

## МАКСИМ ИСИДОРОВИЧ ГУРЕВИЧ

*(К шестидесятилетию со дня рождения, биографический очерк)*

Максим Исидорович Гуревич родился 14 июня 1909 г. в городе Москве. Окончил физико-математический факультет Московского университета в 1931 г.

В студенческие годы наибольшее влияние на него оказали лекции проф. Д. Ф. Егорова и В. В. Степанова по теории дифференциальных уравнений, И. И. Привалова по теории функций комплексного переменного, Л. С. Лейбнзона по теории упругости и гидродинамике, В. В. Голубева по аэродинамике и теории крыла.

После окончания МГУ он поступил на работу в Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). В 1944 году М. И. Гуревич защитил кандидатскую диссертацию в Московском университете, а в 1949 году — докторскую диссертацию в Институте Механики АН СССР.

В 1951 году М. И. Гуревич перешел на педагогическую работу в качестве заведующего кафедрой высшей математики в Московский технический институт рыбной промышленности и хозяйства (в конце пятидесятых годов этот институт был переведен в Калининград).

В 1960 году М. И. Гуревич был выбран профессором и заведующим кафедрой теоретической механики в Московском институте инженеров железнодорожного транспорта.

В 1966 году по состоянию здоровья М. И. Гуревич отказался от заведования и остался профессором кафедры.

Максим Исидорович Гуревич — член Национального комитета СССР по механике.

\* \* \*

Когда после окончания Московского университета М. И. Гуревич начал работать в ЦАГИ, этот институт был центром московской школы гидроаэродинамиков; ее возглавлял тогда Чаплыгин.

М. И. Гуревич работал в Гидродинамической лаборатории ЦАГИ; в этой лаборатории велись теоретические и экспериментальные исследования удара о воду и глиссирования. Л. А. Люстерник предложил применить для решения задачи о глиссировании теорию струй. Чаплыгин дал общее решение группы задач (с учетом влияния дна) о глиссирующей пластинке и передал свои записи в гидродинамическую лабораторию для продолжения и проведения расчетов. Это и послужило стимулом для первой печатной работы М. И. Гуревича. Его статья (совместно с А. Р. Янпольским), изданная в 1933 г., была первой публикацией на русском языке по нелинейной теории глиссирования.

За этой статьей последовали решение задачи о глиссировании двух пластинок «тандем» и другие работы по теории глиссирования.

Общение с Чаплыгиным оказало большое влияние на М. И. Гуревича, во многом определило круг его научных интересов и стиль работы.

В числе учителей М. И. Гуревича можно указать также А. И. Некрасова, его научного консультанта по докторской диссертации. Особое значение для научной деятельности М. И. Гуревича имело его общение с Л. И. Седовым; многие из наиболее существенных работ М. И. Гуревича, например работы по линеаризованным коническим сверхзвуковым течениям, делались по совету Л. И. Седова.

Изучение посадки гидросамолетов привело к математической постановке и решению ряда задач теории удара о жидкость, развитой в 30-х годах М. В. Келдышем, М. А. Лаврентьевым и Л. И. Седовым. М. И. Гуревич решил плоскую задачу об ударе пластинки о жидкость в канале (в форме полукруга).

Эта работа, а также результаты исследований по присоединенным массам решеток вошли в кандидатскую диссертацию М. И. Гуревича. Задачи по присоединенным массам решеток были решены для отдела акустики строительства Дворца Советов. Предполагалось, что для предотвращения эха потолок главного зала будет покрыт решетками, звукопроводность которых по формуле Г. Д. Малюжинца могла быть найдена через присоединенные массы. Первая из работ по присоединенной массе решетки из прямоугольников была опубликована в 1940 г. Остальные работы этого цикла были напечатаны впоследствии.

