



Павел Феодосьевич Фильчаков

(к пятидесятилетию со дня рождения)

24 сентября 1966 г. исполнилось 50 лет со дня рождения члена-корреспондента АН УССР профессора П. Ф. Фильчакова.

Павел Феодосьевич родился в г. Ленинграде в семье инженера-конструктора. Среднее образование получил в г. Краматорске, где он окончил семилетку и ФЗУ, а затем, будучи химиком-лаборантом на чугунно-литейном заводе, учился в филиале рабфака Киевского университета. Окончив рабфак, П. Ф. Фильчаков поступил на физико-математический факультет КГУ, который успешно окончил в 1940 г. После окончания Киевского университета Павел Феодосьевич поступает в аспирантуру Института математики АН УССР, которую, однако, ему закончить не удалось в связи с призывом на действительную службу в ряды Советской Армии.

Еще в годы учебы в университете, а затем в аспирантуре, большое влияние на дальнейший научный путь П. Ф. Фильчакова оказал выдающийся советский ученый академик М. А. Лаврентьев. Впоследствии П. Ф. Фильчаков стал одним из его учеников и многие годы сотрудничал с Михаилом Алексеевичем.

В сентябре 1945 г. П. Ф. Фильчаков стал работать младшим научным сотрудником в отделе прикладной математики Института математики АН УССР. С этого времени начинается его плодотворная научная деятельность в Академии наук УССР.

В 1949 г. П. Ф. Фильчаков успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «О рациональных подземных контурах плотин», в которой решен ряд важных вопросов расчета фильтрации под гидротехническими сооружениями. Уже в первых научных работах Павла Феодосьевича наметилась характерная особенность, присущая его математическим исследованиям: простота изложения, актуальность выбранной тематики и доведение результатов исследований до числа с целью непосредственного применения их на практике.

В 1952 г. Павел Феодосьевич защитил докторскую диссертацию «Математические основы гидромеханического расчета плотин», посвященную теоретическим основам и разработке методов расчета фильтрации под бетонными гидротехническими сооружениями. Качественная простота и достаточно

большая точность разработанных в диссертации методов дали возможность провести расчеты большого количества новых задач, в частности, дать наиболее совершенный метод расчета плотин Сенкова. Результаты, полученные в докторской диссертации, сразу же нашли широкое применение в практике.

С 1960 г. П. Ф. Фильчаков руководит отделом теории функций комплексного переменного, а с 1963 г. и по настоящее время — отделом прикладной математики Института математики АН УССР. В период с 1956 г. по 1959 г. П. Ф. Фильчаков работал профессором кафедры высшей математики Киевского института инженеров водного хозяйства.

Павлу Феодосьевичу Фильчакову принадлежит свыше 100 научных работ, в том числе 7 монографий и 2 учебника. Под его руководством подготовлены и защищены 22 кандидатских и 2 докторских диссертации. В 1965 г. за плодотворную научную и педагогическую деятельность П. Ф. Фильчаков избран членом-корреспондентом АН УССР.

В научной тематике П. Ф. Фильчакова преобладают следующие направления:

исследования в области теории конформных отображений; теоретические разработки новых математических методов расчета фильтрации под гидротехническими сооружениями; создание и разработка различных конструкций интеграторов, а также методики для моделирования стационарных и нестационарных потенциальных полей.

Основные теоретические исследования П. Ф. Фильчакова посвящены весьма трудному вопросу теории конформных отображений — построению функций, реализующих конформное отображение односвязных и многосвязных областей. Им развивались исследования как по пути создания точных методов конформных отображений полигональных областей при помощи интеграла Кристоффеля-Шварца, так и по пути получения приближенных методов конформных отображений любых односвязных и многосвязных областей.

В первом случае Павел Феодосьевич решил проблему определения констант интеграла Кристоффеля-Шварца, которая была поставлена перед математиками более 90 лет тому назад. В частности, им разработан весьма эффективный метод определения констант Кристоффеля-Шварца при помощи обобщенных степенных рядов.

Во втором — предложен метод последовательных конформных отображений и метод тригонометрической интерполяции, позволяющий при помощи простых расчетных формул получить отображающую функцию с наперед заданной степенью точности. Эти исследования с достаточной полнотой изложены в его фундаментальной монографии «Приближенные методы конформных отображений».

