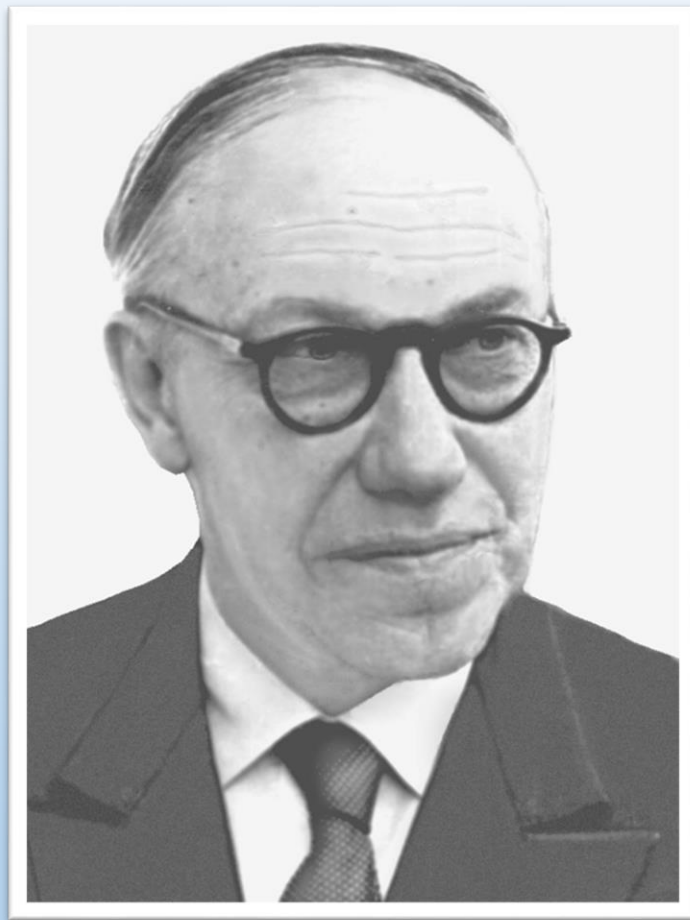


# Человек эпохи Возрождения



*К 120-летию академика М.А. Лаврентьева  
(19.11.1900-15.10.1980)*

**«Сложилось так, что вся моя сознательная жизнь была связана с наукой. С раннего детства я помню, как у нас дома собирались знакомые отца и вели научные разговоры и споры. Хотя я мало понимал, о чем спорили старшие, но начал сознавать значимость науки, и это наложило отпечаток на всю мою жизнь».**

**М.А. Лаврентьев**



# Истоки

М.А. Лаврентьев родился 6 ноября 1900 г. в Казани. Его родители были коренными жителями этого города. Отец, Алексей Лаврентьевич, 1875 г.р., был незаконнорожденным и воспитывался в чужой семье и детство его было очень тяжелым. После гимназии он поступил в университет и жил самостоятельно, на стипендию. Мать, Анисия Михайловна Попова, родилась в 1863 году. Отец матери – солдат, навещал свою жену один-два раза каждые два года и снова возвращался в армию. Он умер сравнительно рано и оставил семью в пять человек – три девочки и два мальчика. Мать кончила приходскую школу, до замужества работала портнихой. Родители поженились в 1895 году, когда отец, после окончания университета, получил место учителя математики в Казанском техническом училище. Впоследствии отец М.А. Лаврентьева стал профессором Казанского, а затем Московского университета.



*М. Лаврентьев с родителями и их друзьями -  
Николаем Николаевичем и Надеждой Михайловной Лузиными.  
Германия. Геттинген. 1911 г.*

Казань. Университетъ.



**Казанский университет**

# Школьные годы

В 1912 г. Миша Лаврентьев поступил в шестиклассное коммерческое училище. Оно оказалось лучшей школой Казани. Основным костяком преподавателей была молодежь, живо интересовавшаяся наукой и творчески работавшая в своей области. Каждый умел увлечь своим предметом и рассказывал много такого, что было за пределами учебников. Учителя по главным предметам могли оценить наклонности учеников и решениями Ученого совета за успехи и инициативу в одном предмете повышали оценку по предмету, дававшемуся ученику хуже. Мише легко давалась математика, физика, химия и поэтому на один-два балла завышали оценки по литературе и языкам.

