

"Эпоха Келдыша" продолжается...

**100-летию ВЕЛИКОЙ Академии наук СССР,
80-летию Великой ПОБЕДЫ и 50-летию «рукопожатия»
СССР и США над Эльбой в космосе посвящается**

**IX Всероссийская научная конференция «Моря России: приоритеты, практика, прогноз»
на базе Морского гидрофизического института РАН (МГИ), г. Севастополь, 22 - 26 сентября 2025 года**

**«Эпоха Келдыша»: триумфальное сотрудничество
Академии наук СССР и НАСА в космосе.**

К 50-летию проекта «Союз-Аполлон» (ЭПАС)

@Сушкевич Тамара Алексеевна – участник ЭПАС

Россия, Москва, tamaras@keldysh.ru

Федеральное государственное учреждение

"Федеральный исследовательский центр (с 2015 г.)

Институт прикладной математики (с 1966 г.)

им. М.В.Келдыша (с 1978 г.) АН СССР(1953-1991)/РАН (с 1992 г.)"

**(ПЕРВЫЙ в мире академический Институт прикладной математики в 1953 г. основан
как Отделение прикладной математики Математического института им. В.А. Стеклова
Академии наук СССР (ОПМ МИАН СССР), секретное, п/я 2287, статус ИНСТИТУТ!).**

*Три "майских указа" 2024 года впервые за последние 35 лет определили **направления и приоритеты** в интеллектуальной и духовной сфере:*

*Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 мая 2024 года №1086-р "Об установлении **Дня математика**";*

*Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "**О национальных целях** развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года";*

*Указ Президента Российской Федерации от 08.05.2024 № 314 "Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области **исторического просвещения**".*

Три исторические задачи, чтобы спасти Россию:
суверенитет, безопасность, консолидация народа.

Цель доклада в условиях, когда после 1991 года правит «БЕЗУМНЫЙ, БЕЗУМНЫЙ, БЕЗУМНЫЙ МИР» и угрозы госпереворотов и разных войн, включая «ядерную», возросли и звучат практически ежедневно, однако никто ЭТО БЕЗУМИЕ остановить не может, - это **ПРИЗЫВ** и желание **обратить внимание** на **КРАЙНЕ ВАЖНУЮ «ИСТОРИЧЕСКУЮ ПАМЯТЬ»** в науке, образовании, культуре – **ИСТОРИЮ** отечественной **ЦИВИЛИЗАЦИИ**, без которой нет ни суверенитета, ни идентификации и будущего у нации и народа!

У меня **ПРАЗДНИК**: моя **ПРАВДА ПОБЕДИЛА** и **ГОСПОДЬ** даровал мне **ЖИЗНЬ** – я не заблуждалась и 35 лет жизни с 1989 года отдавала служению и защите Цивилизации и последовательно спасала и развивала научное наследие **АН СССР** и **УЧЁНЫХ!**

От имени «ДЕТЕЙ ВОЙНЫ» ПОЗДРАВЛЯЮ

С ГЛАВНЫМИ ГЕРОИЧЕСКИМИ датами ПАМЯТИ 1945 года

и 80-летием трех ИСТОРИЧЕСКИХ ПАРАДОВ 1945 года:

ДЕНЬ ПОБЕДЫ 9 мая 1945 года

ДЕНЬ ПАРАДА ПОБЕДЫ 24 июня 1945 года

15-31 июня 1945 года "Победный

ПАРАД НАУКИ" по случаю

220-летия Академии наук

и 20-летия Академии наук СССР!

ТРИ ГЛАВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ УСПЕХА ЭПАС - АСТР – 50 лет:

Великая ПОБЕДА в Великой Отечественной войне (1941-1945) – 80 лет

Великая Академия наук СССР (1925-1991) – 100 лет!

**Величайший в истории РУССКИЙ ГЕНИЙ «незаменимый»
Мстислав Всеволодович Келдыш (10.02.1911-24.06.1978)**

**Дата запуска «июль 1975 года» приурочена к 30-летию
ПОБЕДЫ союзников СССР и США и 50-летию АН СССР!**

В США эту миссию называли «Аполлон»-«Союз» (англ. Apollo-Soyuz Test Project (ASTP)), а в СССР – ЭПАС (Экспериментальный полет «Союз»-«Аполлон»). О Программе ЭПАС-АСТР – прообразу МКС – необходимо помнить, чтобы по достоинству оценить значимую роль учёных и лично академика М.В. Келдыша – инициатора, организатора и научного руководителя ЭПАС-АСТР в целом в снижении напряженности советско-американских отношений в годы разрядки «холодной войны» и в должной мере воспринимать роль международного научно-технического сотрудничества на МКС и в космосе в настоящее время.

Необходимо отметить, что за два месяца до окончания ЭПАС 19 мая 1975 года М.В. Келдыш покинул пост Президента АН СССР по состоянию здоровья; и.о. Президента был назначен вице-президент академик В.А. Котельников, директор ИРЭ АН СССР, который завершал проект. Этот инцидент привел большинство публицистов и СМИ к искажению истории ЭПАС, когда из проекта исчезла ключевая роль М.В. Келдыша и замалчивается участие сотрудников «Института Келдыша», в том числе в баллистических расчетах. Подобные некорректности имеют место даже в наиболее достоверных изданиях, подготовленных участниками ЭПАС: в Трудах ИПУ АН СССР «Бажинов И.К., Ястребов В.Д. Навигация в совместном полете космических кораблей «Союз» и «Аполлон». М.: Издательство «Наука», 1978. 224 с.» под редакцией академика Б.Н. Петрова – первого Председателя «Интеркосмоса» при АН СССР, созданного в 1966 году по инициативе М.В. Келдыша, а также в книге «Союз и Аполлон. Рассказывают советские ученые, инженеры и космонавты – участники совместных работ с американскими специалистами. Политпросвещение, 1976. 271 с.», изданной под редакцией член-корреспондента К.Д. Бушуева – заместителя М.В. Келдыша, Председателя МНТС по КИ. Причина в уровне секретности – не знали, что делают соседи. Встречи высокого уровня советских и американских руководителей и участников Программы ЭПАС-ASTP проходили в здании Президиума АН СССР

на Ленинском проспекте, д.14. Большинство рабочих встреч разработчиков технического обеспечения комплекса «Союз и Аполлон» и всех этапов реализации проекта проводились **на территории Института космических исследований АН СССР**, созданного по инициативе М.В.Келдыша в 1965 году. **ПОЗДРАВЛЯЕМ! В 2025 году ИКИ АН СССР отмечает 60-летний юбилей.**

Космонавты СССР и астронавты США для подготовки к полету были допущены в **НПО «Энергия»**, которое отвечало за создание советского корабля и т.п. В США был допуск в **Космический Центр в Хьюстоне**. В СССР и США были созданы **Центры управления полетами**.

Важное значение для успешной реализации программы «Союз–Аполлон» имел полет корабля «Союз-16», пилотируемый космонавтами А. В. Филипченко и Н. Н. Рукавишниковым. **«Союз-16» – «родной брат» корабля «Союза-19»**. Экспериментальный полет А. В. Филипченко и Н. Н. Рукавишникова стал **генеральной репетицией**, во время которой была проверена готовность корабля «Союз» к совместному полету с кораблем «Аполлон». **Во время полета «Союз-16» и «Союза-19» с «Аполлон» впервые были проведены совместные научные исследования последствий воздействия на все природные среды 20-летней войны (1955-1975 гг.) во Вьетнаме, где «испытывали» «климатическое» и «экологическое» оружие и бомбы с напалмом, вызывающих мощные пожары. В этой части научной программы участвовала докладчик (Т.А.Сушкевич).**

Историческое письмо Президента АН СССР М.В.Келдыша в директивные органы от 5 июля 1963 г.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИНСТИТУТА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С 1957 г. в Советском Союзе проводятся систематические исследования космического пространства. Координация и научно-техническое руководство этими исследованиями осуществляются Академией наук СССР.

За это время советскими учеными и конструкторами был получен ряд выдающихся результатов по исследованию космоса, определивший ведущее положение Советского Союза в этой отрасли науки и техники.

Эти исследования проводятся отдельными конструкторскими организациями промышленности, институтами Академии наук СССР и другими организациями государственных комитетов СССР, министерств и ведомств. Такая форма организации научных исследований оправдала себя на первых этапах развития космических исследований, так как они осуществлялись на базе одноразовых, уникальных запусков космических аппаратов. Дальнейшее развитие исследований, направленное на более детальное, углубленное изучение свойств космического пространства, потребует планомерного и систематического накопления и обобщения научных данных, которые смогут быть в дальнейшем использованы не только в научных, но и в народнохозяйственных целях.

Расширение фронта космических исследований, усложнение стоящих перед наукой о космосе задач, привлечение в настоящее время к космическим исследованиям многочисленных научных и конструкторских организаций настоятельно требуют создания в Советском Союзе научно-методического центра этих исследований. Наличие такого центра существенно упорядочит ведущиеся работы, сделает их планомерными, исключит параллелизм в работе, обеспечит необходимое развитие всех направлений научных знаний о космосе и даст возможность получить наибольшее количество данных о космосе при наименьших затратах.

Для выполнения функций такого центра предлагается **создать в системе Академии наук СССР Объединенный институт космических исследований**. Основной задачей института должно быть систематическое исследование космического пространства с помощью унифицированных малых (а в дальнейшем и более тяжелых) искусственных спутников Земли, создаваемых нашей промышленностью. При этом институт будет разрабатывать и изготавливать научную аппаратуру, монтировать ее на серийно изготавливаемые летательные аппараты, проводить весь цикл испытаний, подготавливать их к запуску и участвовать в запусках.

Кроме того, институт будет осуществлять функции заказчика по всем научным космическим аппаратам, изготавливаемым конструкторскими бюро и заводами промышленности.

Систематические исследования космического пространства и оперативное использование их результатов потребуют наличия в институте центра сбора и обработки научной информации, оснащенного электронно-счетными машинами.

Для выполнения задач, которые предполагается поставить перед Объединенным институтом космических исследований Академии наук СССР, институт должен иметь постоянный штат высококвалифицированных научных сотрудников, имеющих опыт космических исследований, серьезную опытно-конструкторскую и производственную базу, испытательную базу, позволяющую проводить весь комплекс испытаний, необходимый для подготовки к запуску спутников с научной аппаратурой, и центр сбора и обработки научной информации.

Создание такого института позволит обеспечить и закрепить в ближайшие годы ведущее положение Советского Союза в освоении космического пространства и противопоставить его достижения многочисленным специализированным научным космическим центрам США.

ШЕСТЬДЕСЯТ ЛЕТ ИНСТИТУТУ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ!

Постановление Совета Министров СССР № 392-147 «О создании Института космических исследований Академии наук СССР» вышло 15 мая 1965 г. Новый институт был структурно сформирован согласно **Постановлениям Президиума Академии наук СССР от 9 июля 1965 года № 403-006 и от 5 августа 1966 года № 588-014.**

Инициатором создания ИКИ выступил президент Академии М. В. Келдыш, который двумя годами ранее написал письмо, как тогда говорили, «в директивные органы страны», с предложением организовать в системе Академии наук **Объединённый институт космических исследований**. Слово «Объединённый» означало, что такой институт объединил бы уже существующие в различных организациях коллективы, занятые космическими исследованиями. Это направление науки к тому времени стало очень широким, начались экспедиции к другим планетам и программы по изучению околоземного пространства, так что необходимость в координирующем эти работы центре была очевидна.

ИКИ АН СССР создавался как базовая организация Междуведомственного научно-технического совета по космическим исследованиям (МНТС по КИ) Академии наук, председателем которой в 1959-1978 гг. также был М. В. Келдыш. С момента создания Институт активно включился в реализацию и планирование программы изучения и освоения космоса. В неё входили экспедиции к Марсу и Венере, изучение Луны, астрофизические миссии, программы исследований межпланетного пространства и того комплекса явлений, что сегодня получил название «космическая погода». С другой стороны, почти сразу же в ИКИ стало формироваться направление по изучению Земли из космоса, с помощью данных спутникового зондирования.

СССР выполнил ДВЕ главные исторические миссии:
победил фашизм (напрасно понадеялись... в 21-м веке фашизм возрождается...) и **обеспечил расцвет науки и образования** - наука стала производительной силой, а Великая Академия Наук СССР - признанный форпост в мире!

Детонатором и драйвером достижений в науке явилась Вторая мировая война, а организатор и координатор НАУКИ с 1949 года

ТРИАДА "АН СССР + ГКНТ + ВПК".

В истории государства российского **Три ВАЖНЕЙШИХ события:**

- **9 мая 1945 года** - День ПОБЕДЫ в Великой Отечественной войне (24.06.1941 – 09.05.1945) как напоминание о СОВЕТСКОМ НАРОДЕ-ПОБЕДИТЕЛЕ "Антанты" и фашизма на Земле!
- **13 мая 1946 года** – основание Ракетно-космической отрасли как гарантии БЕЗОПАСНОСТИ РОДИНЫ! **80 лет «Атомному проекту».**
- **4 октября 1957 года** – Первый ИСЗ, **12 апреля 1961 года** - полет в космос ПЕРВОГО землянина **Ю.А.Гагарина** - "Первого ГРАЖДАНИНА космоса" и **6-7 августа 1961 года** – ПЕРВЫЙ более суток полет в космос (**17 оборотов вокруг Земли, пролетев более 700 тысяч километров**) самого молодого в истории космонавта ПЕРВОГО "космического кинофотооператора" **Г.С.Титова**, ПЕРВЫЙ доктор военных наук и генерал-полковник авиации среди космонавтов.



ВСЕ должны помнить Парад Великой Победы в Великой Отечественной Войне (1941-1945) на Красной площади 24 июня 1945 года - это СВЯТО и вдохновляет на научные подвиги - Родина опять в опасности - угрожает "либеральная демократия-Атланта". Эту КАРТИНУ ОБЯЗАНЫ ЗАПОМНИТЬ НАВЕКА как завет наших предков об опасности фашизма!

Тост И.В. Сталина о роли русского народа в ПОБЕДЕ и за "здоровье русского народа": Выступление на приеме в Кремле в честь командующих войсками Красной Армии, 24 мая 1945 года.

Товарищи, разрешите мне поднять еще один, последний тост.

Я хотел бы поднять тост за здоровье нашего Советского народа и, прежде всего, русского народа. (Бурные, продолжительные аплодисменты, крики "ура").

*Я пью, прежде всего, за здоровье **русского народа** потому, что он **является наиболее выдающейся нацией из всех наций, входящих в состав Советского Союза.***

*Я поднимаю тост за здоровье **русского народа** потому, что он **заслужил в этой войне общее признание, как руководящей силы Советского Союза среди всех народов нашей страны.***

*Я поднимаю тост за здоровье **русского народа** не только потому, что он - **руководящий народ, но и потому, что у него имеется ясный ум, стойкий характер и терпение.***

*У нашего правительства **было не мало ошибок**, были у нас моменты отчаянного положения в 1941-1942 годах, когда наша армия отступала, покидала родные нам села и города Украины, Белоруссии, Молдавии, Ленинградской области, Прибалтики, Карело-Финской республики, покидала, потому что не было другого выхода. Иной народ мог бы сказать Правительству: **вы не оправдали наших ожиданий, уходите прочь, мы поставим другое правительство, которое заключит мир с Германией и обеспечит нам покой.** Но русский народ не пошел на это, ибо он верил в правильность политики своего правительства и пошел на жертвы, чтобы обеспечить разгром Германии. И это **доверие русского народа Советскому Правительству оказалось той решающей силой, которая обеспечила историческую победу над врагом человечества, - над фашизмом.***

Спасибо ему, русскому народу, за это доверие!

***За здоровье русского народа!** (Бурные, долго не смолкающие аплодисменты).*

Сталин, И.В., Сочинения, в 16 т., т. 15: 1941-1945, Stanford 1967, с. 203-204.

В 2025 году ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ЗАСЛУЖИВАЕТ 100-ЛЕТИЕ ВЕЛИКОЙ АКАДЕМИИ НАУК СССР, без которой не было бы ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ!

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР
СОВЕТ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ СССР**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 27 июля 1925 года
О ПРИЗНАНИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ВЫСШИМ УЧЕНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ СОЮЗА ССР**

Центральный Исполнительный Комитет и Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляют:

- 1. Признать Российскую Академию Наук **высшим всесоюзным ученым учреждением**, состоящим при Совете Народных Комиссаров Союза ССР и действующим на основании устава, утвержденного последним <*>.**
- 2. Присвоить означенной Академии наименование "**Академии Наук Союза Советских Социалистических Республик**".**

<*> Устав Академии наук СССР утвержден общим собранием Академии наук СССР 18 июня 1927 г., 23 мая 1930 г., 1935 г., 1959 г., 1963 г. По Уставу 1963 г., принятому при Президенте М.В.Келдыше, Академия Наук СССР действовала до распада СССР и 18 декабря 1991 г. приняли Временный Устав Российской Академии наук.



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. 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.

ПОМНИТЕ!

