

НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ СЛЕЗКИН

(к 70-летию со дня рождения)

Николай Алексеевич Слезкин родился 22 ноября 1905 г. в селе Ново-Никольское Чернского района Тульской области, в семье учителя. В 1917 г. потерял мать, а в 1919 г. — отца, и с этого года воспитывался в детском доме в г. Новосиль Орловской области. С 1924 по 1926 г. работал в различных советских учреждениях.

В 1926 г. Н. А. Слезкин поступил и в 1930 г. закончил физико-математический факультет Московского государственного университета по специальности «аэрогидромеханика», с 1930 по 1933 г. был аспирантом Института математики и механики Московского университета, работая под руководством А. И. Некрасова. Защитил кандидатскую диссертацию о движении вязкой жидкости внутри конуса в 1933 г. В 1935—1940 гг. Н. А. Слезкин принимал участие в работе общетеоретического семинара ЦАГИ, которым в те годы руководил С. А. Чаплыгин.

Н. А. Слезкин состоял в рядах ВЛКСМ с 1919 по 1934 г., с июня 1940 г. — член КПСС. С 1934 по 1938 г. Н. А. Слезкин работает доцентом, а с 1938 г. профессором кафедры гидромеханики МГУ. Н. А. Слезкин — доктор физико-математических наук и профессор с 1945 г.; его докторская диссертация была посвящена движению тел в вязкой жидкости. В 1966 г. Н. А. Слезкин удостоен почетного звания заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

С 1938 по 1957 г. Н. А. Слезкин работал начальником кафедры теоретической механики Военно-инженерной артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского, с 1958 по 1962 г. был деканом механико-математического факультета МГУ. Он награжден орденом Трудового Красного Знамени за подготовку артиллерийских кадров (1944 г.), двумя орденами «Знак Почета» (1950 и 1960 гг.) и медалями.

Н. А. Слезкин постоянно ведет активную научно-общественную работу. Несколько лет он сотрудничал в реакции Большой Советской Энциклопедии, где напечатал ряд статей по механике. Он является членом Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике, членом бюро секции истории механики Советского национального объединения истории и философии естествознания и техники при АН СССР, много лет был членом экспертной комиссии ВАК.

Н. А. Слезкин опубликовал более ста научных работ, среди них известный учебник по гидродинамике вязкой жидкости и два конспекта лекций по теоретической механике. Его научные исследования посвящены различным вопросам гидроаэромеханики: плоским задачам гидроаэромеханики, движению вязкой жидкости, газовой динамике, теории волн, теории фильтрации, теории пограничного слоя, жидкой и газовой смазки, кинетической теории газов и жидкостей и вопросам артиллерийской техники. Ряд работ посвящен вопросам истории науки.

По теории движения вязкой жидкости Н. А. Слезкиным получен ряд строгих и интересных результатов, касающихся задач о течении жидкости в диффузоре и о погружении тел в вязкую и вязко-пластическую среду.

Работа 1935 г., посвященная движению вязкой жидкости в конусе (диффузоре) и между двумя конусами, содержит первый и, насколько известно, единственный пример интегрирования полных уравнений движения вязкой жидкости методом последовательных приближений с доказательством сходимости процесса. В работах по изучению движения тел под действием сил тяжести в вязкой жидкости содержится общая постановка проблемы и рассматривается много частных задач, для решения которых широко используются методы операционного исчисления.

В работе 1934 г. Н. А. Слезкин указал новый случай точного интегрирования полных нелинейных уравнений движения вязкой жидкости — случай импульсного источника. Решение сводится к интегрированию уравнения Риккати. Одно из решений этого уравнения позднее (1935 г.) получил Л. Д. Ландау и интерпретировал его как случай затопленной струи.

В 1945 г. Н. А. Слезкин опубликовал работу о погружении диска в вязкожимаемую среду, в которой дал точное решение задачи, сведя ее к задаче теории упругости, а в 1946 г. — работу о качении цилиндра по плоскости, покрытой слоем вязкого вещества.