Во второй половине сороковых годов в научной литературе внимание было привлечено к развитию линеаризованной теории пространственных сверхзвуковых течений. В Москве работа велась одновременно в МГУ (Е. А. Красильщикова), в ЦАГИ (М. И. Гуревич, М. Д. Хаскинд) и в Институте механики АН СССР (Л. А. Галин, М. И. Гуревич, С. В. Фалькович). Перечисленных ученых объединял семинар по гидромеханике в Институте механики под руководством И. А. Кибеля. Личные контакты, доклады и обсуждения работ на семинаре явились одной из важных причин создания этого практически важного раздела газовой динамики.

М. И. Гуревичу принадлежит решение задач о треугольном и трапециевидном крыльях с дозвуковыми и сверхзвуковыми кромками, решенных с помощью метода линеаризованных конических течений А. Буземана. Эти работы были включены И. А. Кибелем в монографию по гидромеханике. М. И. Гуревич участвовал также в обобщении метода А. Буземана на случай изогнутых «почти конических» тел. (Первая работа по обобщению теории А. Буземана принадлежит С. В. Фальковичу и М. Д. Хаскинду.) Результаты исследований М. И. Гуревича в этой области вошли во вторую часть его докторской диссертации. Последняя из работ этой группы была опубликована в 1963 г.

В первой части диссертации М. И. Гуревич нашел асимптотическую форму осесимметричной каверны за телом при дозвуковых скоростях. Таким образом им был получен один из немногих точных результатов в теории осесимметричных струйных течений.

Основные научные работы М. И. Гуревича, получившие наибольшую известность, относятся к теории струй и кавитации в идеальной жидкости. Этот важный и хорошо разработанный раздел гидромеханики может служить примером как бы спирального пути развития науки, неоднократно возвращающейся на новом уровне к прежним объектам исследования для новых приложений. После работ Жуковского и Чаплыгина по теории струй следующий этап развития был связан с новыми задачами глассирования, удара и отрывных кавитационных течений.

Во время войны под руководством Л. И. Седова были предприняты систематические поиски гидродинамических моделей, достаточно точно отображающих струйные кавитационные течения. В этой работе М. И. Гуревич был одним из ближайших помощников Л. И. Седова. М. И. Гуревич

обращается к исследованию новых схем кавитационных течений, в первую очередь схемы Д. А. Эфроса с возвратной струйкой, уходящей на второй лист физической плоскости течения.

Этой схемой было начато новое современное направление в теории струй, связанное с отказом от некоторых привычных «классических» представлений и требований. М. И. Гуревич подробно изучает обтекание, по схеме с возвратной струйкой, пластины в ограниченном потоке и решетки пластин, проводит многочисленные сравнительные расчеты течений по различным новым схемам, результаты которых способствовали их более глубокому пониманию и распространению. Опубликованием ряда своих работ М. И. Гуревич упрочил приоритет Жуковского в решении задачи о струйном обтекании клина по схеме с параллельными стенками, а также приоритет Чаплыгина в создании и применении метода особых точек.

Весьма существенный вклад сделан М. И. Гуревичем в «неклассические» задачи теории струй. Ему принадлежит постановка и решение первых задач о нестационарных струйных течениях (совместно с М. Д. Хаскиндом), о присоединенных массах контуров, обтекаемых с отрывом струй, решения некоторых задач струйных течений жидкости при действии сил тяжести и поверхностного натяжения, и, наконец, им была найдена упомянутая выше асимптотическая форма осесимметричной каверны.

В 1961 г. вышла книга М. И. Гуревича «Теория струй идеальной жидкости», подводящая итог многолетним исследованиям автора. Книга содержит как систематическое изложение теории струй невязкой жидкости, так и новую постановку задачи и фундаментальные теоретические выводы, полученные в теории струй за последние сорок лет. Эта книга заслужила высокую оценку читателей и стала настольной не только для специалистов-механиков, но и для широкого круга инженеров. В 1964 г. она была отмечена премией Чаплыгина.