В 2025 году **80 лет** как мир прожил без «ядерной войны» после того, как в 1945 году США сбросили **6 августа** «**атомную**» и **9 августа** «**термоядерную**» **бомбы** на Японию.

В СССР работы по атомной и термоядерной тематике проводились под руководством АН СССР с 1942 года (Постановление о создании четырех Лабораторий: Курчатова, ИТЭФ, Харькове, Обнинске).

Работы по «Атомному проекту» начались с поручений Академии наук СССР: в разгар Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) вышло Распоряжение Государственного комитета обороны № 2352сс от 28 сентября 1942 г. «Об организации работ по урану», которое считают началом «Атомного проекта».

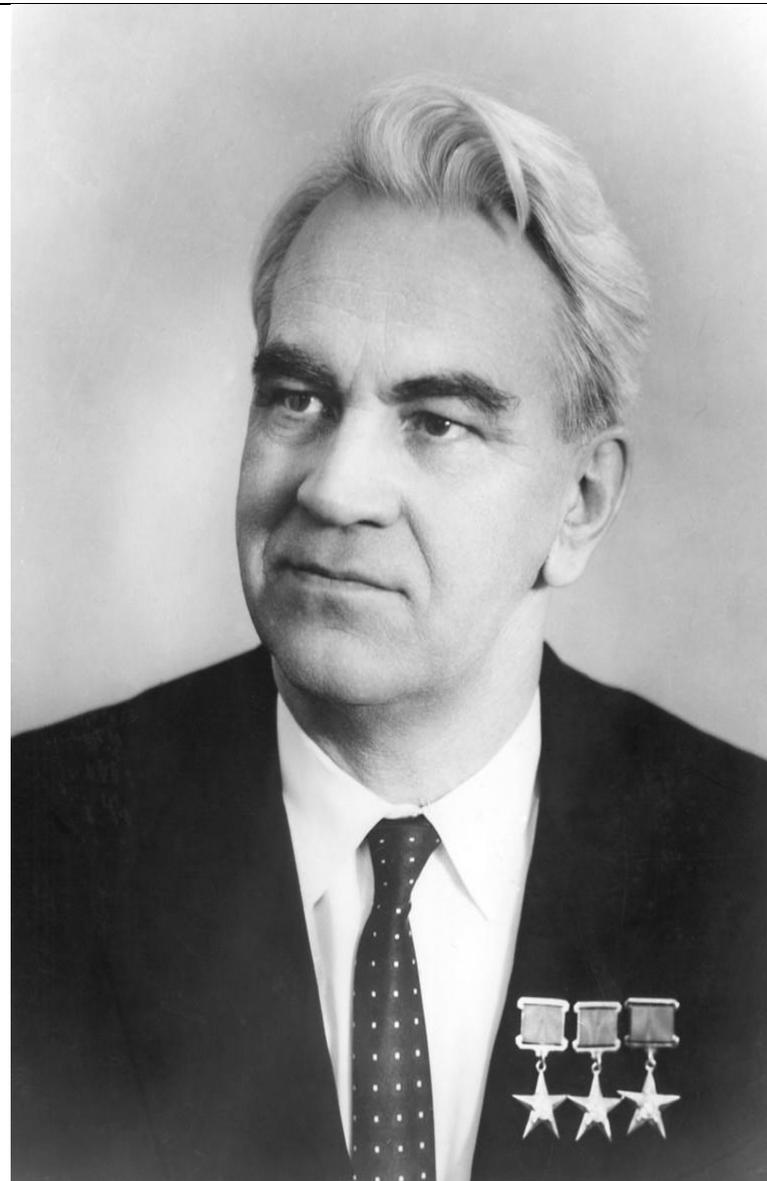
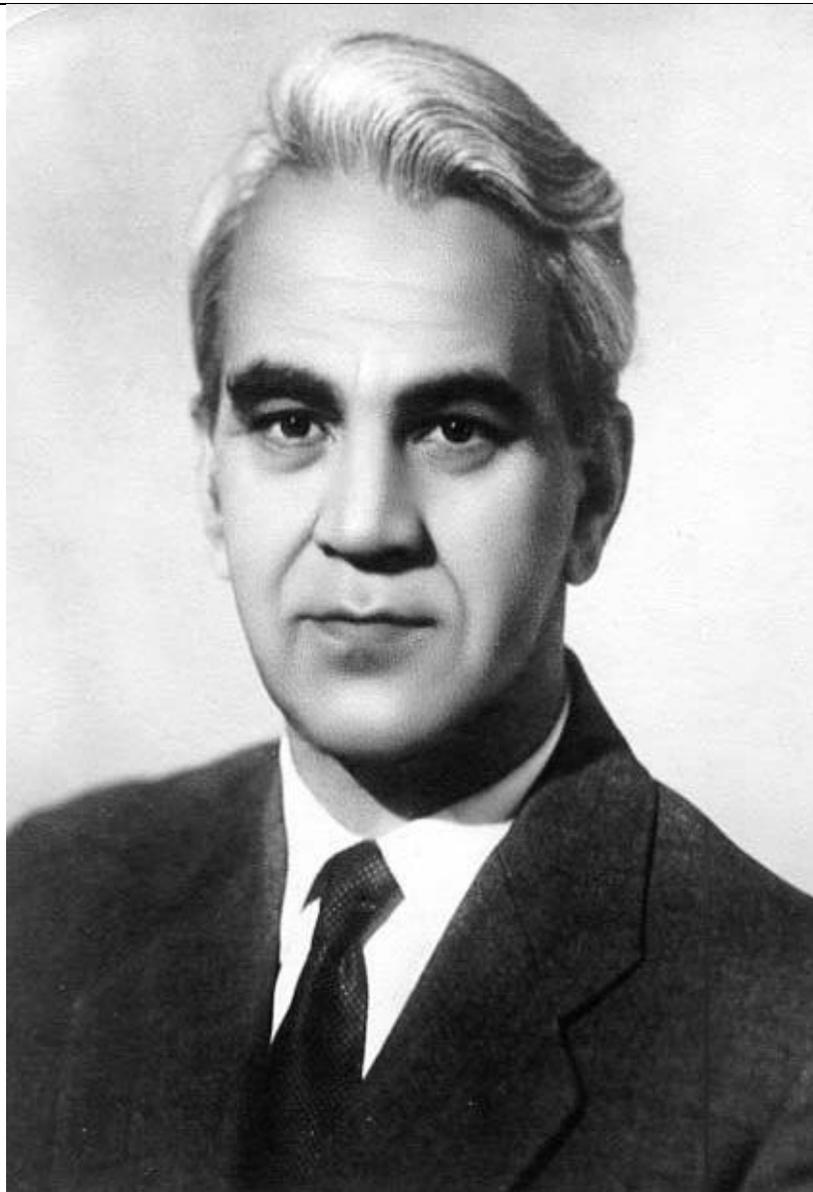
Но когда «Хиросима и Нагасаки фактически сметены с лица Земли», потребовалось ускорение работ по созданию атомного оружия в СССР (Постановления № 9887сс/оп Государственного Комитета Оборонны «О Специальном комитете при ГОКО» от 20 августа 1945 г., подписанного лично И.В.Сталиным).

Только что пережили два локальных конфликта «ядерных» стран – Индия – Пакистан, Иран – Израиль – США – какие выводы?

В 1959 году проект «Ракетно-ядерный щит» «Три К»! ГДЕ ПАМЯТНИК?



ПОЧЕМУ АН СССР и М.В.КЕЛДЫШ?





Государственная комиссия, руководившая подготовкой пусков Первого и Второго искусственных спутников Земли.
Сидят (слева направо): А.И. Семёнов, Г.Р. Ударов, А.Г. Мрыкин, Н.А. Пилюгин, М.В. Келдыш, В.П. Мишин,
Л.А. Воскресенский, В.М. Рябиков, М.И. Неделин, С.П.Королёв, К.Н. Руднев, В.П. Глушко, В.П. Бармин;

Стоят (справа налево): А.Ф. Богомолов, П.Е. Трубачёв, В.И. Кузнецов, А.А. Васильев, К.Д. Бушуев,
А.И. Носов, В.И. Ильюшенко, А.И. Нестеренко, Г.Н. Пашков, М.С. Рязанский, В.И. Курбатов

(Космодром Байконур, 3 ноября 1957 года)

А. Н. Несмеянов, Президент АН СССР:

Для нас, учёных страны социализма, запуск спутника — двойной праздник: это праздник рождения новой эры в завоевании человечеством природы — космической эры существования человечества — и это праздник мужественной зрелости советской науки.

Цель доклада – в связи с 50-летним юбилеем успешного советско-американского эпохального триумфа проекта «Союз» – «Аполлон», за которым следил весь мир, на основе документов и фото-фактов показать **ключевую роль математика М.В. Келдыша в открытии космической эры – новой эры человечества и международного сотрудничества в космосе и в ЭПАС - АСТР.**

Зарубежные руководители и деятели науки и космоса, в том числе в США, считали, что Президент АН СССР, Председатель МНТС по КИ при АН СССР, Главный Теоретик космонавтики М.В. Келдыш – идеолог и главный стратег по советской космической программе. Более того, будучи Президентом АН СССР (1961-1978) М.В.Келдыш отвечал за НАУКУ в стране и с его именем связано олицетворение успехов отечественной науки! ВАЖНО помнить: в СССР руководители имели не только полномочия, но и персональную ответственность!

Это мнение близко к правде, поскольку Академия наук, созданная государством как высшее научное учреждение, до 1992 года являлась ведущим центром фундаментальных исследований в области естественных и гуманитарных наук со времен основания Академии наук Петром Первым.

ВАЖНОЕ! В 1970-1975 гг. за время подготовки ЭПАС-АСТР в США сменились Президенты и руководители НАСА, а М.В.Келдыш оставался!

Мой долг сохранять наследие и защищать ПРАВДУ об этом эпохальном триумфальном Проекте! К сожалению, тема «горячая», привлекает внимание многих и в разных странах, потому поток публикаций и докладов растет, но при этом часто ПЕРЕПИСЫВАЕТСЯ И ИСКАЖАЕТСЯ ПРАВДА.

К 100-летию М.В.Келдыша опубликованы две статьи автора, прошедшие проверку времени на достоверность:

Сушкевич Т.А. Главный Теоретик М. В. Келдыш и Главный Конструктор космонавтики С. П. Королев – покорители космоса // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2011. Т. 8. № 1. С. 9–25. <http://jr.rse.cosmos.ru/article.aspx?id=819>

Сушкевич Т.А. М.В.Келдыш – организатор международного сотрудничества в космосе и первой советско-американской Программы «Союз-Аполлон» (ЭПАС) // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2011. Т. 8. №. 4. С. 9-22. <http://jr.rse.cosmos.ru/article.aspx?id=930>

Автор работает в «Институте Келдыша» с 1961 года и участвовала в научной части Программы ЭПАС – АСТР. Единственная УЧЕНИЦА М.В.Келдыша и А.Н.Тихонова. С 1965 года в течение 30 лет была членом Научно-Технических советов, секций, рабочих групп и т.д. Эксперт в научно-технической сфере с 1980 года, эксперт Академии наук с 1989 года. Лауреат премии правительства за работы по космосу, заслуженный деятель науки, советский доктор физико-математических наук за диссертацию по космической тематике и т.д. Нас, ПИОНЕРОВ ПОКОРЕНИЯ КОСМОСА, осталось совсем мало...

Необходимо отметить, что за два месяца до окончания ЭПАС 19 мая 1975 года М.В. Келдыш покинул пост Президента АН СССР по состоянию здоровья; и.о. Президента был назначен академик Владимир Александрович Котельников, директор ИРЭ АН СССР, который завершал проект. Этот инцидент привел большинство публицистов и СМИ к искажению истории ЭПАС, когда из проекта исчезла КЛЮЧЕВАЯ роль М.В. Келдыша и замалчивается участие сотрудников «Института Келдыша», в том числе в баллистических расчетах.

К сожалению, подобные некорректности имеют место в наиболее достоверных изданиях, подготовленных участниками ЭПАС: в Трудах ИПУ АН СССР и лично академика **Б.Н.Петрова** – первого Председателя «Интеркосмоса» АН СССР, созданного по инициативе М.В.Келдыша, а также в книге «Союз и Аполлон», изданной под редакцией **К.Д.Бушуева** – зам. Председателя МНТС по КИ М.В.Келдыша.

Бажинов И.К., Ястребов В.Д. Навигация в совместном полете космических кораблей «Союз» и «Аполлон» / АН СССР. Отделение механики и процессов управления. Институт проблем управления АН СССР. Под ред. академика **Б.Н.Петрова**. М.: Издательство «Наука», 1978. 224 с.

Союз и Аполлон. Рассказывают советские ученые, инженеры и космонавты – участники совместных работ с американскими специалистами / Под ред. чл.-кор. АН СССР **К.Д. Бушуева**. М.: Политпросвещение, 1976. 271 с.

М.В. Келдыш обладал уникальным даром стратега космических исследований, поскольку этот Главный Математик страны был способен разобраться в технических проблемах и в проектах в целом. Ещё при жизни М.В. Келдыша было признано: если бы не было М.В. Келдыша, то СССР не был бы ПЕРВЫМ в открытии космической эры человечества и лидером в покорении космоса.

М.В. Келдыш имел высочайшую репутацию и запуски космических кораблей **Н.С. Хрущев и Л.И. Брежнев разрешали под его личную ответственность.** Нужно не забывать, что космос смогли покорить только тогда, когда появилась инновационная технология **«Математика – производительная сила»** и создали **большие математические счетные ЭВМ.** (P.S. Потому на начальном этапе покорения космоса автор была СПЕЦ и выиграла конкуренцию!)

В значительной степени в космических проектах и при создании «ракетно-ядерного щита» были заложены фундаменты современных «цифровой» и «космической» цивилизаций, в том числе систем искусственного интеллекта.

МАТЕМАТИК Мстислав Всеволодович Келдыш (10.02.1911-24.06.1978) – величайший ГЕНИЙ за всю историю цивилизации: при жизни осуществил мечты человечества и свои «формулы» реализовал в космических полетах!

НИКТО НИКОГДА НИГДЕ НЕ ПРЕВЗОЙДЕТ РЕКОРД М.В.Келдыша:

- **первого спутника (04.10.1957) и первого человека (12.04.1961);**
- **первых АМС**
- **на Луну (02.01.1959 «Луна-1»; 04.10.1959 «Луна-3» достигла поверхности; 12.09.1959 «Луна-2» фотографирование обратной стороны);**
- **на Венеру (12.02.1961 – 19.05.1961 «Венера-1»; 12.11.1965-27.02.1966 «Венера-2»; 16.11.1965-01.03.1966 «Венера-3» достигла поверхности);**
- **на Марс (в 1960 - 1969 гг. девять зондов в направлении Марса; в 1971 г. исследовательский зонд «Марс-2» первым добрался до поверхности планеты);**
- **первой Долговременной орбитальной станции – ДОС «Салют» (19.04.1971);**
- **ВПЕРВЫЕ «стыковка» международных кораблей «Союз» – «Аполлон» на космической орбите (ПРООБРАЗ МКС) с «рукопожатием» командиров экипажей над Эльбой 17.07.1975 – триумф СССР и лично М.В. Келдыша – организатора международного сотрудничества в космосе и инициатора, научного руководителя и организатора торжества эпохального сотрудничества АН СССР и НАСА в космосе! СССР был впереди Планеты всей!**

**Историческая речь на Общем собрании Академии наук СССР 19 мая 1961
после единогласного избрания в 50 лет самого молодого Президента АН СССР
академика М.В.Келдыша – Главного Теоретика космонавтики, который вместе с
С.П.Королевым ОТКРЫЛ КОСМИЧЕСКУЮ ЭРУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**

НАЧАЛО КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ

Товарищи! 12 апреля 1961 г. весь мир стал свидетелем выдающегося события в истории человечества - первого в мире полета в космическое пространство советского пилота-космонавта Ю.А. Гагарина на советском корабле-спутнике «Восток». Это событие знаменует собой огромную веху - проникновение человека в космос.

Перед человечеством открывается широкая перспектива космических полетов, освоения планет солнечной системы и изучения глубин Вселенной.

Успехи Советского Союза в освоении космического пространства признаны всем миром.

4 октября 1957 г. Советский Союз осуществил запуск первого в мире искусственного спутника Земли. В ноябре 1957 г. и в мае 1958 г. были запущены второй и третий искусственные спутники.

Запуски этих спутников положили начало систематическому исследованию космического пространства, позволили советским ученым и конструкторам приступить к работам по подготовке полетов человека в космос и открыли перспективу межпланетных сообщений.

Эти задачи с самого начала направили работу советских ученых и конструкторов на создание мощных ракет-носителей, способных вывести на орбиту тяжелые спутники и осуществить космические полеты крупных объектов.

Только благодаря созданию в нашей стране мощных ракетных двигателей, весьма точных систем управления полетом ракет и высокому конструктивному совершенству самих ракет можно было двигаться вперед быстрыми темпами в освоении космического пространства.