П. Ф. Фильчаков является крупным специалистом в области фильтрации, особенно в части изучения фильтрационного потока под гидротехническими сооружениями. Развивая идеи академика Н. Н. Павловского, П. Ф. Фильчаков умело и строго применил методы теории функций комплексного переменного для решения многих важных практических задач фильтрации под флотбетами и водосливными плотинами. В частности, им даны подробные решения весьма сложных фильтрационных схем, характеризующихся наличием многочисленных шпунтов, сложных очертаний контура флотбета, конечного водоупора, дренажных отверстий в флотбете, двухслойной среды и т. д.

В этих работах, как и во всех трудах Павла Феодосьевича, ценным является то, что результаты, полученные на основании теоретических решений, доведены до вида (номограммы, таблицы и графики), удобного для использования при инженерных расчетах. Многие результаты и выводы этих исследований включены в современную нормативную техническую литературу.

Результаты фильтрационных исследований П. Ф. Фильчакова обобщены в монографии «Приближенные методы расчета стационарного движения грунтовых вод под гидротехническими сооружениями», написанной совместно с профессором А. М. Сенковым, а также в двухтомной монографии «Теория фильтрации под гидротехническими сооружениями», удостоенной первой премии Президиума АН УССР.

Наряду с научными исследованиями в области математики и фильтрации П. Ф. Фильчаков плодотворно работает над созданием лаборатории электро моделирования в Институте математики АН УССР.

В организованной им лаборатории, начиная с 1947 г., было создано 12 конструкций интеграторов для решения различных краевых задач, описываемых уравнениями в частных производных эллиптического и параболического типов.

Последние конструкции интеграторов вызвали большой интерес в различных проектных и научно-исследовательских организациях, благодаря чему был налажен их серийный выпуск. В настоящее время этими интеграторами пользуются 380 организаций из 104 городов страны.

Для совершенствования конструкций интеграторов и методики моделирования П. Ф. Фильчаковым впервые была предложена в качестве электропроводящей среды электропроводная бумага. В последнее время под его руководством созданы новые более совершенные конструкции интеграторов, серийный выпуск которых намечается в ближайшее время.

П. Ф. Фильчаков ведет большую работу и как член секции по аналоговым методам и средствам решения краевых задач научно-технического общества радиотехники и электросвязи им. А. С. Попова.

Характерной чертой П. Ф. Фильчакова является его неиссякаемая творческая энергия, большое трудолюбие, высокая культура, постоянное внимание и забота о молодом поколении растущих научных работников.

В настоящее время Павел Феодосьевич находится в расцвете своих творческих сил. Пожелаем ему от всей души дальнейших успехов и плодотворной работы на благо нашей Родины.

С п и с о к

основных научных работ П. Ф. Фильчакова

1. До розрахунку руху ґрунтових вод в неоднорідному середовищі, ДАН УРСР, № 5, 1940.
2. Математика, выпуск I, «Университет на дому», вид-во «Радянська школа», Київ, 1947 (совместно с И. Б. Погребыским).
3. Математика, выпуск II, «Университет на дому», вид-во «Радянська школа», Київ, 1949 (совместно с И. Б. Погребыским).
4. Электро моделирование задач фильтрации в разнородных грунтах, ДАН СССР, т. 66, № 4, 1949.
5. Номограмма по кристаллизации сахара, Сб. тр. Киевского техн. ин-та пищевой пром., № 9, 1949 (совместно с П. В. Головиным).
6. Гидромеханический расчет плотины при наличии двух шпунтов неравной длины, УМЖ, т. II, № 4, 1950.
7. Приближенный метод гидромеханического расчета плотин, Изд-во АН УССР, К., 1951.
8. Метод последовательного отображения шпунтов, ДАН СССР, № 3, 1951.
9. Тригонометрия (посібник для учителів), вид-во «Радянська школа», К., 1951 (совместно с И. Б. Погребыским).
10. Двухшпунтовый несимметричный флютбет, Гидротехн. стр-во, № 1, 1952.
11. Гидромеханический эффект шпунта, ДАН СССР, т. 83, № 6, 1952 (совместно с А. М. Сенковым).
12. Моделирование задач фильтрации на электропроводной бумаге, ДАН СССР, т. 84, № 2, 1952.
13. О работах Института математики АН УССР по фильтрации в помощь Великим стройкам, УМЖ, т. IV, № 2, 1952.
14. Электроинтегратор природного моделирования, Мат. сб. КГУ, № 6, 1952.
15. Гидромеханический расчет двухшпунтового флютбета при $T = \infty$ и различных отметках дна верхнего и нижнего бьефов, УМЖ, т. IV, № 4, 1952.