После Октябрьской революции, согласно декрету, в университет можно было поступать по свидетельству о рождении, начиная с 17 лет. В 1918 г., имея только диплом о шестиклассном образовании, он поступил на физико-математический факультет Казанского университета. Занятия в университете велись вечером, так как многие студенты работали. Совмещать было трудно, и к концу семестра на курсе из сорока человек осталось десять.

Лекции по математике в университете читали Д.Н. Зейлигер, Н.Н. Парфентьев, Е.А. Болотов (ученик Н.Е. Жуковского).

В 1921 году перевелся в МГУ, который окончил в 1922 г. В годы ученья в Московском университете большое влияние на будущего ученого оказал Николай Николаевич Лузин – создатель первой в России крупной математической школы.



**Старое здание московского университета**



# Молодость

В 1923 году Лаврентьев стал аспирантом только что организованного **Института математики и механики Московского университета**. Институт был создан для того, чтобы предоставить ученым больше возможностей для ведения научной работы и обеспечить благоприятные условия для подготовки молодых кадров.

В 1927 году молодой ученый был избран членом **Московского математического общества**. Той же осенью был командирован Наркомпросом в Париж для научной работы сроком на шесть месяцев. Основная часть времени шла на самостоятельные занятия. Ему удалось развить новый метод, позволивший весьма просто решить ряд проблем теории функций и вариационного исчисления. Работа была опубликована во Франции и в Италии.





**Париж, Монмартр**

# Верная спутница жизни

- Зимой 1927/28 года Лаврентьев познакомился со своей будущей женой Верой Евгеньевной Данчаковой. Мать ее была крупным биологом, профессором Колумбийского университета. После Октябрьской революции Данчакова восстановила связи с Россией, а в 1926 г. ей было предложено организовать биологический институт в Москве. Она подобрала группу способной молодежи, развернула работы и вызвала из США свою дочь для занятий в лаборатории. Из воспоминаний ученого: ***«В ту зиму я часто бывал в Останкино. Каталась с Верой Евгеньевной на лыжах, грелись у камина, беседовали друг с другом. Ей нередко надо было ездить из Останкино в Москву, и я, большей частью встречал ее на трамвайной остановке около Рижского вокзала. Именно при ожидании мне удалось найти решение проблемы, над которой я бился безуспешно более полутора лет: это был ключ к новому направлению в теории функций – теории квазиконформных отображений»***.
- Летом 1928 года молодые поженились и прожили вместе 52 года, воспитав сына и дочь. В последствие сын – Михаил Михайлович Лаврентьев стал крупным ученым в области математики, доктором физико-математических наук.



**Молодая семья**

# Зрелость. Тридцатые годы

- ЦАГИ – колыбель советской авиации – был создан в декабре 1918 г. Основателем и первым руководителем института был Николай Егорович Жуковский. После смерти Жуковского в 1921 г. директором-начальником ЦАГИ стал его ученик С.А. Чаплыгин.
- С 1929 года Лаврентьев стал **старшим инженером теоретического отдела ЦАГИ**. Ему была предложена задача определения поля скоростей жидкости при обтекании тонкого крыла. В течение полугода удалось на базе вариационных принципов конформных отображений дать ряд оценок для искомого решения. Оценки позволили выделить класс функций, среди которых нужно искать решения. Задача была сведена к решению системы линейных уравнений, и было доказано, что таким способом можно получить решение, сколь угодно близкое к точному. По представлению Чаплыгина работа была удостоена премии Наркомпроса, в ведении которого тогда находилась и наука.
- В ЦАГИ было решено огромное количество проблем первостепенного значения для развития авиационной техники: вибраций (М.В. Келдыш), больших скоростей (С.А. Христианович), глиссирования (Л.И. Седов), удара об воду и подводного крыла (М.В. Келдыш и М.А. Лаврентьев). При этом было получено много важных фундаментальных выводов о свойствах движения жидкостей и газов.
- В июле 1934 года состоялся Всесоюзный математический конгресс в Ленинграде. Съехалось много математиков со всех концов Советского Союза, больше всего было москвичей. В перерывах между заседаниями обсуждались вопросы перестройки Стекловского института. Тогда же Лаврентьеву было предложено возглавить отдел теории функций комплексного переменного, что и было окончательно реализовано в 1937 году. С переездом из Ленинграда в Москву институт стал главным математическим центром СССР, центральным штабом советской математики. Он сыграл и продолжает играть исключительную роль в расширении научных исследований, развитии новых направлений, в связях математики с физикой и механикой, в создании общественного мнения среди ученых-математиков.
- В 1939 году Лаврентьева выбрали **директором института математики АН УССР**.