Н. А. Слезкин впервые применил метод С. А. Чаплыгина к бесциркуляционному и струйному обтеканиям криволинейного контура и к обтеканию криволинейной дуги со срывом струй. Эти работы, опубликованные Н. А. Слезкиным в 1935—1936 гг., были первыми в отечественной и мировой литературе работами об обтекании газом криволинейных контуров и намного опередили известные в этой области работы Кармана, Тзяна и других советских и зарубежных ученых.

Большой интерес представляют работы Н. А. Слезкина по обобщению уравнений Рейнольдса, связанные с разработкой новых эффективных методов приближенного решения задач о движении вязкой среды, в частности задач о течении в начальном участке трубопровода.

Интересна работа Н. А. Слезкина по теории установившихся капиллярных волн конечной амплитуды (1937 г.) Эта работа является одним из существенных вкладов в теорию волн, сделанных в последние десятилетия.

Ряд работ Н. А. Слезкина связан с теорией фильтрации. Это работа о дифференциальных уравнениях фильтрации, позволяющая подойти к изучению деформации грунта под воздействием фильтрационного потока, исследованием о движениях жидкостей и газов, ограниченных пористыми стенками, о гидродинамической теории выветривания влаги из почвы и др.

В своих работах Н. А. Слезкин откликается на запросы практики. Примером могут служить его труды «К гидродинамической теории защиты от снежных заносов», «Движения пульпы в пульпопроводе», «О выветривании влаги» и др. Работа Н. А. Слезкина о выдавливании вязкого несжимаемого вещества через щели в безграничной стенке (1966 г.) имеет отношение к технологии изготовления пластмасс.

Большой цикл работ Н. А. Слезкина посвящен проблемам артиллерийской техники. Сюда относятся работы о затухании собственного вращательного движения снаряда и по исследованию распределения давления на площадке притупления снаряда, по проблемам центрирования снаряда в канале ствола, а также работы по теории бронепробивания, врезания ведущих поясков артснарядов, по проблемам совершенствования пороховых зарядов и др. Эти работы использовались в научно-исследовательских и конструкторских организациях, занимавшихся улучшением кучности стрельбы и меткости боя в годы Отечественной войны.

Интересны работы по кинетической теории жидкостей и газов. В них рассмотрены кинематические и динамические характеристики многоатомной молекулы, введены модифицированные кинетические уравнения, из которых можно получить модельные уравнения движения смеси, микро-

полярной жидкости, среды частиц с переменной массой; наконец, предложена новая модель вращающихся молекул с гибкими поверхностями.

Опытный педагог и методист, Н. А. Слезкин вел и ведет большую работу по подготовке молодых кадров. Значительная часть этой работы проходит уже много лет на кафедре гидромеханики механико-математического факультета МГУ, где он неоднократно читал лекции по основным курсам гидромеханики и теоретической механики, а также по созданным им специальным курсам «Движение вязкой жидкости» и «Молекулярная гидродинамика».

Н. А. Слезкин постоянно уделяет очень большое внимание научному руководству аспирантов, стажеров и студентов. Около тридцати кандидатов наук и девять докторов наук подготовлено им за годы преподавательской деятельности. Благодаря своей эрудиции и широкому кругозору Н. А. Слезкин успешно сочетает в этой работе традиционную проблематику механики с ее новейшими идеями и подходами.

Редколлегия журнала «Механика жидкости и газа» поздравляет Николая Алексеевича Слезкина со знаменательным юбилеем, желает здоровья и успехов в работе.

СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ Н. А. СЛЕЗКИНА

1934

1. Движение вязкой жидкости между двумя конусами. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 2. Механика.
2. Об одном случае интегрируемости полных дифференциальных уравнений движения вязкой жидкости. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 2. Механика.
3. Решение дифференциального уравнения $D^k e = 0$. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 2. Механика.

1935

4. Движение вязкой жидкости в конусе и между двумя конусами. Матем. сб., т. 42, № 1.
5. Обтекание плоским прерывным газовым потоком криволинейного препятствия. Докл. АН СССР, т. 2, № 8—9.
6. Обтекание плоским потоком идеальной жидкости газонаполненной оболочки. Докл. АН СССР, т. 3, № 3. (На англ. яз.: Streamlining of gas field envelope by flat stream of ideal fluid. Compt. Rend. Acad. Sci. URSS, vol. 3, No. 3.)
7. К гидродинамической теории активной защиты от снежных заносов. ПММ, т. 2, № 2.
8. Sur la question du mouvement plan fluides pesants. Compt. Rend. Acad. Sci., Paris, T. 201, N 16.
9. Sur les ondes capillaires permanentes. Compt. Rend. Acad. Sci., Paris, T. 201, N 17.

