр Петрович
- сотрудник НИИЭФА Минатома
- Свиньин Михаил Павлович





И  
Я  
И  
Р

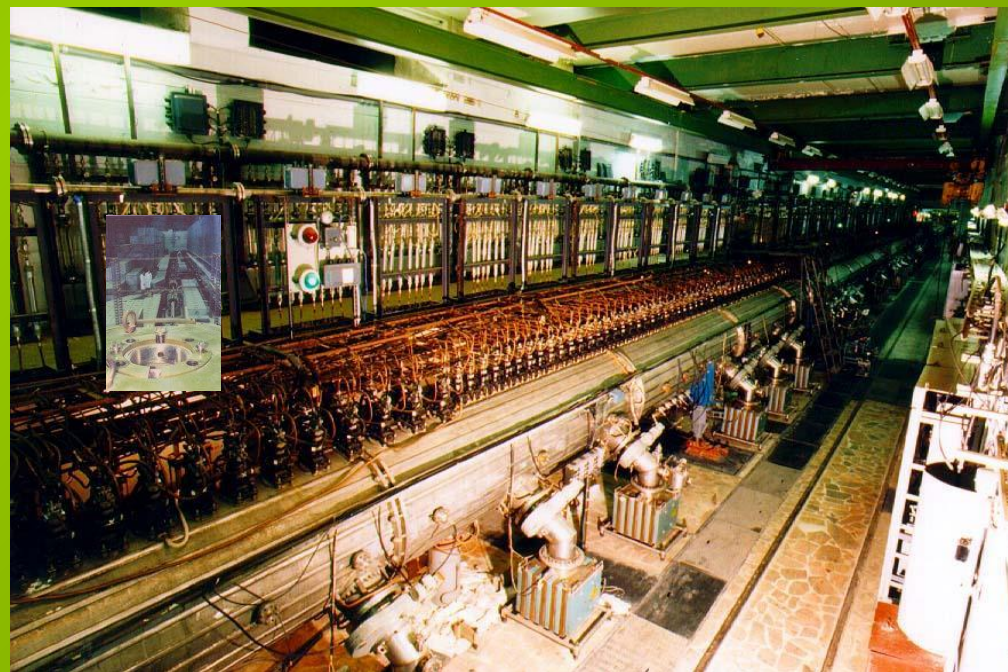


*Московская мезонная фабрика ИЯИ РАН*

И  
Я  
И  
И



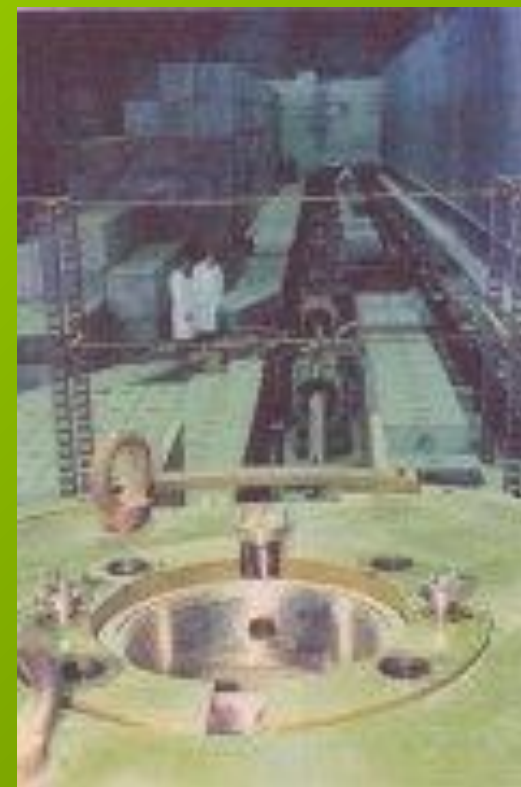
*Линейный  
сильноточный  
ускоритель  
Московской  
мезонной  
фабрики*





*Участок  
производства  
радиоизотопов*

*Установка  
для  
радиационного  
материаловедения  
РАДЭКС  
- радиационный  
эксперимент*