**Институт ЦАГИ, 70-е годы**

# Сороковые-роковые

- В июне 1941 года Лаврентьев из Киева возвращается в Москву. Москва переходила на военный режим. Директором математического института был назначен С.Л. Соболев. Через несколько дней вышло решение об эвакуации Академии наук. Математический институт во главе с С.Л. Соболевым переехал в Казань. Туда же уехала семья М.А. и его родители. Из воспоминаний академика: **«Академия наук Украины была переведена в Уфу, туда поехал и я с семьей. Первая зима была самой трудной. Всей семьей из пяти человек жили в гостинице, на шести квадратных метрах. Дети несколько раз болели. Я большую часть времени проводил на работе. Работали много, иногда ночами. Холод стоял лютый, обогревались железной печуркой-буржуйкой и нагревательным реостатом. На весь институт был один маленький токарный станочек, работали на нем в две смены. Я тоже овладел этой техникой и, случалось, вытачивал себе приспособления для опытов».**
- Осенью 1944 года Украинская академия наук была переведена в Москву. Лаврентьев возобновил свои довоенные связи с генералом Вентцелем, часто встречался с работниками Академии артиллерийских наук и Военно-Воздушной академии имени Жуковского – Баумом, Станюковичем, Лунцем. От них он узнал о новых парадоксальных опытах скумулятивными зарядами, которые его очень заинтересовали и Лаврентьев принял предложение стать профессором в Академии Жуковского.

# Кумулятивные заряды

- Законы пробивания снарядом или пулей различных преград изучались со времен существования артиллерии. Несколько сотен лет оставалась неизменной формула, согласно которой глубина пробивания пропорциональна скорости снаряда. Пробивание брони кумулятивными снарядами происходило по каким-то иным законам.
- Были известны две модели, изучавшиеся у нас и за рубежом. Согласно первой, броню пробивает струя раскаленного газа (схема бронепрожигания), по второй – раскаленная металлическая пыль (схема откола). Из поставленных опытов следовал вывод о несостоятельности этих моделей. Поиски новых моделей привели к принципиально новой концепции: надо принять, что медный кумулятивный конус снаряда и пробиваемая броня суть идеально несжимаемые жидкости, тогда в основу расчета можно положить теорию жидких струй.
- Мысль о том, что металл ведет себя как жидкость, многим казалась нелепой. **Лаврентьеву удалось доказать, что при формировании кумулятивной струи и пробивании брони возникают такие скорости, что прочностные и упругие силы становятся пренебрежимо малыми по сравнению с инерционными.** Гидродинамическую трактовку кумуляции поддержали М.В. Келдыш и Л.И. Седов. Благодаря теории кумуляции были созданы надежные методы расчета, предложены новые типы кумулятивных зарядов. В дальнейшем эта теория оказалась приложимой к широкому кругу задач. Через несколько лет **работа по теории кумуляции была отмечена Государственной премией СССР.**





*1944 г. М.А. Лаврентьев - профессор Военно-Воздушной Академии имени Жуковского. Исследование пробивания танковой брони кумулятивным снарядом.*

# После войны

- В 1946 году Лаврентьев получил **Сталинскую премию за работы по квазиконформным отображениям и связанное с ними решение задачи об уединенной волне** (обе эти работы переведены и изданы за рубежом). В этом же году ученый был избран академиком АН СССР, в следующем году – в только что созданную Академию артиллерийских наук.
- В 1949 году была получена **Государственная премия за работы по кумуляции**. Был назначен директором института точной механики и вычислительной техники.
- В 1950 году был избран академиком-секретарем Отделения физико-математических наук АН СССР.
- В возглавляемом Лаврентьевым институте началась серьезная работа по проектированию и математическому обеспечению новой ЭВМ, по подготовке численных моделей и сложных систем уравнений.
- Создание ЭВМ стало в полном смысле революцией в науке и технике. Появились машины, заменяющие тысячи вычислителей. Принципы, заложенные в ЭВМ (память, логические операции и т.д.), оказались исключительно плодотворными в самых разнообразных и часто неожиданных областях науки и техники. Богатые приложения были получены в автоматике.