В последующие годы М. И. Гуревич продолжает развивать свои исследования, публикует ряд статей, из которых следует отметить работы по аэродинамике скоростных поездов, и ведет работу по обзору и обобщению новых результатов в теории струй.

Для работ М. И. Гуревича характерны ясная физическая и математическая постановка задач, простота изложения, безукоризненное применение математического аппарата, законченная формулировка результатов. Эти качества свойственны даже небольшим критическим заметкам М. И. Гуревича. Они характерны и для его деятельности как рецензента журналов «Прикладная математика и механика», «Известия АН СССР, Механика жидкости и газа» и референта реферативного журнала «Механика».

Большое научное и общественное значение имеет педагогическая работа М. И. Гуревича как профессора Мосрыбвтуза и затем Московского института инженеров железнодорожного транспорта, руководителя аспирантов, активного участника семинаров по гидродинамике при МГУ и по краевым задачам при Казанском университете, наконец, всегда интересного и внимательного собеседника.

Редколлегия журнала, товарищи по работе и многочисленные ученики поздравляют Максима Исидоровича и желают ему здоровья и дальнейших успехов в работе.

## Список научных трудов М. И. Гуревича

1933

1. О движении глассирующей пластины. Техн. воздушн. флота, № 10, стр. 52—70 (совм. с А. Р. Янпольским).

1935

2. К вопросу о глассирующей пластине. Техн. заметки ЦАГИ, № 48, стр. 1—10.
3. К вопросу о глассирующих пластинах «тандем». Техн. заметки ЦАГИ, № 48 стр. 11—25.

1936

4. К вопросу о продольной устойчивости однореданного глассера. Техн. заметки ЦАГИ, № 96, стр. 1—17.

1937

5. Глассирование дужки круга по поверхности тяжелой жидкости. Техн. заметки ЦАГИ, № 153, стр. 1—6.

1939

6. Удар плоской пластинки о жидкость, наполняющую канал в форме полуцилиндра. ПММ, т. 3, вып. 2, стр. 3—12.

1940

7. Подъемная сила плоской глассирующей пластинки большого удлинения. Судостроение, № 10, стр. 443.
8. Присоединенная масса решетки, состоящей из прямоугольников. ПММ, т. 4, вып. 2, стр. 93—100.

1956

9. О подъемной силе стреловидного крыла в сверхзвуковом потоке. ПММ, т. 10, вып. 4, стр. 513—520.
10. Симметричное кавитационное обтекание плоской пластинки, помещенной между параллельными стенками. Изв. АН СССР, ОТН, № 4, стр. 487, 498.

1947

11. Замечания к статьям Ф. Василеско о струйных осесимметричных течениях. Докл. АН СССР, т. 57, вып. 8, стр. 763, 764.
12. Замечания об обтекании треугольного крыла в сверхзвуковом потоке. ПММ, т. 11, вып. 2, стр. 297—300.
13. К вопросу о тонком треугольном крыле, движущемся со сверхзвуковой скоростью. ПММ, т. 11, вып. 3, стр. 395, 396.
14. Некоторые замечания о стационарных схемах кавитационного обтекания пластинки. Изв. АН СССР, ОТН, № 2, стр. 143—150.
15. Об одной схеме струйного обтекания плоской пластинки. Тр. ЦАГИ, № 12, стр. 1—8.
16. Обтекание осесимметричного полутела конечного сопротивления. ПММ, т. 11, вып. 1, стр. 97—104.
17. Полутело конечного сопротивления в дозвуковом потоке. Тр. ЦАГИ, вып. 653, стр. 1—12.

1952

18. Удар пластинки при обтекании с отрывом струй. ПММ, т. 16, вып. 1, стр. 116—118.

1953

19. Сопротивление цилиндра и клина при малых числах кавитации. Тр. Моск. техн. Ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 5, стр. 3—18.
20. Струйное обтекание контура, совершающего малые колебания. ПММ, т. 17, вып. 5, стр. 599—603 (совм. с М. Д. Хаскиндом).

