10 февраля исполняется 100 лет со дня рождения академика, Трижды Героя социалистического труда Мстислава Всеволодовича КЕЛДЫША. Его знают как выдающегося российского ученого, математика и механика, Президента Академии наук СССР, первого директора Института прикладной математики АН СССР, Главного теоретика космонавтики, одного из создателей и руководителей отечественной космической программы, много лет возглавлявший Межведомственный научно-технический совет по космическим исследованиям при АН СССР.
Родился Мстислав Всеволодович 29 января (10 февраля) 1911 г. в Риге в семье профессора Рижского политехнического института, крупного инженера-строителя (впоследствии академика архитектуры) Всеволода Михайловича КЕЛДЫША. Мать — Мария Александровна (урожденная СКВОРЦОВА) — домохозяйка. В 1915г. семья КЕЛДЫШЕЙ переехала из прифронтовой Риги в Москву. В 1919-1923 гг. Мстислав Всеволодович жил в Иваново, где его отец преподавал в Политехническом институте, организованном по инициативе М.В.ФРУНЗЕ. В Иваново он начал обучение в средней школе, получив необходимую начальную подготовку в домашних условиях у матери Марии Александровны. По возвращении в Москву в 1923 г. Мстислав Всеволодович учился в школе со строительным уклоном, летом ездил с отцом на стройки, работал разнорабочим. Склонность к математике у КЕЛДЫША проявилась еще в 7-8-м классах, учителя уже тогда отличали его незаурядные способности к точным наукам.
В 1927 г. он окончил школу и хотел получить нравившуюся ему отцовскую профессию инженера-строителя, однако в строительный институт, где преподавал отец, его не приняли по молодости лет (16). По совету старшей сестры Людмилы, закончившей физико-математический факультет Московского государственного университета, занимавшейся математикой под научным руководством Н.Н.ЛУЗИНА, Мстислав Всеволодович поступает на тот же факультет МГУ. Во время учебы в университете КЕЛДЫШ завязал научные контакты с М.А.ЛАВРЕНТЬЕВЫМ, переросшие потом в многолетнее научное сотрудничество и дружбу.
Весной 1930 г. одновременно с учебой в МГУ он начал работать ассистентом в Электромашиностроительном институте, а затем и в Станко-инструментальном институте (СТАНКИН). По окончании МГУ в 1931 г. по рекомендации академика А.И.НЕКРАСОВА, КЕЛДЫШ был направлен в Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е.Жуковского (ЦАГИ). Научную жизнь ЦАГИ в это время возглавлял профессор С.А.ЧАПЛЫГИНА, под его руководством регулярно проводились семинары, участниками которых были М.В.КЕЛДЫШ, М.А.ЛАВРЕНТЬЕВ, Н.Е.КОЧИН, Л.С.ЛЕЙБЕНЗОН, А.И.НЕКРАСОВ, Г.И.ПЕТРОВ, Л.И.СЕДОВ, Л.Н.СРЕТЕНСКИЙ, Ф.И.ФРАНКЛЬ, С.А.ХРИСТИАНОВИЧ; многие из них впоследствии стали известными учеными-механиками. КЕЛДЫШ проработал в ЦАГИ до декабря 1946 г. сначала инженером, затем — старшим инженером, начальником группы, а с 1941 — начальником отдела динамической прочности.
Начальный период работы КЕЛДЫША в ЦАГИ связан с исследованиями нелинейных задач обтекания. В работах этого цикла «Внешняя задача Неймана для нелинейных