# Отец Сибирской академической науки

- В начале 1956 года, когда в печати развернулось обсуждение проекта Директив XX съезда партии, Лаврентьев М.А., Христианович С.А., Лебедев С.А. выступили в «Правде» со статьей «Назревшие задачи организации научной работы». Ученые считали, что назрела необходимость в создании общего плана размещения научных институтов, вузов и опытных производств на территории страны.
- На повестке дня было интенсивное освоение исключительных природных богатств Сибири и Дальнего Востока. К тому времени уже были сделаны серьезные прогнозы по нефти и газу в Сибири, на Ангаре и Енисее велось строительство крупнейших гидроэнергетических установок. Становилось все яснее, что Сибирь – благодатное поле деятельности для науки и ее приложений, что настало время двинуть большую науку на восток.
- В то же время было ясно, что создание научной базы на востоке не может быть решено только путем эволюционного развития филиалов Академии наук СССР и что необходимо перевести туда крупные, хорошо зарекомендовавшие себя научные коллективы из Москвы и Ленинграда. Так постепенно созревала идея научного десанта – переезда в Сибирь большой группы ученых и создания там нового научного центра.
- Своими мыслями Лаврентьев делился с С.А. Христиановичем и С.Л. Соболевым. Также Лаврентьев имел разговор с В.А. Кириллиным, возглавлявшим отдел науки и вузов, несколько позже – с Н.С. Хрущевым. **Идея создания крупного научного комплекса на востоке страны получила одобрение.**



**Основатели Сибирской науки – академики М.А. Лаврентьев, С.А. Христианович, С.Л. Соболев, А.А. Трофимук. 1959 г.**

- Создавая научный центр, надо было с самого начала поставить дело широко, с перспективой на будущее. Необходимо было заранее решить – каковы главные принципы, вокруг каких идей сплачивать коллектив и строить проекты.
- **Сибирское отделение должно было стать первым в СССР крупным комплексным научным центром, объединяющим и организационно, и территориально институты, работающие по различным направлениям фундаментальной науки. Это был первый принцип.**
- **Максимально приблизить науку к решению проблем народного хозяйства Сибири, наладить четкую систему быстрой передачи в практику новых научных идей и разработок – эти задачи стали вторым принципом.**
- **Наконец, третий принцип, который можно было бы назвать и первым, - это научные кадры.** Создание новых институтов должно было опираться на коллективы, группы и отдельных ученых, уже зарекомендовавших себя в той или иной области науки, они должны были составить хребет новых институтов. Обязательным условием было, чтобы эти ученые переезжали в Сибирь вместе со своими учениками, аспирантами, даже студентами-дипломниками.

Родившийся тогда лозунг **«Нет ученых без учеников»** не потерял своего значения и до сей поры. В СО РАН с самого начала дело было поставлено так, что не иметь учеников, не готовить кандидатов и докторов наук для крупных ученых стало неудобно, непрестижно. Количество и качество учеников – один из важнейших критериев оценки труда ученых всех рангов. Необходимо было организовать приток свежих научных сил, способной молодежи, обучающейся на современных идеях, современных приборах и установках.