16. Приближенные методы расчета стационарного движения грунтовых вод под гидротехническими сооружениями, Изд-во АН УССР, К., 1952 (совместно с А. М. Сенковым).
17. Метод определения гидромеханического эффекта шпунта, ДАН СССР, т. 88, № 1, 1959 (совместно с А. М. Сенковым).
18. Гідромеханічний розрахунок греблі при наявності двох шпунтів та скінченній глибині водопроникного ґрунту, ДАН УРСР, № 1, 1953.
19. Гидромеханический расчет л-шпунтового флютбета, толщиной которого можно пренебречь, Инж. сб. Ин-та мех. АН УССР, т. 14, 1953.
20. Прибор для исследования фильтрации по методу ЭГДА, «Гидротехн. стр-во», № 9, 1953, (совместно с В. И. Панчишиным).
21. До питання визначення констант Кристоффеля-Шварца при гідротехнічному розрахунку двохшпунтової греблі, ДАН УРСР, № 5, 1953.
22. О горизонтальных и вертикальных путях фильтрации, Гидротехн. стр-во, № 10, 1953.
23. До питання електромодельовання задач гідравліки відкритих водних потоків, ДАН УРСР, № 6, 1953 (совместно с А. М. Сенковым).
24. Прямой приближенный метод гидротехнического расчета флютбетов, ДАН СССР, т. 93, № 3, 1953.
25. Инженерный метод расчета фильтрации под флютбетами гидротехнических сооружений, УМЖ, т. VI, № 2, 1954.
26. К вопросу о рациональном подземном контуре водосливной плотины Каховской ГЭС, Сб. «Вопросы научн. обосн. стронт. Каховского гидроузла», Изд-во АН УССР, К., 1954.
27. О наклонных шпунтах, Сб. тр. КГМИ, в. 4, 1954 (совместно с Б. А. Пышкиным).
28. Определение констант интеграла Кристоффеля-Шварца при гидромеханическом расчете двухшпунтового флютбета, УМЖ, т. VI, № 4, 1954.
29. О методе последовательных конформных отображений, ДАН СССР, т. 101, № 1, 1955.
30. Электронинтегратор ЭГДА-3/49, УМЖ, т. VII, № 1, 1955 (совместно с В. И. Панчишиным).
31. Про моделювання плоских циркуляційних потоків, ДАН УРСР, № 1, 1955 (совместно с В. Н. Остапенком и В. Е. Шамашиным).
32. Интеграторы ЭГДА-6/51 и ЭГДА-6/53, Изд-во КГУ, 1955 (совместно с В. И. Панчишиным).
33. Розв'язування плоских задач кручення та згину за допомогою ЕГДА, Прикл. мех., т. I, № 2, 1955 (совместно с Ю. В. Благовещенским).
34. Номограммы для фильтрационного расчета плоского флютбета, УМЖ, т. VII, № 3, 1955.
35. Про моделювання задач обтікання зі зривом струменів, ДАН УРСР, № 5, 1955.
36. Метод последовательных конформных отображений и его приложения к задачам фильтрации, I, УМЖ, т. VII, № 4, 1955.
37. Метод последовательных конформных отображений и его приложения к задачам фильтрации, II. Случай произвольной линии водоупора, УМЖ, т. VIII, № 1, 1956.
38. Метод последовательных конформных отображений и его приложения к задачам фильтрации, III. Случай близкого расположения шпунтов. Плавная фильтрация. Фильтрация в анизотропном ґрунте, УМЖ, т. VIII, № 3, 1956.
39. Метод последовательных конформных отображений и некоторые его приложения к задачам механики, Тр. III Всесоюзн. матем. съезда, Изд-во АН СССР, 1956.
40. Графоаналитический метод фильтрационного расчета флютбетов, «Гидротехн. стр-во», № 10, 1956.
41. К вопросу построения подземного контура с наперед заданным режимом фильтрации, Тр. КИИВХ, в. 7, 1957.
42. Численный метод определения констант интеграла Кристоффеля-Шварца, УМЖ, т. X, № 3, 1958.
43. Численный метод конформного отображения однолистных областей, УМЖ, т. X, № 4, 1958.
44. Математичний практикум. Обчислення, вид-во «Радянська школа», К., 1958.
45. Застосування методу ЭГДА до розв'язання деяких технічних задач, зб. стат., Вид-во АН УРСР, К., 1959.
46. Універсальний інтегратор ЕГДА-8/56, Зб. ст., Вид-во АН УРСР, К., 1959 (совместно с В. И. Панчишиным).
47. О моделировании осесимметричных потенциальных полей на электропроводной бумаге, ДАН СССР, т. 125, № 5, 1959.
48. Фильтрационный расчет флютбетов в двухслойной среде, «Гидротехн. стр-во» № 6, 1959.
49. Про моделювання на електропровідному папері потенціальних полів при граничних умовах I, II та III родів, ДАН УРСР, № 6, 1959.

