

Эпоха М.В.Келдыша

*Покорение космоса и "Будущее Земли".
Посвящается 110-летию М.В.Келдыша,
100-летию К.Я.Кондратьева, 95-летию
Г.И.Марчука, 90-летию Ю.А.Израэля в год
75-летия "Атомного проекта", 95-летия АН
СССР и 55-летия ИКИ РАН.*

Т.А.Сушкевич, С.А.Стрелков, С.В.Максакова, В.А.Фалалеева,
Б.А.Фомин, Г.Э.Колокутин, Л.Д.Краснокутская, С.М.Пригарин

tamaras@keldysh.ru

Федеральное государственное учреждение "Федеральный
исследовательский центр Институт прикладной математики
им. М.В. Келдыша Российской академии наук"

(в названии нет ни "научное" ни "бюджетное")

Восемнадцатая Всероссийская открытая конференция
"Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из
космоса", 16 – 20 ноября 2020 года,

Институт космических исследований РАН, г. Москва,

**СЕКЦИЯ D: Дистанционные методы исследования атмосферных и
климатических процессов**

Работа выполняется по теме № 0017-2019-0002 при частичной
поддержке РФФИ (проекты 18-01-00609, 17-01-00220)

Home Page

Title Page

Contents



Page 1 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 2.

*От Института Келдыша АН
СССР поздравляем Институт
космических исследований РАН с
55-летним юбилеем со дня
основания (1965–2020),
который был создан при
частичном переходе
подразделений и сотрудников
по инициативе М.В.Келдыша и
С.П.Королева!*

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 2 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 3.

Научный коллектив участников проекта:

Сушкевич Т.А. (1), Стрелков С.А. (1), Максакова С.В. (1),
Фомин Б.А. (2), Фалалеева В.А. (3), Краснокутская Л.Д. (3),
Пригарин С.М. (4,5), Колокутин Г.Э. (6)

(1) Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН,
Москва

(2) Московский физико-технический институт (государственный
университет), Долгопрудный

(3) Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва

(4) Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Новосибирск

(5) Новосибирский государственный университет, Новосибирск

(6) Центральная Аэрологическая Обсерватория, Долгопрудный

Home Page

Title Page

Contents



Page 3 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 4.

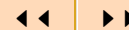
Сушкевич Т.А.

**Покорение космоса и "Будущее Земли" .
Посвящается 110-летию М.В.Келдыша, 100-летию
К.Я.Кондратьева, 95-летию Г.И.Марчука, 90-летию
Ю.А.Израэля в год 75-летия "Атомного проекта" и
95-летия АН СССР**

Home Page

Title Page

Contents



Page 4 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 5.

*Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В.,
Фомин Б.А., Фалалеева В.А.,
Краснокутская Л.Д., Пригарин С.М.,
Колокутин Г.Э.*

**"Будущее Земли" : радиационный фактор, лучистая
энергия и ДЗЗ**

Home Page

Title Page

Contents



Page 5 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 6 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 6.

Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В.

**"Будущее Земли" : глобальная сферическая модель
радиационного поле Земли**

This is Slide No. 7.

*К 110-летию со дня
рождения Портрет
РУССКОГО ГЕНИЯ
незаменимого Мстислава
Всеволодовича Келдыша
(10.02.1911–24.06.1978)—
МАТЕМАТИКА–ЛЕГЕНДЫ
— на фоне эпохи XX-го века.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 7 of 204

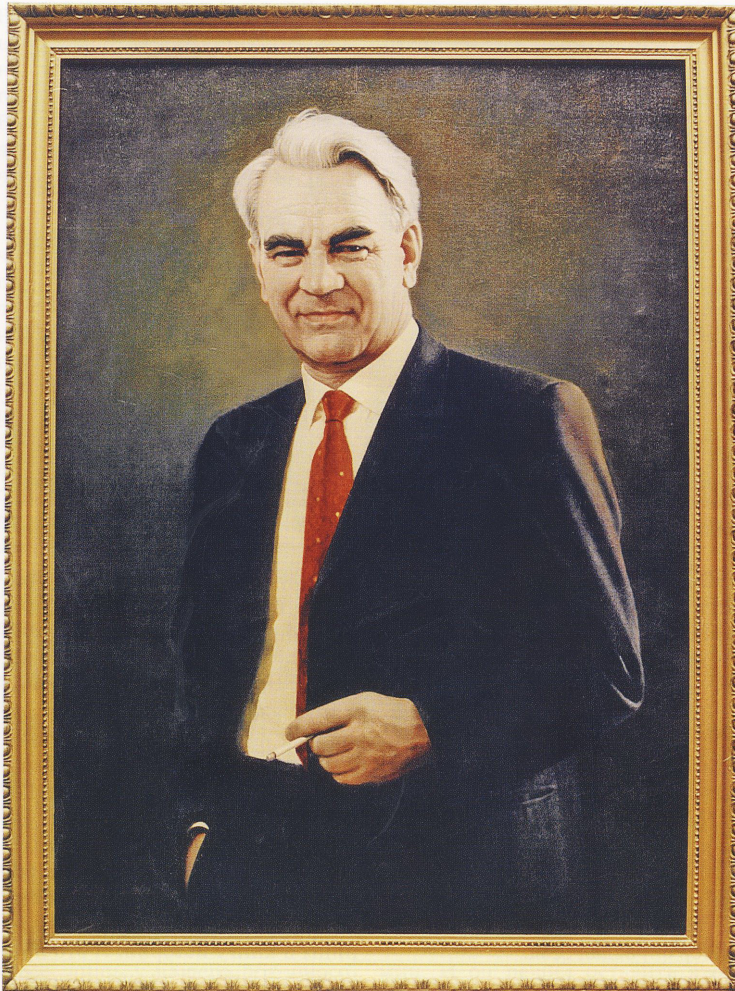
Go Back

Full Screen

Close

Quit

Портрет М.В.Келдыша — первого МАТЕМАТИКА и ЛУЧШЕГО
Президента Академии наук за всю почти 300-летнюю историю,
кабинет Президента РАН, Ленинский проспект, 14.



[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 8 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 9.

*2020 год — это год ТРИУМФА
ЭПОХИ Главного МАТЕМАТИКА
М.В.Келдыша, который в
середине XX-го века поднял
престиж МАТЕМАТИКИ и ЭВМ
на небывалую высоту, когда от
МАТЕМАТИКОВ и ЭВМ зависели
судьбы человечества и
планеты!
Российские МАТЕМАТИКИ —
мировые лидеры и в XXI-м веке!*

Home Page

Title Page

Contents



Page 9 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Мир охвачен пандемией корона-вируса, нарушены коммуникации.

Но как и в ХХ-м веке, человечество спасают МАТЕМАТИКА и ЭВМ: образованные и просвещенные оперативно перешли на дистанционные технологии в правительствах и международных контактах, школах, вузах, научных институтах и т.д.

Большинство научных конференций проходит в онлайн-формате!

НАУКА не терпит пустоты... УЧЕНЫЕ не мыслят жизни без контактов... Жизнь научного сообщества продолжается вопреки всем негативным процессам и вне и внутри страны!

Без НАУКИ рухнет человеческая цивилизация... НАУКА — это не только результаты, но прежде всего ЧЕЛОВЕК — носитель и творец научных знаний!

Home Page

Title Page

Contents



Page 10 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Только истинно ГЕНИЙ мог отдать столько интеллекта, умственной энергии и здоровья, чтобы фактически с нуля создать "цифровую" и "космическую" эпохи!

Только сейчас мы осознаем ЭПОХАЛЬНЫЕ заслуги М.В.Келдыша перед государством! Если М.В.Келдыш за что-то берется, то в результате создаются новые области знаний и новые отрасли человеческой деятельности!

В 1947 году Сталин поручил М.В.Келдышу заняться большими математическими счетными машинами, в итоге с 1948 года создали электронную промышленность и заводы по производству вычислительной техники, даже город Зеленоград создали — "Электронный спутник" Москвы!

В 1946 г. назначили руководителем Реактивного НИИ, в 1955 г. провел опрос "Зачем нужен космос?", а в итоге в том же 1955 г. начали строить Байконур и организовали министерство общего машиностроения — основу космической отрасли...

Home Page

Title Page

Contents



Page 11 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Гении не нуждаются в почитании — память о них нужна нам, живущим, и тем, кто придет нам на смену. Это НУЖНО Родине и мировой Цивилизации!

Когда рвется ниточка памяти, протянутая из прошлого в будущее, нация деградирует и погибает. Помним ли мы об этом?!

Home Page

Title Page

Contents



Page 12 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 13.

***Мстислав Всеволодович Келдыш — УЧИТЕЛЬ
— ОБРАЗЕЦ СЛУЖЕНИЯ НАУКЕ и Родине,
уникальная историческая личность
ГРАЖДАНИНА и УЧЕНОГО, масштаб
достижений и заслуг которого в XX-м веке
никто в мировой цивилизации не смог и не
сможет достичь, а тем более превзойти!***

***Урок М.В.Келдыша: "свободу" понимал как
"СВОБОДУ МЫСЛИ и ТВОРЧЕСТВА" -
созидания!***

***М.В.Келдыш - уникальный руководитель
нового типа (академическая атмосфера
общения и уважения)!***

Home Page

Title Page

Contents



Page 13 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Владимир Губарев:

"4 октября 1957 года настала новая эпоха в истории человеческой цивилизации — космическая эпоха, которую открыли граждане СССР под руководством Академии Наук СССР в год 40-летия Октябрьской революции. Главным ее создателем был Мстислав Всеволодович Келдыш — Ломоносов XX века и лучший Президент Академии наук за 300-летнюю историю.

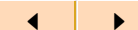
Увлекательное путешествие в век XX — время великих открытий, освоение космоса, начало новой эпохи — символом этих перемен для истории отечественной науки стал Мстислав Всеволодович Келдыш!

С моей точки зрения, в XX веке, да и вообще в истории нашей страны нет и не было людей такого масштаба. Он стоит на голову выше практически всех современников, и он создал науку нашей страны. Науку, которой мы гордимся."

Home Page

Title Page

Contents



Page 14 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 15.

**С именами М.В.Келдыша и А.Н.Тихонова
связаны фундаментальные основы "цифровой
экономики" XXI—го века!**

***В истории российской
цивилизации М.В.Келдыш в
одном ряду с М.В.Ломоносовым
— ему посвящен Выпуск 1.!***

*Мстислав Келдыш. Издательский дом "Комсомольская
правда", серия "ВЕЛИКИЕ УМЫ России" под
редакцией В.С.Губарева, 2016, Выпуск 2. 96 с.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 15 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Home Page

Title Page

Contents



Page 16 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 16.

Мстислав Келдыш. Издательский дом "Комсомольская правда", серия "ВЕЛИКИЕ УМЫ России" под редакцией В.С.Губарева, 2016, Выпуск 2. 96 с.

**2020 год — какая магия цифр:
подобная симметрия будет только
в 2121 году, когда покинем мир
земной...
Но 2020 — это год множества
юбилеев... и бифуркации...**

**Пока ещё живы свидетели и участники, нужно
успеть отдать должное и почтить ПАМЯТЬ...**

**ВСПОМНИМ и ПОКЛОНИМСЯ ВЕЛИКИМ тем
годам, всем тем, которых забывать нельзя, всем
тем, кто своими делами прославили СССР и
Россию и заслужили почетное звание
"Великий Гражданин" !**

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



[Page 17 of 204](#)

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

1945 — 2020
Посвящается 75–летию
Великой Победы
Советского Народа
в Великой Отечественной
войне (1941-1945 гг.) и
Великим СОВЕТСКИМ
УЧЕНЫМ, обеспечившим
эту Победу и
Безопасность страны!

Home Page

Title Page

Contents



Page 18 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 19.

ПОСВЯЩАЕТСЯ 75–летию Великой Победы в Великой Отечественной Войне (1941–1945).

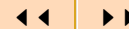
Парад Победы на Красной площади 24 июня 1945 года



[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 19 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

ПОМНИТЕ: 1925 год
— год создания ВЕЛИКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК СССР — ЭТО
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ,
определившее Великую Победу в
Великой Отечественной Войне
(1941-1945 гг.)
и **УСПЕХ "Трех проектов"** :
"Атомный проект",
"Ракетно-ядерный щит",
"Космический проект", в рамках
которых создан **фундамент**
современной "цифровой"
цивилизации.

Home Page

Title Page

Contents



Page 20 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

ПОСВЯЩАЕТСЯ
295–летию АКАДЕМИИ НАУК России (1725-2020)
95–летию ВЕЛИКОЙ АКАДЕМИИ НАУК СССР
(1925-2020)

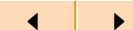
Как признание заслуг **УЧЕНЫХ** и Академии Наук СССР в обеспечении Великой Победы **15–31 июня 1945 года** состоялся "**Победный ПАРАД НАУКИ**" по случаю 220–летия Академии наук и 20–летия Академии наук СССР! На фото Торжественное заседание юбилейной сессии Академии наук СССР в Большом театре 16 июня 1945 года, а 24 июня ученые присутствовали на Параде Победы.



[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 21 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 22.

2020 год — это год 75-летия "Атомного проекта", в недрах которого зародился проект "Ракетно-ядерный щит", породивший "Космический проект".

Эти "Три проекта" подняли уровень НАУКИ и значимость Академии Наук СССР, научно-организационной и творческой деятельности М.В.Келдыша.

Детонатором этих проектов явилась Вторая мировая война.

Home Page

Title Page

Contents



Page 22 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 23 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 23.

**Главные руководители ВПК. М.В.Келдыш —
единственный МАТЕМАТИК!**

Home Page

Title Page

Contents



Page 24 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 24.

Главные руководители Проекта "Ракетно-ядерный щит" . М.В.Келдыш — единственный МАТЕМАТИК!

ПОСВЯЩАЕТСЯ

**нашим УЧИТЕЛЯМ и КОЛЛЕГАМ, с которыми
покоряли космос и закладывали фундамент
ЦИВИЛИЗАЦИИ XXI-го века:**

- **100-летию Кирилла Яковлевича Кондратьева (14.06.1920-01.05.2006);**
- **95-летию его самого близкого друга со студенческих лет в ЛГУ Гурия Ивановича Марчука (08.06.1925-24.03.2013)**

— крупнейшим ученым — организаторам покорения космоса и космических исследований под руководством Главного Теоретика космонавтики Мстислава Всеволодовича Келдыша накануне 110-летия со дня его рождения (10.02.1911-24.06.1978).

Home Page

Title Page

Contents



Page 25 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 26 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 26.

К.Я.Кондратьев и Г.И.Марчук, Ленинград, декабрь 1958 года

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 27 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 27.

**Друзья навеки и всегда юные душой интеллигенты Г.И.Марчук и
К.Я.Кондратьев с женой Светланой, Москва, 1996 год**

Home Page

Title Page

Contents



Page 28 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 28.