1959 г. ознаменовался дальнейшими крупными шагами вперед. Советский Союз в течение одного года запустил три космические ракеты. Первая из них стала первой искусственной планетой - спутником Солнца. Вторая по строго рассчитанной траектории достигла Луны, пронесла до ее поверхности научные приборы и доставила на ее поверхность вымпел Советского Союза. Третья вывела автоматическую межпланетную станцию на орбиту вокруг Луны и позволила осуществить фотографирование лунной поверхности, никогда невидимой с Земли.

Полет этих ракет свидетельствует о высоком совершенстве и точности советских автоматических систем управления, позволивших автоматически вывести последние ступени ракет на заранее рассчитанные траектории их движения в космическом пространстве. Чтобы осуществить эти траектории, надо было сообщить последней ступени скорость порядка 11 тыс. метров в секунду с точностью до 5 метров в секунду и дать начальное направление движения с точностью до нескольких угловых МИНУТ.

Следующий шаг на пути проникновения в глубины космического пространства -это осуществление запуска в Советском Союзе космической ракеты к планете Венера 12 февраля 1961 г. При этом наши ученые и инженеры осуществили новый принцип выведения космического аппарата на межпланетную трассу - старт управляемой космической ракеты с борта тяжелого искусственного спутника Земли. Такой метод старта открыл новые возможности для межпланетных полетов, так как при этом исключается необходимость выбора определенных сроков для полетов к Луне, открывается возможность запуска более тяжелых космических аппаратов к Венере и другим планетам, снимаются ограничения, связанные с тем, что не все точки старта на Земле одинаково выгодны для реализации полета.

Развитие работ в области ракетной техники позволило ученым и конструкторам приступить к созданию кораблей-спутников для полетов человека в космос.

На этом пути учеными и конструкторами преодолены трудности решения ряда сложнейших научно-технических проблем: были созданы автоматические системы ориентации, специальные устройства, обеспечивающие с высокой точностью проведение заданного маневра космического аппарата три полете на орбите (торможение его скорости), потребовалось создание надежной системы спуска космического аппарата на Землю, систем терморегулирования, регенерации и кондиционирования, обеспечивающих возможность длительного пребывания человека в космическом пространстве.

За последние три года исследования на спутниках, космических ракетах и кораблях-спутниках принесли совершенно новые сведения о верхних слоях атмосферы, о космическом пространстве, окружающем Землю, и о межпланетном пространстве.

Открыт внешний радиационный пояс Земли, который состоит из заряженных частиц, захваченных магнитным полем Земли. Установлено, что самая внешняя часть радиационного пояса простирается на расстоянии порядка 70—100 тыс. км от поверхности Земли. С другой стороны, оказалось, что «отроги» внешнего и внутреннего радиационных поясов спускаются до высот 200—300 км от поверхности Земли. Изучено распределение интенсивности космической радиации по всему земному шару на высотах 300 км и обнаружены отдельные значительные повышения интенсивности, в частности аномалия в южной части Атлантического океана. Получены новые данные по составу и строению земной атмосферы. Оказалось, что атмосфера Земли в виде «короны» из атомов водорода простирается гораздо дальше, чем это предполагалось ранее. Изучен ход концентрации заряженных частиц (электронов и ионов) до высот порядка 20 тыс. км, что имеет громадное значение для изучения распространения радиоволн. Получены данные о плотности материи в межпланетном пространстве и впервые зарегистрированы

потоки заряженных частиц, выбрасываемых Солнцем. Важные сведения получены по химическому составу первичного космического излучения и по коротковолновому излучению Солнца.

Космические ракеты принесли недоступные в течение веков данные о свойствах далекого космического пространства, об отсутствии магнетизма Луны, о поверхности невидимой с Земли стороны Луны.

Исследования на спутниках и космических ракетах открывают дальнейшие большие перспективы в изучении околоземного пространства, планет солнечной системы и далеких глубин Вселенной. Создание спутников - астрономических обсерваторий позволит получить новые сведения о планетах, Солнце, звездах и туманностях, откроет новые возможности в астрофизике. Космические ракеты доставят автоматические научные станции на Луну и ближайшие планеты солнечной системы и принесут новые сведения об их строении и физических свойствах. **Открывается возможность изучения форм жизни в новых мирах.**

Уже сейчас применение спутников открывает большие перспективы для народного хозяйства. По-новому будут решаться задачи прогноза погоды, состояния ионосферы, службы Солнца. Создание спутников-ретрансляторов и спутников связи приведет к коренному улучшению радио- и телевизионных передач по всему земному шару. Это будут только первые шаги в этом направлении.

Запуском первого космического корабля-спутника в мае 1960 г. началась экспериментальная отработка и проверка надежности систем кораблей-спутников для полета человека. Последующие запуски кораблей-спутников с животными на борту и манекеном человека вселили уверенность в возможности полета человека на корабле-спутнике и обеспечения благополучного возвращения его на Землю.

12 апреля 1961 г. отважный сын нашей Родины, пилот-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин совершил за 108 минут стремительный и триумфальный космический полет вокруг Земли на корабле-спутнике «Восток», созданном творческим гением советского народа.

Этот полет вызвал восхищение и ликование во всем мире. **12 апреля 1961 г. - это первый день эпохи проникновения человека в космос.**

Полет Гагарина открыл эру новых сверхбыстрых способов сообщения. Он доказывает возможность создания обитаемых спутников и межпланетных станций, пути к созданию которых предсказал наш великий соотечественник К.Э. Циолковский. Советский народ открыл человечеству пути проникновения во Вселенную и к овладению богатствами новых миров.

Знаменательно, что первый человек, совершивший полет в космос, - это советский человек и что первый полет совершен на советском корабле-спутнике. Прогрессивная общественность всех стран справедливо оценила этот полет как новый неоценимый вклад советского народа в дело мира и прогресса человечества. Исторический подвиг Гагарина еще раз продемонстрировал всему миру силу творческого гения советского народа, впервые построившего социалистическое общество и уверенно идущего по пути построения коммунизма под руководством самой передовой партии мира, Коммунистической партии Советского Союза.

С самого начала космической эры М.В. Келдыш принимал непосредственное участие в решении многочисленных научных и организационных проблем, – отмечает патриарх российской космонавтики академик РАН Борис Евсеевич Черток. – При этом его очень тесная дружба с Сергеем Павловичем Королёвым оказалась исключительно плодотворной для практического продвижения всей массы проблем не только в технике, но и в высших ПОЛИТИЧЕСКИХ сферах, это было необходимо по тем временам.

По словам академика Чертока «ни один новый проект в космонавтике и в ракетной технике не получал «зелёного света» без того, чтобы не было соответствующего заключения экспертных комиссий, которыми руководил М.В. Келдыш, наделённый очень большими правами. Его слово было иногда решающим: для одних убийственным, для других окрыляющим. Мне приходилось работать во многих этих комиссиях, и я наблюдал, как Келдыш (математик!) умеет очень дотошно вникать в мелкие инженерные проблемы.»

По субботам собирались в Кремле у Министра обороны Д.Ф.Устинова. Неформальное обсуждение затягивалось на часы. Для завершения встречи и подведения итогов Д.Ф.Устинов неформально обращался к М.В.Келдышу: «Мстислав, а что ты думаешь?».

А вот что ценил в главном теоретике главный конструктор:

Во-первых, это неизменное чувство нового, умение найти и определить это новое, понять его, – отмечал в свое время Сергей Павлович Королев.

Во-вторых, это сам метод, стремление всегда к сугубо практическому, законченному решению задачи и стремление к установлению конкретных рекомендаций, применимых к жизни; и при всём этом весьма высокий уровень исследований, корректные разработки и решение данной задачи.

Главного Теоретика космонавтики и Главного МАТЕМАТИКА страны М.В.Келдыша как учёного очень выгодно отличают его широкие и близкие связи с промышленностью, с конструкторскими бюро, с заводами и лётно-испытательными организациями.

Огромный опыт приобрел в ЦАГИ во время войны (1941-1945).

Н.С. Хрущев и Л.И. Брежнев разрешали запуски под личную ответственность М.В. Келдыша, провожавшего все запуски на космодромах, а после полетов сам лично проводил пресс-конференции.

Если бы не М.В. Келдыш, СССР не был бы ПЕРВЫМ в открытии космической эры и более десяти лет ВПЕРЕДИ ПЛАНЕТЫ ВСЕЙ, не создали бы «Ракетно-ядерный щит»!

**Никто никогда не сможет превзойти рекорд ГЕНИЯ русского МАТЕМАТИКА М.В. Келдыша в мировой истории и эпохальное цивилизационное общечеловеческое достижение – ОТКРЫТИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ и ПОКОРЕНИЕ КОСМОСА!
«Математика – производительная сила» - залог успеха!**

ПОСВЯЩАЕТСЯ

памяти незабываемого легендарного героизма великого несокрушимого народа и невероятно талантливых ученых

Советского Союза, совершивших **исторические подвиги:**

- **победили** фашизм в войне 1941-1945 гг.;
- **покорили** атом и создали «ядерное оружие» - нарушили монополию США и установили паритет на планете, изобрели и соорудили «**Ракетно-ядерный щит**»;
- **ПЕРВЫЕ** в истории человечества **вышли в космос** и покорили и освоили космическое пространство;
- создали научные школы, подняли статус «**МАТЕМАТИКИ как производительной силы**» и построили фундамент «цифровой» и «космической» цивилизаций 21-го века!

Командованию, личному составу и ветеранам Космических войск

4 октября 2024 года 10:00 Поздравления

Уважаемые товарищи!

Поздравляю вас с Днём Космических войск.

Вы по праву гордитесь яркими, героическими страницами истории Космических войск, ратными и трудовыми свершениями многих поколений военнослужащих, учёных, конструкторов, гражданских специалистов. И конечно, одним из наиболее значимых, поистине незабываемых событий **в летописи ракетно-космической отрасли стал запуск 4 октября 1957 года первого искусственного спутника Земли, положившего начало эпохе освоения околоземного пространства, масштабных научных исследований, создания передовых технологий.**

Важно, что сегодня личный состав Космических войск бережёт и развивает **традиции честного, беззаветного служения Отечеству**, заложенные предшественниками, ветеранами, демонстрирует высокий уровень подготовки, надёжно стоит на страже стратегических интересов России.

Подчеркну: в числе ваших главных, важнейших задач – проведение опытно-космических работ, испытаний, а также принятие на вооружение современных высокотехнологичных образцов техники, среди которых первоочередное место занимает космический ракетный комплекс «Ангара». Именно ему предстоит сыграть ключевую роль в обеспечении России независимого, гарантированного доступа в космическое пространство.

Уверен, что вы и впредь будете вносить **уникальный вклад в наращивание боевой мощи Вооружённых Сил, укрепление обороноспособности и национальной безопасности нашей страны.**

Желаю вам успехов, доброго здоровья и всего наилучшего.

Владимир Путин

К 50-летию советско-американского Экспериментального проекта «Аполлон-Союз» (ЭПАС) – первой международной стыковки двух пилотируемых космических кораблей и ПЕРВОГО «рукопожатия» СССР и США над Эльбой в космосе.

По случаю 50-летия Программы «Союз-Аполлон» (ЭПАС) одна из целей доклада - напомнить о важнейшей роли академика Мстислава Всеволодовича Келдыша (10.02.1911-24.06.1978) Главного Теоретика космонавтики, Президента Академии наук СССР, организатора и первого Председателя Межведомственного научно-технического совета по космическим исследованиям при Академии наук СССР (МНТС по КИ), единственного математика трижды Героя Социалистического Труда, создателя и первого директора ПЕРВОГО в мире Института прикладной математики в организации международного научного сотрудничества и реализации первой советско-американской космической Программы ЭПАС (Экспериментальный полет «Аполлон-Союз»). Контактное взаимодействие «Союза» и «Аполлона» несомненно было историческим и явилось прообразом первой международной космической станции (МКС), основанной в 1989 году. О Программе ЭПАС (англ. *Apollo-Soyuz Test Project (ASTP)*) – предшественнице Программы МКС - необходимо помнить, чтобы по достоинству оценить значимую роль учёных и лично академика М.В. Келдыша в снижении напряженности советско-американских отношений в годы разрядки «холодной войны» и в должной мере воспринимать роль международного научно-технического сотрудничества на МКС в настоящее время.

Первая советско-американская Программа ЭПАС была подготовлена и реализована по инициативе и при активном участии академика М.В. Келдыша со стороны СССР, а со стороны США – NASA ([англ.](#) *National Aeronautics and Space Administration*) — Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства, Агентства, принадлежащего правительству США и занимающегося авиационными, космическими и астрофизическими исследованиями.

В архиве Мемориального Музея-кабинета М.В. Келдыша хранится убедительное **свидетельство** признания исключительной роли М.В. Келдыша в Программе ЭПАС – фотография старта корабля «Аполлон» с автографом:

«Академику Келдышу

БЕЗ ВАШЕГО ОДАРЕННОГО ВООБРАЖЕНИЕМ РУКОВОДСТВА

«АПОЛЛО-СОЮЗ» БЫЛ БЫ НЕВОЗМОЖЕН.

С НАШИМ ВЕЛИЧАЙШИМ УВАЖЕНИЕМ И ОГРОМНЫМ ПОЧТЕНИЕМ

Джеймс Флэтчер и Джордж Лоу

(Руководители NASA)

15 июля 1975 года»

TO ACADEMICIAN KELOVSK -

WITHOUT YOUR IMAGINATIVE LEADERSHIP APOLLO-SOYUZ WOULD
NOT HAVE BEEN POSSIBLE. WITH OUR HIGHEST REGARD
AND GREATEST RESPECT

Janna C Fletcher

George M Low

АКАДЕМИКУ КЕЛОВСКОМУ -

БЕЗ ВАШЕГО ОДАРЕННОГО ВОобраЖЕНИЕМ РУКОВОДСТВА "АПОЛЛО-СОЮЗ" БЫЛ БЫ НЕВОЗМОЖЕН.
С НАШИМ ВЕЛИЧАЙШИМ УВАЖЕНИЕМ И
ОГРОМНЫМ ПОЧТЕНИЕМ

Джонна: ФЛЕТЧЕР Джордж ЛОУ
(руководители НАСА)
15 июля 1975 г.

APOLLO - SOYUZ

JULY 15, 1975

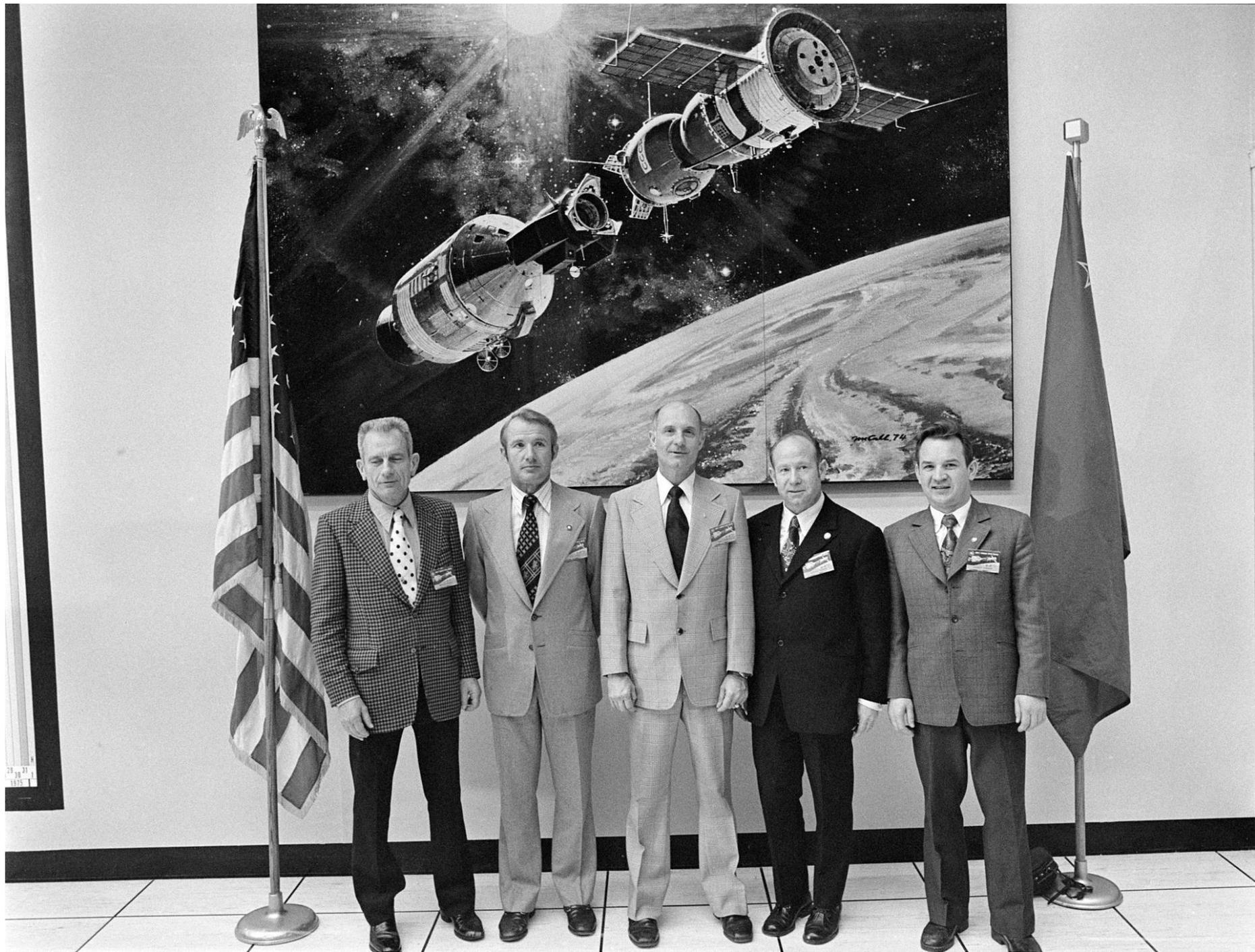




TO ACADEMICIAN M. V. KELDISH
FROM THE
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION
OCTOBER 28, 1973
James E. Easton
George W. Lewis



Рукопожатие А.Леонов и Т.Стаффорд!