эллиптических уравнений с приложением к теории крыла в сжимаемом газе» (1934) и «Строгое обоснование теории винта Жуковского» (1935) (выполненных в соавторстве с Ф.И.ФРАНКЛЕМ), «К теории колеблющегося крыла» (1935, совместно с М.А.ЛАВРЕНТЬЕВЫМ) впервые было рассмотрено влияние сжимаемости среды на аэродинамические характеристики обтекаемых тел и обобщена известная теорема Жуковского о подъемной силе; впервые установлено, что при определенных режимах колебаний крыла возникает тяга. КЕЛДЫШ занимался также теорией удара тела о жидкость и движением тел под поверхностью жидкости (поплавок гидросамолета, подводное крыло).
Продолжая работать в ЦАГИ, КЕЛДЫШ поступил осенью 1934г. в аспирантуру Математического института имени В.А.Стеклова АН СССР к М.А.ЛАВРЕНТЬЕВУ, где занимался вопросами теории приближений функций, тесно связанными с прикладной тематикой его работы (гидро-, аэродинамика). В 1935 г. ему без защиты была присвоена ученая степень кандидата физико-математических наук, в 1937г. — степень кандидата технических наук и звание профессора по специальности "аэродинамика". 26 января 1938 г. им была защищена докторская диссертация на тему «О представлении рядами полиномов функций комплексного переменного и гармонических функций».
Его исследования заложили основы методов численного расчета и моделирования в аэродинамических трубах явления флаттера (сильные колебания крыльев самолета, возникавшие при определенных скоростях движения самолета и приводившие к его разрушению). Результаты исследований КЕЛДЫША не только привели к разработке простых и надежных мер предотвращения флаттера, но и стали основой нового раздела науки о прочности авиационных конструкций. Результаты работы КЕЛДЫША сыграли большую роль в создании скоростной авиации в нашей стране. В апреле 1942 г. ему была присуждена Сталинская премия II степени за научные работы по предупреждению разрушения самолетов. В годы войны наряду с научно-экспериментальными исследованиями в ЦАГИ КЕЛДЫШ занимался внедрением, разработанных рекомендаций в самолетные КБ и на авиационные заводы. Его деятельность была отмечена орденами Трудового Красного Знамени (1943) и Ленина (1945).

К исследованиям авиационных колебаний и флаттера тесно примыкают его исследования устойчивости переднего колеса трехколесного шасси, позволившие предложить целесообразные и простые конструктивные мероприятия для устранения шиммирования (самовозбуждающихся поворотов и смещений) колеса самолета при взлете или посадке, которое приводило к разрушению переднего шасси самолета. В 1946 г. за исследования в этой области ему вторично была присуждена Сталинская премия II степени.
Успех прикладных работ КЕЛДЫША был обусловлен не только его глубокой интуицией инженера-механика и экспериментатора, но и выдающимся талантом математика, тонкого теоретика и творца вычислительных алгоритмов и методов. И наоборот, многие его фундаментальные математические исследования имеют своим истоком проблемы, возникшие из его работ по механике. Как математик КЕЛДЫШ внес свой вклад в теорию