Г.И.Марчук — последний Президент АН СССР, которую защищал и спасал до последних дней жизни: РАН — правопреемница АН СССР, Реквием, 23 декабря 1991 год, но в 2013 году вскоре после кончины Г.И.Марчука РАН ликвидировали...

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 29 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 29.

**Б.Г.Михайленко, Г.И.Марчук, Г.А.Михайлов и Т.А.Сушкевич в 2007
году на конференции, приуроченной к 50-летию запуска ПЕРВОГО
СПУТНИКА Земли в СССР.**

Home Page

Title Page

Contents



Page 30 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 30.

Т.А.Сушкевич — медаль "М.В.Келдыш 100 лет" .

Home Page

Title Page

Contents



Page 31 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 31.

**Т.А.Сушкевич — медаль Ветерана Института Келдыша
(58 лет работы без перерыва).**

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 32 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 32.

Т.А.Сушкевич — медаль С.И.Вавилова от Оптического общества им. Д.С.Рожественского. 30 лет сотрудничали и заседала в секциях НТС при ГОИ им. С.И.Вавилова.

Посвящается УЧИТЕЛЯМ Т.А.Сушкевич и других "пионеров покорения космоса" и участников НТР.

Три составные части космических исследований, дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и радиационного форсинга — три МАТЕМАТИКА:

- Мстислав Всеволодович Келдыш (10.02.1911–24.06.1968) — Главный Теоретик Космонавтики, покорение космоса, первая Программа ДЗЗ 1962 г.;
- Андрей Николаевич Тихонов (30.10.1906–08.10.1993) — основоположник научной школы по обратным и некорректным задачам (ОНЗ);
- Евграф Сергеевич Кузнецов (13.03.1901–17.02.1966) — первый советский специалист по "лучистой энергии" и основатель московской научной школы по теории переноса излучения, нейтронов и заряженных частиц и исследованию радиационного поля Земли (наш советский Чандрасекар), в 1952 г. создал в ФЭИ математический отдел и руководил расчетами ПЕРВОЙ атомной станции под общим руководством Игоря Васильевича Курчатова (12.01.1903–07.02.1960), а в 1955 г. создал уникальный отдел "Кинетические уравнения" в Институте Келдыша, в котором с 1961 по 2008 гг. работала Т.А.Сушкевич (с 2008 г. в отделе "Динамические системы").

Home Page

Title Page

Contents



Page 33 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Автор доклада

- *с 1961 года работает в Институте Келдыша и 17 лет работала под руководством М.В.Келдыша;*
- *с 1961 года знакома и сотрудничала с Г.И.Марчуком;*
- *в 1964 году познакомилась с К.Я.Кондратьевым, который организовал Международный радиационный симпозиум в Ленинграде. В 2000 году Международный радиационный симпозиум проводился в Санкт-Петербурге и был приурочен к 80-летнему юбилею К.Я.Кондратьева. Это был ЛУЧШИЙ Международный радиационный симпозиум! Незабываемые впечатления!*
- *опубликовала две статьи, посвященные памяти К.Я.Кондратьева.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 34 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Что же так сблизило Т.А.Сушкевич с
К.Я.Кондратьевым и Г.И.Марчуком, которые
были привлечены к пионерским проектам
покорения космоса и становления
космических исследований?
Ответ прост: "Лучистая энергия" и "Теория
переноса излучения" .*

*Богатейшее научно-литературное наследие
К.Я.Кондратьева насчитывает более тысячи
публикаций и докладов.*

*Его первая статья "О поглощении длинновол-
новой радиации в атмосфере" появилась в 1947
году в журнале "Метеорология и гидрология",
а 15 ноября 1948 года К.Я.Кондратьев защи-
щает в ЛОЛГУ кандидатскую диссертацию
физико-математических наук на тему "Неко-
торые вопросы лучистого теплообмена в ат-
мосфере" .*

Home Page

Title Page

Contents



Page 35 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 36.

В 1950 году вышла первая книга К.Я.Кондратьева "Перенос длинноволнового излучения в атмосфере", которая не только прокладывала путь сложнейшим задачам физики атмосферы и прогноза климата, но и была первой в мире.

К.Я.Кондратьев издал ПЕРВУЮ в СССР монографию о "переносе лучистой энергии" (1950) практически одновременно с монографией С.Чандрасекара "Перенос лучистой энергии" (1950), в 1953 году изданной на русском языке под редакцией Е.С.Кузнецова.

В 1954 году К.Я.Кондратьев издает книгу "Лучистая энергия Солнца" (переведена на китайский язык), а в 1956 году защищает докторскую диссертацию на тему "Перенос лучистой энергии в атмосфере" и публикует монографию "Лучистый теплообмен в атмосфере".

Home Page

Title Page

Contents



Page 36 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 37.

*Как это начиналось? Как говорят, они
"вовремя родились" .*

*Путь к науке К.Я.Кондратьева и Г.И.Марчука,
как и у всех патриотов того поколения, что
родились в СССР после Октября 1917 года, шел
через военные испытания и бытовые
трудности, с одной стороны, а с другой
стороны, это были годы подъема и
дальнейшего расцвета науки и образования в
СССР.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 37 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Взгляды, творческие и организационные способности К.Я.Кондратьева и Г.И.Марчука формировались и развивались в ЛГУ.

К.Я.Кондратьев в КПСС вступил в 1943 году на фронте и от партийного билета не отказывался.

Организационные способности формировались во время активной общественной работы: Кирилл Яковлевича избрали руководителем комсомольской организации ЛГУ, а Г.И. Марчук в 1947 году на четвертом курсе вступил в КПСС и был избран председателем студенческого научного общества.

Не случайно в последние годы жизни Г.И.Марчук был Президентом (1999-2004) и Почетным Президентом российского Общества "Знание" (2005-2013) — правопреемника учрежденного в 1947 году Всесоюзного Общества по распространению политических и научных знаний.

М.В.Келдыш вступил в КПСС в 1948 году, будучи академиком и руководителем РНИИ!

Home Page

Title Page

Contents



Page 38 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 39.

Как Гражданин К.Я.Кондратьев был государственным — в высшей степени компетентным организатором и активным участником науки, образования и государственных стратегических проектов покорения космоса оборонного, народно-хозяйственного и научного назначения.

На заре космической эры в возрасте 44 лет физик К.Я.Кондратьев был назначен ректором Ленинградского государственного университета (1964-1970) и оказал существенное влияние на подготовку кадров и развитие космонавтики в СССР, будучи последовательным сторонником "пилотируемой космонавтики", автоматических "метеорологических спутников" и космических технологий для изучения Земли и других планет.

Home Page

Title Page

Contents



Page 39 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 40.

*До последних дней жизни оба оставались **государственниками**, занимались научным творчеством, оставив после себя огромное научное наследие мирового уровня, и много делали для сохранения и развития международного сотрудничества в области наук о Земле и космоса.*

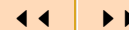
Кирилл Яковлевич, пожалуй, побил все рекорды по представительству в международных организациях и участию в международных научных мероприятиях как посланник Советского Союза!

И каждый раз из зарубежных поездок он привозил "чемодан" с научной литературой (книги, журналы, отчеты, репринты и т.д.), а далее со своими учениками издавал книги с глубоким системным анализом состояния проблем, которые и сейчас представляют важнейшее научное наследие для всех поколений исследователей.

Home Page

Title Page

Contents



Page 40 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 41.

К.Я.Кондратьев, пожалуй, побил все мировые рекорды среди физиков – геофизиков по количеству публикаций и докладов.

В заголовках его работ отражена вся палитра проблем в "Науках о Земле" и приложениях космических исследований!

По своим заслугам и достижениям К.Я.Кондратьев должен бы возглавить Всемирную Глобальную Научную Программу "Будущее Земли" не только в Национальном Комитете, но и в мире — он так много для этого сделал и к этому стремился! Но рано ушел из жизни...

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 41 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 42.

*Я близко знала М.В.Келдыша,
К.Я.Кондратьева и Г.И.Марчука по их ДЕЛАМ.*

*Они нашли друг друга в нужное время — это
судьба свыше дана!*

*Они были так похожи... Просвещенные образо-
ванные интеллигенты в высшем смысле слова
СЛУЖИЛИ Родине и народу!*

*"Кадры решают всё!" С такими кадрами СССР
был впереди планеты всей в области космоса!*

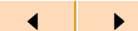
*Таких руководителей науки и образования
принимали во всех странах!*

Не то что нынешние чиновники...

Home Page

Title Page

Contents



Page 42 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Важное примечание! Я не случайно отмечаю ТРОИХ, поскольку М.В.Келдыш — ИДЕОЛОГ космических исследований, а Г.И.Марчук и К.Я.Кондратьев — его ближайшие соратники и единомышленники!

М.В.Келдыш познакомился с Г.И.Марчуком в 1952 году, когда он приступил к работам по "Атомному проекту" в Обнинске. В 1962 году Г.И.Марчук переезжает в Новосибирский Академгородок, где создал ПЕРВЫЙ в Сибири Вычислительный центр.

С 1962 года началась "Программа атмосферно-оптических исследований", которая была тесно связана со стратегическими государственными проектами создания "Ракетно-ядерного щита" и ПРО с наземным, воздушным и космическим ("УС-К") базированием.

Для выполнения этих проектов Г.И.Марчук познакомил М.В.Келдыша с К.Я.Кондратьевым.

Home Page

Title Page

Contents



Page 43 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 44.

Ключевым организационным решением по консолидации научных организаций и специалистов в области космических исследований послужило постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 10 декабря 1959 г. №1388-618 о создании **Междуведомственного научно-технического совета по космическим исследованиям (МНТС по КИ) при АН СССР (открытое название — Совет № 1), председателем которого был назначен академик **М.В.Келдыш** (вице-президент АН СССР и директор Института прикладной математики (ИПМ) АН СССР) **в статусе Министра СССР.****

Home Page

Title Page

Contents



Page 44 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

22 сентября 2020 года

**Владимир Путин выступил с
видеообращением на пленарном заседании
Юбилейной, 75-й сессии Генеральной
Ассамблеи Организации Объединённых Наций.
Главное: Земля наш ОБЩИЙ ДОМ!**

В.В.Путин:

**В этом году мировое сообщество отмечает
два без преувеличения исторических юбилея —
75-летие окончания Второй мировой войны и
создания Организации Объединённых Наций.
<http://kremlin.ru/events/president/news/64074>**

Удивительная синхронность:

**В этот же день наш доклад "Будущее Земли"
на "Суперкомпьютерном форуме в России".**

Home Page

Title Page

Contents



Page 45 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 46.

В.В.Путин:

Что ещё принципиально важно в сегодняшней повестке дня?

В центре совместных усилий, конечно, должны оставаться и защита окружающей среды, и проблемы изменения климата.

Свою актуальность в полной мере доказали соответствующие многосторонние конвенции, договоры и протоколы в рамках ООН. Призываем все государства ответственно подходить к их соблюдению, особенно по достижению целей Парижского соглашения.

Home Page

Title Page

Contents



Page 46 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 47.

В начале 1954 года Королев и Тихонравов подали записку руководителям СССР с предложением подготовить запуск спутника на межконтинентальной ракете, создание которой уже завершалось.

Однако руководители СССР послали авторов к МАТЕМАТИКУ Келдышу, чтобы он разобрался и доложил.

Home Page

Title Page

Contents



Page 47 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 48.

ПОМНИТЕ!
ИСТОРИЧЕСКАЯ ДАТА:
14 февраля 1954 года
в кабинете М.В.Келдыша
— директора ОПМ МИАН СССР
прошло ПЕРВОЕ совещание по
искусственному спутнику
Земли (ИСЗ).

Home Page

Title Page

Contents



Page 48 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 49.

В этом совещании участвовали ученики М.В.Келдыша кандидаты физико-математических наук будущие академики **Тимур Магометович Энев** (родился 23.09.1924, Грозный) и **Дмитрий Евгеньевич Охоцимский** (26.02.1921–18.12.2005), которому присвоили Героя Социалистического Труда за достижения в космосе после полета Ю.А.Гагарина, аспиранты **Василий Андреевич Сарычев** и **Всеволод Александрович Егоров** (1930–2001). Присутствовали **С.П.Королев**, **П.Л.Капица**, **Л.И.Седов**, **И.А.Кибель**, **С.Э.Хайкин**, **М.К.Тихонравов**, **А.Ю.Ишлинский**, **С.Н.Вернов**, **Г.Ю.Максимов**, **И.М.Яцунский** и ряд других специалистов.

Это были те, кто был непосредственно связан с созданием космической техники, и те, кто мог высказать предложения по научным исследованиям, которые нужно было бы проводить со спутников.

Home Page

Title Page

Contents



Page 49 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 50.

О *космических исследованиях* заговорили в 1955 году.

М.В.Келдыш
— идеолог и организатор
космических исследований.

По его указанию в 1955 году из Академии наук с помощью Геннадия Андреевича Скуридина разослали письма в разные организации и ученым разных специальностей с одним вопросом:

***"Как можно использовать
космос?"***

Home Page

Title Page

Contents



Page 50 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Мнений и предложений было много и разных.

Для убеждения руководителей СССР в необходимости освоения космического пространства и запусков космических спутников и кораблей М.В. Келдыш выделил

**две главные задачи:
разведка и наблюдения Земли —
актуальны и ныне,**

вокруг которых сформировались многие научно-исследовательские проекты.

В ноябре 1955 года из АН СССР в ЦК КПСС и Совет Министров было направлено письмо с Программой космических исследований.

**Родилось новое
научно-практическое направление
REMOTE SENSING —
дистанционное зондирование
Земли из космоса.**

Home Page

Title Page

Contents



Page 51 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 52.

Между СССР и США БЫЛ ДОСТИГНУТ ПАРИТЕТ

по межконтинентальным баллистическим ракетам
и остро стояла проблема разработки и создания
ПРО (противоракетной обороны).

М.В.Келдыш предложил концепцию

УПРЕЖДЕНИЯ СТАРТОВ РАКЕТ из КОСМОСА (УСК).

*Этот фантастический проект был реализован на
БЭСМ-6 и до сих пор актуален и является мощ-
ным сдерживающим фактором. Не случайно уже
около 50 стран "присутствуют" в космосе.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 52 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 53.

В ноябре 1955 года из АН СССР в ЦК КПСС и Совет Министров было направлено письмо с "Программой космических исследований". Так родилось новое научно-практическое направление REMOTE SENSING - дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) с приложениями в разных отраслях народного хозяйства и экономики, включая военно-оборонный комплекс, которое послужило драйвером создания и развития не только вычислительной техники, но и разных направлений в информационных технологиях, в том числе телекоммуникационные технологии, ГРИД и "облачные" системы, big data и др.

В космических проектах зародились цифровые технологии приема и обработки информации и изображений, цифровые мониторы, телевизоры, современные Интернет и мобильная связь и множество других приложений гражданского назначения, без которых не обходится современное информационное общество.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 53 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 54.

2020 год — это год 75-летия "Атомного проекта", в недрах которого зародился проект "Ракетно-ядерный щит", породивший "Космический проект".