 **РИА НОВОСТИ**
Валерий Шустов #878484

Директоры ЭПАС подписали Договор.



Митинг в корпорации «Энергия»



Научный руководитель всего ЭПАС М.В.Келдыш с участниками ЭПАС - абсолютно седой – поседел во время запуска Ю.А.Гагарина.



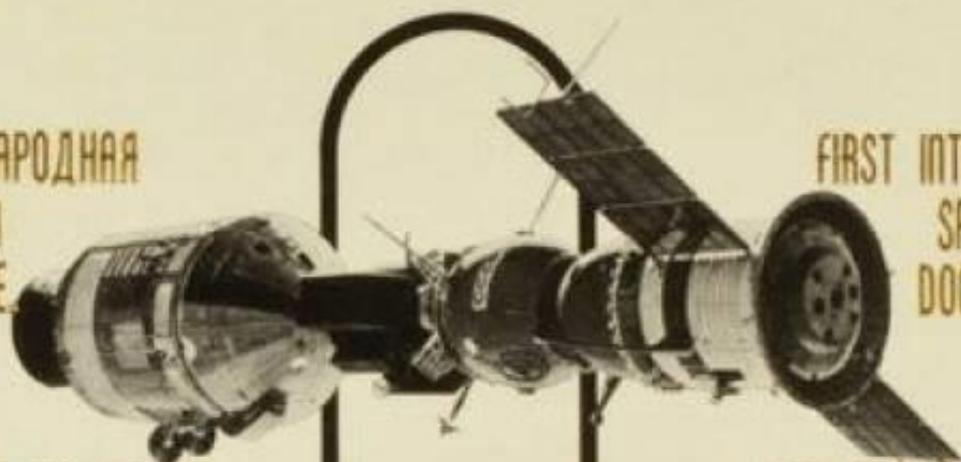
Экипаж в Центре подготовки космонавтов.



 РИА НОВОСТИ

Юрий Сомов #99684

ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
СТЫКОВКА
В КОСМОСЕ



FIRST INTERNATIONAL
SPACE
DOCKING

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что в 19 часов 09 минут по московскому времени и в 12 часов 09 минут по вашингтонскому времени 17 июля 1975 года экипажи космических кораблей Союза Советских Социалистических Республик и Соединенных Штатов Америки успешно состыковали свои корабли "Союз" и "Аполлон" на орбите вокруг Земли. Экипажи кораблей выражают надежду, что первый международный космический полет пилотируемых кораблей навсегда останется в истории человечества живым примером сотрудничества их стран на благо всех народов.

Г. Руднев
В. Руднев

ЭКИПАЖ "СОЮЗА"
SOYUZ CREW

CERTIFICATE

This is to certify that at 12 hours 09 minutes Washington time and 19 hours 09 minutes Moscow time, on July 17, 1975, flight crews of the United States of America and the Soviet Socialist Republic successfully docked their Apollo and Soyuz Spacecraft in earth orbit. They share the hope that this first International Manned Space Flight will stand in the light of history as a significant advance in the ability of their nations to work together in ways that advance the interests of people everywhere.

Thomas P. Stafford
DK S. Slayton
Vance D. Brand

APOLLO CREW
ЭКИПАЖ "АПОЛЛОНА"



Presented To
Academician M.V. Keldysh
From the crews of
Apollo + Soyuz 19. Sept 23, 1975

Академику МВ Келдышу
от экипажей
Созвездия
и "Аполлон"
23 сентября 1975.



Bob Scoble

Tom Stafford

Vance Brand

Yuriy Izrael

S. Rylov



Уникальный случай: Президент АН СССР М.В.Келдыш на встрече с Президентом США Ричардом Никсоном. 1972 год.



Единственный визит делегации в истории Академии наук: М.В.Келдыш и Г.И.Марчук на встрече в Американской академии наук, 1972 год.



1972 год подписание Соглашения о сотрудничестве Р.Никсон и А.Косыгин, в том числе в космических проектах.



М.В.Келдыш и участники и руководители ЭПАС –АСТР в Президиуме АН СССР



М.В.Келдыш принял в Президиуме руководителей НАСА и экипаж.



Встреча М.В.Келдыша с экипажем и научным руководителем Б.Н.Петровым и главным конструктором К.Д.Бушуевым в Президиуме до полета

В 1973 году К.Д.Бушуев был назначен главным конструктором проекта "Союз" - "Аполлон" и соответственно корабля 7К-ТМ, или "Союз-М" для стыковки с "Аполлоном". Кроме того, Бушуев постановлением правительства получил звание директора советской программы "Союз" - "Аполлон" (ЭПАС). Под его руководством была чётко осуществлена эта программа, и советские космонавты и американские астронавты встретились в космосе.



В Центре НАСА встреча с дирекцией в Хьюстоне. Со стороны СССР Б.Н.Петров – научный руководитель советской части ЭПАС.

50 лет подписанию «Союз–Аполлон»:

как в разгар Холодной войны пожать руки на Земле,
а потом и в космосе





ПЕРВЫЕ в истории космонавтики панорамные съемки порядка 30 тыс. км с поляризацией излучения над Вьетнамом, где заканчивалась 20-летняя война, в том числе с использованием «экологического» и «климатического» оружия. Розенберг Г.В., Сандомирский А.Б., Сушкевич Т.А., Матешвили Ю.Д. Исследование стратификации аэрозоля в стратосфере по программе «Союз-Аполлон» // Изв. АН СССР. Серия Физика атмосферы и океана. 1980. Т. 16. № 4. С. 861-864.

Второе важное достижение ЭПАС – это совместная научная Программа по изучению последствий военных действий с использованием (испытанием) разных видов оружия и методов и средств ведения войны на окружающую среду и климат. Актуальная современная проблема, но никем не изучается! В 80—ые годы проводили исследования влияния стартов ракет с разным типом топлива и воздействие интенсивных ракетных ударов.

В научной программе ЭПАС участвовала автор публикации Т.А.Сушкевич совместно с Институтом физики атмосферы АН СССР и Абастуманской обсерваторией, Грузия: проводилось исследование воздействия 20-летней (1955-1975) войны во Вьетнаме на окружающую среду и климат, где кроме «ковровых бомбежек» с широким применением напалма, выжигавших десятки гектаров земли, были апробированы сценарии «климатической» и «экологической» войны. В итоге в 1975 г. был заключен Хельсинский Акт по безопасности и сотрудничеству в Европе. Активизировались международные и национальные программы и проекты по экологии, климату, устойчивому развитию. Чрезвычайно актуальная тематика современности.

Как и во всей космической гонке времен «холодной войны», в Программе ЭПАС было много идеологии. Прежде всего, она давала руководителям обеих стран возможность представить своим народам новые космические достижения и успехи международного сотрудничества ради мира на планете. Уникальное оборудование для стыковок космических аппаратов разных стран и методики баллистических расчетов понадобились через 20 лет после миссии «Союз-Аполлон». Но если бы этой миссии не было, иначе бы сложилась судьба международных космических станций, начиная с «Мира» и МКС. Сосредоточенная в руках государства в фондах РГАНТД уникальная коллекция документов по ЭПАС представляет собой ценнейший источник для изучения истории освоения космоса, истории международных отношений в этой области и ждет своих исследователей.

В 2025 году 60-летний юбилей отмечает Институт космических исследований РАН, созданный в 1965 году по личной инициативе М.А. Келдыша для организации и проведения международного сотрудничества в космосе. В ЭПАС участвовали специалисты из секретных организаций, некоторые из которых на время выполнения проекта были зачислены сотрудниками ИКИ, чтобы иметь возможность открыто общаться с зарубежными коллегами.

После ЭПАС активизировались международные исследования по экологии и климату, а также удалось заключить Хельсинский АКТ по безопасности в Европе.

Трансграничный перенос всех видов загрязнений в атмосфере и океане не знает границ и мировое научное сообщество быстро консолидировалось.

Это был мощный стимул развития космических систем мониторинга и дистанционного зондирования Земли.

Начался этап расцвета науки и вычислительной техники, который закончился после 1991 года и пока не видно признаков к его возрождению.

А КАК ЭТО НАЧИНАЛОСЬ?

**О международных космических экипажах
впервые написали в фантастических
произведениях и фильмах.**

В мае 1903 года в петербургском журнале «Научное обозрение» появилась статья К.Э. Циолковского с необычным и далеко не для всех понятным названием «Исследование мировых пространств реактивными приборами». И никто в то время не мог предположить, что эта статья – историческая. Именно она сохранила за К.Э. Циолковским приоритет в области теории космонавтики и дала ему право называться великим ученым, основоположником звездоплавания.

К.Э. Циолковский – советский ученый, который разрабатывал теории освоения космоса и ракетостроения. В 1933–1934 годах он вместе с режиссером «Мосфильма» В.Н. Журавлевым и сценаристом А. Филимоновым создавал первый документальный фантастический фильм «Космический рейс». В нем советские зрители увидели, как с Земли стартует ракета, как астронавты движутся в невесомости и гуляют в скафандрах по поверхности.

Уникальный случай сотрудничества и реализации теории К.Э. Циолковского, когда никто ещё в космосе не бывал! Важно вспомнить выступление К.Э. Циолковского по Всесоюзному радио 1 мая 1935 года – единственный звуковой источник, в котором увековечен голос основоположника теоретической космонавтики. Эта речь прозвучала на параде в Москве 1 мая 1935 года. К.Э. Циолковский был уверен, что именно СССР первым выйдет за пределы Земли и осуществит космические мечты человечества. Талантливый народ!

В повести К.Э.Циолковского «Вне Земли», 1926 год, учёный описал интернациональный коллектив строителей первого межпланетного корабля и его пассажиров. Герои произведения носят имена учёных разных стран: француз Лаплас, немец Гельмгольц, англичанин Ньютон, американец Франклин, итальянец Галилей и русский — Иванов. Это символизировало идею международного сотрудничества в освоении космоса.

Через 40 лет С.П. Королев в статье "Творчество, воодушевлённое Октябрём", опубликованной в газете "Правда" 10 ноября 1960 года писал: "Нет сомнения в том, что не за горами и то время, когда могучие космические корабли весом во много десятков тонн, оснащенные всевозможной научной аппаратурой, с многочисленным экипажем, покинут Землю и, подобно древним аргонавтам, отправятся в далекий путь. Они отправятся в заоблачное путешествие, в многолетний космический рейс к Марсу, Венере и другим далеким мирам. Можно надеяться, что в этом благородном, исполинском деле будет все более расширяться международное сотрудничество ученых, проникнутых желанием трудиться на благо всего человечества, во имя мира и прогресса".

Первое соглашение о сотрудничестве в области мирного изучения космоса между Академией Наук СССР и НАСА было подписано в июне 1962 года.

Идея совместной работы в космосе не нова, а уж идея спасения космонавта, попавшего в трудную ситуацию на орбите, – и вовсе существует со времен самого первого полета Юрия Гагарина. Дальше всех в поисках ответа на этот вопрос зашел американский писатель Мартин Кэйдin, опубликовавший в 1964 году повесть «Marooned», то есть «Брошенный». Три года спустя это произведение под названием «В плену у орбиты» издали в Советском Союзе, что неудивительно, учитывая фабулу. Американский астронавт Ричард Пруэтт оказывается на орбите в практически безвыходной ситуации: у него на корабле кончился кислород. Вся надежда – на советский космический корабль «Восток» и его пилота Андрея Яковлева. Их срочно отправляют на помощь американцу, причем планируется буквально донести его до «Востока» чуть ли не на руках: Яковлев сигналил Пруэтту, чтобы тот, выйдя из своего корабля, схватился за его скафандр. В последний момент, что естественно, на орбиту успевают вывести американский космический корабль «Джемини», который и уносит спасенного обратно на Землю.

Предисловие к русскому изданию написал Герман Титов – советский космонавт номер два. Судя по всему, он был одним из тех в СССР, кто использовал повесть как повод еще раз поднять вопрос о мирном сосуществовании не только на Земле, но и в космосе. И прежде всего – о том, что в критической ситуации нельзя выбирать, от кого принимать помощь, а от кого нет.

Такая же идея завладела и тогдашним заместителем директора (позже – директором) НАСА Томасом Пейном, и он решил донести ее до президента Академии наук СССР Мстислава Келдыша. Начавшаяся активная переписка привела к практическому результату: 26-27 октября 1970 года в Москве состоялась первая рабочая встреча советских и американских специалистов. В центре обсуждения был вопрос: как совместить средства сближения и стыковки в космосе, которыми пользуются две сверхдержавы. Эта встреча и положила начало проекту «Союз – Аполлон»

Прошло два года, прежде чем СССР и США удалось согласовать все основные детали программы. Итогом этой работы стало **соглашение между советской Академией наук и американской НАСА о программе «Союз – Аполлон»**, подписанное **6 апреля 1972 года.**

А всего через полтора месяца, **24 мая 1972 года**, американский президент **Ричард Никсон** во время своего визита в Москву подписал вместе с советским премьер-министром **Алексеем Косыгиным** «Соглашение между СССР и США о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях». Третий пункт этого документа оговаривал, что **первый совместный полет в рамках этого сотрудничества состоится в 1975 году.**

По мнению президента США **Джон Кеннеди в 1961 году** в Конгрессе высказал идею: совместная космическая программа могла стать невероятной дипломатической революцией на международном уровне. Что несомненно улучшило бы отношения между двумя сверхдержавами. **20 сентября 1963 года Кеннеди неожиданно решил пригласить поучаствовать в ней Советский Союз. А не хотите с нами на Луну?».** Это неожиданное предложение прозвучало во время выступления Кеннеди перед Генеральной Ассамблеей ООН. В 1963 году Келдыш неоднократно заявлял, что СССР не планирует отправлять человека на Луну. И что советские инженеры выбрали стратегию исследования Луны автоматическими станциями.

12 ноября 1963 года президент США подписал Меморандум № 271 о действиях по национальной безопасности под названием «Сотрудничество с Советским Союзом в вопросах освоения космического пространства». **Кеннеди был убит 22 ноября 1963 года. Всего через два месяца после обнародования своего предложения. А вместе с этим погибли и планы совместной лунной экспедиции.** Хью Драйден, заместитель руководителя НАСА, и Анатолий Благодоров, советский дипломат, отвечающий за координацию совместных космических проектов США и СССР, **в 1964 году работали бок о бок, чтобы наметить возможные направления сотрудничества в космосе.** Однако они ничего не добились, из-за отсутствия интереса к проекту со стороны правительства США. **Хрущёв был отстранён от власти в октябре 1964 года, и это событие окончательно похоронило любое возможное краткосрочное сотрудничество.**

Автора интересует роль М.В. Келдыша, который стоял у истоков и отвечал за математику, ЭВМ, расчеты с 1946 и с 1951 гг., в условиях "холодной войны" и "гонки – конкуренции между СССР и США" по ключевым областям научно-технической революции в середине 20 века: развитие авиации, покорение атома, покорение космоса, разработка ЭВМ, старт "IT-технологий".

После первых запусков спутников, первых пилотируемых полетов, АМС при ООН были созданы международные организации для регулирования космической деятельности. Поскольку М.В. Келдыш с 1939 года был чрезмерно засекреченным и был невыездным, зарубежные связи и контакты осуществляли Л.И. Седов и К.Я. Кондратьев. После избрания 19 мая 1961 года Президентом АН СССР М.В. Келдыш фактически инициировал и развивал международные связи по проблемам космоса под прикрытием Президента АН СССР, который с 1959 года был и Председателем МНТС по КИ при АН СССР. После смерти С.П. Королева в 1966 году и выступления с прощальной речью с трибуны мавзолея на похоронах С.П. Королева на Красной площади весь мир узнал, кто же скрывается за словами «Главный Теоретик космонавтики».