# Рождение Академгородка

- В мае 1957 года специальная комиссия вылетела в Сибирь для выбора территорий. **В Новосибирске площадка под будущий Академгородок была выбрана единодушно.** Здесь устраивало все: близость крупного промышленного и культурного центра – и все же достаточное от него расстояние (чтобы городок науки не растворился в большом городе, сохранил будущее единство); наличие самого крупного в Сибири филиала Академии наук и его дружественное отношение к проекту нового научного центра; удобство транспорта (узел на Транссибирской магистрали, аэропорт с прямыми рейсами в Москву; наконец, наличие шоссе почти до места строительства). Не последнюю роль сыграли прекрасные природные условия: мягкий рельеф, березовые рощи и полоса соснового бора вдоль Оби. Все это в полной мере себя оправдало.
- Начальный этап организации был пройден за фантастически короткий срок. **Через месяц и десять дней с момента принятия постановления Академией были определены первые 10 институтов (до конца года их число возросло до 14) и их руководители, утверждены Устав Сибирского отделения и место строительства.**
- Руководство Академии наук, многие крупные ученые активно помогали в выборе научных направлений, структуры институтов, подборе людей. Много предложений и советов было получено от старейшин советской науки – академиков Г.М. Кржижановского, А.В. Винтера, Е.Н. Павловского, Д.И. Щербакова, В.С. Немчинова и других. Ученые старшего поколения с большим энтузиазмом отнеслись к идее создания научного центра в Сибири.

**Академик И.В. Курчатов** заложил основы одного из лучших институтов – **ядерной физики**, направив туда из своего Института атомной энергетики большую группу во главе с талантливыми молодыми учеными.

**Академик И.М. Виноградов** помог организовать **математиков**, академик А.П. Виноградов – **геологов и геофизиков** (ныне его именем назван Институт геохимии в Иркутске. **Академики А.В. Винтер и Г.М. Кржижановский** ратовали за организацию в Иркутске **энергетического института** и дали кадры для него. **Академик В.Н. Сукачев** настаивал на всестороннем изучении и использовании растительных ресурсов Сибири (теперь его имя носит **Институт леса и древесины в Красноярске**). Директором-организатором **Института экономики** был академик **В.С. Немчинов**.

Огромное значение имело выделение правительством и Академией наук специальных «сибирских» вакансий для выборов в академики и члены-корреспонденты. Выборы по Сибирскому отделению были не совсем обычными. В список кандидатур, опубликованный перед выборами, вносились лишь те, кто уже работал в Сибири и на Дальнем Востоке или выразил желание переехать туда на постоянную работу.

Кандидатов выдвигали самые различные учреждения – академические, отраслевые, промышленные. Выбирала же ученых для Сибири вся Академия наук и выборы были без послаблений.

Наука в Сибири получила невиданное ранее пополнение кадрами высшей квалификации. Это была замечательная плеяда ученых – пионеров движения науки на восток.