Эти "Три проекта" подняли уровень "наук о Земле" и значимость научно-организационной и творческой деятельности К.Я.Кондратьева.

Детонатором этих проектов явилась Вторая мировая война.

Home Page

Title Page

Contents



Page 54 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



[Page 55 of 204](#)

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 55.

Роберт Оппенгеймер — руководитель работ по созданию американской "атомной бомбы" (1945 г.) и Игорь Курчатов — руководитель работ по созданию советской "ядерной бомбы" (1949 г.). Советский "Атомный проект" потряс весь мир, а ученые и потомки ещё долго будут изучать непостижимое интеллектуальное достижение и угрозу человеческой цивилизации.

Home Page

Title Page

Contents



Page 56 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 56.

"Авторы ПЕРВОЙ советской атомной бомбы" (29 августа 1949 года): Руководитель проекта И.В.Курчатов, Главный конструктор Ю.Б.Харитон, Главный теоретик Я.Б.Зельдович

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 57 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 57.

**Трижды Герои Социалистического Труда (1949, 1951, 1954),
академики Великой Академии наук СССР Руководитель "Атомного
проекта" И.В.Курчатов (академик с 1943 года) и Главный
конструктор Ю.Б.Харитон (академик с 1953 года)**

Home Page

Title Page

Contents



Page 58 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 58.

**Главный конструктор Ю.Б.Харитон на полигоне испытаний первой
"атомной бомбы" 29 августа 1949 года**

Home Page

Title Page

Contents



Page 59 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 59.

Ю.Б.Харитон рядом с "атомной бомбой" в Музее г. Сарова

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 60 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 60.

Главный конструктор первой "атомной бомбы" (испытание 29 августа 1949 года) **Юлий Борисович Харитон** (27.02.1904-18.12.1996) — Член-корреспондент АН СССР по Отделению физико-математических наук (экспериментальная физика) с 04.12.1946, академик по тому же Отделению (физика) с 23.10.1953, Герой Социалистического Труда (1949, 1951, 1954),
и **главный теоретик Яков Борисович Зельдович** (08.03.1914-02.12.1987) — Член-корреспондент АН СССР по Отделению физико-математических наук (теоретическая физика) с 04.12.1946, академик по тому же Отделению (физика) с 20.06.1958, Герой Социалистического Труда (1949, 1954, 1956).

*А как это начиналось?
И кто эти Герои, что спасли
планету и подняли престиж
НАУКИ и УЧЕНЫХ на
небывалую в истории высоту?
Началось всё с Великой
Отечественной Войны
(1941-1945).
Ключевую роль сыграли
фундаментальная и
прикладная НАУКА и ВЕЛИКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК СССР,
созданная в 1925 году!*

Home Page

Title Page

Contents



Page 61 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

**Постановление СМ СССР № 1552-774сс/оп
"О работах по РДС-6Т", Москва, Кремль, 9 мая 1951 г.
Мероприятия по обеспечению ускорения
расчетно-теоретических работ по РДС-6Т**

Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Обязать Первое главное управление при Совете Министров СССР (тт. Ванникова, Завенягина, Курчатова, Харитона) организовать параллельно работам, ведущимся в Институте физических проблем, расчетно-теоретические работы по РДС-6Т *в Математическом институте АН СССР под руководством академика Келдыша М.В.* и в Лаборатории "В" Первого главного управления под руководством чл.-корр. АН УССР Блохинцева Д.И.

Утвердить *академика Келдыша М.В. заведующим отделом прикладной математики Математического института АН СССР* и доктора физико-технических наук Дородницына А.А. заместителем заведующего отделом.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 62 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 63.

*4. Обязать Первое главное управление при Совете Министров СССР (тт. Ванникова, За-
венягина) организовать в составе **Научно-
технического совета математическую сек-
цию (секцию № 7)** для научного руководства
по разработке конструкций, быстродействую-
ющих вычислительных машин, а также мето-
дов их эксплуатации в составе:*

ГЛАВНЫЕ ГЕРОИ "Атомного проекта"

академик Келдыш М.В. — председатель секции

академик Петровский И.Г — член секции

академик Соболев С.Л. — член секции

**член-корреспондент АН СССР Боголюбов Н.Н
— член секции**

**член-корреспондент АН СССР Тихонов А.Н. —
член секции**

**академик Лаврентьев М.А. — член секции (по
вопросам вычислительных машин)**

**член-корреспондент АН СССР Лебедев С.А. —
член секции (по вопросам вычислительных ма-
шин)**

**инженер Базилевский Ю.Я. — член секции (по
вопросам вычислительных машин)**

**инженер Лесечко М.А. — член секции (по вопро-
сам вычислительных машин)**

Home Page

Title Page

Contents



Page 64 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 65.

Мероприятия по обеспечению ускорения расчетно-теоретических работ по РДС-6Т

Возложить на секцию № 7 рассмотрение планов научно-исследовательских, экспериментальных и проектных работ, а также проектов математических машин и планов работ организаций, выполняющих расчетные работы по тематике Первого главного управления при Совете Министров СССР.

*Председатель Совета Министров Союза ССР
И.Сталин*

*Управляющий делами Совета Министров
СССР М.Помазнев*

ИСТОЧНИК: Атомный проект: документы и материалы. Т. 3. Кн. 1. 2008. С. 396-403.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 65 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 66.

В Институте математики

- 1946 г., июнь — создан Отдел приближенных вычислений. В состав отдела входит Вычислительное бюро и при нем работает машинно-счетная станция.;
- 1949 г. — образовано Расчетное бюро, которое возглавил К.А.Семендяев. Заведующим теоретическим сектором бюро в 1950 г. стал И.М.Гельфанд. В бюро работали А.В.Бицадзе (с 1951 г.), С.К.Годунов (с 1951 г.) и др. В 1953 г. Расчетное бюро вошло в состав Отделения прикладной математики МИАН;
- 1951 г. — создан Отдел прикладной математики (в 1953 г. отдел получил статус Отделения прикладной математики МИАН), который возглавил М.В.Келдыш. Отдел состоял из двух секторов, которыми руководили А.А.Дородницын и П.С.Новиков. В числе сотрудников отдела был К.И.Бабенко (с 1951 г.).

This is Slide No. 67.

Сложность работы над водородной бомбой состояла еще и в том, что гигантские температуры, которые возникают при термоядерных реакциях, исключали эксперименты. А как же проверить, правильным ли путем идут физики? На помощь призвали математиков. Они заменили эксперименты расчетами.

Участники атомного проекта сами удивлялись, как молодые математики за два года справились с огромным объемом вычислений, описывая в цифрах то, что должно произойти внутри ядерного взрывного устройства. Это был титанический труд. Работа шла в обстановке полной секретности. Многие математики и после испытаний водородного оружия не предполагали, что участвовали в этом деле.

"В разработке столь сложных систем особенно велика роль математических расчетов, - писал в секретном отчете отец водородной бомбы академик Сахаров. — Эти расчеты проводились в основном в Отделении прикладной математики под общим руководством Мстислава Всеволодовича Келдыша..."

Home Page

Title Page

Contents



Page 67 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Вера в могучую силу разума, в высокое и благородное предназначение НАУКИ — вот источник неиссякаемых сил советских УЧЁНЫХ и ЛИДЕРОВ в XX-м веке!

На том держалась почти 300-летняя ВЕЛИКАЯ Академия наук и особенно созданная в 1925 году Академия наук СССР (АН СССР) — форпост СССР в мире!

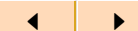
Творчество, созидательный труд, культ научного подвига и высшего образования мирового уровня, всеобщая грамотность и просвещение всего народа — вот основа достижений в XX-м век!

Кадры решали всё!

Home Page

Title Page

Contents



Page 68 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 69.

Математика, ЭВМ и расчеты стали приоритетными — без них ни атом ни космос не покорить, а тем более невозможно создать "Ракетно—ядерный щит", при реализации которого ВПЕРВЫЕ возникли системы искусственного интеллекта.

Изобретение компьютеров (ЭВМ) и создание информационных технологий — это фундаментальные основы современной "цифровизации" и "цифровой экономики" !

Впервые за 100-тысячную историю человечества свершился такой мощный прогресс, который на долгие годы определил новый уклад — постиндустриальное информационное общество, и вместе с тем создано оружие уничтожения самой цивилизации! И это не только "Атом", осторожнее и с "ЦИФРОЙ" !

Home Page

Title Page

Contents



Page 69 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

2020 год — это год 75-летия Великой Победы СССР и советского народа в Великой Отечественной войне (1941-1945) и окончания Второй мировой войны, о чем свидетельствовали не только подписанные документы, но и ТРИ исторических ПАРАДА:

- 4 мая 1945 года в Берлине первый победный парад Красной армии после взятия Рейхстага и падения Берлина на площади у Бранденбургских ворот и у Рейхстага ;
- 9 мая День Победы и 24 июня исторический Парад Победителей в Москве;
- 7 сентября 1945 года в Берлине состоялся Парад Победы союзников, который принимал маршал Георгий Константинович Жуков, — последнее крупное совместное мероприятие советских, английских, американских и французских войск.

Home Page

Title Page

Contents



Page 70 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

С 17 июля по 2 августа 1945 года в непосредственной близости от Берлина, разрушенной столицы поверженной Германии, в городе Потсдаме во дворце Цецилиенхоф, состоялась третья и **последняя официальная встреча лидеров «большой тройки» — СССР, США, Англия** — трёх крупнейших держав антигитлеровской коалиции во Второй мировой войне.

Гарри Трумэн оттягивал встречу до того, как в США будет испытана атомная бомба, чтобы применить «атомную дипломатию» в переговорах с советской стороной. Он находился под впечатлением от взрыва атомной бомбы, произведённого в Аламогордо 16 июля 1945 года.

Г.Трумэн проинформировал И.В.Сталина об испытании нового оружия после пленарного заседания 24 июля, даже не произнеся слов «атомное оружие» или «ядерное оружие», и остался разочарован спокойной реакцией советского лидера, который не задал ни единого вопроса.

И.В.Сталин и В.М.Молотов со смехом сошлись на том, что американцы "цену себе набивают".

Home Page

Title Page

Contents



Page 71 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

2020 год - это год 75-летия Великой Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., но это и **год 75-летия советского "Атомного проекта"**. Этот проект начинается с сов. секретного **Постановления № 9887сс/оп Государственного Комитета Обороны (ГОКО) "О Специальном комитете при ГОКО"** от 20 августа 1945 г., подписанного Председателем Государственного Комитета Обороны **И. Сталиным**.

Это был адекватный ответ на действия США, которые впервые применили атомное оружие, сбросив бомбы ужасающей силы на японские города **Хиросима и Нагасаки: 6 августа (урановая бомба) и 9 августа (плутониевая бомба) 1945 г.** Но когда Хиросима и Нагасаки фактически сметены с лица Земли, потребовалось ускорение работ по созданию атомного оружия в СССР, тем более что поступали разведанные о возможном ядерном ударе и по Союзу Советских Социалистических Республик.

Home Page

Title Page

Contents



Page 72 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 73.

**Государственный Комитет Обороны ПОСТАНОВЛЯЕТ:
1. Образовать при ГОКО Специальный комитет в составе:**

- **БЕРИЯ Л.П. (председатель);**
- **МАЛЕНКОВ Г.М.;**
- **ВОЗНЕСЕНСКИЙ Н.А.;**
- **ВАННИКОВ Б.Л.;**
- **ЗАВЕНЯГИН А.П.;**
- **КУРЧАТОВ И.В.;**
- **КАПИЦА П.Л.**;**
- **МАХНЕВ В.А.;**
- **ПЕРВУХИН М.Г.**

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 73 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 74.

3. Для предварительного рассмотрения научных и технических вопросов, вносимых на обсуждение Специального комитета при ГО-КО, рассмотрения планов научно-исследовательских работ и отчетов по ним, а также технических проектов сооружений, конструкций и установок по использованию внутриатомной энергии урана **создать при комитете Технический совет в следующем составе:**

- ВАННИКОВ Б.Л. (председатель);
- АЛИХАНОВ А.И. — академик (ученый секретарь);
- ВОЗНЕСЕНСКИЙ И.Н. — член-корреспондент Академии наук СССР;
- ЗАВЕНЯГИН А.П.;
- ИОФФЕ А.Ф. — академик;
- КАПИЦА П.Л. — академик**;
- КИКОИН И.К. — член -корреспондент Академии наук СССР;
- КУРЧАТОВ И.В. — академик;
- МАХНЕВ В.А.;
- ХАРИТОН Ю.Б. — профессор ;
- ХЛОПИН В.Г. — академик.

Home Page

Title Page

Contents



Page 74 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Home Page

Title Page

Contents



Page 75 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 75.

**Возложить на Специальный комитет при
Государственном Комитете Обороны (ГОКО)
руководство всеми работами по использованию
внутриатомной энергии урана**

This is Slide No. 76.

*Однако ключевым был 1942 год. Разгар Великой Отечественной войны. Отправной точкой истории российской атомной отрасли стало сов. секретное **Распоряжение Государственного Комитета Обороны № 2352сс от 28 сентября 1942 г. "Об организации работ по урану"**, подписанное Председателем Государственного Комитета Обороны И.Сталиным, с поручениями Академии Наук СССР. Сильнейшая в мире советская разведка поставляла достоверную информацию о работах в США, Англии, Германии, Франции. Бомбы ни у кого ещё не было, но работы уже велись.*

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 76 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Только что защитили Москву, а значит будет безусловная победа и нужно обеспечить защиту и БЕЗОПАСНОСТЬ Советского Союза.

Сильнейшая в мире советская разведка поставляла достоверную информацию о работах в США, Англии, Германии, Франции. Бомбы ещё не было, но работы уже велись.

В настоящее время такие оригинальные достоверные материалы представлены в рассекреченных документах "Атомного проекта" с 1938 г. по 1957 г.

Из писем ученых в адрес руководства страны можно уточнить состояние научных исследований по атомной и смежной тематике, а также о работах за рубежом.

Home Page

Title Page

Contents



Page 77 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Записка заместителя председателя ГКО
В.М.Молотова И.В.Сталину о проектах
распоряжений по возобновлению работ в области
использования атомной энергии, 27.09.1942*

Вношу на Ваше утверждение проект распоряжения Государственного комитета обороны "Об организации работ по урану", внесенный Академией наук СССР (т. Иоффе) и Комитетом по делам высшей школы при Совнаркомом СССР (т. Кафтановым).

В проекте распоряжения предусматривается возобновление работ по исследованию использования атомной энергии путем расщепления ядра урана.

Академия наук, которой эта работа поручается, обязана к 1 апреля 1943 г. представить в Государственный комитет обороны доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива.

Второй проект тт. Иоффе и Кафтанова (о добыче урана) требует дальнейшей проверки и будет внесен на утверждение ГОКО особо.

ИСТОЧНИК: Атомный проект: документы и материалы. Т. 1. Ч. 1. 1998. С. 268-269.