А в январе 1971 года в Москве Президент АН СССР академик М.В. Келдыш и исполняющий обязанности директора НАСА доктор Дж. Лоу подписали документ о совместной деятельности в области космической физики, космической метеорологии, изучения природной среды, космической биологии и медицины.

24 мая 1972 г. во время визита в Москву президента США было подписано межправительственное соглашение между СССР и США о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, ставшее основанием для развертывания работ по программе совместного пилотируемого космического полета.

Первая попытка советско-американского сотрудничества в космосе датируется 1962 годом, когда в Академию Наук СССР пришло письмо из-за океана с предложением совместного проекта покорения Луны. Письмо это так и осталось без ответа – во-первых, в очередной раз испортились двусторонние отношения, во-вторых, советская космическая программа успешно двигалась вперед и без помощи американцев. Да и американцы, уязвленные тем, что уступили лидерство в космосе СССР, сосредоточились на покорении Луны в одиночку.

Вновь о сотрудничестве стороны задумались десять лет спустя. Американцы, уступив практически все «главные призы космической гонки», отыгрались на Луне, удовлетворив своё самолюбие. **Первая советско-американская Программа ЭПАС была подготовлена и реализована по инициативе и при активном участии Президента АН СССР М.В. Келдыша со стороны СССР, а со стороны США – NASA (National Aeronautics and Space Administration) – Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства,**

Агентства, принадлежащего правительству США и занимающегося авиационными, космическими и астрофизическими исследованиями.

Инициатором проведения совместного полёта американского и советского пилотируемых космических кораблей со стыковкой на орбите выступило NASA. Эту идею высказал директор NASA Томас Пейн в начале 1970 года в ходе переписки с президентом Академии наук СССР М.В. Келдышем. Были образованы рабочие группы для согласования технических требований по обеспечению совместимости существующих на тот момент советского и американского кораблей – «Союза» и «Аполлона».

В 1966-1971 гг. Николай Петрович Каманин занимал должность помощника Главнокомандующего ВВС по космосу. Из дневника Н.П.Каманина 4 октября 1970 года: *«Мне позвонил Келдыш и, сообщив, что к нам едут шесть специалистов из США, попросил продумать процедуру их приема в ЦПК. Они будут вести переговоры с нашими специалистами по унификации стыковочных узлов советских и американских космических кораблей для обеспечения стыковки их в космосе с целью оказания помощи экипажу корабля, терпящего бедствие.»*

ПЕРВАЯ встреча советских и американских специалистов по проблемам совместимости средств сближения и стыковки пилотируемых космических кораблей и станций проходила в Москве 26-28 октября 1970 года – это был **Первый официальный визит делегации NASA в Советский Союз.** Делегации

возглавляли: американскую – директор центра пилотируемых полетов им. Джонсона доктор Р. Гилрут, советскую – председатель Совета «Интеркосмос» при АН СССР академик Б.Н. Петров. Были образованы рабочие группы для выработки и согласования технических требований по обеспечению совместимости советских и американских кораблей.

В январе 1971 года исполняющий обязанности директора NASA доктор Дж. Лоу прибыл во главе американской делегации в Москву и на встрече с советской делегацией, возглавляемой Президентом АН СССР академиком М.В. Келдышем, предложил провести совместный пилотируемый испытательный космический полет. **М.В. Келдыш выразил принципиальное согласие.** Был подписан документ о совместной деятельности в области космической физики, космической метеорологии, изучения природной среды, космической биологии и медицины. Так создавался механизм советско-американского космического сотрудничества.

В июне 1971 года, в Хьюстоне и **в ноябре 1971 года,** в Москве состоялись очередные встречи специалистов АН СССР и NASA США. Делегации по-прежнему возглавляли Б.Н. Петров и Р. Гилрут.

В апреле 1972 года, в Москве американская делегация во главе с Дж. Лоу и советская делегация, возглавляемая исполняющим обязанности Президента АН СССР академиком В.А. Котельниковым, проанализировали работу, сделанную за прошедший период.

Практическое начало экспериментальному проекту «Союз–Аполлон» было положено **6 апреля 1972 года** «Итоговым документом встречи представителей Академии наук СССР и NASA США по вопросу создания совместимых средств сближения и стыковки пилотируемых космических кораблей и станций СССР и США», в котором был сделан вывод о технической осуществимости и желаемости экспериментального полета с использованием существующих космических кораблей: советского – типа «Союз» и американского – типа «Аполлон».

Во время визита в Москву 24 мая 1972 года президент США Ричард Никсон и Председатель Совета министров СССР Алексей Николаевич Косыгин подписали исторический документ «Соглашение между Союзом Советских Социалистических Республик и Соединенными Штатами Америки о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях», в котором была утверждена Программа ЭПАС – Экспериментальный полёт «Аполлон» — «Союз» (или более распространённое у нас название «Союз» — «Аполлон»). В третьей статье Соглашения записано: *«Стороны договорились о проведении работ по созданию совместимых средств сближения и стыковки советских и американских пилотируемых космических кораблей и станций с целью повышения безопасности полётов человека в космос и обеспечения возможности осуществления в дальнейшем совместных научных экспериментов.*

Первый экспериментальный полёт для испытания таких средств, предусматривающий стыковку советского космического корабля типа «Союз» и американского космического корабля типа «Аполлон» с взаимным переходом космонавтов, намечено провести в течение 1975 года». 1975 г. – год 30-летия Великой Победы в мировой войне, где СССР и США были союзниками!

Техническими директорами ЭПАС были назначены с советской стороны член-корреспондент АН СССР Константин Давыдович Бушуев, заместитель М.В. Келдыша – Председателя МНТС по КИ АН СССР, и с американской – Глинн Ланни, руководителями полёта соответственно – лётчик-космонавт СССР Алексей Станиславович Елисеев и Питер Франк.

Как писала газета «Правда», в Москве «7 июля 1972 года парафированием протокола завершились переговоры между заместителем Председателя Совета Министров СССР, Председателем Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике В.А. Кириллиным и советником президента США по вопросам науки Э. Дэвида. Стороны определили условия и первоначальные области развития контактов в рамках соглашения между правительствами СССР и США о сотрудничестве в области науки и техники». В тот же день в Президиуме АН СССР Э. Дэвид был на приеме у Президента Академии наук СССР академика М.В. Келдыша. На встрече советских и американских специалистов в Хьюстоне **6–18 июля 1972 года** был намечен конкретный план полёта кораблей «Союз» и «Аполлон»

в 1975 году: первым стартует корабль «Союз» с двумя космонавтами; примерно через 7,5 часа стартует корабль «Аполлон» с тремя астронавтами; через сутки (окончательный вариант – через двое суток) после старта корабля «Аполлон» производятся сближение и стыковка; длительность полёта кораблей в состыкованном состоянии – около двух суток.

В **октябре 1972 года** Ф. Хендлер (F. Handler) – Президент Национальной Академии наук США (англ. U.S. NAS – United States National Academy of Sciences — ведущая научная организация США, образована 3 марта 1863 года актом Конгресса, подписанным президентом Авраамом Линкольном) пригласил М.В. Келдыша и группу академиков (А.Н. Прохоров, И.М. Макаров, Г.И. Марчук, Ю.А. Овчинников) посетить Национальную Академию наук США и познакомиться с лучшими научными центрами. Это был **первый официальный визит делегации АН СССР в Америку** и проходил он на высоком уровне. М.В. Келдыш в США бывал и раньше, но в этот раз в сопровождении посла СССР Анатолия Федоровича Добрынина («дипломатическая дружба» связывала его с Генри Киссинджером) М.В. Келдыш был приглашен на прием у Президента США Р. Никсона, где присутствовали Ф. Хендлер, советник Президента США Г. Киссинджер (*G. Kissinger*) и Джеймс К. Флетчер (*James C. Fletcher*) – Глава администрации NASA с апреля 1971 по май 1977 гг., который был ответственным за ЭПАС со стороны США. Г. Киссинджер, известный американский государственный и политический деятель, исследователь международных

отношений, в книге своих воспоминаний «Годы в Белом доме» одну из глав назвал «Американо-советские отношения как перманентная философская проблема». Суть этой философии в следующем. Исторический опыт США слабо подготовил американцев к ведению дел на постоянной основе со столь мощным противником, каким был Советский Союз. США взяли на себя историческую ответственность за поддержание равновесия сил, хотя были весьма плохо подготовлены к выполнению этой задачи. Поддержание равновесия сил – перманентная миссия, а отнюдь не приложение усилий в расчете на какой-то заранее предсказуемый срок. Киссинджер говорит об изменении природы силы, которое было вызвано появлением ядерного оружия. Можно добавить, что **межконтинентальные баллистические ракеты и космические аппараты тоже должны были изменить природу силы.** Понимание важности космической компоненты силы постепенно приходило к политикам и в США, и в СССР.

В июле 1973 года в Москве состоялась встреча делегации США во главе с профессором Ф. Хэндлером с руководством АН СССР. 17 июля М.В. Келдыш лично встречал делегацию в аэропорту. В 1974 году в Москву прибыл Джеймс К. Флетчер с визитом в АН СССР. М.В. Келдыш владел иностранными языками и при общении с высшим руководством США и др. обходился часто без переводчика, что располагало собеседников к непринужденному не официозному общению.

Что касается науки и техники, то **в середине 1973 года Р. Никсон** упразднил должность научного советника президента, как не приносящую реальной пользы, и передал его полномочия Национальному научному фонду (**NSF – *National Science Foundation***) — независимому Агентству при правительстве США, отвечающему за развитие науки и технологий. NSF и в нынешнее время осуществляет свою миссию, предоставляя в основном временные гранты для поддержки творческой инициативы ученых. Р. Никсон упразднил Национальный совет по авиации и космическому пространству, контролировавший всю соответствующую деятельность федеральных органов и действующий как часть канцелярии президента, его членами были вице-президент, министр обороны, министр иностранных дел, администратор NASA.

«Зеленый свет» для Программы ЭПАС открыл 37-й президент США Р. Никсон, который был вице-президентом ещё при президенте Дуайт Дейвиде Эйзенхауэре (*Eisenhower*), а завершалась Программа успешно в 1975 году при **Джеральде Форде** (*Gerald Rudolph Ford*) – 38-м президенте США (с 09 августа 1974 по 20 января 1977); тоже от республиканской партии. Л.И. Брежнев и Дж. Форд провожали космонавтов своих стран в этот полет и после стыковки обратились к экипажам кораблей с посланиями, в которых особо отмечалось, что «никогда ранее представители двух стран не жили и не работали в космосе совместно», подчеркивались историческая значимость этой миссии и демонстрация того, что «Соединенные Штаты и Советский Союз могут сотрудничать в столь важном деле».

Со стороны американских руководителей к работам по программе ЭПАС также проявлялся неослабевающий интерес. Президент США Дж. Форд в своих выступлениях неоднократно подчеркивал большое значение программы «Союз–Аполлон». Много внимания и личного участия уделили сотрудничеству советских и американских специалистов при подготовке советско-американского космического эксперимента директор НАСА доктор Д. Флетчер и его заместитель доктор Дж. Лоу.

В одном из выступлений Д. Флетчер сравнил реализацию проекта «Союз–Аполлон» с восхождением на горную вершину, с которой открываются новые горизонты советско-американского технического сотрудничества. Это очень верное сравнение. Совместная работа была выгодна обеим сторонам. Это был первый широкий обмен опытом в области пилотируемых полетов, и он принес много пользы специалистам обеих стран.

Не каждый талантливый молодой специалист или исследователь может стать УЧЕНЫМ, но не многие это понимают – нужно много много ежедневно трудиться. Безумно жалко и не справедливо, когда падает престиж УЧЕНОГО.

Следует напомнить, что при организации Академии наук Петр издал Указ о дворянском чине для ученых и профессоров – ГОСУДАРЕВЫ СЛУЖАЩИЕ!

Нобелевский лауреат Николай Николаевич 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!»***

Э.К.Циолковский:

«Математика – могучее орудие ума». И предсказывал, что именно математики своими расчетами помогут вывести корабли в космос.

Для исторического просвещения важно вспомнить текст выступления Э.К.Циолковского по Всесоюзному радио 1 мая 1935 г. - единственный звуковой источник, в котором увековечен голос основоположника теоретической космонавтики. Эта речь прозвучала на параде в Москве 1 мая 1935 года.

Э.К.Циолковский был уверен, что именно СССР первым выйдет за пределы Земли и осуществит космические мечты человечества.

«Из тихого, скромного города Калуги позволю себе обратиться к первомайским пролетарским и колхозным колоннам с горячим отеческим приветом.

Привет вам! Представляю себе Красную площадь столицы. Сотни стальных стрекоз вьются над головами идущих. Низко-низко проплывают сигары дирижаблей - мечта моей юности, исполнение заветных и пылких моих фантазий, а пожалуй, и некий результат моих ранних работ.

Птицам теснее становится в воздухе. И это стало возможным у нас лишь теперь, в последние годы, когда и партия наша, и правительство наше, и трудовой народ наш, когда каждый трудящийся Родины нашей советской - все, все дружно принялись за осуществление дерзновеннейшей мечты человечества, завоевание заоблачных высот.

Небывалый подъем! Прежде ничего подобного видано не было. Немудрено поэтому, что именно советские пилоты пробрались выше всех в загадочные слои стратосферы. Понятны и все другие высотные рекорды. Легко объяснимы и мировые рекорды наших парашютистов, и рекорды на продолжительность полета, и многочисленные проявления героизма наших славных завоевателей воздуха.

Теперь-то я точно уверен в том, что и моя другая мечта, междупланетные путешествия, теоретически мною обоснованная, претворится в действительность.

Сорок лет я работал над **реактивным двигателем** и был уверен, что прогулки на Марс начнутся лишь через многие сотни лет. Но сроки меняются. Не могу отказать себе в желании поделиться последней новостью, радостью моей в качестве первомайского подарка вам.

Недавно я сделал открытие, которое, возможно, сделает уже вас, виновников первомайских торжеств, свидетелями первого заатмосферного путешествия. Реализация моего открытия, несомненно, ускорит вот это активнейшее участие миллионов в деле завоевания высот.

Юные летатели, так именую я карапузов и с авиамоделями детей у планеров, юношей на самолете, **их десятки тысяч у нас, - на них я возлагаю самые смелые надежды.** Они помогут осуществить мои открытия, они дадут талантливых строителей первого межпланетного корабля. Они, герои, смельчаки, проложат первые воздушные тропы трасс: Земля - орбита Луны, Земля - орбита Марса, а еще далее Москва - Луна, Калуга - Марс.

Наверное, **оркестры на площади играют сейчас «Все выше и выше».** Прекрасная музыка. Хорошие, замечательно правдивые слова. Да, да! Все выше и выше забираются большевики на пользу всего человечества для того, чтобы легче дышалось, радостней жилось; для того, чтобы каждый пролетарий, будь то немец, японец, китаец, негр, так же радостно, смело и весело, как и вы, мог бы справлять первомайский пролетарский праздник.

Сердечный привет вам!»

В 1935 году вышел «Космический рейс» - первый советский научно-фантастический фильм о покорении космоса. Научная сторона фильма была почти безупречной. Во многом благодаря тому, что консультировал создателей ленты сам К.Э.Циолковский.

Предсказания Константина Эдуардовича сбылись. Идея ракетных эскадр нашла воплощение через 23 года после ее рождения в самой надежной в мире ракете, претендующей на дальнейшие перспективы развития и применения. И с каждым новым шагом по пути, предначертанному великим ученым, мы слышим снова и снова из глубины прошлого века: «Сердечный привет вам!» Запуски ракет были проведены в 1947-1951 гг.

*И эти предсказания К.Э.Циолковского о **ВЫХОДЕ ЧЕЛОВЕКА в КОСМОС ВПЕРВЫЕ** осуществили в СССР два русских молодых **УЧЕНЫХ** – М.В.Келдыш и С.П.Королев, увлеченные самолетами, и первые их достижения в творческой и трудовой деятельности **связаны с авиацией**. После окончания МГУ М.В.Келдыш по личной инициативе работает в ЦАГИ (1931-1946), где заслужил две Сталинские премии за обеспечение безопасности самолетов, а 02.12.1946 назначен начальником Реактивного НИИ (1946-1961), где разрабатывали ракеты, и вскоре стал Главным Теоретиком космонавтики. Королев изучал авиационную технику в Киевском политехническом институте с 17 лет. За несколько лет учебы он узнал об авиационной технике все, что было известно человеку на тот момент, и помогал конструировать учебные планеры. Там он создал свой первый проект летательного аппарата «безмоторный самолет К-5». Он участвовал в планерных соревнованиях в Крыму под Коктебелем, представлял свои планеры и летал сам. В 1934 г. он разработал проект экспериментальной управляемой крылатой ракеты К-212. В 1943 г. конструктор руководил группой, которая конструировала авиационную ракетную установку. В 1945 г. его привлекли к работе над созданием военной ракеты и в 1946 г. назначили Главным конструктором.*

М.В.Келдыш:

«Жизнь – это наука, наука – это жизнь»!