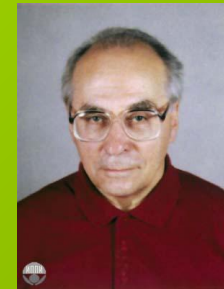
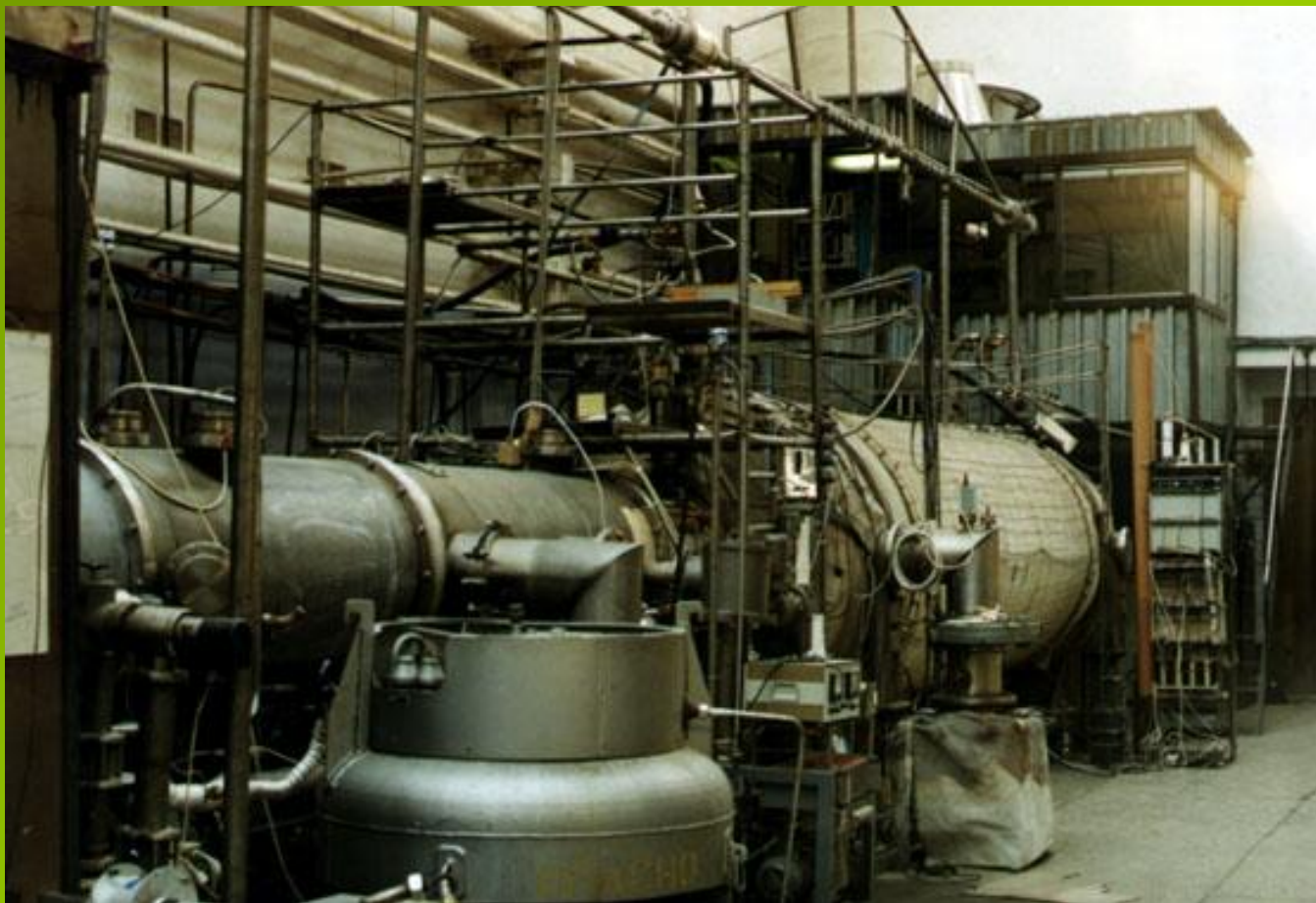
И  
Я  
И  
Р