Home Page

Title Page

Contents



Page 78 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Распоряжение Государственного комитета
обороны № 2352сс от 28 сентября 1942 г., Москва,
Кремль, "Об организации работ по урану"*

Обязать Академию наук СССР (акад[емик] Иоффе) возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра урана и представить Государственному комитету обороны к 1 апреля 1943 года доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива.

Для этой цели:

1. Президиуму Академии наук СССР:

а) организовать при Академии наук специальную лабораторию атомного ядра...

**Председатель Государственного комитета обороны
И.Сталин**

Распоряжением № 122 АН СССР от 10 марта 1943 года И.В.Курчатов назначен начальником Лаборатории 2! Ему всего 40 лет!

Речь идет о Лаборатории № 2 (это название она получила в 1943 г.). Лаборатория создавалась на базе ЛФТИ в г. Казани. По Постановлению ГКО № 2872сс от 11 февраля 1943 г. Лаборатория переведена в Москву.

Научное руководство работами по урану возложили на профессора И.В.Курчатова, которого назначили руководителем спецлаборатории атомного ядра.

По рекомендации И.В.Сталина были проведены дополнительные выборы (Постановление Совнаркома СССР от 28 сентября 1943 года), выделены дополнительные вакансии и, минуя член-корреспондента, 29 сентября 1943 году И.В.Курчатова избирают в академики по Отделению физико-математических наук (физика) АН СССР (из 86 за 78).

На этом же Общем собрании АН СССР М.В.Келдыш был избран в член-корреспонденты.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 80 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Двадцатый век в истории земной цивилизации — это век научно-технической революции (НТР), связанной с тремя эпохальными открытиями:

- *проникновение в тайны и овладение ядерной энергией;*
- *покорение космического пространства и выход человека в космос;*
- *фундамент "цифровизации" — изобретение электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и создание информационных технологий, которые стали движущей силой НТР и обеспечили успех «Атомного проекта» и «Космического проекта» и создания «Ракетно-ядерного щита» («Три проекта»).*

Home Page

Title Page

Contents



Page 81 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

ПОМНИТЕ! «Три К» — три русских гения, получивших высшее образование в вузах СССР, а не за рубежом, как ложно информируют:

- **Мстислав Всеволодович Келдыш** (10.02.1911-24.06.1978) — Главный Теоретик космонавтики, Трижды Герой Социалистического Труда (1956, 1961, 1971);
- **Сергей Павловича Королев** (12.01.1907-14.01.1966) — Главный Конструктор космонавтики, Дважды Герой Социалистического Труда (1956, 1961);
- **Игорь Васильевич Курчатов** (12.01.1903-07.02.1960) — «Отец русской атомной бомбы», Трижды Герой Социалистического Труда (1949, 1951, 1954)

— возглавили и совершили в XX-м веке в СССР НТР и обеспечили БЕЗОПАСНОСТЬ — их имена навек вошли в историю мировой цивилизации!

Home Page

Title Page

Contents



Page 82 of 204

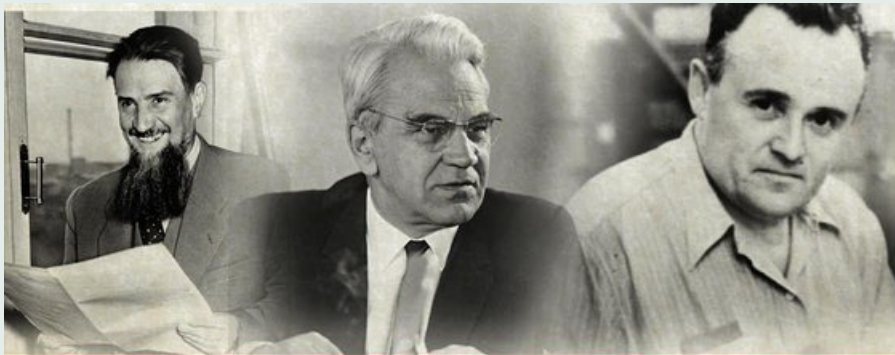
Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 83.



**Три русских гения - Курчатов, Келдыш и Королев
предопределили стратегический паритет**

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 83 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 84.

В 1959 году Институт Келдыша под руководством М.В.Келдыша на ЭВМ "Стрела" осуществил расчеты и были совершены ПЕРВЫЕ в истории человечества три миссии АМС к Луне!

После этого успеха состоялась "свадьба" атомного и космического проектов!

"Три К" — руководители "Ракетно-ядерного щита":

- И.В.Курчатов — создание "изделий",
- С.П.Королев — создание "ракет",
- а М.В.Келдыш отвечал за МАТЕМАТИКУ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНУЮ ТЕХНИКУ, РАСЧЕТЫ и в атомном и в ракетном и в космическом проектах.

Home Page

Title Page

Contents



Page 85 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit



[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 86 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 87.

***2020 год — 50-летний юбилей ПЕРВОГО
"Лунохода-1" — первого в мире планетохода:***
10 ноября 1970 года с космодрома Байконур
состоялся пуск ракеты-носителя "Протон-К" с
советской Автоматической станцией "Луна-17", на
борту которой находилась первая в мире
автоматическая самоходная научная лаборатория
"Луноход-1", которая успешно двигалась и
работала 10,5 месяцев на поверхности другого
небесного тела — Луны с 17 ноября 1970 по 14
сентября 1971 года.

Home Page

Title Page

Contents



Page 87 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

**УРОК: не гонитесь за числом
публикаций, занимайтесь ДЕЛОМ
и вас будут помнить потомки!
В Издательстве Наука Академии
Наук СССР издали Труды
М.В.Келдыша:**

- Творческое наследие академика Сергея Павловича Королева. Избранные труды и документы / Под ред. М.В.Келдыша. М.: Наука, 1980. 591 с.;
- Келдыш М.В. Избранные труды. Математика. М.: Наука, 1985. 447 с.;
- Келдыш М.В. Избранные труды. Механика. М.: Наука, 1985. 567 с.;
- Келдыш М.В. Избранные труды. Общие вопросы развития науки. М.: Наука, 1985. 703 с.;
- Келдыш М.В. Избранные труды. Ракетная техника и космонавтика. М.: Наука, 1988. 493 с.

**У М.В.Келдыша всего 35 статей — по нынешним критериям
уволители бы за низкие "публикационные показатели" !**

Home Page

Title Page

Contents



Page 88 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Home Page

Title Page

Contents



Page 89 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 89.

ЧИТАЙТЕ: М.В.Келдыш Творческий портрет по воспоминаниям современников. Москва: Издательство Наука, 2001. 398 с.

(Издано при поддержке проекта 01-01-14145 РФФИ!)

This is Slide No. 90.

***Вторая мировая война —
детонатор*** научно-технического
прогресса в середине XX-го века, связанного с
тремя эпохальными открытиями:
атом, космос, ЭВМ
и "Три проекта".

2020 год — год 75-летия "Атомного проекта".

М.В.Келдыш играл ключевую
роль и стал "незаменимым" —
ВПЕРВЫЕ от МАТЕМАТИКОВ и
ЭВМ зависела судьба
стратегического проекта и
БЕЗОПАСНОСТИ на планете!

Home Page

Title Page

Contents



Page 90 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

1945 – 2020
75-летие "атомной отрасли", в
недрах которой был заложен
фундамент
постиндустриального
информационного общества и
"цифровой экономики"

Уровень мобилизации профессиональных кадров, прежде всего УЧЕНЫХ, ИНЖЕНЕРОВ, КОНСТРУКТОРОВ, беспрецедентный уровень организации работы многочисленных коллективов и нескольких ведомств, мощнейший интеллект образованного советского народа и гениальность творцов до сих пор поражают специалистов.

Это был ТРУДОВОЙ ПОДВИГ талантливого народа, который только что победил фашизм и вновь встал на защиту своей Родины.

Home Page

Title Page

Contents



Page 91 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 92.

10 февраля 2020 года, как всегда, возложили цветы к захоронению М.В.Келдыша в Кремлевской стене на Красной площади. Академик М.Я.Маров, который 20 лет работал с М.В.Келдышем и был его референтом, вспомнил, как в Кремле проходили "субботники" у Министра обороны маршала Дмитрия Федоровича Устинова (30.10.1908-20.12.1984).

В непринужденной обстановке каждый из присутствующих мог высказаться. Обсуждение растянувалось на весь день. М.В.Келдыш обычно сидел молча и только иногда задавал короткие уточняющие вопросы.

Для завершения встречи Д.Ф.Устинов обращался к М.В.Келдышу (по имени): "Мстислав, а что ты думаешь?" М.В.Келдыш четко и очень конкретно формулировал итоги совещания и министр произносил вердикт: "Вот так и запишем в решении".

Home Page

Title Page

Contents



Page 92 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Эпоха М.В.Келдыша

"Атомный проект" невозможно было реализовать без физиков-теоретиков и математиков, поскольку впервые познавали атом и покоряли ядерную энергию. Адекватные теоретико-расчетные исследования заменяли натурные эксперименты.

Начиналась "Эпоха М.В.Келдыша" — "математика-легенды", который проложил дорогу "прикладным математикам" и компьютерам в "Атомном проекте", из которого вышел "Космический проект", а вместе это "Ракетно-ядерный щит" страны ("Три проекта").

Впервые человечество столкнулось с вызовом: натурные эксперименты с атомными и ядерными бомбами и испытаниями взрывов и запусками ракет и спутников недопустимы, судьба планеты и человечества зависела от компьютеров и математиков.

Home Page

Title Page

Contents



Page 93 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 94.

Впервые за почти 100-тысячную историю человечества в XX-м веке был достигнут такой мощный прогресс, который на многие десятилетия и в XXI-м веке определил новый уклад — постиндустриальное информационное общество, и вместе с тем создано оружие уничтожения самой цивилизации!

*Советскому Союзу и всему человечеству планеты Земля повезло, что во главе этого прогресса стояли такие ученые-академики как **М.В.Келдыш**, **С.П.Королев**, **И.В.Курчатов**, которые своим талантом, умением, своими уникальными организационными способностями лидеров и научными подвигами спасли планету от катастрофы и остановили безумную гонку вооружений, обеспечив безопасность страны, и тем самым поддерживая мирное сосуществование более 200 государств без глобальных войн на планете вот уже 75 лет.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 94 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 95.

Первые успехи М.В.Келдыша в авиации

В апреле 1942 года М.В.Келдышу (совместно с Е.П.Гроссманом) присуждена Сталинская премия II степени за научные работы по предупреждению разрушений самолетов (флаттер).

В июне 1943 года за выдающиеся заслуги в области научно-исследовательских работ в авиации М.В.Келдыш награжден первым Орденом Трудового Красного Знамени.

30 сентября 1943 года его избирают членом-корреспондентом АН СССР по Отделению физико-математических наук (математика) — ему всего 31 год.

This is Slide No. 96.

В 1946 году М.В.Келдыш получает Сталинскую премию II степени за научные исследования в области теории и методов расчета автоколебаний самолетных конструкций (шимми).

Математики до сих пор сопровождают эпитетом "красивая" любое упоминание об этой работе. В ней дано решение проблемы и предложены практические инженерные рекомендации.

Это был первый опыт приложений математики, который заметили ученые и руководители страны.

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 97 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 97.

**1931–1946 — Центральный аэрогидродинамический институт
(ЦАГИ) — М.В.Келдыш в авиации. После вручения второй
Сталинской премии в 1946 году. Фото из Архива Академии наук.
М.В.Келдыш крайний слева. Ему 35 лет.**

1946 год — начало "борьбы" за "талантливого математика" !

Это был первый шаг М.В.Келдыша к "Космическому проекту" и ко второй звезде Героя Социалистического труда в 1961 году "за обеспечение полета первого человека в космос" .

А третью звезду получил в 1971 году за успехи отечественной науки и Академии наук СССР как лучший Президент за всю историю Академии наук.

И начиналось это восхождение М.В.Келдыша в 1946 году, когда в "борьбу" за "молодого талантливого математика" вступили руководители — организаторы работ по "Атомному проекту" (Б.Л.Ванников, А.П.Завенягин, И.В.Курчатов, Н.Н.Семенов, Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович и др.), а руководство авиационной промышленности не желало с ним расставаться.

1946 год — Николай Николаевич Семенов (15.04.1896-25.09.1986), академик с 29.03.1932, Дважды Герой Социалистического Труда (1966, 1976), Нобелевская премия по химии в 1956 году, директор Института химической физики АН СССР (ИХФ):

"Наша советская математика является самой сильной и мире. Эту силу мы должны использовать — это наш козырь. Проф. Келдыш — сильнейший математик, находящийся в самом творческом возрасте и активно желающий сосредоточить все свои силы на новой проблеме.

Мне кажется, что этому его желанию препятствовать нельзя.

Я придаю огромное значение привлечению его к новой проблеме.

Как только он овладеет новой областью, создастся возможность втягивания в проблему всех основных математических сил." Начинаясь "Эпоха Келдыша" !

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 99 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Фрагменты из официальной переписки

5. Расчеты с перспективными возможностями, особенно по вопросам, связанным с возможностями использования атомной энергии других, более распространенных элементов, и с возможностями устройства малых атомных котлов на быстрых нейтронах для целей специальных видов транспорта.

Для проведения очень трудоемких расчетно-теоретических работ будет создан соответствующий отдел, во главе которого я полагаю поставить проф. Зельдовича как ученого, одинаково близкого к теории и эксперименту и проникнутого общими идеями нашего Института.

Он обеспечит тесное взаимодействие расчетно-теоретического отдела с экспериментальными отделами.

Home Page

Title Page

Contents



Page 100 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 101.

Фрагменты из официальной переписки

Отдел будет состоять из групп теоретической физики и группы механико-математической и расчетного бюро.

Последнее должно быть оборудовано всеми счетными машинами и состоять примерно из 20 исполнителей, т.к. только при этом удастся быстро решать крайне трудоемкие задачи.

От работы расчетно-теоретического отдела будет зависеть очень многое, т.к. этот отдел должен освещать пути развития эксперимента и конструкции.

Он должен быть укомплектован первоклассными учеными.

This is Slide No. 102.

Фрагменты из официальной переписки

Что касается группы математики и механики, то перевод в институт чл.-кор. Келдыша с сотрудниками вполне обеспечит эту сторону дела, т.к., по самым авторитетным отзывам, Келдыш является в своей области едва ли не наиболее талантливым ученым в стране. Организацию расчетного бюро я хотел поручить Институту математики, работающему под руководством академика Виноградова.

Фрагменты из официальной переписки

Обращаю Ваше внимание на следующие обстоятельства:

1) По отзывам всех руководящих математиков нашей страны, профессор Келдыш является самым талантливым математиком молодого поколения (ему 34 года), к тому же имеющим опыт технических расчетов.

2) Сам проф. Келдыш имеет горячее желание посвятить все свои силы проблеме ядерной энергии, но не считает возможным взяться за это новое для него дело, если он не будет освобожден от заведования отделом в ЦАГИ.