*Продвижение в науке невозможно без преодоления трудностей. **Наука требует героизма.** Но это как раз то, чего ищет молодость, то, в чем она видит счастье.*

*Я думаю, что помимо общего своего назначения служить инструментом познания природы и общества, помимо своей практической роли, **наука есть еще показатель уровня развития страны.** Без большой науки не может быть высокого уровня решения грядущих задач.*

«Келдыш — это русский самородок, это алмазная голова! За ним, как за каменной стеной, ничего не было страшно.»

Я присутствовал на Байконуре, когда космический корабль был выведен на орбиту неточно. Потребуется коррекция, но сколько? Валентин Петрович Глушко (он тогда был главным) приказал своему баллистику пойти просчитать это на компьютере. Тот ушёл. Мстислав Всеволодович вынул из кармана коробку папирос «Казбек», что-то пером на ней прикинул и через полминуты сказал тихим спокойным голосом: «Двадцать коррекций». Глушко на него мельком взглянул, но не прореагировал. Через полчаса примерно вернулся баллистик. «Ну, сколько вы там насчитали?» — спросил Глушко. — «Двадцать коррекций, Валентин Павлович...»

(Лётчик-космонавт Алексей Архипович Леонов)

«Мстислав Всеволодович — это уникальное явление. Такого не было и не будет. На меня он производил впечатление интеллигентного человека в самом широком смысле слова: красивые седые волосы, красивое лицо, и что поражало при общении с ним, — это впечатление, что имеешь дело с ядерным реактором, который внешне интеллигентен, но главное в нём — это внутреннее существо. Это непрерывное горение, необычайный внутренний накал, огромное количество внутренней энергии, — впечатление чего-то скрытого, могучего в этом человеке...»

(Академик Олег Георгиевич Газенко)

Какие выводы и уроки для нас следуют из Эпохи М.В.Келдыша? Этот вопрос редакция РАН задала нескольким крупным ученым в дни празднования 100-летия М.В.Келдыша в феврале 2011 году, т.е. за два года до «реформы» РАН.

Вице-президент РАН математик академик Валерий Васильевич Козлов, секретарь-академик ОМН РАН: *«Мстислав Всеволодович Келдыш - не просто наша история, я бы даже сказал - это наша ЛЕГЕНДА. Время, когда Мстислав Всеволодович был Президентом нашей Академии наук, вероятно, было временем одной из реальных вершин развития науки в нашей стране. Когда были поставлены масштабные задачи, то – поскольку Академия наук всегда была, есть и, надеюсь, будет государственной Академией наук – все научное сопровождение этих великих проблем было поручено Академии наук. Мстислав Всеволодович Келдыш как раз был лидером Академии наук, нашим лидером в научном сопровождении этих программ. ... И просто поразительно, что одному человеку удалось так много сделать. М.В.Келдыш обладал какой-то магией, которая притягивала людей, создавала исключительно уважительное отношение к Академии наук, к науке в целом, и к нему персонально. Он как бы олицетворял собою науку. В России еще сохранен серьезный, солидный, мощный научный потенциал. Потенциал фундаментальной науки, в основном, сосредоточен в Российской академии наук. И важно, чтобы наш потенциал был в максимальной степени использован для развития России.»*

Академик Гурий Иванович Марчук, президент Академии наук СССР (1986 – 1991): ...
«Мы преклоняем голову, когда речь идет об этом выдающемся ученом и президенте Академии наук. ... его имя еще долго будет для людей символом того, как нужно бороться за науку, особенно – за фундаментальную науку, и каким образом ее применять.»

Академик Сергей Михайлович Алдошин, вице-президент РАН: «Насколько я сейчас понимаю историю Академии наук, в разработке как современных видов оружия, так и новых ядерных технологий определяющую роль сыграла Академия наук. И именно президент Академии наук академик М.В.Келдыш был, как теперь выясняется, основным теоретиком атомной бомбы и водородной бомбы. ... основную роль играла Академия наук»

Академик Анатолий Иванович Григорьев, вице-президент РАН: «Эпоха Мстислава Всеволодовича Келдыша охватывает значительный период в жизни страны. ... М.В.Келдыш прекрасно понимал, что полеты человека в космос, работа в космосе и безопасность космонавтов потребуют проведения большого объема медицинских и биологических исследований. Он стал инициатором создания Института медико-биологических проблем...»

Председатель Совета по космосу РАН академик Л.М.Зеленый: ...нельзя ни подробно описать, ни даже перечислить все достижения, которым мы обязаны этому выдающемуся ученому. ... приведем небольшую статистическую справку, позволяющую оценить масштабы космической программы СССР... лунная программа: «Луна-1»-«Луна-24» и «Зонд-3», «Зонд-5»-«Зонд-8»; исследования Марса («Марс-1»-«Марс-7», «Зонд-2»-«Зонд-3»), Венеры («Венера-1»-«Венера-10»). Серия спутников «Космос» для изучения различных явлений на околоземных орбитах. Исследования околоземного пространства и радиационных поясов («Электрон-1»-«Электрон-4»), космических лучей («Протон-1»-«Протон-4»), Солнца, солнечно-земных связей и земной магнитосферы («Прогноз-1»-«Прогноз-6»). Программа совместных экспериментов со специалистами стран-участниц Совета экономического содружества (СЭВ) «Интеркосмос-1»-«Интеркосмос-17»....

М.В.Келдыш – единственный в мире Ученый, именем которого названа Эпоха в истории развития не только российского государства, но и мировой цивилизации.

«Эпоха Келдыша» – «властелина цифры»: при жизни реализовал свои «формулы и цифры» в проектах покорения авиации, атома, космоса, ракет, гиперзвука и изобретения ЭВМ; запустил ПЕРВЫЙ СПУТНИК и космический корабль с ПЕРВЫМ человеком в космос, создал пилотируемую космонавтику, осуществил полеты АМС на Луну, Марс, Венеру; предложил и реализовал космическую компоненту ПРО и систему «космического землеобзора»; заложил основы прикладной математики, современной «информатики» и «цифровизации» («computer science») и т.д.

М.В.Келдыш в полной мере оценил необходимость объединения международных усилий в освоении космоса и его детищем стал «ИНТЕРКОСМОС». Ему принадлежит заслуга в установлении сотрудничества в этой области с США, Францией и другими странами. ... Эти годы были венцом его творческой жизни и плодотворным периодом в жизни нашей Академии. Он во многом способствовал авторитету Академии наук... Каковы уроки для нас? Нужна высокая компетенция, правильный выбор целей и путей развития, ответственность, умение координировать усилия многих людей, организаций и стран ... защищать авторитет Академии наук, быть патриотами своей Родины. Мы должны воспитывать молодое поколение на примере таких людей, каким был М.В.Келдыш.

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! После каждого космического успеха М.В.Келдыш сам лично проводил пресс-конференции в Актовом зале МГУ, который всегда был переполнен представителями со всего мира! Признанными мировыми державами были только СССР и США! Наука СССР одна могла противостоять науке всего мира! Современные отечественные достижения в космосе и технологии космических исследований и ДЗЗ во многом основаны на фундаменте, созданном пионерами покорения космоса и благодаря гениальности идеолога М.В.Келдыша.

Речь идет о ВЕЛИКОЙ суверенной советской ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКЕ!
По случаю 300-летия Академии наук обращаю ваше внимание на "Эпоху Келдыша" - уникальное явление в истории государства российского и мировой науки, когда именем ученого названа новая мировая ЦИВИЛИЗАЦИЯ, основанная на открытии "космической эры" и покорении космоса с использованием достижений в информационных технологиях и электронной вычислительной технике. Эта новая ЦИВИЛИЗАЦИЯ - "космическая" и "цифровая" - началась в середине XX века и продолжает оставаться фундаментальной основой научно-технологического развития в XXI веке во всех областях знаний и сферах человеческой деятельности – ЭТО заслуги Главного Теоретика космонавтики, который сделал для цивилизации и нашей РОДИНЫ так много, как никто другой! Только благодаря М.В.Келдышу мы были первые в космосе, на Луне, Венере, Марсе... И как Председатель МНТС по КИ РАН в статусе министра и генерала и как Председатель госкомиссий М.В.Келдыш брал ответственность на себя.

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!

*Гражданский и профессиональный долг тех, кто работал с М.В.Келдышем и в «Институте Келдыша», исследовать рассекреченные материалы и документы, сохранить и сделать достоянием всех интересующихся научное наследие М.В.Келдыша. Мы обязаны извлечь бесценные уроки из эпохальных цивилизационных проектов XX-го века для реализации больших проектов в XXI-м веке. Фундаментальные основы были заложены в XX-м веке при создании «Ракетно-ядерного щита» и успешными «Атомным проектом» и «Космическим проектом» в СССР. Помните и гордитесь: **МЫ БЫЛИ ВПЕРЕДИ ПЛАНЕТЫ ВСЕЙ!***

Безусловно важно и обязаны подтвердить достижения и ключевую роль Академии наук СССР с Лабораториями и научными институтами, Вычислительными центрами и экспериментальными установками, библиотеками и издательствами, полигонами и заповедниками и т.д. в реализации этих трех уникальных масштабных проектов. Без АН СССР и УЧЕНЫХ решения не принимались!



**«Три К» - это математик М.В.Келдыш, физик И.В.Курчатов, инженер-конструктор С.П.Королев - супер-эффективный коллектив создан лично И.В.Сталиным почти 80 лет назад для покорения атома, космоса, ЭВМ и создания «Ракетно-ядерного щита»!
Фактически это официальное признание: «математика – производительная сила»!**

Космос покорили и освоили и создали ракетно-космические войска и «Ракетно-ядерный щит» СССР не амбициозные одиночки эгоцентристы-карьеристы и частные предприниматели, а Гениальные и Талантливые УЧЕНЫЕ и советский народ социалистического государства во главе с АН СССР под руководством академиков РУССКИХ ГЕНИЕВ «Три К» - М.В.Келдыша, С.П.Королева, И.В.Курчатова!

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

На том держалась почти 300-летняя ВЕЛИКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК!

Творчество и созидательный труд, культ научного подвига и энтузиазм советского народа, всеобщая грамотность и лучшее в мире образование, культура и искусство, социальная справедливость и дружба всех народов, почет и уважение учителей, профессоров, научных сотрудников и ученых, ветеранов и военного поколения – вот основа достижений социалистического СССР в XX-м веке при умеренном материальном потреблении и неограниченном духовном!

Эти три титана науки, эти «Три К» - академики Сергей Павлович Королев (12.01.1907-14.01.1966), Игорь Васильевич Курчатов (12.01.1903-07.02.1960) и Мстислав Всеволодович Келдыш (10.02.1911-24.06.1978) - принимали все важнейшие решения по созданию «Ракетно-ядерного щита» СССР, обеспечившего паритет между сверхдержавами - Советским Союзом и США.

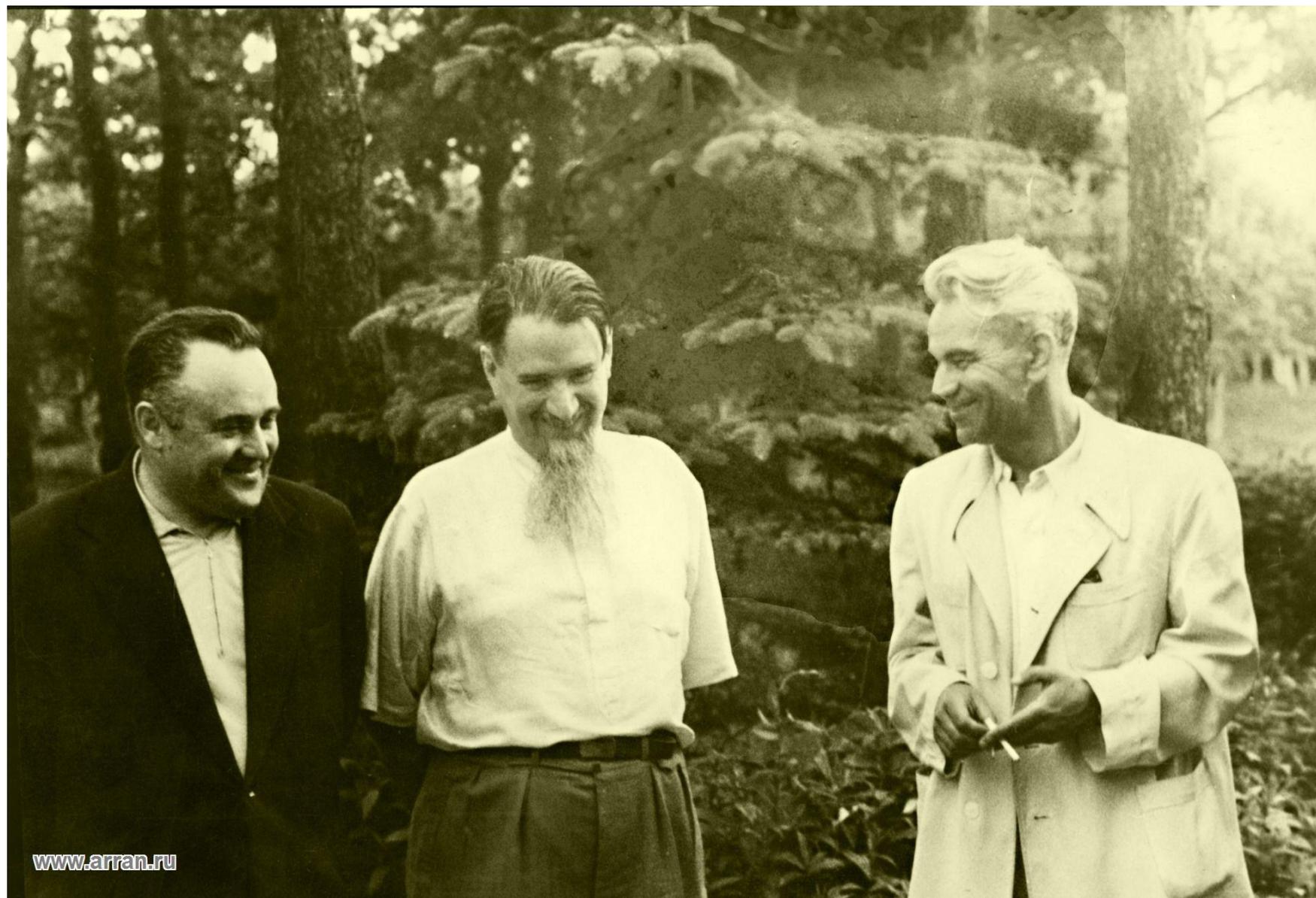
Ключевую роль играл М.В.Келдыш – Научный руководитель проекта создания «Ракетно-ядерного щита» совместно с Министром обороны Дмитрием Федоровичем Устиновым (30.10.1908-20.12.1984), Председателем Совета министров Алексеем Николаевичем Косыгиным (08.02.1904-18.12.1980) и Начальником Генштаба маршалом Сергеем Федоровичем Ахромеевым (05.05.1923-24.08.1991) – все участники Великой Отечественной войны и Герои СССР.



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



После успешного запуска 02.01.1959 Автоматической межпланетной станции «Луна-1», которая совершила пролет над Луной (5 тыс. км), в августе 1959 года «Три К» встретились на даче И.В.Курчатова, где произошла «свадьба» «Атомного» и «Космического» проектов и договорились о проекте создания «Ракетно-ядерного щита».



Редкое фото, где «Три К» улыбаются – «отцы» породили «Ракетно-ядерный щит» и довольны . Выставка РАН. Где памятник «Три К»?

Вскоре после «дня свадьбы» вышли главные Постановления руководства СССР, которые официально оформили руководство и структуры МНТС по КИ РАН и РВСН.

Из Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР **«О развитии исследований по космическому пространству»** от **10 декабря 1959** г. №1388-618 (секретно особой важности – гриф снят):

«Придавая важное значение делу дальнейшего освоения космического пространства и обеспечению ведущей роли нашей страны в этой области, Центральный Комитет КПСС и Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЮТ:

4. Для научно-технического руководства работами по исследованию космического пространства организовать при Академии наук СССР постоянно действующий Междуведомственный научно-технический совет по космическим исследованиям (МНТС по КИ).

Утвердить Президиум Междуведомственного научно-технического совета в составе тт. Келдыша М.В. (председатель), Королева С.П. (заместитель председателя), Благонравова А.А (заместитель председателя), Бушуева К.Д. (заместитель председателя); членов совета тт. Седова Л.И., Глушко В.П., Рязанского М.С., Янгеля М.К., Тюлина Г.А., Соколова А.И., Федорова Е.К., Амбарцумяна В.А., Агальцова Ф.А., Лейпунского А.И., Пашкова Г.Н., Гришина Л.А., Шокина А.И.»

Космические исследования – это такая область фундаментальных и прикладных работ, которая с первых шагов своего становления не могла развиваться без математики и использования электронно-вычислительных машин (ЭВМ, компьютер).