*Экспериментальный комплекс  
Московской мезонной фабрики  
ИЯИ РАН*



*Нейтронный  
источник  
ИЯИ РАН*



*Установка «Троицк-ню-масс» для прямого измерения массы нейтрино по бета распаду трития*





*М.А.Марков первым в конце 50-х годов сформулировал и обосновал предложения о создании крупных подземных и подводных детекторов, как одного из наиболее перспективных направлений развития физики нейтрино и нейтринной астрофизики*

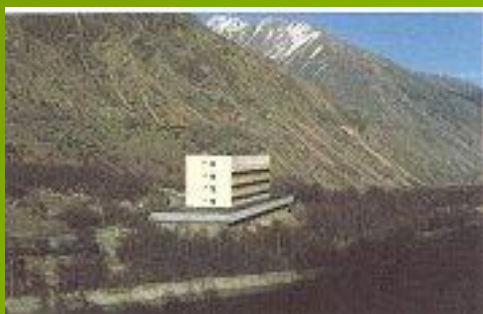
*М.А. Марков на V международном совещании по нелокальной квантовой теории поля; Алушта 1979г.*

*При его огромной поддержке и личном участии были созданы пионерские установки Баксанской и Байкальской нейтринных обсерваторий, обеспечившие лидирующие позиции ИЯИ РАН в этой бурно развивающейся области науки*



*А.А.Поманский, А.Е.Чудаков, П.Будини (Италия), А.Н.Тавхелидзе, М.А. Марков, Ф.Рейнес (США), Г.Т.Зацепин; конференция «Нейтрино-77», Чегет 1977г.*

*Баксанская  
нейтринная  
обсерватория*



*Лабораторный  
корпус*



*Баксанский подземный  
сцинтилляционный  
телескоп*

*Галлий-германиевый нейтринный  
телескоп*





**Вручение Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники 1998 года за создание Баксанской нейтринной обсерватории и исследования в области нейтринной астрофизики, физики элементарных частиц и космических лучей**  
 Премию вручил Премьер министр России академик Евгений Максимович Примаков

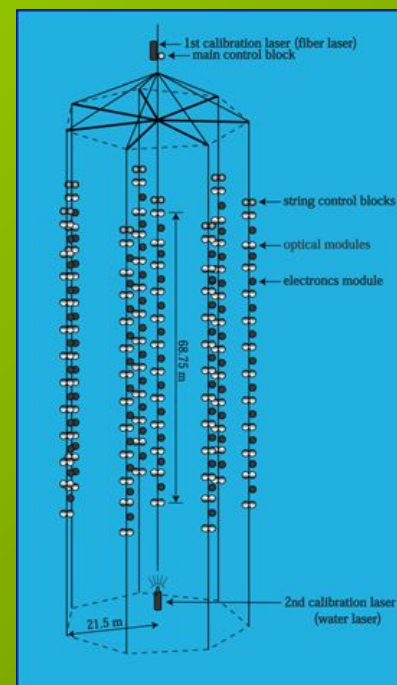
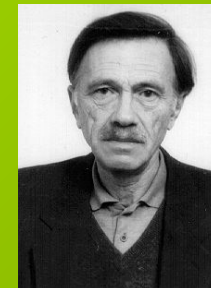


лауреаты Премии:

Альберт Никифорович Тавхелидзе  
 Виктор Анатольевич Матвеев  
 Георгий Тимофеевич Зацепин  
 Александр Евгеньевич Чудаков  
 Евгений Николаевич Алексеев  
 Владимир Николаевич Гаврин