3) По его словам, он используется в ЦАГИ в большей степени как научный организатор, чем как ученый. В связи с этим он считает целесообразным остаться в ЦАГИ только консультантом, бывать там раз в неделю и принимать участие в решении разных принципиальных научных вопросов в своей области.

Home Page

Title Page

Contents



Page 103 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Письмо Б.Л.Ванникова Л.П.Берия о переводе
М.В.Келдыша и Л.И.Седова в Институт
химической физики, 11 мая 1946 г. Сов. Секретно*

Товарищу Берия Л.П.

*При неоднократном согласовании с министром
авиационной промышленности тов. Хруничевым
положительного разрешения о переводе профессо-
ра Келдыша и профессора Седова из ЦАГИ к тов.
Семенову не получено.*

*Тов. Хруничев соглашается на работу тт. Келды-
ша и Седова в лаборатории академика Семенова
лишь по совместительству, т.е. по 3 дня в неделю,
с тем чтобы 3 дня они работали в ЦАГИ.*

*Тов. Семенов настаивает на том, чтобы профес-
сор Келдыш и профессор Седов, как необходимое
условие для возможности работы Специального
сектора Института химической физики, работа-
ли в этой лаборатории 5 дней и один день в ЦАГИ.
Считаю возможным ограничиться тем, чтобы
тт. Келдыш и Седов работали у академика Семе-
нова 4 дня в неделю и в ЦАГИ — 2 дня в неделю, что
и прошу утвердить.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 104 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Письмо министра авиационной промышленности СССР М.В.Хруничева Л.П.Берия о невозможности перевода М.В.Келдыша и Л.И.Седова в лабораторию Н.Н.Семенова, 14 июня 1946 г.1

Заместителю Председателя Совета Министров Союза ССР товарищу Берия Л.П.

По вопросу использования профессоров ЦАГИ Келдыша М.В. и Седова Л.И. в лаборатории академика Семенова сообщаю, что оба профессора являются руководителями ведущих научных проблем по авиации и сильно загружены основной работой в ЦАГИ.

Будучи начальником научного отдела ЦАГИ, проф. Келдыш М.В. руководит разработкой проблемы динамической прочности самолетов, в которую входят вопросы флаттера, вибраций винтомоторных групп, усталости авиационных конструкций, прочности и шимми шасси и ряд других.

Home Page

Title Page

Contents



Page 105 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 106.

Письмо министра авиационной промышленности СССР М.В.Хруничева Л.П.Берия о невозможности перевода М.В.Келдыша и Л.И.Седова в лабораторию Н.Н.Семенова, 14 июня 1946 г.1

Кроме того, оба профессора занимаются преподавательской деятельностью в Московском университете, а тов. Келдыш М.В. совмещает также работу в Институте математики Академии наук, состоя заместителем директора этого института.

В силу изложенного считаю невозможным перевод тт. Келдыша М.В. и Седова Л.И. на основную работу в лабораторию академика Семенова с совмещением работ в ЦАГИ.

М.Хруничев

Home Page

Title Page

Contents



Page 106 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 107.

Основополагающем ключевым событием в организации практической космической деятельности (КД) в нашей стране послужило постановление Совета Министров СССР от 13 мая 1946 года № 1017-419сс (приложение 1) о развёртывании масштабной работы по развитию ракетостроения в целях решения важнейшей задачи создания реактивного вооружения и организации научно-исследовательских и экспериментальных работ в этой области.

Home Page

Title Page

Contents



Page 107 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 108.

1946 год — М.В.Келдыш академик в 35 лет

На Общем собрании 30 ноября 1946 года М.В.Келдыш (35 лет) избран действительным членом Академии наук в один день с А.М.Лаврентьевым (46 лет) и Л.Д.Ландау (38 лет).

После избрания в академики в Отделение технических наук по специальности "математика, механика"

М.В.Келдыш стал признанным главным специалистом и лидером по "прикладной математике".

Home Page

Title Page

Contents



Page 108 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

***1946 год — "математик" М.В.Келдыш
"в 35 лет Начальник" РНИИ! Уникальный
случай в истории науки и техники!***

Узнав о таком признании заслуг М.В.Келдыша со стороны академиков, руководство страны приняло судьбоносное решение:

если бы М.В.Келдыш перешел "на основную работу в лабораторию академика Семенова", он бы не реализовался и не состоялся ни как Главный Теоретик космонавтики ни как Президент АН СССР!

И.В.Сталин назначает М.В.Келдыша (Приказ № 462 от 02 декабря 1946 года) Начальником Реактивного научно-исследовательского института (НИИ-1 МАП — Министерство авиационной промышленности) и начинается сотрудничество с С.П.Королевым, которого в 1946 году направили в головной институт по ракетной технике НИИ-88 заведовать Отделом № 3 — основой будущего знаменитого ОКБ-1.

Home Page

Title Page

Contents



Page 109 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 110 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 110.

Нобелевский лауреат академик Н.Н.Семенов кратко и очень метко выразил жизненное кредо ученых-творцов в XX-ом веке, которые руководили не только работами в "Атомном проекте", но покоряли космос, создавали компьютеры, лазеры, электронику и т.д.:

"Я не мыслю другой жизни, как жизнь вместе с наукой!"

Даже в научных кругах многим не было известно, какую ключевую роль в судьбе М.В.Келдыша сыграл Иван Матвеевич Виноградов (14.09.1891-20.03.1983) — академик Отделения физико-математических наук (математика) с 12.01.1929 года. Дважды Герой Социалистического Труда (1945, 1971), первый директор Математического института им. В.А.Стеклова АН СССР:

"Я считаю неправильным, когда математика обособлена от приложений. Природа не знает искусственных постановок, а математика — знает. Келдыш работал в ЦАГИ и задачи брал из жизни. В 1944 г. через вице-президента Г.М.Кржижановского в МИАН СССР снова организовали отдел механики во главе с М.В.Келдышем. Бардин был против этой организации. Я ему говорил: "Вот мы воспитали, а вы взяли, а сейчас мы у вас ничего не берем". Келдыш тогда взял к себе в отдел Дородницына и Седова, потом Охоцимского. При отделе стал работать научный семинар, объединивший всех московских аэродинамиков."

Home Page

Title Page

Contents



Page 111 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Home Page

Title Page

Contents



Page 112 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 112.

**Учитель И.М.Виноградов и Ученик М.В.Келдыш, который
превзошел Учителя, оценившего ТАЛАНТ Ученика: в 1961 году
М.В.Келдыша избрали Президентом АН СССР, ему 50 лет!**

Будущие трижды Герои Социалистического труда молодые Юлий Борисович Харитон (главный конструктор "атомной бомбы") и Яков Борисович Зельдович (главный теоретик "атомной бомбы") в Москве искали математиков и пришли в МИАН СССР к директору И.М.Виноградову:

"Вскоре после войны пришли ко мне Ю.Б.Харитон и другие физики. Просили порекомендовать математика, который мог бы поставить расчеты по атомной тематике.

Я им порекомендовал взять Келдыша, — он в любом приложении математики способен разобратся лучше всякого.

Келдыш им понравился.

Прикладной математикой у нас в институте всегда много занимались, особенно много делали во время войны.

Вот Келдыш и организовал к осени 1946 г. расчетное бюро, сначала из старых сотрудников, а потом туда пришло много молодежи."

Home Page

Title Page

Contents



Page 113 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 114.

В конце 1946 г. были выборы в Академию, по отделению технических наук было место, а хороших кандидатур у них не было. Я позвонил академику-секретарю в полдвенадцатого ночи: выберите моего Келдыша.

Б.А.Введенский обрадовался: "Это очень важно, что он по механике".

Келдыша в академии выбрали и послали руководить институтом по его ракетно-авиационной специальности. Снова стал он моим заместителем уже в 1949 г., и с тех пор вел всю прикладную математику."

Home Page

Title Page

Contents



Page 114 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Основополагающим ключевым событием в организации практической космической деятельности (КД) в нашей стране послужило Постановление Совета Министров СССР от 13 мая 1946 года № 1017-419сс (приложение 1) о развёртывании масштабной работы по развитию ракетостроения в целях решения важнейшей задачи создания реактивного вооружения и организации научно-исследовательских и экспериментальных работ в этой области. Это Постановление положило начало работам по созданию "Ракетно-ядерного щита" !

Home Page

Title Page

Contents



Page 115 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 116 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 116.

**Реактивный научно-исследовательский институт — под руководством М.В.Келдыша занимались сверхзвуковыми летательными аппаратами, в том числе беспилотными:
1946 г. — 1950 г. — Начальник РНИИ;
1950 г. — 1961 г. — Научный руководитель РНИИ
(М.В.Келдыш совмещал после создания ИПМ в 1953 году).)**

This is Slide No. 117.

Увидев фамилию М.В.Келдыша в письмах с просьбой о переводе М.В.Келдыша на работы по "Атомному проекту" после его успехов в авиации, И.В.Сталин воскликнул: "Опять этот Келдыш!" .

В просьбах было отказано, но нашли компромиссное решение. И это была судьба! В том же 1946 году М.В.Келдыша избрали академиком АН СССР и нашли ему работу, на которой он смог реализовать себя в большей мере.

This is Slide No. 118.

После ЦАГИ М.В.Келдыш одновременно работал руководителем РНИИ, зам. директора Математического института им. В.А.Стеклова АН СССР, затем директором ОПМ МИАН СССР (секретный "Институт Келдыша" — Отделение прикладной математики Математического института им. В.А. Стеклова АН СССР, созданный в 1953 году), профессором МГУ и МФТИ.

А самое важное — М.В.Келдыш стал главным, кто отвечал за МАТЕМАТИКУ, РАСЧЕТЫ и ЭВМ в СССР!

This is Slide No. 119.

Из статьи В.С.Губарева "Три звезды президента"

"Несколько страниц из жизни гениального советского ученого Мстислава Всеволодовича Келдыша... Иногда мне кажется, что гении - очень простые и доступные люди. Они всегда рядом, с ними всегда можно посоветоваться и найти выход из любого, даже самого трудного положения. Гении помогают нам по достоинству оценивать любые события и всех людей - от рядовых до избранных. Вот почему некоторых гениев власти любят и лелеют, а об иных стараются забыть. Однако есть люди, неподвластные сиюминутности, они вошли в историю Родины навсегда, потому что их дела бессмертны, как и народ, их породивший.

Home Page

Title Page

Contents



Page 119 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 120.

В ряду тех, коими славна наша Отчизна, особое место занимает Мстислав Всеволодович Келдыш. Келдыш — гений, и никто не может оспаривать это, а потому остается только изучать его труды, ставшие классикой, да подсчитывать все увеличивающееся число его учеников, так как математическая "школа Келдыша" не умерла вместе со своим создателем, а была и есть в том самом институте, который теперь носит его имя.

Но был и другой Келдыш... Он открывался редко, чаще всего его красивое лицо, окаймленное благородной сединой, оставалось суровым, непроницаемым, будто хозяин его доступен лишь избранным... "Эй, как у вас там дела на Олимпе?" — хочется крикнуть таким людям...

Home Page

Title Page

Contents



Page 121 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 121.

Аристократ интеллигент М.В.Келдыш — ЛУЧШИЙ Президент
ВЕЛИКОЙ Академии наук СССР! Служение Родине каждый
понимает и реализует по-своему... И сознание Великой Родины не
каждому дано. А М.В.Келдыш всё это впитал как наследник отца и
дедов... генералов... служивых дворян и навсегда, потому везде
писал в графе "происхождение": "из дворян". Именно на таких
держится ДЕРЖАВА и ВЕЛИКАЯ РОДИНА! Ему нужна была
ВЕЛИКАЯ Россия! ... не то что нынешнее племя...

*Записка заместителя председателя ГКО
В.М.Молотова И.В.Сталину о проектах
распоряжений по возобновлению работ в области
использования атомной энергии, 27.09.1942*

Вношу на Ваше утверждение проект распоряжения Государственного комитета обороны "Об организации работ по урану", внесенный Академией наук СССР (т. Иоффе) и Комитетом по делам высшей школы при Совнаркоме СССР (т. Кафтановым).

В проекте распоряжения предусматривается возобновление работ по исследованию использования атомной энергии путем расщепления ядра урана.

Академия наук, которой эта работа поручается, обязана к 1 апреля 1943 г. представить в Государственный комитет обороны доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива.

Второй проект тт. Иоффе и Кафтанова (о добыче урана) требует дальнейшей проверки и будет внесен на утверждение ГОКО особо.

ИСТОЧНИК: Атомный проект: документы и материалы. Т. 1. Ч. 1. 1998. С. 268-269.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 122 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Распоряжение Государственного комитета
обороны № 2352сс от 28 сентября 1942 г., Москва,
Кремль, "Об организации работ по урану"*

Обязать Академию наук СССР (акад[емик] Иоффе) возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра урана и представить Государственному комитету обороны к 1 апреля 1943 года доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива.

Для этой цели:

1. Президиуму Академии наук СССР:

а) организовать при Академии наук специальную лабораторию атомного ядра...

**Председатель Государственного комитета обороны
И.Сталин**

Распоряжением № 122 АН СССР от 10 марта 1943 года И.В.Курчатов назначен начальником Лаборатории 2! Ему всего 40 лет!

Речь идет о Лаборатории № 2 (это название она получила в 1943 г.). Лаборатория создавалась на базе ЛФТИ в г. Казани. По Постановлению ГКО № 2872сс от 11 февраля 1943 г. Лаборатория переведена в Москву.

Научное руководство работами по урану возложили на профессора И.В.Курчатова, которого назначили руководителем спецлаборатории атомного ядра.

По рекомендации И.В.Сталина были проведены дополнительные выборы (Постановление Совнаркома СССР от 28 сентября 1943 года), выделены дополнительные вакансии и, минуя член-корреспондента, 29 сентября 1943 году И.В.Курчатова избирают в академики по Отделению физико-математических наук (физика) АН СССР (из 86 за 78).

На этом же Общем собрании АН СССР М.В.Келдыш был избран в член-корреспонденты.

Home Page

Title Page

Contents



Page 124 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

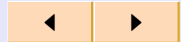
This is Slide No. 125.

Учитель **Абрам федорович Иоффе (29.10.1880-14.10.1960)**, академик с 08.05.1920, и Ученики — будущие начальники **Лаборатории 2 (ЛИПАН) Игорь Васильевич Курчатов** и **Лаборатории 3 (ИТЭФ) Абрам Исаакович Алиханов (04.03.1904-08.12.1970)**, академик по Отделению **физико-математических наук (экспериментальная физика)** с **27 сентября 1943 г. Герой Социалистического Труда (1954)**.