функций, теорию потенциала, дифференциальные уравнения, функциональный анализ. Большое значение имеют результаты КЕЛДЫША в механике, охватывающие гидродинамику, аэродинамику, газовую динамику, механику самолетных конструкций.
В сентябре 1943г. КЕЛДЫШ был избран членом-корреспондентом АН СССР по Отделению физико-математических наук. В июне 1944г. он стал заведующим отделом механики в Математическом институте АН СССР и оставался в этой должности до 1953г. Одновременно он возобновил преподавательскую деятельность в МГУ, начавшуюся в 1932г., он читал лекции на механико-математическом и физико-техническом факультетах, заведовал кафедрой термодинамики, руководил научно-исследовательским семинаром по теории функций комплексного переменного. С 1942 г. по 1953 г. КЕЛДЫШ — профессор МГУ. Многие из его учеников того времени стали видными учеными, среди них академики А.А.ГОНЧАР, Д.Е.ОХОЦИМСКИЙ, Т.М.ЭНЕЕВ.
В конце 1946 г. КЕЛДЫШ был избран действительным членом АН СССР по Отделению технических наук. Сразу после избрания академиком он назначен начальником головного научно-исследовательского института (НИИ-1 Министерства авиационной промышленности, ныне Центр имени М.В.Келдыша), занимавшегося прикладными задачами ракетостроения. С этого времени основное направление деятельности КЕЛДЫША связано с ракетной техникой.
В послевоенные годы КЕЛДЫШ также занимался решением проблем атомной энергетики и вычислительной математики. Потребовались новые методы исследования, прежде всего эффективные методы и средства математического расчета. Необходимость их создания вызвала в области вычислительной математики революцию, коренным образом изменившую ее общенаучное значение. КЕЛДЫШ одним из первых сумел предугадать роль вычислительной математики в повышении эффективности научно-технического прогресса. Познакомившись с создателями первой отечественной ЭВМ М.А.Лесечко и Ю.Я.Базилевским, он стал специалистом в этой области. В 1953 г. он стал основателем Института прикладной математики АН СССР и его бессменным директором. С деятельностью этого института, носящего ныне его имя, во многом связано становление современной вычислительной математики в нашей стране.
В работах по созданию ракетно-ядерного щита КЕЛДЫШ принимал участие и как руководитель больших коллективов и как автор многих научно-технических идей и вычислительных методов. В это время им опубликованы работы по оценке последствий ядерного взрыва: «Об оценке действия взрыва на больших высотах» (1950, совместно с Л.И.СЕДОВЫМ) и «Точечный взрыв в атмосфере» (1955, совместно с Д.Е.ОХОЦИМСКИМ и др.)
В 1956 г. ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда, а в 1957 г. его научные достижения были отмечены Ленинской премией.
КЕЛДЫШ внес выдающийся вклад в развитие советской космической науки и техники. Начав работать по космической тематике в начале 1946 г. в творческом сотрудничестве с С.П.КОРОЛЕВЫМ, КЕЛДЫШ явился одним из инициаторов широкого развертывания работ по изучению и освоению космоса. С 1956 г. он возглавил один из ведущих участков их проведения. Велик его вклад в становление и успешное развитие таких научных направлений, как механика космического полета и космическая навигация. С 1953 г. в Математическом институте АН СССР велись работы по решению задач выведения на орбиту Земли искусственного спутника, увенчавшиеся 4 октября 1957 г. его успешным

запуском и выводом на орбиту.
Решающую роль КЕЛДЫШ сыграл в создании относительно дешевой ракеты-носителя для выведения на орбиту спутников семейства "Космос". Руководил "Лунной" программой, включая полеты автоматических станций семейства "Луна". Привлекал к участию в программе научные коллективы ученых и специалистов различных отраслей, руководил совещаниями и семинарами по обсуждению результатов исследований и принятию дальнейших планов. Первый аппарат к Луне был отправлен 2 января 1959 г., 4 октября 1959 г. были получены снимки обратной стороны Луны (с аппарата "Луна-3"). В 1966 г. совершена мягкая посадка на поверхность Луны, а на ее орбиту выведен искусственный спутник ("Луна-10"). В октябре 1970 г. стартовала "Луна-16", доставившая образцы лунного грунта на Землю, затем старт автоматической станции "Луна-17" с самоходным аппаратом "Луноход-1"; всего к 1976 г. запущены 34 аппарата серии "Луна". Не менее эффективно участие КЕЛДЫША в программе исследования Венеры, связанной с автоматическими станциями семейства "Венера" (начиная с "Венеры-4", 1967 г.), аппарат "Венера-7" (1970 г.) показал, что давление на поверхности Венеры составляет 100 земных атмосфер, температура 400° С.

Велика роль КЕЛДЫША при исследованиях Марса. В 1960 г. при подготовке запуска первой автоматической станции к Марсу КЕЛДЫШ предложил испытывать приборы, предназначенные к изучению Марса, в земных условиях. КЕЛДЫШ лично неоднократно выезжал на космодромы при подготовке и запуске космических аппаратов, входил в различные комиссии по космическим проблемам, был председателем экспертных комиссий.
Выявление новых научных и технических задач, развитие космической техники, формирование комплексных научно-технических программ, вопросы управления полетами — далеко не полный перечень проблем, входивших в круг деятельности КЕЛДЫША. В 1961 г. за особые заслуги в развитии ракетной техники, создании и успешном запуске 12 апреля 1961 г. первого в мире космического корабля "Восток" с человеком на борту он был второй раз удостоен звания Героя Социалистического Труда.