И  
Я  
Н  
И  
Р

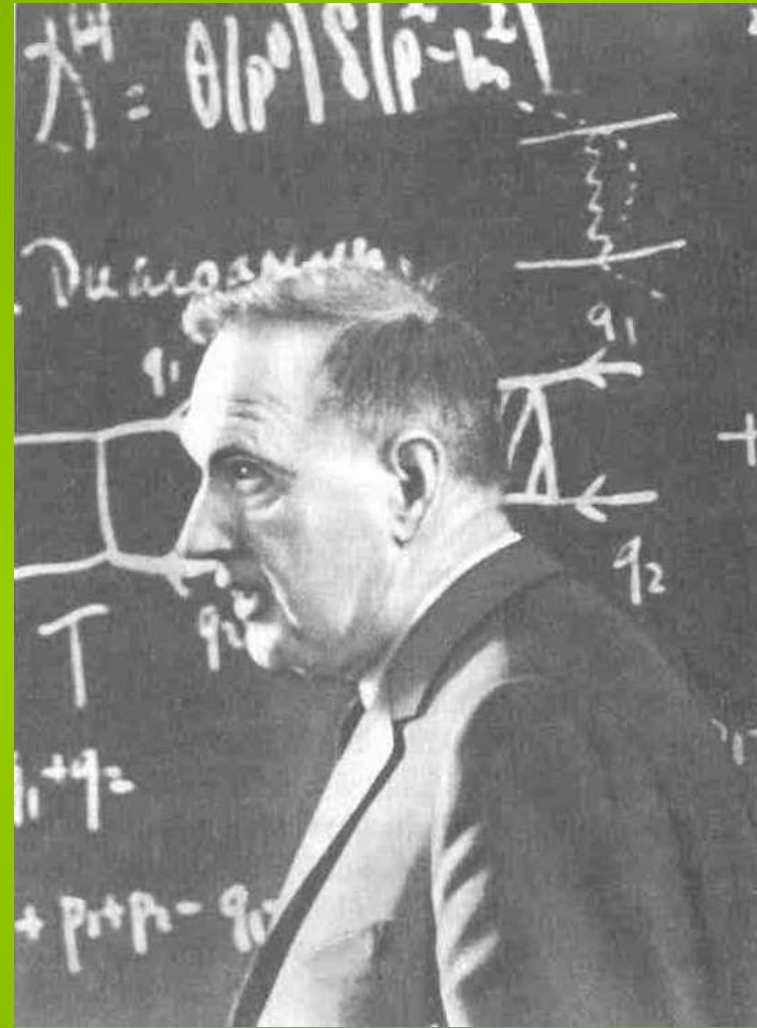
*Байкальский  
глубоководный  
нейтринный  
телескоп*



*Совместный российско-итальянский эксперимент:  
LVD - Детектор большого объёма*



*Он оказал  
огромное влияние  
на формирование  
научного  
мировоззрения  
целой плеяды  
известных учёных  
- физиков*