1954

21. О некоторых решениях волнового уравнения. Докл. АН СССР, т. 97, вып. 3, стр. 385, 386.
22. Присоединенная масса двойной решетки, состоящей из плоских пластинок. Уч. зап. МГУ, вып. 172, Механика, т. 5, стр. 35, 36.

1957

23. Замечание о линеаризации уравнений газовой динамики. ПММ, т. 21, вып. 3, стр. 437, 438 (совм. с М. Д. Хаскиндом).
24. О некоторых методах решения задач теории струй тяжелой жидкости. Тр. Моск. техн. ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 8, стр. 48—65 (совм. с Г. Н. Пыхтеевым).

25. Определение формы элементарного криволинейного треугольника сетного полотна. Тр. Моск. техн. ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 8, стр. 72—75 (совм. с А. Н. Григорянц).
26. Построение из элементарных криволинейных треугольников четырехугольного сетного полотна с равным количеством узлов на кромках. Тр. Моск. техн. ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 8, стр. 66—71 (совм. с А. И. Зоновым).

1959

27. О неустойчивости некоторых струйных течений со свободными поверхностями. Докл. АН СССР, т. 124, вып. 5, стр. 998—1000.

1960

28. Истечение струи из круглого отверстия. Тр. Калинингр. техн. ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 11, стр. 86—88 (совм. с С. Х. Гройсман).
29. Приближенное решение задачи об истечении тяжелой идеальной жидкости из-под щита. ПМТФ, № 2, стр. 3—14 (совм. с Г. Н. Пыхтеевым).
30. Присоединенная масса вертикально плавающей пластинки в присутствии стенки. Тр. Калинингр. техн. ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 11, стр. 75—81.

1961

31. Влияние капиллярных сил на коэффициент сжатия струи. ПММ, т. 25, вып. 6, стр. 1060—1067.
32. Теория струй идеальной жидкости. М., Физматгиз, стр. 496. (Theory of jets in ideal fluids. New York — London, Acad. Press, 1965, p. 585).

1962

33. Теория струй идеальной жидкости. Тр. Всес. съезда по теорет. и прикл. механ., М.—Л., Изд-во АН СССР, стр. 114—134.

1963

34. Вихрь вблизи свободной поверхности. ПММ, т. 27, вып. 5, стр. 899—902.
35. Обобщенные конические сверхзвуковые течения. Тр. Моск. ин-та инж. ж.-д. трансп., вып. 164, стр. 150—164.

1964

36. Звукопроводность частой решетки. ПММ, т. 28, вып. 5, стр. 956—958.
37. О косом набегании рыбы на сотную перегородку. Тр. Калинингр. техн. ин-та рыбн. пром-сти и х-ва, вып. 17, стр. 79—81.

1965

38. Вихрь вблизи свободной поверхности. В сб.: «Прилож. теории функций в механ. сплош. среды», М., «Наука», т. 2, стр. 229—235.
39. Влияние отверстия на сопротивление тела, обтекаемого с отрывом струй. ПММ, т. 29, вып. 2, стр. 335, 356.
40. Об одной ошибке Ф. О. Ринглеба. Изв. АН СССР, Механика, № 1, стр. 205, 206.

1967

41. Симметричное обтекание тонких обобщенных осесимметричных конических тел сверхзвуковым потоком невязкого газа. Тр. Моск. ин-та инж. ж.-д. трансп., вып. 236, стр. 39—46 (совм. с В. А. Смирновым).
42. Видоизменение формулы Никурадзе для гладких труб. Изв. АН СССР, МЖГ, № 3, стр. 160, 161.
43. Кривизна струи в точке сброса ее с конической стенки. В сб.: «Исследования по интегродифференциальным уравнениям в Киргизии», вып. 4, стр. 155—157.