Home Page

Title Page

Contents



Page 125 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Где работал М.В.Келдыш? С 1939 г.
государственные задания особой важности —
имя ученого и его работы засекречены.*

- 24 июля 1931-1946 — с 20 лет инженер, старший инженер, начальник группы, а с 1941 г. начальник отдела динамической прочности ЦАГИ (Центральный аэрогидродинамический институт);
- 1946-1950 — Начальник Реактивного научно исследовательского института (НИИ-1 МАП);
- 1950-1961 — научный руководитель НИИ-1 МАП (с 1953 года по совместительству);
- 1953-1966 — основатель и первый директор Отделения прикладной математики МИАН СССР (ОПМ МИАН, секретный) — ПЕРВЫЙ в мире академический институт прикладной математики для выполнения "ТРЕХ проектов" с использованием ЭВМ;
- 1966-1978 — в год кончины С.П.Королева ОПМ МИАН получил открытое название Институт прикладной математики АН СССР.

Home Page

Title Page

Contents



Page 126 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Где работал М.В.Келдыш по совместительству?

- 1930-1932 — ассистент — преподавал математику в Гос. электро-машиностроительном институте (ГЭМИ), затем в Гос. станко-инструментальном институте (**СТАНКИН**);
- 1931-1953 — преподает в **МГУ**, с 1937 года профессор;
- 1934-1953 — **Математический институт им. В.А.Стеклова АН СССР**;
- 1951-1978 — преподает в **МФТИ**, готовил специалистов на аэромеханическом факультете для исследования космоса, заведовал кафедрой математики, а позже — специальной кафедрой Физтеха.

Home Page

Title Page

Contents



Page 127 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Где учился и ученые степени и звания

М.В.Келдыша

- 1927-1930 — с 16 лет студент математического отделения физико-математического факультета МГУ;
- 21 августа 1930-1931 — студент математического отделения физико-механического факультета МГУ, в 20 лет дипломную работу подготовил под руководством М.А.Лаврентьева;
- 1934 — поступает в аспирантуру-докторантуру МИАН СССР, научный руководитель М.А.Лаврентьев;
- 1935 — в 24 года без защиты диссертации присуждают ученую степень кандидата физико-математических наук, научный руководитель М.А.Лаврентьев, МИАН СССР;
- 1936 — в 25 лет без защиты диссертации присуждена ученая степень кандидата технических наук, научный руководитель М.А.Лаврентьев, МИАН СССР;
- 1937 — в 26 лет присуждено звание профессора по специальности "аэродинамика", МИАН СССР;
- 1938, январь — в 27 лет защита докторской диссертации на тему "О представлении рядами полиномов функций комплексного переменного и гармонических функций", МИАН СССР, академик И.М. Виноградов пригласил М.В.Келдыша в докторантуру;
- 1943 — в 32 года член-корреспондент (математика) Отделение физико-математических наук АН СССР;
- 1946, 30 ноября — в 35 лет академик (механика, математика) Отделение технических наук АН СССР — отвечает за "прикладную математику"!

[Home Page](#)
[Title Page](#)
[Contents](#)


Page 128 of 204

[Go Back](#)
[Full Screen](#)
[Close](#)
[Quit](#)

*С 1934 по 1953 гг. М.В.Келдыш работал в
Математическом институте им. В.А.Стеклова
АН СССР (по совместительству)*

- 1934-1938 — аспирант и докторант под руководством М.А.Лаврентьева;
- 1934-1937 — старший научный сотрудник отдела теории функций комплексного переменного, зав. отделом М.А.Лаврентьев;
- 1937-1941 — старший научный сотрудник отдела теории функций, зав. отделом М.А.Лаврентьев;
- 1942–1944 — перерыв из-за войны, эвакуация в Казань, М.В.Келдыш работал на авиационных заводах и курировал проблему вибраций в самолетостроении (тогда-то отморозил ноги и приобрел тяжелые заболевания);
- 1944-1953 — зав. отделом механики;
- 1945–1947 и 1949–1952 гг. — зам. директора;
- 1951-1953 — зав. отделом прикладной математики.

Home Page

Title Page

Contents



Page 129 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 130 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 130.

**Приказ об организации Отдела прикладной математики в 1951 году,
два сектора - руководители А.А.Дородницын и П.С.Новиков,
первые сотрудники К.И.Бабенко и С.К.Годунов**

This is Slide No. 131.

С 1931 по 1953 гг. М.В.Келдыш работал в МГУ (по совместительству)

- 1931 — физико-механический факультет МГУ;
- 1931-1933 — физико-математический ?? факультет МГУ;
- 1934-1953 — механико-математический факультет;
- 1937-1943 — профессор кафедры теории функций механико-математического факультета;
- 1943-1953 — профессор кафедры теории функций и функционального анализа механико-математического факультета;
- 1947-1951 — заведующий кафедрой термодинамики физико-технического факультета (1947-1951).

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 131 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 132.

**1953 год — по
законам науки как
объективная
необходимость при
наличии КАДРОВ
основан Институт
Келдыша!**

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 132 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 133.

ГЛАВНЫМИ ГЕРОЯМИ безоговорочно являются

Мстислав Всеволодович Келдыш — первый директор ПЕРВОГО в мире Института прикладной математики и его заместитель Андрей Николаевич Тихонов, которые объединили работы на ЭВМ по космическим и атомным проектам в одном коллективе (апрель 1953 года).

Это было грандиозное стратегическое решение (по личному указанию И.В.Сталина), определившее достижения и развитие СССР на длительную перспективу!

Home Page

Title Page

Contents



Page 133 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 134.

Home Page

Title Page

Contents



Page 134 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического Труда

За участие в "Атомном проекте"

- С.Л.Соболев (08.12.1951) — за "газодиффузионный завод Д-1" в 1950 году;
- А.Н.Тихонов (04.01.1954) — за успешное испытание "водородной бомбы" 12 августа 1953 года, на котором присутствовал М.В.Келдыш;
- М.В.Келдыш (11.09.1956) — за успешное испытание запуска "ракеты с изделием" .

*За участие в "Космическом проекте" —
единственный математик М.В.Келдыш (1961).*

*Президент АН СССР за успехи НАУКИ —
единственный М.В.Келдыш (1971).*

Home Page

Title Page

Contents



Page 135 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*1943 – 1958 г. — Сергей Львович Соболев в
"Атомном проекте" — познакомился с
И.В.Курчатовым в Казани, где оба со своими
институтами были в эвакуации!*

В 1943-1958 гг. С.Л.Соболев работал в Лаборатории № 2 АН СССР, на базе которой в 1949 г. была создана Лаборатория измерительных приборов АН СССР (ЛИПАН СССР), в 1956 г. — Институт атомной энергии имени И.В.Курчатова (ныне — Российский научный центр "Курчатовский институт") — заместитель начальника, заместитель директора в 1945-1958 гг.

В 1943-1945 гг. С.Л.Соболев руководил теоретической группой в составе коллектива Лаборатории № 2 АН СССР, осуществлявшего под руководством И.К.Кикоина разработку газодиффузионного метода разделения изотопов урана.

С 1 декабря 1945 г. был назначен заместителем И.К.Кикоина — научного руководителя проекта создания первого газодиффузионного завода (вторым заместителем был назначен И.Н.Вознесенский). Пуск завода был успешно осуществлен в 1951 г.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 136 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 137 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 137.

**Указ Президиума Верховного Совета СССР "О присвоении звания
Героя Социалистического Труда Сергею Львовичу Соболеву"
(источник: Атомный проект: документы и материалы. Т. 2. Кн. 7.
2007. С. 368)**

This is Slide No. 138.

***УРОК: не верьте МИФАМ про членство в
КПСС!***

***А.Н.Тихонов не был членом КПСС, но избран
академиком и Дважды Герой
Социалистического труда!***

***Первого Героя получил на успешное
испытание в августе 1953 года "водородной"
бомбы, рассчитанной по модели "слойка"
А.Д.Сахарова.***

This is Slide No. 139.

Указ Президиума Верховного Совета СССР № 52 от 04 января 1954 года "О присвоении звания Героя Социалистического Труда Тамму И.Е., **Сахарову А.Д.**, Давиденко В.А., Забабахину Е.И., Боболеву В.К., **Ландау Л.Д.**, Александрову А.П., Гречишникову В.Ф., Константинову Б.П., **Тихонову А.Н.**, Антропову В.Я., Емельянову В.С., Позднякову Б.С." (источник: Атомный проект: документы и материалы. Т. 3. Кн. 2. 2009. С. 125)

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 139 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 140 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 140.

**Указ Президиума Верховного Совета СССР "О присвоении звания
Героя Социалистического Труда Мстиславу Всеволодовичу
Келдышу" в 1956 году (источник: Атомный проект: документы и
материалы. Т. 3. Кн. 2. 2009. С. 502)**

This is Slide No. 141.

Л.И.Брежнев:

Секретарь ЦК КПСС по оборонной промышленности с февраля 1956 по июль 1960 года.

Как секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев курировал вопросы военно-промышленного комплекса, включая развитие космической техники.

За подготовку первого полёта человека в космос (Ю. А. Гагарин, 12 апреля 1961 года) удостоен звания Героя Социалистического Труда (указ не публиковался).

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 141 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 142.

Посмотрите внимательно на фотографии ниже (сохранились в Архиве АН ССР!) — одна после вручения М.В.Келдышу первой звезды Героя в 1956 году, а вторая после вручения второй звезды Героя в 1961 году...

а сколько знакомых лиц математиков...

и правители счастливые, что сидят рядом с М.В.Келдышем!

Такие же звезды получил и С.П.Королев.

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 142 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 143.

В Кремле после награждения в 1956 году.

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 143 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

Home Page

Title Page

Contents



Page 144 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 144.

В Кремле после награждения в 1961 году.

This is Slide No. 145.

Л.И.Брежнев и М.В.Келдыш.

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 145 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

Home Page

Title Page

Contents



Page 146 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 146.

М.В.Келдыш — единственный Президент за всю историю Академии Наук, которого принимал Президент США и это был Ричард Никсон в 1972 году — истинная научная дипломатия, результатом которой стал совместный советско—американский проект "Союз—Аполлон". Было заключено соглашение "Брежнев — Никсон" о сотрудничестве в области исследования фундаментальных свойств материи.

This is Slide No. 147.

ПОЗДРАВЛЯЕМ

***факультеты ВМК и Мех-мат МГУ —
ЛИДЕРОВ среди абитуриентов 2020 года!***

***Это торжество МАТЕМАТИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ и ЭВМ!***

А когда и как это начиналось?

Кто создавал фундамент?

***Кроме последнего Устава РАН, во всех Уставах
Академии наук целью и задачей была ТРИАДА
"кадры, наука, образование", что в Сибири
называют "Треугольник Лаврентьева".***

Home Page

Title Page

Contents



Page 147 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Славным юбилеям посвящается:

- *265 лет МГУ имени М.В.Ломоносова — 12.01.1755 Императрица Елизавета Петровна подписала "Проект об учреждении Московского университета" ;*
- *65 лет НИВЦ МГУ — в 1955 году поставили ЭВМ "Стрела" и основали ПЕРВЫЙ вузовский Вычислительный центр: в 1955–1956 при кафедре вычислительной математики на мех-мате, с 1957–1970 подразделение мех-мата; с 1970 подразделение ВМК;*
- *50 лет факультету ВМК МГУ — в 2020 году лидер среди абитуриентов МГУ!*
- *100 лет Ивану Семеновичу Березину (26.09.1920–24.05.1982) — основателю и первому директору НИВЦ (1955–1970).*

Home Page

Title Page

Contents



Page 148 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Инициаторами создания НИВЦ были выдающиеся МАТЕМАТИКИ: М.В.Келдыш, А.Н.Тихонов, С.Л.Соболев и И.Г.Петровский, а ВМК — только трое без С.Л.Соболева, который в 1957 году уехал с М.А.Лаврентьевым в Сибирь, — все участники "Атомного проекта"! А почему ОНИ? Ответ будет дан.

О влиянии УЧЕНЫХ и АКАДЕМИИ НАУК СССР на принятие решений на государственном уровне и их роли в сфере науки, образования, производства наглядно демонстрируют события, связанные с созданием юбиляров 2020 года:

— НИВЦ МГУ создан в 1955 году по инициативе М.В.Келдыша, А.Н.Тихонова, С.Л.Соболева и И.Г.Петровского и в его дальнейшей судьбе ключевую роль играли М.В.Келдыш, А.Н.Тихонов, И.Г.Петровский!

— факультет ВМК МГУ создан в 1970 году по инициативе М.В.Келдыша и А.Н.Тихонова, которые уговорили И.Г.Петровского.

Home Page

Title Page

Contents



Page 149 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 150.

В 2019 году отметили несколько важных дат в истории компьютерного мира:

— **65 лет** с введения в строй первой отечественной серийной ЭВМ "Стрела" (в 1954 году первый экземпляр "Стрелы" ввели в строй в ОПМ МИАН). **С 1947** года в СССР работами по созданию ЭВМ руководил **М.В.Келдыш** и первая серийная ЭВМ "Стрела" — советская ЭВМ, ламповая, первого поколения — создана под его руководством. В 1954 году разработчики были удостоены Сталинской премии. Среди награжденных будущий академик **Владимир Константинович Левин** — ведущий конструктор современных суперкомпьютеров. Главному конструктору **Юрию Яковлевичу Базилевскому** было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Home Page

Title Page

Contents



Page 150 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 151.

Когда Мстиславу Всеволодовичу стало известно, что в Киеве Сергей Алексеевич Лебедев создал макет первой электронной вычислительной машины, он, ознакомившись с этой работой, сразу же оценил ее значение.

Я читал копию письма, с которым академики М.В. Келдыш, М.А. Лаврентьев и С.Л. Соболев обратились в Политбюро ЦК ВКП(б), где говорилось, что для решения проблем создания ядерного оружия необходимо разработать электронные вычислительные машины.

И это в тот период, когда в философском словаре кибернетика величалась наукой мракобесов. Нужно было иметь большое гражданское мужество, чтобы обратиться к верхам государства с предложением создать электронную вычислительную машину или, как тогда писали в литературе, "искусственный мозг". (А.Н.Мямлин)

Home Page

Title Page

Contents



Page 151 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 152.

Надо сказать, что по этому письму было принято положительное решение о разработке двух проектов: первого - Академией наук под руководством С.А. Лебедева, второго - промышленностью, где для координации работ по созданию первой электронной вычислительной машины были объединены усилия нескольких министерств.

При Первом главном управлении был создан Межведомственный комитет по вычислительной технике, который возглавил М.В. Келдыш.

Я имел счастье несколько раз присутствовать на заседаниях этого комитета и был поражен, во-первых, умением Мстислава Всеволодовича вести обсуждение, сразу же вникать в суть проблемы и, во-вторых, четкостью его рассуждений, когда он подводил итоги очередной дискуссии.

В результате принималось решение, всегда правильное и нужное для того, чтобы машину можно было сделать в кратчайшие сроки.

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 152 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

Home Page

Title Page

Contents



Page 153 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 153.

Рис. 1

Home Page

Title Page

Contents



Page 154 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 154.

Рис. 2

Home Page

Title Page

Contents



Page 155 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 155.

Рис. 3

Home Page

Title Page

Contents



Page 156 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 156.

Рис. 4

This is Slide No. 157.

Надо сказать, что решение уже первых задач на вычислительной машине показало неограниченные возможности такого рода техники.

