

# Головний теоретик космонавтики Мстислав Желдиш



**Ярослав Яцків**  
доктор фіз.-мат. наук,  
академік НАН України,  
директор Головної  
астрономічної обсерваторії  
НАН України,  
м. Київ

З іменами академіків *Сергія Павловича Корольова* та *Мстислава Всеволодовича Желдиша*, геніальних практика і теоретика сучасної космонавтики, пов'язаний запуск першого штучного супутника Землі — події, що змінила світогляд людства та вдихнула нове життя у розвиток багатьох галузей науки і техніки. Їхня творча співпраця та дружба мала вирішальне значення для бурхливого розвитку радянської космонавтики, як і успіхів космонавтики у планетарному масштабі.

Сьогодні все частіше виникають запитання щодо місця і ролі космонавтики у сучасному світі. Для чого і кому потрібна космонавтика? Де закінчується мрія і починається реальність? Скажу відразу — це світоглядне питання.

Відповідаючи на нього, кожен член суспільства оцінює себе з такої точки зору: чи є великим той народ, до якого я належу! Загальновідомо, що великі народи забезпечують розвиток цивілізації, а їхні представники перебувають на передових рубежах прогресу людства. Якщо народ великий, то він несе більше затрат на розвиток людства, але отримує більше і для свого розвитку.

Так було, коли наші предки освоювали Дике поле, росіяни — Далекий Схід, а американці — Дикий Захід. Таким зараз на порядку денному є освоєння Космосу - спочатку навколосемного, а потім Місяця та Марса. Цьому немає альтернативи. Це поклик душі людства (земної цивілізації) вийти на нові рубежі свого розвитку.

## Як починалася космічна ера людства?

Я не говоритиму тут про фантастику та піонерські роботи К.Е. Ціолковського та інших вчених. Почну з 50-их років минулого століття.

В 1954 році *М.В. Желдиш* разом із *С.П. Корольовим* та *М.К. Тихонравовим* запропонували створення штучного супутника Землі (ШСЗ) та взяли участь у підготовці відповідної записки до т.з. директивних органів СРСР з цього питання. У 1956 р. *М.В. Желдиш* був призначений головою спеціальної комісії Президії АН СРСР з ШСЗ (комісія з об'єкта "Д")

А вже у серпні 1955 року прес-секретар президента США *Дуайта Ейзенхауера* оголосив, що США планують запуск декількох супутників під час проведення Міжнародного геофізичного року (МГР). Через три дні академіки *Л. Седов* та *К. Огородников*, перебуваючи у закордонному відрядженні, заявили, що СРСР також запустить супутник. 11 вересня 1956 року на зібранні Генеральної асамблеї МГР радянська делегація підтвердила цю минулорічну заяву *Л. Седова* та *К. Огородникова*. Як згадує учасник цих подій, науковий керівник Національного центру космічних досліджень Франції професор *Жак Бламон*: "Заяви про запуск супутників обома наддержавами були зустрінуті аплодисментами вчених, які були повністю впевнені в успіхові цього ризикованого та, на загальну думку, маловажного починання... ніхто не згадував про можливі використання цих супутників для практичних потреб, крім телекомунікації".



Але маховик уже запрацював...

9 липня 1957 р. в СРСР були опубліковані частоти, на яких працюватиме перший супутник. В США теж йшла активна підготовка наукових експериментів на супутнику. Розпочалася безкомпромісна боротьба за першість у космосі, ігноруючи наукову доцільність та керуючись ідеологічними мотивами.

Тому перший ШСЗ став просто радіоточкою на навколосемній орбіті, яка освітлювалася променями Сонця, що сходить чи заходить. (Зазначимо, що *М.В. Келдиш* з самого початку вважав, що супутник повинен мати на борту наукові прилади. Таким став тільки третій ШСЗ).

Я не маю можливості характеризувати детальніше, яку реакцію у світі викликав запуск ШСЗ та як розвивалися події в СРСР, зокрема і в Україні та світі. В 2007 р. в Інституті космічних досліджень РАН видана книга "Первая космическая...", присвячена 50-річчю цього запуску, в якій багато вчених всього світу подали свої враження від цієї історичної події.

Є там і моя стаття, хоча, справедливості ради, мушу визнати, що в перші роки космічної ери я спочатку як студент, а потім працівник АН УРСР не відразу розумів значення запуску ШСЗ для астрономії, геодезії та інших наук. Більше того, в ті далекі роки деколи на Заході звучала критика запуску такого першого "ненаукового супутника". Але згодом всі усвідомили, що запуск запуском, але, він без сумніву стимулюватиме вирішення багатьох фундаментальних проблем науки і техніки.

Супутник потрібно було не тільки запустити, але не загубити його в космічному просторі, тобто необхідно було розробити теорію руху ШСЗ (дещо відмінну від традиційних теорій руху природних тіл Сонячної системи), організувати його систематичні спостереження тощо.

В СРСР організація мережі станцій спостережень ШСЗ була покладена на Астрономічну раду АН СРСР та персонально на Аллу Генріхівну Масевич.



**А. Г. Масевич**

Будучи вже доктором наук та знаним фахівцем з фізики зір А.Г. Масевич дуже відповідально поставилася до нового доручення і до моменту запуску ШСЗ було створено на території СРСР 70 станцій оптичних спостережень.