1936

10. К вопросу о плоском движении газа. Докл. АН СССР, т. 3, № 9. (На англ. яз.: On the problem of motion of a gas in two dimensions. Compt. Rend. Acad. Sci. URSS, vol. 3, No 9.)
11. О геометрически подобных плоских потоках идеальной и вязкой жидкости. ПММ, т. 3, № 1.
12. Sur la théorie du mouvement plan d'un liquide visqueux. Compt. Rend. Acad. Sci., Paris, T. 203, N 9.
13. La rotation d'une cavite remplie d'un liquide visqueux. Compt. Rend. Acad. Sci., Paris, T. 203, N 10.

1937

14. Вращательные колебания сферы, наполненной вязкой жидкостью. Докл. АН СССР, т. 14, № 6. (На франц. яз.: Sur les oscillations de rotation d'une sphere remplie d'une liquide visqueux. Compt. Rend. Acad. Sci. URSS, T. 14, N 6.)

15. Sur les oscillations de rotation d'un cylindre illimité rempli d'un liquide visqueux. *Compt. Rend. Acad. Sci., Paris*, T. 204, N 2.
16. К вопросу о плоском движении газа. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 7. *Механика*.
17. Об установившихся капиллярных волнах. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 7. *Механика*.

1940

18. Неустановившееся движение цилиндра в вязкой жидкости. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 46. *Механика*.

1941

19. Затухание собственного вращательного движения снаряда. *Изв. Артиллер. акад.*, т. 30а.
20. Затухание собственного вращения снаряда. Докл. АН СССР, т. 30, № 4. (На нем. яз.: Dämpfung der Eigendrehung des Geschosses. *Compt. Rend. Acad. Sci. URSS*, Bd. 30, N 4).

1945

21. Проникание тонкой пластинки в вязкую среду. Докл. АН СССР, т. 46, № 1.
22. О погружении диска в вязкожимаемую среду. ПММ, т. 9, № 3.
23. К теории рикошета снаряда. Докл. АН СССР, т. 50.

1946

24. О качении цилиндра по плоскости, покрытой слоем вязкого вещества. Докл. АН СССР, т. 52, № 7.
25. К вопросу об уточнении решения уравнения Рейнольдса. Докл. АН СССР, т. 54, № 2.
26. К вопросу об определении распределения давления по площадке притупления снаряда. Докл. АН СССР, т. 54, № 7.
27. Обобщенные уравнения Рейнольдса. Докл. АН СССР, т. 54, № 3 (совместно с С. М. Таргом).

1947

28. О влиянии несовпадения оси снаряда с осью канала при зарядании. *Изв. Артиллер. акад.* т. 52.
29. Ламб Г. *Гидродинамика*. Под ред. Н. А. Слезкина. Гостехиздат.

1949

30. Научное наследие Н. Е. Жуковского. *Новый мир*, № 1.

1950

31. Александр Иванович Некрасов. Вступ. ст. Н. А. Слезкина. М.—Л., Изд-во АН СССР.

1951

32. О дифференциальных уравнениях движения газа. Докл. АН СССР, т. 77, № 2.
33. Основные уравнения движения деформируемой среды частиц с переменной массой. Докл. АН СССР, т. 79, № 1.
34. О дифференциальных уравнениях фильтрации. Докл. АН СССР, т. 79, № 5.
35. Дифференциальные уравнения процесса деформирования. Докл. АН СССР, т. 80, № 4.
36. О механике деформируемой среды частиц с переменной массой. *Вестн. Моск. ун-та, Сер. физ.-матем. н.*, № 10.
37. Две задачи о врезании в вязкую среду. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 152. *Механика*, т. 3.
38. Обтекание наполненной газом оболочки плоским потоком идеальной жидкости. Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 152, *Механика*, т. 3.

1952

39. Основы гидродинамической теории выветривания влаги. Докл. АН СССР, т. 83, № 1.
40. Дифференциальные уравнения движения пульсы. Докл. АН СССР, т. 86, № 2.