Освоение космического пространства послужило значительным фактором совершенствования ЭВМ и формирования новых научных направлений, связанных с математическим моделированием радиационного поля Земли, теорией переноса изображения, теорией видения, теорией обработки и распознавания образов, искусственного интеллекта, Big Data и т.д. Интернет пришел из космической отрасли.

Информационно-математическое обеспечение – обязательная составная часть любого космического проекта – при разработке систем "космического землеобзора", дистанционного зондирования Земли из космоса (ДЗЗ), мониторинга...

Существенное отличие современных технологий от фундаментальных пионерских и предыдущих касается, преимущественно, технологий приема, обработки, анализа и представления космических данных (Big Data), т.е. лежит в области информационных и цифровых технологий.

М.В.Келдыш о роли науки:

Такого огромного значения для всей жизни людей, как сейчас, наука никогда еще не имела. Идет непрекращающийся интенсивный процесс изменения жизни человечества под влиянием тех грандиозных достижений, каких добивается наука. Процесс этот нарастает, как вал.

На наших глазах неузнаваемо изменилась жизнь на Земле. Планета как бы стала теснее, меньше. И человечество смогло осознать себя именно как человечество в целом. Это изменение внесено новыми достижениями науки, теми принципиальными вехами в ее развитии, свидетелями которых мы были.

Продвижение в науке **невозможно без преодоления трудностей.** Наука требует героизма. Но это как раз то, чего ищет молодость, то, в чем она видит **счастье.**

Наука вселяет в нас оптимизм. **Надо видеть в науке силу, которая преобразует мир.**

**Предшественник М.В.Келдыша на посту президента АН СССР
академик А.Н.Несмеянов говорил:**

*«За время пребывания Мстислава Всеволодовича на капитанском мостике нашего корабля... Академия наук выросла во всех отношениях, ее авторитет неизмеримо возрос... Я бы еще сказал, что необычайно важен тот верный камертон, который Мстислав Всеволодович дает нашему академическому хору. Если попытаться выразить, что это за **камертон**, я бы сказал так — это **развитие фундаментальной науки и через эту фундаментальную науку фундаментальный вклад в практику и экономику страны.**»*

М.В.Келдыш: от состояния фундаментальной и прикладной науки зависит научно-технологический уровень развития государства и его безопасность!

**МЫ БЫЛИ НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ
и ПРОГРЕССА и впереди планеты всей!
ВАЖНО ЗНАТЬ и ПОМНИТЬ, что в СССР:
покорение атома, космоса и создание ЭВМ
в отличие от других стран - это
ДОСТИЖЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ,
СОВЕТСКИХ УЧЕНЫХ и советского народа - и это
было возможно только в СССР, потому что после 1917
года приоритетами у большевиков были всеобщие
образование и культура, а в 1925 году была создана
Академия наук СССР как высшее научное учреждение!
Главное- профессионализм, трудолюбие и СЛУЖЕНИЕ!
Никакой корпоративной коррупции, междусобойчиков,
блата, связей, которые «норма» в буржуазных странах...**

Уникальный случай, когда именем МАТЕМАТИКА названа ЭПОХА!

«ЭПОХА КЕЛДЫША» началась в середине XX-го века и продолжается в XXI-м веке - это когда древнейшая "наука математика - царица наук", а благодаря ГЕНИАЛЬНОСТИ М.В.Келдыша "цифра" и космос стали править миром. "Властелин цифры" М.В.Келдыш ещё при жизни воплотил свои "математические формулы" и "цифры" в реальные космические проекты не только освоения приземного космоса, но и полетов на Луну, Марс, Венеру, а также создания первой интеллектуальной системы ПРО с наземным, водным и космическим базированием!

Творческая жизнь и руководящая деятельность М.В.Келдыша пришлась на советскую эпоху, когда во главе страны стояли И.В.Сталин, Н.С.Хрущев, Л.И.Брежнев - они такие разные, но в УЧЕНЫХ и РУКОВОДИТЕЛЯХ науки и промышленности всегда прежде всего ценили ПРОФЕССИОНАЛИЗМ и СПОСОБНОСТЬ при принятии решения брать на себя ОТВЕТСТВЕННОСТЬ! М.В.Келдыш имел высочайший авторитет в советском государстве и ЕДИНСТВЕННЫЙ из МАТЕМАТИКОВ стал Трехжды Героем (1956, 1961, 1971) – никто никогда не имел таких достижений!

Несмотря на свое высокое положение в иерархии власти, М.В.Келдыш никогда не был фанатичным приверженцем официального курса, но всегда был и до конца жизни оставался патриотом своей страны в высоком смысле этого слова, настоящим русским интеллигентом. Его служение науке было беззаветным и самоотверженным. А началось это в ЦАГИ после окончания МГУ и во время войны.

М.В.Келдыш после окончания математического отделения физико-механического факультета (21.08.1930-1931) МГУ как «**чистый математик**» в 1931 году по личной инициативе начал работать в ЦАГИ, где его УЧИТЕЛЕМ был академик С.А.Чаплыгин.

Особого внимания заслуживает **Мстислав Всеволодович Келдыш** – уникальная ЛИЧНОСТЬ в истории цивилизации и культуры российского государства, который является **Ломоносовым 20-го века** – никто никогда не сделал столько для страны, науки, цивилизации, сколько М.В.Келдыш - его именем названа "**Эпоха Келдыша**"!

Путь Мстислава Келдыша в науке был стремителен.

1927-1931 гг. - в 20 лет окончил МГУ, научный руководитель М.А.Лаврентьев.

1931 г. - 1946 г. – с 20 лет работал в ЦАГИ. **1942 и 1946 гг.** – Сталинские премии.

1934 г. – 1938 г. - аспирант, докторант МИАН, научный руководитель М.А.Лаврентьев.

1935 г. – Присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук.

1936 г. – Присуждена ученая степень кандидата технических наук.

1936 г. - Присвоено звание профессора по специальности “аэродинамика”.

1938 г. - Присуждена ученая степень доктора физико-математических наук.

1938 г. - 1941 г. – Старший научный сотрудник МИАН.

С 1934 года, когда по Указу И.В.Сталина АН СССР переехала из Ленинграда в Москву и Физико-математический институт разделился на МИАН и ФИАН, М.В.Келдыш в МИАН всегда был по-совместительству! Важный момент в кадровой политике!

Основная работа М.В.Келдыша – только ТРИ организации за всю жизнь!

1931-1946 гг. – ЦАГИ

1946-1950 гг. Начальник Реактивного НИИ (НИИ-1 МАП)

1950-1961 гг. Научный руководитель Реактивного НИИ (НИИ-1 МАП)

Прим. В те годы был заложен фундамент современных «ракетных войн»!

1953-1978 гг. – ОПМ МИАН СССР, ИПМ АН СССР с 1966 г.

По-совместительству

1934-1953 гг. – МИАН СССР

1953-1961 гг. – РНИИ (НИИ-1 МАП) научный руководитель

1932-1953 гг. – МГУ преподавал на мех-мате,

1947-1951 гг. – МГУ преподавал на физико-техническом факультете.

1951- 1978 гг. – МФТИ преподавал, зав. кафедры «термодинамика».

Ключевые государственные должности

1946-1978 гг. – Научный руководитель проекта «Ракетно-ядерный щит»

1956-1958 гг. – Председатель комиссии по объекту «Д» (первые ИСЗ)

1959-1978 гг. – Председатель МНТС по КИ РАН в статусе министра и генерала.

1961-1975 гг. – Президент АН СССР – начало «ЗОЛОТОГО ВЕКА в НАУКЕ».

**ЗК – С.П.Королев, И.В.Курчатов, М.В.Келдыш
руководители Программы «ракетно-ядерный щит» СССР**



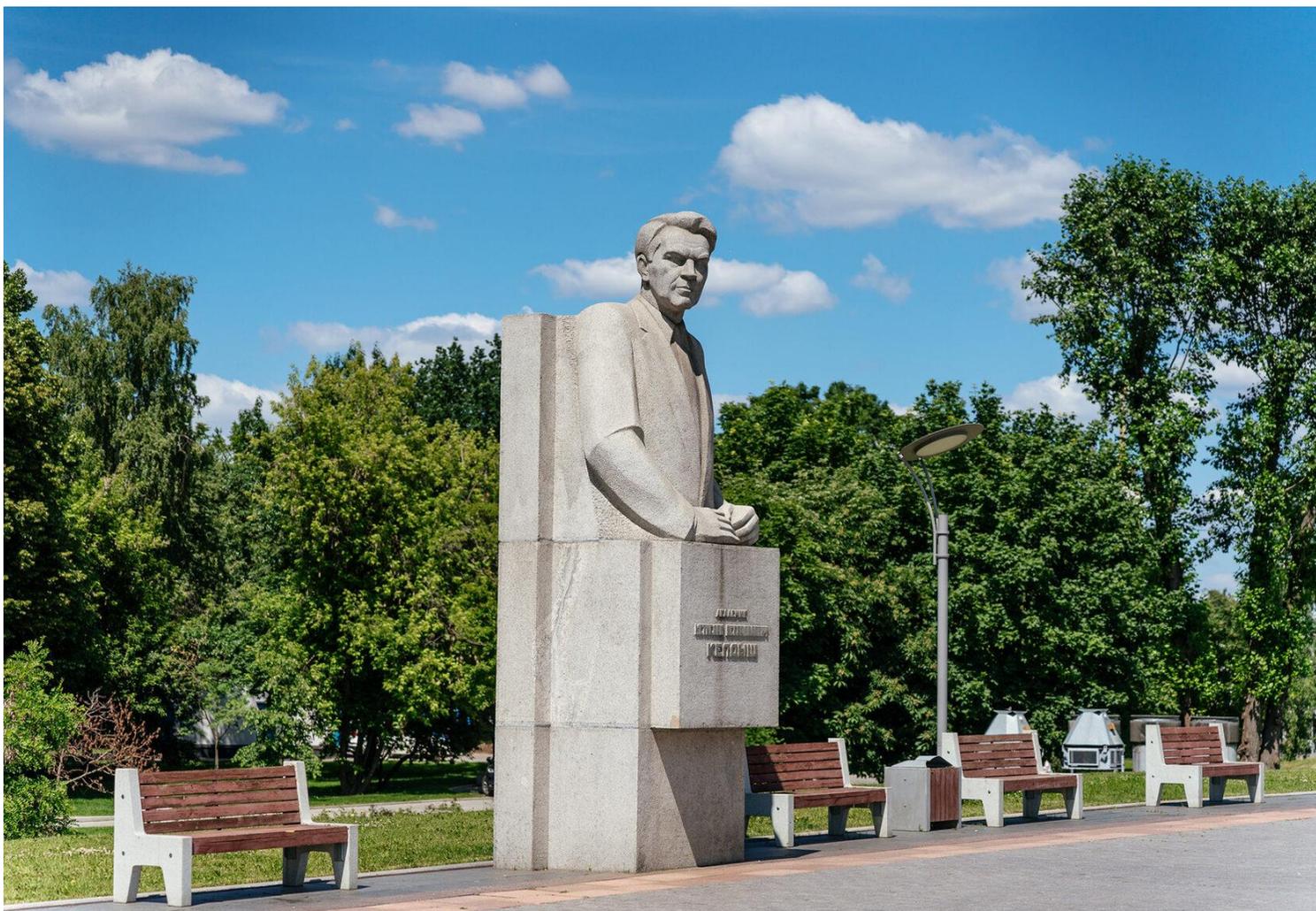
М.В.Келдыш и С.П.Королев в гостях у И.В.Курчатова, **1959 г.**

Состоялась **«свадьба»** атомного и космического проектов.

Дан старт создания «Ракетно-ядерного щита».

Какие одухотворенные и красивые лица у РУССКИХ ГЕНИЕМ!

ПОЧЕМУ НЕТ ПАМЯТНИКА «Три К»?



Рядом с памятником С.П.Королеву на Аллее Героев космоса около ВДНХ
25.12.1981 установлен памятник М.В.Келдышу
– Главному Теоретику космонавтики
(скульптор Ю.Л.Чернов) <https://allee55.kosmo-museum.ru/>



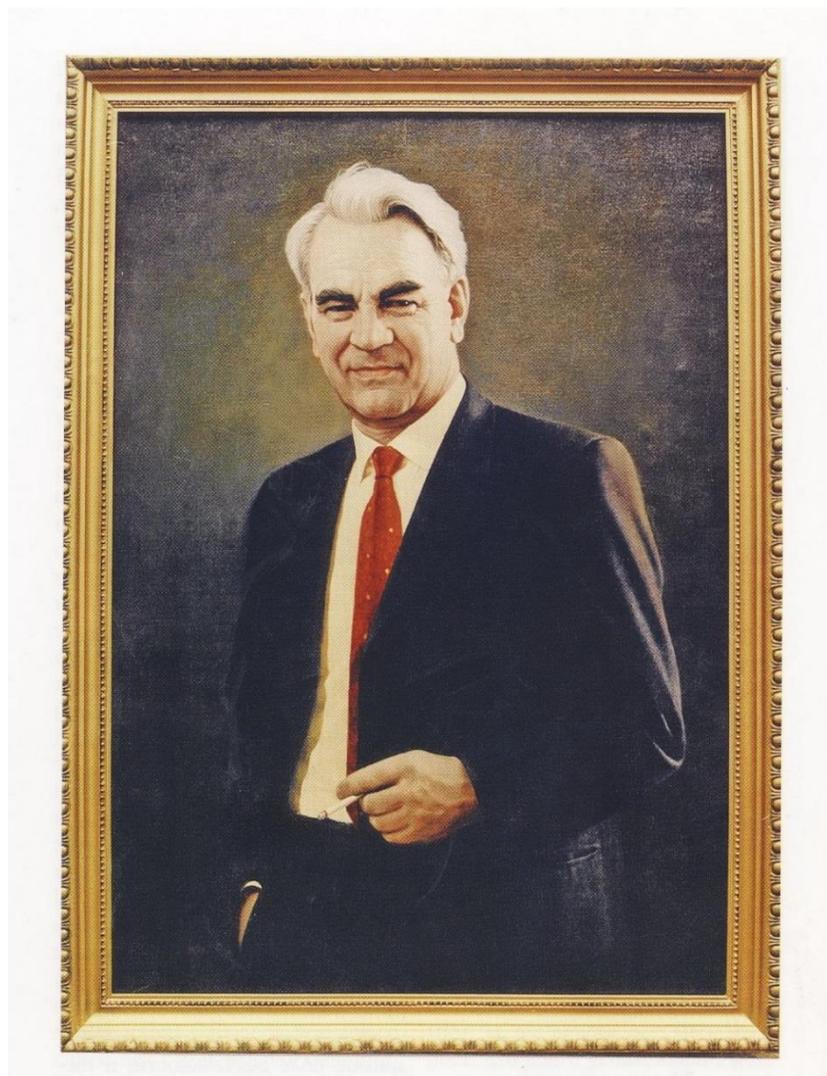
Аллея Героев космоса и Галерея Пионеров космоса были открыты 4 октября 1967 г. к 10-летию запуска первого в мире ИСЗ
Монументальный портрет, обладающий значительной степенью сходства, воплощает образ подлинного учёного, глубокого мыслителя, человека огромной воли и большой души. Это произведение очень выразительно пластически: глубоко посаженные задумчивые глаза, высокий лоб, мягкий жест правой руки, подпирающей подбородок. Светотеневая игра разнофактурных плоскостей создаёт впечатление живого, «дышащего» лица по контрасту с кубом постамента. На гранитном монолите высечена надпись: «Конструктор первых ракетно-космических систем академик Сергей Павлович Королёв».



Гранитный памятник установлен на гранитном постаменте.