18 марта 1965 г. впервые был осуществлен выход человека в открытый космос (космонавт Алексей ЛЕОНОВ). Огромный вклад внес КЕЛДЫШ совместно с академиком Б.Н.ПЕТРОВЫМ (председателем Совета «Интеркосмос» АН СССР) в осуществление первого в мире совместного советско-американского космического полета "Союз-Апполон" (1975) и развитие космических полетов международных экипажей по программе "Интеркосмос" на пилотируемых космических кораблях «Союз» и долговременных пилотируемых станциях «Салют». Большой период жизни КЕЛДЫША связан с его деятельностью в Президиуме Академии наук СССР, начавшейся в октябре 1953 г. и продолжавшейся до конца его жизни. С 1953 г. он академик-секретарь Отделения математики Академии наук СССР. В 1960 г. он был избран вице-президентом, а в мае 1961 г. — президентом Академии наук СССР. Возглавляя Академию наук СССР с 1961 г. по 1975 г., он оказывал всемерную поддержку развитию в нашей стране не

только математики и механики, но и новых направлений современной науки, таких, как кибернетика, квантовая электроника, молекулярная биология и генетика. В 1962 г. Президиум Академии наук СССР принял решение о строительстве комплекса биологических институтов в г. Пущино. В 1971 г. за исключительные заслуги перед государством в развитии советской науки и техники, большую научную и общественную деятельность и в связи с 60-летием КЕЛДЫШ стал трижды Героем Социалистического Труда (одиннадцатым по счету трижды Героем за все время присуждения этого звания). Его заслуги получили международное признание, среди его званий: академик Германской академии естествоиспытателей "Леопольдина" (ГДР, 1961), академик Академии наук Монголии (1961), академик Академии наук Польши (1962), академик Академии наук Чехословакии (1962), почетный член Академии наук Румынии (1965), почетный иностранный член Академии наук Болгарии (1966), почетный иностранный член Американской Академии наук и искусств в Бостоне (1966), член-корреспондент Германской Академии наук в Берлине (1966), почетный член Королевского общества в Эдинбурге (1968), почетный член Академии наук Венгрии (1970), почетный член Академии Финляндии (1974); почетный доктор Делийского университета (1967), почетный доктор Будапештского университета (1967), почетный доктор Лагосского университета (Нигерия, 1968), почетный доктор Карлова университета в Праге (Чехословакия, 1974), почетный доктор Индийского статистического института (1974). 10 января 1973г. КЕЛДЫШ перенес операцию на кровеносных сосудах, выполненную американским профессором М. Де БЕККИ (отказавшимся от гонорара за операцию и выразившим благодарность за честь оперировать КЕЛДЫША). После операции он продолжал научную деятельность на посту Президента АН СССР и директора Института прикладной математики АН СССР (1953-1978). М.В.КЕЛДЫШ был награждён семью орденами Ленина (1945, 1954, 1954, 1956, 1961, 1967, 1975), тремя орденами Трудового Красного Знамени (1943, 1945, 1953), медалями, а также орденами и медалями иностранных государств. Он Лауреат Ленинской премии (1957), Сталинской премии 2-й степени (1942, 1946). Награждён Большой золотой медалью им. М.В.Ломоносова АН СССР (1975), Золотой медалью им. К.Э.Циолковского АН СССР (1972), медалью им. С.И.Вавилова (1971), медалью им. С.П.Королёва (1976).
Умер М.В.КЕЛДЫШ 24 июня 1978г. Урна с прахом КЕЛДЫША захоронена в Кремлевской стене у Красной площади в Москве.
Именем М.В.Келдыша назван кратер на обратной стороне Луны, одна из малых планет, научно-исследовательское судно «Академик Мстислав Келдыш», площадь в Москве. В 1978 году АН СССР учредила Золотую медаль имени М.В.Келдыша «За выдающиеся научные работы в области прикладной математики и механики, а также теоретические исследования по освоению космического пространства».