41. Обобщение теоремы Гельмгольца о разложении движения частицы. Докл. АН СССР, т. 86, № 3.
42. Об ударе плоской газовой струи в безграничную стенку. ПММ, т. 16, № 2.

1953

43. Обобщение теоремы Гельмгольца о разложении движения частицы. Вестн. Моск. ун-та. Сер. физ.-мат. и естеств. н., № 9.

1954

44. Об устойчивости движения взвешенной частицы в ламинарном потоке. Докл. АН СССР, т. 96, № 5.
45. Замечание к заметкам Ю. В. Румера «Задача о затопленной струе» и Л. Г. Лойцянского «Распространение закрученной струи в безграничном пространстве, затопленном той же жидкостью». ПММ, т. 18, № 6.

1955

46. Динамика вязкой несжимаемой жидкости. М., Гостехиздат, 519 с.

1957

47. О развитии течения вязкой жидкости между параллельными пористыми стенками. ПММ, т. 21, № 4.
48. О течении вязкой жидкости при наличии свободной границы пористого дна. Вестн. Моск. ун-та, Сер. матем., мех., астрон., физ., хим., № 5.

1958

49. О втекании вязкой несжимаемой жидкости из цилиндрической трубы при ламинарном режиме в полубесконечное пространство, заполненное той же жидкостью. Научн. докл. высш. школы. Физ.-матем. н., № 2.
50. К теории цилиндрической ламинарной тепловой струи газа. Bull. Math. Soc. Math. Phys. de la R.P.R. (Румынск.).
51. К теории начального участка плоской ламинарной струи жидкости. Доп. АН УРСР, № 7.

1959

52. О развитии течения вязкого и теплопроводного газа в трубе. ПММ, т. 23, № 2.
53. О применении метода Озеена к плоской задаче истечения нагретого газа. Вестн. Моск. ун-та. Сер. матем., мех., астрон., физ., хим., № 2.
54. К теории течения газа в слое между поверхностью ударной волны и притупленной поверхностью тела вращения. Изв. АН СССР, ОТН. Мех. и машиностр., № 2.

1960

55. О применении линеаризованных уравнений для изучения движения газа с учетом вязкости и теплопроводности. Bull. Math. Soc. Math. Phys. de R.P.R. (Румынск.).

1963

56. Кинематические и динамические характеристики многоатомной молекулы. Вестн. Моск. ун-та. Сер. матем. и мех., № 3.

1964

57. О пристеночном слое вблизи пластинки, обтекаемой потоком со срывом струй. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1. Матем. и мех., № 5.

1965

58. Замечания по статьям К. П. Страшиной. Изв. АН СССР. Механика, № 1.

1966

59. О выдавливании вязкого несжимаемого вещества через щели в безграничной стенке. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1. Матем., мех., № 3.

1967

60. Развитие гидромеханики в Московском университете. 1917—1967 гг. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1. Матем., мех., № 5.

1970

61. Механика и электронная техника вычислений. В сб.: История и методология естественных наук. Вып. 9. М., Изд-во Моск. ун-та.
62. О безударном контакте абсолютно упруго-шероховатых шаров. Изв. АН СССР, МТТ, № 5.

1971

63. Теория удара шероховатых шаров. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1. Матем. и мех., № 1.
64. О различных видах дифференциальных уравнений Рейнольдса для пространственных течений газовой смазки. Изв. АН СССР, МЖГ, № 3.

1972

65. О сопротивлении жидкости несимметричному деформированию цилиндра и шара. Изв. АН СССР, МЖГ, № 5.

1973

66. Ф. Энгельс и современная механика. В сб.: История и методология естественных наук. Вып. 14. М., Изд. Моск. ун-та.

1974

67. Ф. Энгельс и современная механика. Тр. XIII Междунар. конгресса по истории науки. Москва, 1971. Секция 5. История математики и механики. М., «Наука».
68. Теория удара вращающихся шаров с абсолютно гибкими поверхностями. Изв. АН СССР, МТТ, № 5.

1975

69. Расширенное кинетическое уравнение Больцмана. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1. Матем. и мех., № 2.
70. Расширенные уравнения гидродинамики. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1. Матем. и мех., № 3.
-