Все последующие образцы новых машин разрабатывались с участием Института прикладной математики.

Мстислав Всеволодович, понимая значение вычислительной техники, постоянно держал ее в своем поле зрения.

Машина М-20 создавалась С.А. Лебедевым с участием ИПМ.

Затем Келдыш благословил разработку в нашем институте вычислительной машины "Восток", особенностью которой была автоматическая проверка выполнения каждой операции (полный контроль). Это позволило отказаться от двойного просчета.

Home Page

Title Page

Contents



Page 157 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 158.

Последней машиной, которая еще удерживала нашу страну на уровне зарубежных стран, была БЭСМ-6. В 1966 г. был пущен первый образец этой машины (и снова в нашем институте). БЭСМ-6 была последняя отечественная машина, которая по своей архитектуре не была копией зарубежных образцов.

После БЭСМ-6 страна стала на путь копирования зарубежных разработок. Несмотря на огромные усилия со стороны Мстислава Всеволодовича, направленные на то, чтобы продолжить линию БЭСМ-6, ему эту проблему решить не удалось.

И это оказало на него большое психологическое воздействие. Будучи президентом Академии наук СССР, он собирал совещания, на которых обосновывалась необходимость продолжить линию отечественных машин БЭСМ-6, с этим все соглашались, но в жизнь решения никем не проводились. Это его очень сильно ранило.(А.Н.Мямлин)

Home Page

Title Page

Contents



Page 158 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*За разработку ЭВМ — ДВА Героя
Социалистического Труда, но оба — инженеры, ни
одного математика — Героя!*

Юрий Яковлевич Базилевский, инженер, за ЭВМ "Стрела" 27 октября 1954 — после введения в строй ПЕРВОГО экземпляра ЭВМ в Институте Келдыша, на которой обеспечили расчеты для ПЕРВЫХ космических проектов — запуск ПЕРВОГО ИСЗ (4 октября 1957), Три миссии АМС к Луне (1959), полет ПЕРВОГО космонавта Ю.А.Гагарина (12 апреля 1961) и других космонавтов.

Сергей Алексеевич Лебедев, инженер-электрик, за ЭВМ "БЭСМ" (1 июня 1956); ПЕРВАЯ интеллектуальная система ПРО наземного, воздушного и космического базирования была релизована на ЭВМ "БЭСМ-6", первый экземпляр которой запустили в Институте Келдыша в 1967 году!

Home Page

Title Page

Contents



Page 159 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 160.

Интересно проследить влияние М.В.Келдыша на появление первых ЭВМ и развитие в стране компьютерной базы. Этому были посвящены доклады А.Н.Томилина и Т.А.Сушкевич в 2019 году на исторической секции.

Научное сообщество признавало важность развития вычислительной техники, но вопрос о приоритете универсальных цифровых машин был решен далеко не сразу.

В принятии этого решения неоспорима роль академика М.В.Келдыша. Известно внимание М.В.Келдыша к работам С.А.Лебедева по созданию ЭВМ МЭСМ и БЭСМ в 1948-53гг.

Тем не менее ЭВМ "Стрела", созданная в СКБ-245, стала первой серийной ЭВМ и ПЕРВЫЙ экземпляр был поставлен в 1953 году в Институт Келдыша и запущен в апреле 1954 года.

Home Page

Title Page

Contents



Page 160 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Home Page

Title Page

Contents



Page 161 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 161.

Коллектив ПЕРВОЙ "Стрелы" в Институте Келдыша на 10-летнем юбилее в апреле 1964 года (никого уже нет...)

Г.Н.Езерова, Э.С.Луховицкая. К вопросу об истории информатики в России // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2012. № 49, 12 с.

<http://keldysh.ru/papers/2012/prep2012-49.pdf>

ПЕРВЫЕ кибернетики в СССР — все математики! Позвольте напомнить имена 5-ти советских ПИОНЕРОВ КИБЕРНЕТИКИ, четверо из которых (кроме Ю.И.Журавлева) работали в Институте Келдыша:

- член-корреспондент АН СССР Ляпунов Алексей Андреевич (08.10.1911-23.06.1973)
и его ученики:
- академик РАН Журавлев Юрий Иванович (14.01.1935),
- академик РАН Лупанов Олег Борисович (02.06.1932-03.05.2006),
- член-корреспондент АН СССР Яблонский Сергей Всеволодович (06.12.1924-26.05.1998),
получившие Ленинскую премию в 1966 году при Келдыше — Президенте АН СССР!
- а также профессор Шура-Бура Михаил Романович (21.10.1918-14.12.2008)!

Это ОНИ создавали основы дискретной математики и фундаментальные основы искусственного интеллекта!

Home Page

Title Page

Contents



Page 162 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 163.

**1975 год — 250-летие Академии наук и 50-летие
ВЕЛИКОЙ Академии наук СССР — торжество
"Эпохи Келдыша" : более 30 МАТЕМАТИКОВ
Герои Социалистического Труда СССР**

— только М.В.Келдыш трижды Герой Социалистического труда,
— четыре академика дважды Герои Социалистического труда,
— два десятка академиков Герои Социалистического труда, получившие эти награды по случаю юбилейных дат.

Home Page

Title Page

Contents



Page 163 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 164.

Шмидт Отто Юльевич (30.09.1891– 07.09.1956) — ПЕРВЫЙ Герой среди МАТЕМАТИКОВ и ЕДИНСТВЕННЫЙ ИЗ МАТЕМАТИКОВ Герой Советского Союза (на сайте РАН ошибка герой соцтруда)

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 27 июня 1937 года за руководство организацией дрейфующей станции "Северный полюс-1" Шмидту Отто Юльевичу присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина, а после учреждения знака особого отличия ему была вручена медаль "Золотая Звезда" (№35).

Шмидт Отто Юльевич - выдающийся советский исследователь Арктики, учёный в области математики и астрономии, академик АН СССР. В 1916 году окончил физико-математический факультет Киевского университета, где учился в 1909-1913 годах. Там же под руководством профессора Д.А.Граве начал свои исследования в теории групп. Основные работы в области математики относятся к алгебре; монография "Абстрактная теория групп" (1916, 2-е изд. 1933) оказала значительное влияние на развитие этой теории. О.Ю.Шмидт - основатель московской алгебраической школы, руководителем которой он был в течение многих лет. В середине 1940-х годов О.Ю.Шмидт выдвинул новую космогоническую гипотезу об образовании Земли и планет Солнечной системы (гипотеза Шмидта), разработку которой продолжал совместно с группой советских учёных до конца жизни.

Член-корреспондент с 01.02.1933 - Отделение математических и естественных наук (математика, астрономия, геофизика). Академик с 01.06.1935 - Отделение математических и естественных наук (математика, география)

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 164 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

**Крылов Алексей Николаевич (15.08.1863–26.10.1945)
— ПЕРВЫЙ из МАТЕМАТИКОВ Герой Социалистиче-
ского Труда (13 июля 1943 года)**

Крылов Алексей Николаевич — выдающийся корабле-
строитель, математик и механик, заслуженный деятель
науки и техники, академик.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 13
июля 1943 года "за исключительные заслуги перед
государством в области математических наук, теории
и практики отечественного судостроения, неocenимо
плодотворную работу по проектированию и строитель-
ству современных военно-морских кораблей, а также
крупнейших заслуг в деле подготовки высококвали-
фицированных специалистов для Военно-Морского
флота" Крылову Алексею Николаевичу присвоено
звание Героя Социалистического Труда с вручением
ордена Ленина и Золотой медали "Серп и молот".

Член-корреспондент с 29.11.1914 — Физико-
математическое отделение (по разряду физическо-
му). Ординарный академик с 02.04.1916 — Отделение
физико-математических наук (математическая физика)

Home Page

Title Page

Contents



Page 165 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Дважды Герои Социалистического труда

- **Виноградов Иван Матвеевич (02.09.1891–20.03.1983)**
Герой Социалистического труда 10.06.1945 и 13.09.1971
Академик с 12.01.1929 — Отделение физико-математических наук (математика);
- **Тихонов Андрей Николаевич (30.10.1906–08.10.1993)**
Герой Социалистического труда 04.01.1954 и 29.10.1986
Академик с 01.07.1966 — Отделение математики (математика);
-
-

Home Page

Title Page

Contents



Page 166 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Дважды Герои Социалистического труда

- Амбарцумян Виктор Амазаспович (18.09.1908—12.08.1996)
Герой Социалистического труда 17.09.1968 и 15.09.1978
Академик с 23.10.1953 — Отделение физико-математических наук (астрономия, астрофизика);
- Боголюбов Николай Николаевич (21.08.1909—13.02.1992)
Герой Социалистического труда 13.03.1969 и 20.08.1979
Академик с 23.10.1953 — Отделение физико-математических наук (математика);

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 167 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- **Мухелишвили Николай Иванович (16.02.1891–15.07.1976)**
Герой Социалистического труда 10.06.1945
Академик с 28.01.1939 — Отделение технических наук (математика, механика);
- **Лебедев Сергей Алексеевич (02.11.1902–03.07.1974)**
Герой Социалистического труда 01.06.1956
Академик с 23.10.1953 — Отделение физико-математических наук (счетные устройства);
- **Петров Георгий Иванович (31.05.1912–13.05.1987)**
Герой Социалистического труда 17.06.1961 (за полет Гагарина)
Академик с 20.06.1958 — Отделение технических наук (механика);

Home Page

Title Page

Contents



Page 168 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Охоцимский Дмитрий Евгеньевич (26.02.1921—18.12.2005)
Герой Социалистического труда 17.06.1961 (за полет Гагарина)
Академик с 07.12.1991 — Секция математики, механики, информатики (механика);
- Колмогоров Андрей Николаевич (25.04.1903—20.10.1987)
Герой Социалистического труда 1963
Академик с 29.01.1939 — Отделение математических и естественных наук (математика);
- Лаврентьев Михаил Алексеевич (19.11.1900—15.10.1980)
Герой Социалистического труда 29.04.1967
Академик с 30.11.1946 — Отделение физико-математических наук (математика);

Home Page

Title Page

Contents



Page 169 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Седов Леонид Иванович (14.11.1907–05.09.1999)
Герой Социалистического труда 13.11.1967
Академик с 23.10.1953 — Отделение технических наук (механика);
- Смирнов Владимир Иванович (10.06.1887–11.02.1974)
Герой Социалистического труда 13.11.1967
Академик 29.09.1943 — Отделение физико-математических наук (математика);
- Петровский Иван Георгиевич (18.01.1901–15.01.1973)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 30.11.1946 — Отделение физико-математических наук (математика);

Home Page

Title Page

Contents



Page 170 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Векуа Илья Несторович (23.04.1907–02.12.1977)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 28.03.1958 — Сибирское отделение (математика) ;
- Александров Павел Сергеевич (07.05.1896–16.11.1982)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 23.10.1953 — Отделение физико-математических наук (математика);
- Христианович Сергей Алексеевич (09.11.1908–28.04.2000)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 27.09.1943 — Отделение физико-математических наук (математика);

Home Page

Title Page

Contents



Page 171 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 172.

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Кочина Пелагея Яковлевна (13.05.1899–13.07.1999)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 28.03.1958 — Сибирское отделение (механика, гидродинамика) ;
- Понтрягин Лев Семенович (03.09.1908–03.05.1988)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 20.06.1958 — Отделение физико-математических наук (математика);
- Линник Юрий Владимирович (08.01.1915–30.06.1972)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик с 26.06.1964 — Отделение математики (математика);

Home Page

Title Page

Contents



Page 172 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Еругин Николай Павлович (14.05.1907–12.02.1990)
Герой Социалистического труда 13.03.1969
Академик Академии наук Белорусской ССР с 1956
— основатель Института математики Академии наук Белорусской ССР в 1959 году;
- Дородницын Анатолий Алексеевич (02.12.1910–07.06.1994)
Герой Социалистического труда 1970
Академик с 23.10.1953 — Отделение физико-математических наук (геофизика);
- Марджанишвили Константин Константинович (26.08.1903–13.02.1981)
Герой Социалистического труда 1973
Академик с 26.11.1974 — Отделение математики (математика) ;

Home Page

Title Page

Contents



Page 173 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Марчук Гурий Иванович (08.06.1925–24.03.2013)
Герой Социалистического труда 01.08.1975
Академик с 26.11.1968 — Отделение наук о Земле (физика атмосферы);
- Самарский Александр Андреевич (19.02.1919–11.02.2008)
Герой Социалистического труда 16.02.1979
Академик с 23.12.1976 — Отделение математики (вычислительная математика);
- Яненко Николай Николаевич (22.05.1921–16.01.1984)
Герой Социалистического труда 21.05.1981
Академик с 24.11.1970 — Отделение механики и процессов управления (механика);

Home Page

Title Page

Contents



Page 174 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 175.

МАТЕМАТИКИ — Герои Социалистического труда

- Владимирова Василий Сергеевич (09.01.1923—03.11.2012)
Герой Социалистического труда 1983
Академик с 24.11.1970 — Отделение математики (математика) ;
- Митропольский Юрий Алексеевич (03.01.1917—14.06.2008)
Герой Социалистического труда 1986
Академик с 26.12.1984 — Отделение математики (математика, в том числе прикладная математика) ;

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 175 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

***М.В.Келдыш, К.Я.Кондратьев, Г.И.Марчук —
Три ВЕЛИКИХ ГРАЖДАНИНА Советского
Союза, отдавшие свою жизнь СЛУЖЕНИЮ
Родине и народу во имя прогресса и расцвета
ЦИВИЛИЗАЦИИ!***

*ОНИ создали ТРИ научные школы, которые
были **ПИОНЕРАМИ** на начальном этапе по-
корения космоса и до настоящего времени
сохранили свои позиции:*

- в Москве **М.В.Келдыш, А.Н.Тихонов, Е.С.Кузнецов, А.М.Обухов, Т.А.Сушкевич** и др. (ИПМ АН СССР и ИФА АН СССР);*
- в Ленинграде **К.Я.Кондратьев, В.В.Соболев, В.А.Амбарцумян, О.И.Смоктый** и др. (ЛГУ и ГГО);*
- в Новосибирске **Г.И.Марчук, Г.А.Михайлов** и др. (ВЦ СО АН СССР)*

[Home Page](#)[Title Page](#)[Contents](#)[Page 176 of 204](#)[Go Back](#)[Full Screen](#)[Close](#)[Quit](#)

М.В.Келдыш, К.Я.Кондратьев, Г.И.Марчук выдвигали ключевые концепции, принимали государственные решения по развитию народно-хозяйственного, военно-оборонительного и научного космоса и брали на себя **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ** за выполнение государственных стратегических заданий!

О.И.Смоктый, Г.А.Михайлов и Т.А.Сушкевич являлись ответственными исполнителями по созданию информационно-математического обеспечения космических проектов и космических исследований и защитили **первые докторские диссертации по теории и методам ДЗЗ из космоса.**

В первые годы Т.А.Сушкевич выигрывала конкуренцию по теории и расчетам, поскольку в Институте М.В.Келдыша, созданном в 1953 году для выполнения "Атомного" и "Космического" проектов с использованием ЭВМ, была лучшая в мире научная школа по вычислительной математике и самый большой в СССР вычислительный центр.