Балістико-навігаційне забезпечення польотів ШСЗ здійснювали декілька центрів в СРСР, серед інших спочатку відділ, а потім Балістичний центр ІПМ АН СРСР, яким керував *Ефраїм Лазарович Акім*.



**Є. Л. Акім**

Установи України тісно співпрацювали з цими організаціями та їхніми керівниками.

Наставала нова ера людства.

Сьогодні ім'я *М.В. Келдиша* — головного теоретика космонавтики, видатного вченого в галузі математики та механіки, керівника космічної програми СРСР — широко відоме.

Спочатку його роботи були присвячені проблемам аеродинаміки та літакобудуванню. І тільки в 1948 році він розпочав дослідження з ракетодинаміки та прикладної небесної механіки — спочатку в МІ АН СРСР, а з 1953 р. в ІПМ АН СРСР. *М.В. Келдиш* разом з колегами в 1954 р.



Президент АН СРСР М.В.Келдиш у Дніпропетровську.  
Червень 1969 р.



Директор заводу А.М.Макаров и главный инженер  
Л.Л.Ягджиев знакомят М.В.Келдиша и Б.Е.Патона с  
Южмашем



Южмаш. В цехе космических аппаратов.  
О перспективных разработках докладывает  
главный конструктор КА профессор В.М. Ковтуненко



М.В.Келдиш и Б.Е.Патон на Южмаше



Президент АН СССР М.В.Келдыш после посещения  
Южмаша встретился с учеными Днепропетровска.  
Июнь 1969 год

запропонував систему пасивної стабілізації супутника, а пізніше створив системи стеження за польотом супутника та ефемеридного забезпечення його спостережень ШСЗ. Важливо відзначити, що в ІПМ визначення орбіт ШСЗ вперше в СРСР здійснювалося за допомогою ЕОМ.



М.В.Келдыш, С.П.Королев и Л.В.Смирнов на заседании  
Госкомиссии. Июль 1961 года

Після запуску перших ШСЗ фронт робіт в ІПМ під керівництвом *М.В. Келдиша* значно розширився. Були

розгорнуті роботи з комплексного проектування польотів КА до Місяця, Марса та Венери. Тут я хотів би звернути увагу на особистість М.В. Келдиша як вченого широкого профілю. Коли стали зрозумілими певні проблеми, які не дозволяли вирішувати основну задачу — керування рухом КА, то *М.В. Келдиш* очолив роботи з уточнення астрономічних сталих та побудови високоточних орбіт небесних тіл. Вперше у світі була створена високоточна теорія руху Венери.

У *М.В. Келдиша* прекрасно співіснували риси вченого-мрійника, який прагнув досягнути неможливого, та тверезого реаліста, який знав, де розпочинається можливе. В 1958 р. рішенням ЦК КПРС та РМ СРСР *М.В. Келдиша* було призначено Головою Міжвідомчої ради з космічних досліджень при АН СРСР (МНТР з КД). З цього моменту на М.В. Келдиша була покладена велика відповідальність за реалізацію радянської космічної програми. Коло проблем, які вирішувалися в ці роки під його керівництвом, надзвичайно широкий.

*М.В. Келдиш* був ініціатором створення ІКД АН СРСР, Інституту медико-біологічних проблем АН СРСР та багатьох інших важливих починань.

М.В. Келдишу належала важлива роль в організації космічних досліджень в Україні. Він залучив *Б.Є. Патона* до робіт з космічного матеріалознавства, ініціював залучення КБ "Південне" до створення КА за програмою "Інтеркосмос" та багато іншого.

Дозвольте продемонструвати Вам фотографії історичного візиту М.В. Келдиша в Україну в 1969 році. (це оригінальні фотографії В.П. Платонова)

### Замість післямови

Сьогодні ми знаємо, що космічній програмі СРСР дуже пощастило, що біля її витоків та управління були такі видатні особистості (С.П. Корольов та М.В. Келдиш). З їх втратою ми втратили лідерів космічної галузі Союзу та до цього часу не можемо знайти свого місця в цьому конкурентному космічному світі.

М.В. Келдиш бачив "космічну перспективу" людства і віддав увесь свій талант та життя цій улюбленій справі.

Академік *М.Я. Маров*, безпосередній співробітник *М.В. Келдиша* так пише про сьогоднішнє: "История, как известно, не терпит сослагательного наклонения, но я убежден в том, что ни М.В. Келдыш, ни С.П. Королёв не допустили бы того обвала, который случился с нами в суровые годы перестройки, последствия которого едва ли восполнимы".

І Росія, і Україна переживають непрості часи своєї космічної історії.

Які перспективи України брати участь у майбутній "космічній олімпіаді"? На думку спадає гірка правда: "Одна справа, коли ми беремо участь у якійсь грі, де можемо виграти чи програти, але може виявитися, що ми не будемо навіть розуміти правил гри, в яку будуть грати інші".

Але, як кажуть, надія вмирає останньою. І наш обов'язок перед пам'яттю таких велетнів як *С.П. Корольов* та *М.В. Келдиш*, перед прийдешніми поколіннями примножити наші колишні успіхи новими досягненнями у вивченні та освоєнні космічного простору.