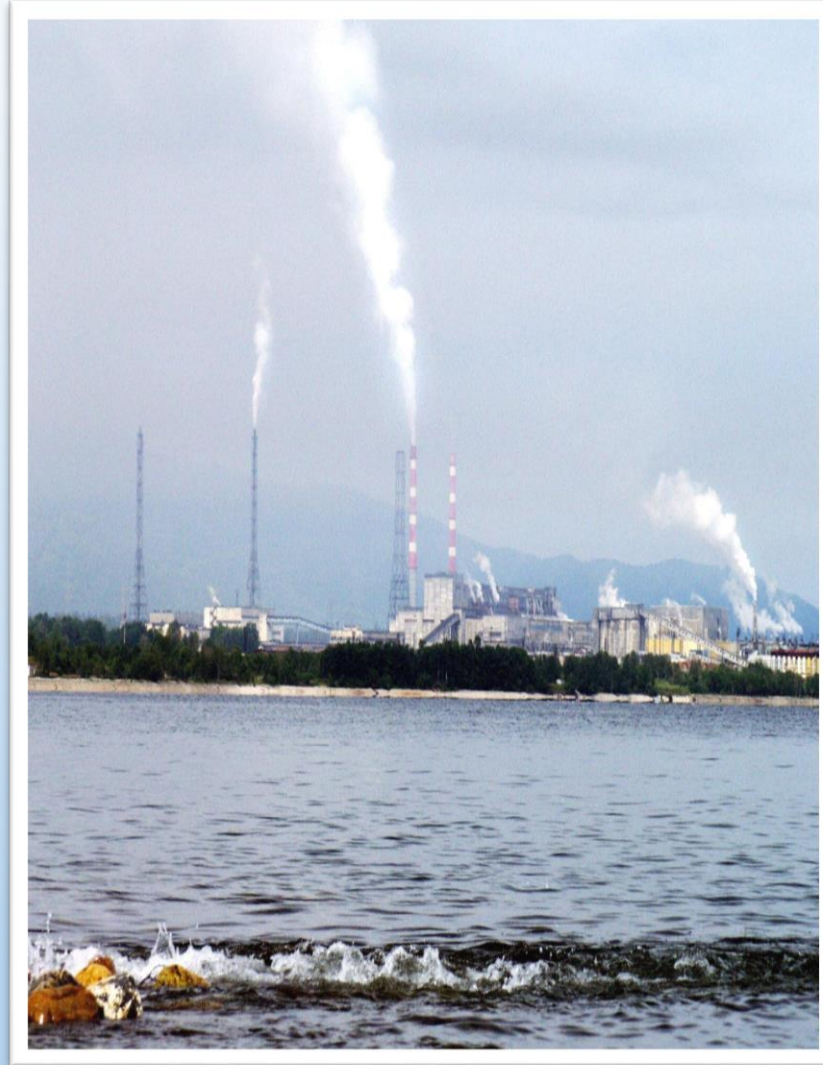


**Новосибирский академгородок с высоты птичьего полета**

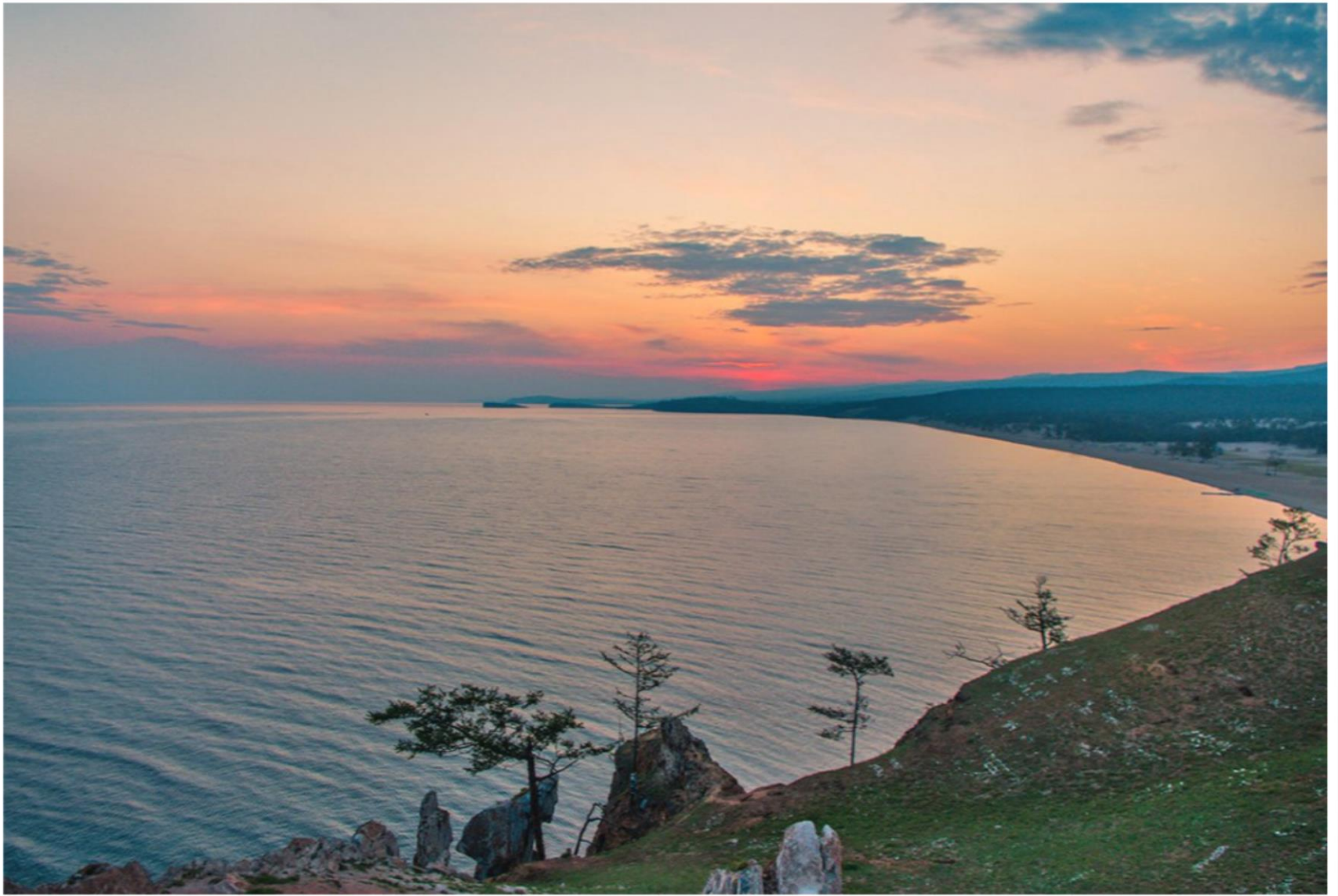


# Озеро Байкал

- Деятельность Михаила Алексеевича была разносторонней. Он занимался не только Сибирским отделением, но и другими проблемами.
- Особенно волновала Михаила Алексеевича судьба **Байкала**, где в 60-х годах началось **строительство целлюлозно-бумажного комбината**. После обсуждения проблемы с крупными специалистами-химиками Михаил Алексеевич пришел к твердому убеждению, что **строить комбинат нельзя**.
- В принципе мировая технология позволяла получить полную очистку сточных вод, но в условиях нашей страны она была нереализуема. Михаил Алексеевич делал все возможное, чтобы не допустить строительство комбината, предлагал варианты сброса стоков, минуя Байкал. Министерство оказалось сильнее – комбинат был построен. Михаил Алексеевич даже навлек на себя гнев Хрущева. Но борьба с министерством не была полностью проиграна. Строители все же вынуждены были построить одну из самых современных в то время систем очистки. Стоки комбината находились под постоянным контролем иркутских ученых. По слухам, министр сожалел, что связался из-за своих амбиций с этим делом – строительство обошлось в 3-4 раза дороже.