50. Интегратор ЭГДА-8/56 и основные области его применения, Межвуз. научн. конф. по прим. физ. и матем. модел., Изд-во МЭИ, 1959 (совместно с В. И. Панчишиным).
51. Теория фильтрации под гидротехническими сооружениями, т. 1, Изд-во АН УССР, К., 1959.
52. Гидродинамический расчет дренированных флютбетов, 1, УМЖ, т. XI, № 4, 1959.
53. Теория фильтрации под гидротехническими сооружениями, т. 2, Изд-во АН УССР, К., 1960.
54. Гидротехнический расчет дренированных флютбетов. Применение метода последовательных конформных отображений, УМЖ, т. XII, № 4, 1960.
55. Определение констант интеграла Кристоффеля-Шварца при помощи моделирования на электропроводной бумаге, УМЖ, т. XIII, № 1, 1961.
56. Эффективный метод вычисления констант интеграла Кристоффеля-Шварца для дольнего чотирикутника, ДАН УРСР, № 4, 1961.
57. Определение прогибов железобетонных внецентренно сжатых элементов. «Бетон и железобетон», № 1, 1961 (совместно с И. Д. Барановым и Н. А. Шапринским).
58. Об одном методе определения констант интеграла Кристоффеля-Шварца, ДАН СССР, т. 139, № 1, 1961.
59. Интеграторы ЭГДА. Моделирование потенциальных полей на электропроводной бумаге, Изд-во АН УССР, К., 1961 (совместно с В. И. Панчишиным).
60. Определение констант интеграла Кристоффеля-Шварца при помощи обобщенных степенных рядов, Сб. «Некоторые проблемы матем. и механ.» (к 60-летию акад. М. А. Лаврентьева), Изд-во АН СССР, 1961.
61. Решение некоторых смешанных краевых задач теории фильтрации при помощи циркуля и линейки, Сб. «Некоторые проблемы матем. и механ.» (к 60-летию акад. М. А. Лаврентьева), Из-во АН СССР, 1961.
62. О конформном отображении заданных односвязных однолистных областей при помощи электромоделирования, Докл. IV Межвуз. конф. по примен. физ. и матем. моделир., Сб. № 1, Изд-во МЭН, 1962.
63. Об одном приближенном методе конформных отображений односвязных однолистных областей, УМЖ, т. XIV, № 3, 1962.
64. Конформное отображение заданных областей при помощи метода тригонометрической интерполяции. I, УМЖ, т. XV, № 2, 1963.
65. Конформное отображение заданных областей при помощи метода тригонометрической интерполяции. II, УМЖ, т. XVI, № 6, 1964.
66. Приближенные методы конформных отображений, изд-во «Наукова думка», К., 1964.
67. Численный метод конформных отображений односвязных и многосвязных областей, основанный на тригонометрической интерполяции, Конфер. напряжений, в. I, изд-во «Наукова думка», 1965.
68. Математичне моделювання на електропровідному папері, вид-во «Знання», К., 1966 (совместно с В. И. Панчишиным).
69. Исследование нестационарного поля в биметалле алюминий — сталь, «Автомат. сварка», № 7, 1966 (совместно с А. Я. Бурькиным, В. Р. Рябовым и А. Г. Тарапоном).

А. Ю. Ишлинский, Ю. А. Митропольский, Ю. Д. Соколов, В. И. Лаврик