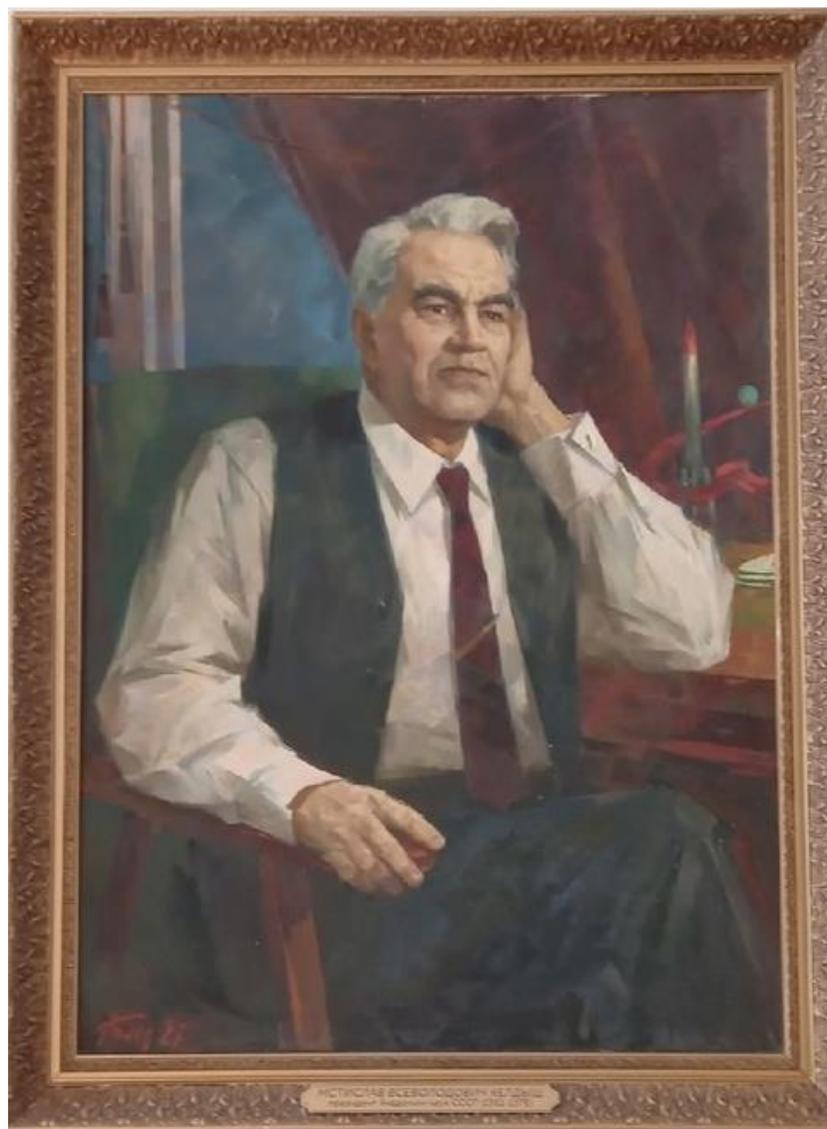
Романтик и практик космоса М.В.Келдыш, повернув голову вправо, смотрит вдаль. Руки опираются на плоскость постамента, как будто на рабочий стол.

На постаменте – надпись: «Академик Мстислав Всеволодович Келдыш»



**Портрет М.В.Келдыша в кабинете Президента Академии наук,
- это был «ЗОЛОТОЙ ВЕК» отечественной науки.**

**На 300-лети Академии наук даже не вспомнили ВЫДАЮЩИХСЯ Президентов,
захороненных в Кремлевской стене, - В.П.Карпинского и М.В.Келдыша.**



Характер ученого М.В.Келдыша исполнен тонким, художественным, лирическим чутьем. Мстислав Всеволодович сидит за столом в рабочем кабинете, очевидно, погруженный в философские размышления о покорении околоземных пространств. В 50 – е годы во главе с Сергеем Королевым и другими учеными Келдыш принимал участие в создании первого ИСЗ. Не случайно на столе академика изображены книги, космический сувенир конца 50-х годов «Земля и советская космическая ракета», в области ракетостроения Келдыш сделал серьезные разработки. В живописном портрете ученый предстает, как романтик и практик космоса, человек, заглянувший в будущее ракетно-космической науки. ГПННБ СО РАН. Художник Г. Гольд. 1983 г.



**Проект памятника М.В.Келдышу. Презентация 04.09.2024.
Будет установлен в 2025 г. на площади М.В.Келдыша, на
пересечении улицы Обручева и Профсоюзной улицы,
к 60-летию Института космических исследований РАН.**

**Мстислав Всеволодович
КЕЛДЫШ
(1911-1978)**



**Рига,
бывшая Николаевская**

**Мемориальная доска на доме, где родился РУССКИЙ ГЕНИЙ
Мстислав Всеволодович Келдыш, 10 февраля 1911 года,
Николаевская улица, д. 67, Рига, Российская империя**



Рига, Латвийская ССР. Открытие Мемориальной плиты.



Памятник академику Мстиславу Келдышу был установлен 24 апреля 1978 года напротив главного здания Латвийского университета рядом с берегом городского канала.

Мстислав Всеволодович Келдыш (1911-1978) является самым знаменитым русским учёным, родившимся в Риге. Он проживал в ней до 1915 года, когда, в связи с начавшейся Первой Мировой войной, его семья переехала в Москву.

В Риге, в нынешней латвийской столице учился, женился и одно время работал отец академика – Всеволод Михайлович Келдыш (1878-1965), генерал-майор инженерно-технической службы Красной Армии. В Риге также жил какое-то время и дед учёного – военный медик Михаил Фомич Келдыш (1839-1920), тоже генерал-майор, но ещё Русской императорской армии (и ставший, благодаря такому званию, потомственным дворянином).

Однако архивные документы показывают, что самым первым представителем этой семьи на территории современной Латвии был статский советник Константин Фомич Келдыш (1848-1902), который жил в Либаве (ныне Лиепая).

24 апреля 1978 года в Риге был установлен памятник академику, который, по идее, должен был бы быть воздвигнут намного ранее – уже при жизни на родине было положено устанавливать бюсты дважды Героям что Советского Союза, что Социалистического Труда. А Мстислав Келдыш был трижды Героем Соцтруда (1956, 1961, 1971), а также лауреатом Ленинской премии и двух Сталинских премий, членом ЦК КПСС, депутатом Верховного Совета СССР (VI-IX созывов), президентом Академии наук СССР (1961-1975). Впрочем, успели поставить монумент ещё при жизни заслуженного учёного, буквально за два месяца до его кончины.



В ночь со 2 на 3 ноября 2023 года памятник демонтирован, чтобы не напоминал о том, что Главный Теоретик Космонавтики М.В.Келдыш, которым гордилась Латвия, РУССКИЙ и в 1911 году Латвии не было.

На постаменте была надпись на латышском и русском языках:

Sociālistiskā darba varonis akadēmiķis Mstislavs Keldišs par sevišķiem nopelniem zinātnes un tehnikas attīstīšanā, pasaulē pirmā cilvēka pilotējamā kosmosa kuģa „Vostok“ radīšanā un sekmīgā palaišanā, ar PSRS Augstākās Padomes Prezidija 1961. gada 17. jūnija dekrētu apbalvots ar otro Zelta medaļu „Sirpis un āmurs“ /

Герой Социалистического Труда, академик Келдыш Мстислав Всеволодович за особые заслуги в развитии науки и техники, в создании и успешном запуске первого в мире космического корабля „Восток“ с человеком на борту, Указом Президиума Верховного Совета СССР от 17 июня 1961 года награждён второй Золотой медалью „Серп и молот“.

"Дестабилизирующие наращивание и модернизация наступательных военных потенциалов, разрушение системы договоров в сфере контроля над вооружениями **подрывают стратегическую стабильность**. Использование военной силы в нарушение международного права, **освоение космического и информационного пространства в качестве новых сфер военных действий**, стирание грани между военными и невоенными средствами межгосударственного противоборства, обострение в ряде регионов застарелых вооруженных конфликтов увеличивают угрозу всеобщей безопасности, усиливают риски столкновений между крупными государствами, в том числе с участием ядерных держав, повышают вероятность эскалации таких конфликтов и их **перерастания в локальную, региональную или глобальную войну**".

Информационные, цифровые и космические технологии и искусственный интеллект перешли в разряд эффективного вооружения в современных кибератаках и «гибридных войнах».

НАЧАЛО КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ
РЕЧЬ ПРЕЗИДЕНТА АКАДЕМИИ НАУК СССР
АКАДЕМИКА М.В.КЕЛДЫША, избранного
19 мая 1961 года, Дом ученых, Москва

Товарищи!

12 апреля 1961 г. весь мир стал свидетелем выдающегося события в истории человечества — первого в мире полета в космическое пространство советского пилота-космонавта Ю.А.Гагарина на советском корабле-спутнике «Восток». Это событие знаменует собой огромную веху — проникновение человека в космос.

Перед человечеством открывается широкая перспектива космических полетов, освоения планет солнечной системы и изучения глубин Вселенной.

Успехи Советского Союза в освоении космического пространства признаны всем миром. 4 октября 1957 г. Советский Союз осуществил запуск первого в мире искусственного спутника Земли. В ноябре 1957 г. и в мае 1958 г. были запущены второй и третий искусственные спутники.

Запуски этих спутников положили начало систематическому исследованию космического пространства, позволили советским ученым и конструкторам приступить к работам по подготовке полетов человека в космос и открыли перспективу межпланетных сообщений.

Эти задачи с самого начала направили работу советских ученых и конструкторов на создание мощных ракет-носителей, способных вывести на орбиту тяжелые спутники и осуществить космические полеты крупных объектов.

Только благодаря созданию в нашей стране мощных ракетных двигателей, весьма точных систем управления полетом ракет и высокому конструктивному совершенству самих ракет можно было двигаться вперед быстрыми темпами в освоении космического пространства.

1959 г. ознаменовался дальнейшими крупными шагами вперед. Советский Союз в течение одного года **запустил три космические ракеты.** Первая из них стала первой искусственной планетой — **спутником Солнца.** Вторая по строго рассчитанной траектории **достигла Луны,** пронесла до ее поверхности научные приборы и доставила на ее поверхность **вымпел Советского Союза.** Третья вывела **автоматическую межпланетную станцию на орбиту вокруг Луны и позволила осуществить фотографирование лунной поверхности, никогда невидимой с Земли.**

Полет этих ракет свидетельствует о высоком совершенстве и точности советских автоматических систем управления, позволивших автоматически вывести последние ступени ракет на заранее рассчитанные траектории их движения в космическом пространстве. Чтобы осуществить эти траектории, надо было сообщить последней ступени скорость порядка 11 тыс. метров в секунду с точностью до 5 метров в секунду и дать начальное направление движения с точностью до нескольких угловых МИНУТ.

*Следующий шаг на пути проникновения в глубины космического пространства — это **осуществление запуска в Советском Союзе космической ракеты к планете Венера 12 февраля 1961 г.** При этом наши ученые и инженеры осуществили новый принцип выведения космического аппарата на межпланетную трассу — старт управляемой космической ракеты с борта тяжелого искусственного спутника Земли. Такой метод старта открыл новые возможности для межпланетных полетов, так как при этом исключается необходимость выбора определенных сроков для полетов к Луне, открывается возможность запуска более тяжелых космических аппаратов к Венере и другим планетам, снимаются ограничения, связанные с тем, что не все точки старта на Земле одинаково выгодны для реализации полета.*

Развитие работ в области ракетной техники позволило ученым и конструкторам приступить к созданию кораблей-спутников для полетов человека в космос.

На этом пути учеными и конструкторами преодолены трудности решения ряда сложнейших научно-технических проблем: были созданы автоматические системы ориентации, специальные устройства, обеспечивающие с высокой точностью проведение заданного маневра космического аппарата при полете на орбите (торможение его скорости), потребовалось создание надежной системы спуска космического аппарата на Землю, систем терморегулирования, регенерации и кондиционирования, обеспечивающих возможность длительного пребывания человека в космическом пространстве.

За последние три года исследования на спутниках, космических ракетах и кораблях-спутниках принесли совершенно новые сведения о верхних слоях атмосферы, о космическом пространстве, окружающем Землю, и о межпланетном пространстве.

Открыт внешний радиационный пояс Земли, который состоит из заряженных частиц, захваченных магнитным полем Земли. Установлено, что самая внешняя часть радиационного пояса простирается на расстоянии порядка 70—100 тыс. км от поверхности Земли. С другой стороны, оказалось, что «отроги» внешнего и внутреннего радиационных поясов спускаются до высот 200—300 км от поверхности Земли. Изучено распределение интенсивности космической радиации по всему земному шару на высотах 300 км и обнаружены отдельные значительные повышения интенсивности, в частности аномалия в южной части Атлантического океана. Получены новые данные по составу и строению земной атмосферы. Оказалось, что атмосфера Земли в виде «короны» из атомов водорода простирается гораздо дальше, чем это предполагалось ранее.

Изучен ход концентрации заряженных частиц (электронов и ионов) до высот порядка 20 тыс. км, что имеет громадное значение для изучения распространения радиоволн. Получены данные о плотности материи в межпланетном пространстве и впервые зарегистрированы потоки заряженных частиц, выбрасываемых Солнцем. Важные сведения получены по химическому составу первичного космического излучения и по коротковолновому излучению Солнца. Космические ракеты принесли недоступные в течение веков данные о свойствах далекого космического пространства, об отсутствии магнетизма Луны, о поверхности невидимой с Земли стороны Луны.

Исследования на спутниках и космических ракетах открывают дальнейшие большие перспективы в изучении околоземного пространства, планет солнечной системы и далеких глубин Вселенной. Создание спутников — астрономических обсерваторий позволит получить новые сведения о планетах, Солнце, звездах и туманностях, откроет новые возможности в астрофизике. Космические ракеты доставят автоматические научные станции на Луну и ближайшие планеты солнечной системы и принесут новые сведения об их строении и физических свойствах. Открывается возможность изучения форм жизни в новых мирах.

Уже сейчас применение спутников открывает большие перспективы для народного хозяйства. По-новому будут решаться задачи прогноза погоды, состояния ионосферы, службы Солнца. Создание спутников-ретрансляторов и спутников связи приведет к коренному улучшению радио- и телевизионных передач по всему земному шару. Это будут только первые шаги в этом направлении.

Запуском первого космического корабля-спутника в мае 1960 г. началась экспериментальная отработка и проверка надежности систем кораблей-спутников для полета человека. Последующие запуски кораблей-спутников с животными на борту и манекеном человека вселили уверенность в возможности полета человека на корабле-спутнике и обеспечения благополучного возвращения его на Землю.

12 апреля 1961 г. отважный сын нашей Родины, пилот-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин совершил за 108 минут стремительный и триумфальный космический полет вокруг Земли на корабле-спутнике «Восток», созданном творческим гением советского народа. Этот полет вызвал восхищение и ликование во всем мире. 12 апреля 1961 г. — это первый день эпохи проникновения человека в космос.

Полет Гагарина открыл эру новых сверхбыстрых способов сообщения. Он доказывает возможность создания обитаемых спутников и межпланетных станций, пути к созданию которых предсказал наш великий соотечественник К.Э.Циолковский. Советский народ открыл человечеству пути проникновения во Вселенную и к овладению богатствами новых миров.

Знаменательно, что первый человек, совершивший полет в космос,— это советский человек и что первый полет совершен на советском корабле-спутнике.

Прогрессивная общественность всех стран справедливо оценила этот полет как новый неоценимый вклад советского народа в дело мира и прогресса человечества.

Исторический подвиг Гагарина еще раз продемонстрировал всему миру силу творческого гения советского народа, впервые построившего социалистическое общество и уверенно идущего по пути построения коммунизма под руководством самой передовой партии мира, Коммунистической партии Советского Союза.

М.В. Келдыш фактически реализовал предсказание "скромного преподавателя математики и основоположника современной космонавтики" Константина Эдуардовича Циолковского (17.09.1857-19.09.1935):

Математика – могучее орудие ума. И предсказывал, что именно математики своими расчетами помогут вывести корабли в космос.

К.Э. Циолковский умер в Калуге 19 сентября 1935 года. За шесть дней до своей смерти он писал: «До революции моя мечта не могла осуществиться. Лишь Октябрь принёс признание трудам самоучки: лишь советская власть и партия Ленина – Сталина оказали мне действительную помощь. Я почувствовал любовь народных масс, и это давало мне силы продолжать работу, уже будучи больным... Все свои труды по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям передаю партии большевиков и советской власти – подлинным руководителям прогресса человеческой культуры. Уверен, что они успешно закончат мои труды».

Президент РАН (2017-2022) физик академик А.М.Сергеев в докладе на 110-летию со дня рождения М.В.Келдыша подчеркнул, что **годы президентства М.В.Келдыша – «это золотые, пиковые годы Академии, время безусловного признания авторитета советских ученых со стороны государства и общества»**. Академик А.М.Сергеев напомнил о работе М.В.Келдыша в межведомственном совете по космическим исследованиям, основанном в 1959 году на базе Академии наук. По его оценке, он всегда был советом № 1 по своему значению. Работы М.В.Келдыша по космическим исследованиям, осуществленные при нем первые международные проекты в этой области, российско-американское партнерство в космосе – это наказ выдающегося ученого и для современности, «так как **мир в космосе означает и мир на земле»**. **А.М.Сергеев напомнил, что М.В.Келдыш – это один из тех ученых, жизнь и наследие которого по праву делят поровну Академия наук и Московский университет.**

Нет сомнений, почему в "Эпоху Келдыша" отечественная наука потрясала результативностью научной мысли весь мир. М.В.Келдыш мыслил стратегически и масштабно, не боялся работать с равными себе учеными умами – его окружали серьезные личности – талантливые, увлеченные люди, единомышленники и оппоненты разных возрастов и поколений. Он же всегда был их признанным лидером, компетентным и беспристрастным арбитром.

"Эпоха Келдыша" и открытие "космической эры" – наглядная иллюстрация, когда "отечественная" наука стала "мировой": научные достижения русских ученых, полученные исключительно в пределах своего государства, не только поднялись до уровня "мировой" науки, но и по некоторым направлениям превзошли достижения всей "мировой" науки за всю историю земной цивилизации! Это не только покорение космоса, но и покорение атома и атомной энергии для мирных целей (АЭС, ледоколы)

СПАСИБО
за
ВНИМАНИЕ