**Целлюлозно-бумажный комбинат**

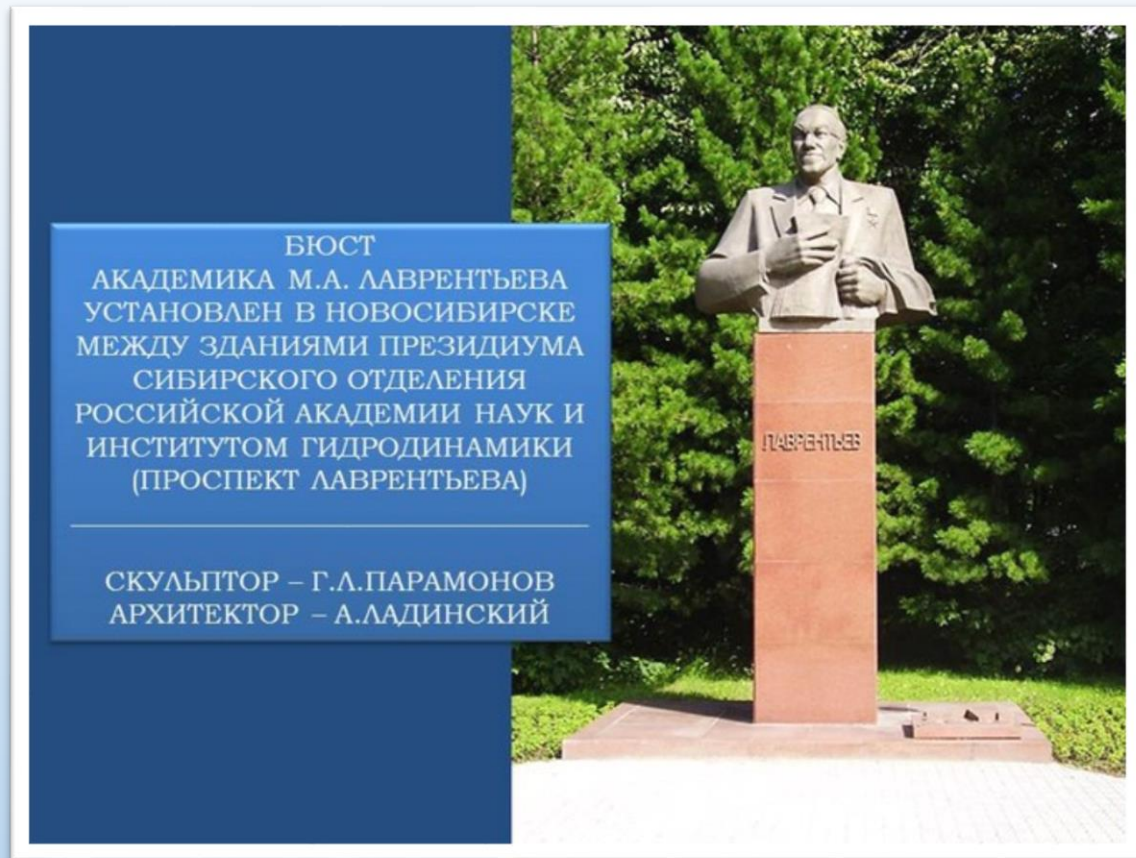


**Озеро Байкал летом**

# Конец пути

Михаил Алексеевич незадолго до его кончины на вопрос своей супруги Веры Евгеньевны, был ли он счастлив в жизни, ответил: **«Пожалуй, да. Я смог решить много загадок природы, которые она задавала».** Характерно, что он назвал не свои многочисленные отечественные и иностранные награды. А именно то, что движет человеком науки, - раскрытие тайн природы. Не маразм приземленной меркантильности денежных отношений, а бескорыстное служение науке – вот корни творческого подвижничества. Творцом, истинным творцом человек может быть лишь тогда, когда у него есть понимание своего места в этом мире. Оно превыше всего. Это чувство важно воспитать в себе и сохранить, передать своим ученикам.

Михаил Алексеевич скончался 15 октября 1980 года в Москве. Похоронен на Южном (Чербузинском) кладбище в Новосибирске.



В память об ученом были названы **улицы в Долгопрудном и в Казани, проспект и Институт гидродинамики, школа при Государственном университете в Новосибирске.** А также **научно-исследовательское судно и горные пики на Памире и Алтае.** Открыт **памятник в Академгородке в Новосибирске.** Он был создан скульптором Парамоновым, изготовлен из бронзы и установлен в 1988 году.

## Послесловие

***«Когда я думаю о Михаиле Алексеевиче Лаврентьеве, то мне невольно приходят на ум личности эпохи Возрождения – тот же масштаб интересов и деятельности, то же неистовство стремлений и желаний, то же отсутствие боязни в своих начинаниях, то же презрение к мелочам».***

Моисеев Никита Николаевич, академик

# Из фондов ЦНБ ОНЦ СО РАН

1. Апанасов Б.Н. Михаил Алексеевич Лаврентьев: «Нет ученых без учеников» К основанию пространственных квазиконформных отображений. - Наука из первых рук // 2015.- № 4. – С. 14 – 33.
2. Васильев А.А. Укрощенный взрыв. К 115-летию М.А. Лаврентьева // Наука из первых рук. - 2015.- № 4. – С. 14 – 33.
3. Век Лаврентьева.- Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2000.- 456 с.
4. Добрецов Н.Л. Городок пассионариев //Наука из первых рук. - 2017.- № 2/3. – С. 4-15.
5. Институт гидродинамики: люди, дела, даты.../ отв. ред. А.А. Васильев; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т гидродинамики им. М.А. Лаврентьева.- Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2017.- 674 с.: ил.
6. Куперштох Н.А. Очерки о лидерах академической науки Сибири. – Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние; Ин-т истории.- Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2011.- 155 с.
7. Нотман Р.К. Преемственность: Научные школы СО РАН / отв. ред. В.И. Молодин; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние.- Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007.- 539 с. (Интеллигенты России, вып. ).
8. Ширков Д.В. Царь-снаряд для атомной артиллерии //Наука из первых рук. - 2010.- № 2. – С. 44-53.