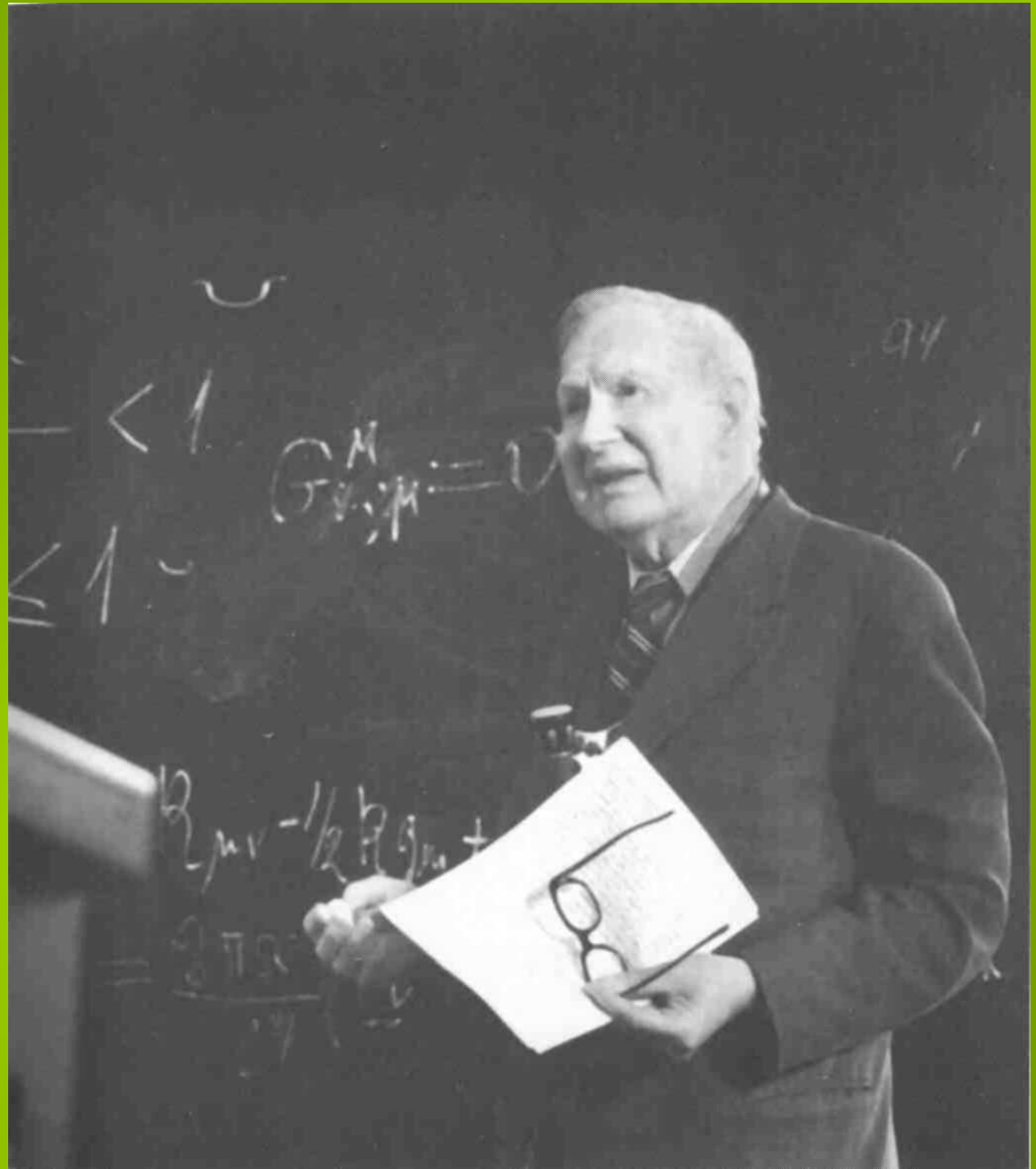
*На семинаре Лаборатории теоретической  
физики Объединённого института ядерных  
исследований; Дубна, конец 50-х годов*



*Н.Н.Боголюбов, М.А. Марков, Г.Наджаков (Болгария), И. М.Франк; Объединённый институт ядерных исследований Дубна, 1972г.*



***Выступление  
М.А. Маркова в  
Лаборатории  
теоретической  
физики ОИЯИ  
Дубна 1986г.***





*M.A. Марков 1980г.*



*В США у здания Колумбийского циклотрона  
М.А. Марков, И.В. Чувило, Н.Н.Боголюбов, В.И.Векслер,  
С.А.Азимов, стоит А.М.Балдин 1960г.*





***В.И.Векслер, М.А. Марков, А.Л.Любимов, Э.О.Оконов***

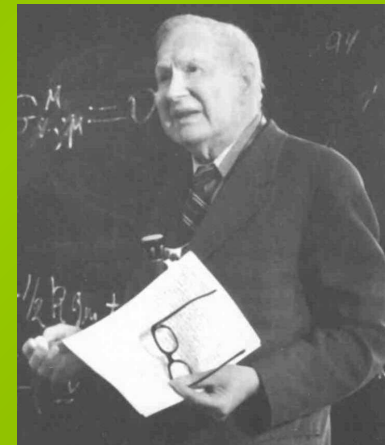


*На учёном совете Д.И.Блохинцев, В.И.Векслер, М.А. Марков  
1959г.*



*Академик М.А. Марков и А.М.Балдин на международной «Конференции по физике высоких энергий и атомного ядра»; Дубна 1975г.*

**ПРЕМИЯ ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.А.МАРКОВА**



*... учреждена в 2002 году в память заслуг*

*Моисея Александровича Маркова - выдающегося учёного  
и одного из основателей Института*