Home Page

Title Page

Contents



Page 177 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*Самая супер–БОЛЬШАЯ и
важнейшая для всего
человечества
ГЛОБАЛЬНАЯ программа
"Повестки XXI-го века"
— это Всемирная Глобальная
Научная Программа "Будущее
Земли",
фундаментальные основы для
реализации которой были
заложены в XX-м веке
благодаря изобретению
компьютера и выхода человека
в космос при реализации
"Ракетно–ядерного щита" !.*

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 178 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Фундаментальные основы Программы для обеспечения устойчивого развития и существования человеческого общества и государств на планете заложены в XX-м веке: это беспрецедентный расцвет математики, изобретение компьютера, интернета и невиданных ранее информационных, коммуникационных и цифровых технологий, а также выход человека в космос, освоение космического пространства, разработки систем глобальных наблюдений и дистанционного зондирования Земли, объектов и процессов на базе «световых технологий» при реализации «Трех проектов». Международная Радиационная Комиссия создана в 1896 году.
Ни в одной стране мира нет такого научного наследия и такой плеяды отечественных великих ученых, которые сформировались в период расцвета науки и техники в СССР под руководством АН СССР.

Home Page

Title Page

Contents



Page 179 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

В 2014 г. прогрессивным научным сообществом началось формирование Всемирной Глобальной Научной ПРОГРАММЫ "Будущее Земли" для координации международных исследований по устойчивому развитию окружающей среды и общества

World Global Research Projects "Future Earth"

<http://futureearth.org>

по совместной инициативе

- Международного совета по науке (ICSU),
- Международного научного совета по общественным наукам (ISSC)

и при поддержке крупнейших международных правительственных организаций в сфере науки, образования и культуры

- ЮНЕСКО,
- Программы Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП),
- Международного университета ООН,
- Международной метеорологической организации (WMO),
- Бельмонтским форумом
- Сетью организаций по устойчивому развитию (SDSP) и др.

Home Page

Title Page

Contents



Page 180 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

В ГЛОБАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ "Будущее Земли" вошло большинство всех ранее существовавших международных программ по изучению глобальных изменений

- **Международная геосферно–биосферная программа (IGBP),**
- **Международная программа по общественному измерению глобальных изменений (IHDP),**
- **Всемирная программа по изучению климата (WCRP),**
- **Международная программа по изучению биоразнообразия (Diversitas) и др.,**

которые были ориентированы на реализацию "Парижского соглашения по климату" .

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 181 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 182.

**В 2018 году к ПРОГРАММЕ "Будущее Земли"
присоединилась Россия в лице Российской академии
наук:**

Постановлением Президиума РАН от 27 июня 2018 года
№ 117 создан Российский национальный Комитет РАН
по международной программе "Будущее Земли".

***Эта ПРОГРАММА — глобальный
вызов "Повестки XXI-го века" —
не имеет аналогов по масшта-
бам и значимости для человече-
ства в мировой истории.***

Председатель Комитета — О.Н.Соломина, чл-корр, дирек-
тор Института географии РАН.

Home Page

Title Page

Contents



Page 182 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 183.

Никита Николаевич Моисеев — признанный математик–философ и главный преемник наследия Владимира Ивановича Вернадского (12.03.1863 – 06.01.1945).

Однако, Моисеев не замечен в исследованиях радиационного поля Земли (особый случай "ядерная зима").

А Вернадский сформулировал ключевые проблемы и связи солнечного излучения со всем, что протекает на Земле (Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989. 261 с.)

Home Page

Title Page

Contents



Page 183 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 184.

В.И. Вернадский :

*"Своеобразным, единственным в своем роде, отличным и неповторяемым в других небесных телах представляется нам **лик Земли** — ее изображение в космосе, вырисовывающееся извне, со стороны, из дали бесконечных небесных пространств. В лике Земли выявляется поверхность нашей планеты, ее биосфера, ее наружная область, ограничивающая ее от космической среды. **Лик Земли становится видным благодаря проникающим в него световым излучениям небесных светил, главным образом Солнца"***

Home Page

Title Page

Contents

◀◀ ▶▶

◀ ▶

Page 184 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 185.

В.И. Вернадский :

"Солнцем в корне переработан и изменен лик Земли... уже ясно огромное значение в биосфере коротких ультрафиолетовых волн солнечной радиации, длинных красных тепловых и промежуточных лучей видимого светового спектра. В строении биосферы... можем выделить ее части, играющие роль трансформаторов для этих трех различных систем солнечных колебаний"

This is Slide No. 186.

В.И. Вернадский :

"Мы едва начинаем сознавать их разнообразие, понимать отрывочность и неполноту наших представлений об окружающем и проникающем нас в биосфере мире излучений, об их основном, с трудом постижимом уму, привыкшему к иным картинам мироздания, значении в окружающих нас процессах..."

This is Slide No. 187.

Радиационное поле — это солнечное и собственное излучение, которое численно можно смоделировать как решение многомерных скалярных и векторных краевых задач для кинетических уравнений переноса излучения в рассеивающих, поглощающих, поляризующих, преломляющих гетерогенных средах (атмосфера, облака, океан, земная поверхность, природные и технические объекты) в масштабах планеты.,

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 187 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 188.

*С одной стороны, солнечное излучение в диапазоне спектра длин волн 0.2–4 мкм — один из неотъемлемых факторов **жизнеобеспечения** человека, животного и растительного мира на Земле, а также одна из определяющих компонент земной **экосистемы и биосферы**, для поведения которых характерно взаимодействие отдельных компонент с проявлением синергизма (обратных связей, которые иногда приводят к взаимоусилению различных процессов).*

Home Page

Title Page

Contents



Page 188 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 189.

*Поле солнечного излучения влияет на **механизмы изменчивости** (динамические процессы: циркуляция, конвекция, турбулентный перенос; радиационные и фотохимические процессы) геофизического, метеорологического, климатического состояния Земли, которые обладают сложными нелинейными связями, затрудняющими предсказание возможных эффектов, оценку их величины и значимости.*

This is Slide No. 190.

С другой стороны, электромагнитное излучение, регистрируемое разными средствами, является основным источником информации о строении и физических свойствах планетных атмосфер и поверхностей при дистанционном зондировании. Для пассивных систем наблюдений источниками излучения являются внешний солнечный поток коротковолнового диапазона спектра (ультрафиолетовый, видимый, ближний инфракрасный) и собственное излучение планеты длинноволнового диапазона спектра (инфракрасный, миллиметровый), когда применимо квазиоптическое приближение теории переноса излучения. В активных системах в качестве источника инсоляции могут использоваться лазерный или прожекторный луч.

Home Page

Title Page

Contents



Page 190 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 191.

Непреодолимая сложность проблемы состоит в том, что для исследований планеты не допустимы натуральные эксперименты и возможны только мониторинг и наблюдения разными средствами, с одной стороны, а с другой стороны на момент измерений радиации невозможно восстановить весь набор оптико-геофизических и оптико-метеорологических параметров системы "атмосфера-суша-океан", от которых зависит радиация, и не возможно повторить условия наблюдений, так как среда непрерывно изменяется и никогда не повторяется.

Home Page

Title Page

Contents



Page 191 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Уникальная ситуация, когда четыре направления исследований планеты Земля (эволюция, экология, климат, глобальный мониторинг и дистанционное зондирование) можно объединить единым физическим полем — электромагнитным излучением в диапазоне от ультрафиолета до миллиметровых волн, где как раз и применяется кинетическое уравнение Больцмана или теория переноса излучения в природных средах...

Как физик-теоретик и пионер освоения космоса всю жизнь посвятила исследованию универсальной физической материи — электромагнитное излучение, свет, фотон... "дуализм волна-частица" ...

Пришло время, когда можно и перспективные БОЛЬШИЕ задачи поставить, конечно, при наличии огромного опыта, научного потенциала, суперкомпьютинга и big data...

Home Page

Title Page

Contents



Page 192 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 193.

С 2004 года более 40 стран участвуют в международном проекте GEOSS — Глобальная Система Наблюдений Земли (ГСНЗ).

В повестке дня современной цивилизации ведущее место занимает освоение и покорение региона Арктики.

Этот фундаментальный международный проект почти такого же масштаба, как проект освоения и покорения космоса, и для его реализации чрезвычайно важно использовать приобретенный опыт и в теории и в практике при создании комплексных систем ПРО и ПВО, включая системы оперативного наблюдения и глобального мониторинга, принятия решения и управления с использованием суперкомпьютеров, информационных технологий и технологий Интернет, ГРИД, "облачных", ГЛОНАСС и т.п.

Home Page

Title Page

Contents



Page 193 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

С позиции опыта речь идет о "радиационных", задачах ПРОГРАММЫ "Будущее Земли".

Сложнейшие проблемы эволюции, климата, экологии, глобального мониторинга и дистанционного зондирования Земли с гиперспектральными подходами и нанодиагностикой сред и объектов предлагается рассматривать как сопряженные.

Радиационное поле Земли — единое физическое поле (электромагнитное излучение) и объединяющий фактор динамической системы Земля, непрерывно изменяющейся и неповторяющейся. При этом в момент измерений НЕВОЗМОЖНО проконтролировать "оптическую погоду" !

Потому исследования можно проводить только на основе моделей и "сценарного" подхода!

Home Page

Title Page

Contents



Page 194 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 195.

Электромагнитное излучение способно распространяться практически во всех средах и в соответствии с приложениями может описываться разными математическими моделями

- *уравнения Максвелла,*
- *уравнение Гельмгольца,*
- *уравнение Ландау,*
- *уравнение Власова,*
- *уравнение Лиувилля,*
- *уравнение Шредингера,*
- *уравнение Фоккера-Планка,*
- *уравнение Чепмена-Колмогорова-Смолуховского,*
- *уравнение диффузии и квазидиффузии,*
- *уравнения Боголюбова,*
- *интегральное уравнение переноса,*
- *кинетическое уравнение Больцмана и их приближения.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 195 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

*М.В.Келдыша знали во всем мире,
отождествляя успехи советской науки с его
личностью.*

*Это были годы, когда в космосе мы были
впереди планеты всей!*

*М.В.Келдыш сам лично проводил
пресс-конференции после каждого
космического успеха в Актовом зале МГУ,
который всегда был переполнен
представителями со всего мира!*

*Мировыми державами были СССР и США!
Наука СССР ОДНА могла противостоять
науке всего мира!*

*К сожалению, в нынешних школьных
учебниках нет даже упоминания о
М.В.Келдыше.*

Home Page

Title Page

Contents



Page 196 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 197.

При Президенте М.В.Келдыше Академия наук СССР стала ШТАБОМ советской науки, а наука стала движущей силой научно-технического прогресса.

К.Я.Кондратьев и Г.И.Марчук трепетно относились к Великой Академии Наук СССР и гордились своим почетным званием "АКАДЕМИК АН СССР" !

Являлись Главными редакторами журнала "Исследования Земли из космоса" .

Как Президент АН СССР Г.И.Марчук был Председателем МНТС КИ при АН СССР, а К.Я.Кондратьев руководил секцией "Рациональное природопользование и дистанционное зондирование из космоса" !

Home Page

Title Page

Contents



Page 197 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 198.

**Это было время расцвета науки, образования,
культуры в СССР — вершины человеческой
ЦИВИЛИЗАЦИИ!**

**Обязаны сохранить ВЕЧНУЮ ПАМЯТЬ
покорителей космоса, заложивших
фундаментальные основы ЦИВИЛИЗАЦИИ XXI-го
века и обеспечивших мир на Земле!**

**К.Я.Кондратьев и Г.И.Марчук своим авторитетом в
мировом сообществе и своими достижениями
внесли бесценный вклад в "разрядку" и "мирное
сосуществование" на планете в активной борьбе
"За мир на Земле".**

Home Page

Title Page

Contents



Page 198 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

А.П.Александров. Речь на похоронах М.В.Келдыша, Красная площадь. Мавзолей, 29 июня 1978 г.

Когда перед нашей страной возникла необходимость решения атомной проблемы, под руководством и при непосредственном участии М.В. Келдыша были созданы сложнейшие методы расчетов для этой новой области, и под его влиянием появилась необходимая вычислительная техника.

"Три К" — Курчатов, Келдыш и Королев — были учеными и организаторами научных разработок, позволивших создать ракетно-атомный щит нашей Родины, который отрезвил агрессоров и создал предпосылки к последовательной политике мира, проводящейся нашим государством.

Home Page

Title Page

Contents



Page 199 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

Именно деятельность М.В. Келдыша превратила Академию в главный штаб науки. Для всей его организаторской деятельности было характерно правильное определение стратегии научных исследований, определение соотношения между фундаментальными и прикладными направлениями.

Мстислав Всеволодович Келдыш в науке был чрезвычайно требовательным, он совершенно не переносил верхоглядства и рекламы. Его служение науке было высоко принципиальным и самоотверженным. Только тяжелая болезнь помешала ему оставаться на посту президента Академии наук СССР до конца своей жизни.

Как человек, **Мстислав Всеволодович поражал необычайной демократичностью, гибкостью ума, желанием и умением глубоко понять собеседника, вникнуть в его человеческую сущность, помочь и в научных, и в жизненных трудностях.**

Home Page

Title Page

Contents



Page 200 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 201.

Мы прожили в счастливое время для УЧЕНОГО, когда МАТЕМАТИКА была царицей всех наук, а УЧЕНЫЙ, ПРОФЕССОР — очень престижно... и нас не отягощал закрытый режим Института Келдыша, где БОЛЬШИЕ ДЕЛА ДЕЛАЛИ, которые сплачивали коллектив — это неповторимое время...

***И НАУКОЙ** руководил УЧЕНЫЙ,*
а не чиновники — менеджеры, бухгалтеры, счетоводы, не имеющие понятия о науке и научном творчестве, как ныне...

This is Slide No. 202.

Жизнь автора совпала с эпохой расцвета НАУКИ и свершения научно-технической революции, в которой мы приняли активное участие. Говорить об этом можно очень много.

А нынешнему поколению предлагается ПЛАНЕТАРНЫЙ ПРОЕКТ Всемирная Глобальная Научная Программа "Будущее Земли" во всех аспектах и областях знаний!

Важен СОЮЗ УЧЕНЫХ-ВETERАНОВ и "МОЛОДЫХ" — только так и не иначе! Так было всегда в НАУКЕ!

Home Page

Title Page

Contents



Page 202 of 204

Go Back

Full Screen

Close

Quit

This is Slide No. 203.

Главный Теоретик космонавтики М.В.Келдыш — единственный математик, захороненный в Кремлевской стене на Красной площади



[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



[Page 203 of 204](#)

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

This is Slide No. 204.

**БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!**

**THANK YOU
FOR ATTENTION**

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[Contents](#)



Page 204 of 204

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)