*... присуждается ежегодно сотруднику Института*

*(либо группе сотрудников) за крупный вклад*

*в фундаментальную физику и развитие исследований  
по основным направлениям научной программы Института*

*... группа (не более трёх) сотрудников Института, а*

*также других российских и зарубежных научных центров*

*... ко дню рождения академика М.А.Маркова (13 мая)*

*... лауреату Премии вручается диплом*

# Премия имени М.А.Маркова 2002 года

*Решением Учёного совета ИЯИ  
РАН премия ИЯИ РАН имени  
академика М.А.Маркова 2002 года  
присуждена заведующему  
Отделом лептонов высоких  
энергий и нейтринной  
астрофизики академику Зацепину  
Георгию Тимофеевичу за крупный  
вклад в фундаментальную физику  
и развитие исследований по  
основным направлениям научной  
программы Института*



# Премия имени М.А.Маркова 2003 года

*Гаврин Владимир Николаевич*



Руководитель проекта Галлий-германиевого нейтринного телескопа (ГГНТ); внёс основополагающий вклад в разработку проекта, строительство и многолетнюю успешную эксплуатацию ГГНТ; разработку технологии извлечения единичных атомов германия из многотонной галлиевой мишени; методов подавления фона; калибровку ГГНТ с помощью искусственного источника нейтрино; получение фундаментального результата – величины потока солнечных  $\nu$ -нейтрино

# Премия имени М.А.Маркова 2003 года

*Кузьмин Вадим Алексеевич*



Предложил галлий-германиевую реакцию для измерения потока солнечных нейтрино, которая обеспечивает детектирование низкоэнергетических нейтрино солнечного спектра, составляющих основной поток нейтринного излучения Солнца; предложил калибровку ГГНТ с помощью искусственного источника нейтрино на основе хрома; поставил задачу нейтринной спектроскопии Солнца



# Премия имени М.А.Маркова

2003 года

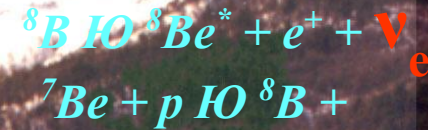
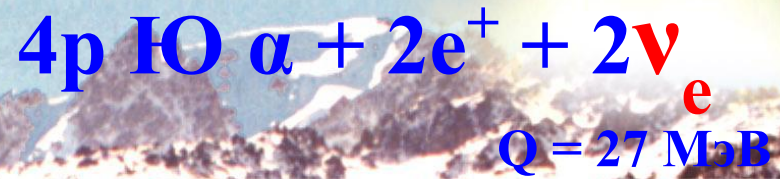
*Том Боулс*

*Руководитель с американской стороны совместного российско-американского проекта SAGE по изучению солнечных нейтрино на Галлий-германиевом нейтринном телескопе, внёс основополагающий вклад в организацию и поддержку многолетних совместных научных исследований и получение фундаментального результата – величины потока солнечных  $\nu\nu$ -нейтрино*





*Баксанская Нейтринная  
Обсерватория ИЯИ РАН*



Стандартная Солнечная Модель

129 +8/ -6 СНЕ

SAGE: 69.6 +5.7 /-5.4 СНЕ

Поток p-p  $\nu$  на Земле

Глобальный анализ результатов

SAGE и всех экспериментов:

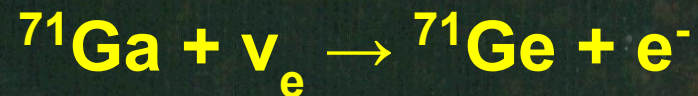
$(6.10 \pm 0.06) \cdot 10^{10} \text{ н/см}^2 \cdot \text{сек}$

Стандартная Солнечная Модель:

$(5.95 \pm 0.06) \cdot 10^{10} \text{ н/см}^2 \cdot \text{сек}$



SAGE



Желаем всем  
лауреатам Премии Маркова и  
всем участникам  
Марковских чтений  
добротого здоровья и  
НОВЫХ крупНЫХ успехов в науке !

