

К юбилею Нины Николаевны Уральцевой

24 мая 2024 г. исполнилось 90 лет замечательно-му математику, выдающемуся специалисту в области уравнений в частных производных, доктору физико-математических наук, заведующей кафедрой математической физики математико-механического факультета, почетному профессору СПбГУ Нине Николаевне Уральцевой.

Нина Николаевна поступила на физический факультет Ленинградского университета в 1951 г. В 1956 г. она защитила дипломную работу под руководством Ольги Александровны Ладыженской, которая стала ее научным руководителем в аспирантуре.

В 1960 г. Нина Николаевна защитила кандидатскую диссертацию на тему «Регулярность решений многомерных квазилинейных эллиптических уравнений и вариационных задач», а в 1964 г. — докторскую диссертацию «Краевые задачи для квазилинейных эллиптических уравнений и систем второго порядка». С ноября 1959 г. она работает на кафедре математической физики математико-механического факультета ЛГУ (СПбГУ) — сначала в качестве ассистента, затем — доцента, профессора, и уже в течение полувека заведует этой кафедрой.

В 1960-х годах Н. Н. Уральцевой были получены фундаментальные результаты о разрешимости краевых задач для равномерно эллиптических и равномерно параболических квазилинейных уравнений. Новые сильные методы исследования гладкости обобщенных решений, разработанные ею совместно с О. А. Ладыженской, привели к получению окончательных результатов по 19-й и 20-й проблемам Гильберта. Эти результаты составили основу их всемирно известных монографий «Линейные и квазилинейные уравнения эллиптического типа» (М., 1964) и «Линейные и квазилинейные уравнения параболического типа» (М., 1967, в соавторстве с В. А. Солонниковым) и были отмечены премией им. П. Л. Чебышёва АН СССР (1967) и Государственной премией СССР (1969).

Среди проблем, находящихся в области научных интересов Н. Н. Уральцевой, следует выделить регулярность решений квазилинейных уравнений с вырождением эллиптичности относительно градиента решения. В частности, ею получен знаменитый результат о предельной регулярности p -гармонических функций, который спустя почти десять лет после публикации был переоткрыт К. Уленбек. Также Нина Николаевна разработала методы получения локальных оценок градиентов решений для уравнений, включающих оператор средней кривизны.

Н. Н. Уральцева известна как специалист с мировым именем по теории вариационных неравенств и задач со свободными границами. Совместно со своей ученицей А. А. Архиповой она исследовала гладкость обобщенных решений вариационных неравенств, имеющих важные применения в механике. В последние десятилетия



Нина Николаевна занимается исследованием вопросов регулярности в задачах со свободными границами. В этой области ею разработаны мощные методы, позволившие получить оптимальные результаты по гладкости решений и свободных границ. Монография “Regularity of Free Boundaries in Obstacle-Type Problems” (AMS, 2012), написанная в соавторстве с А. Petrosyan и Н. Shahgholian, высоко оценена специалистами. За цикл работ по теории задач со свободными границами для эллиптических и параболических уравнений Н. Н. Уральцева была удостоена премии им. П. Л. Чебышёва Правительства Санкт-Петербурга (2017).

Научные достижения Нины Николаевны высоко оценены международным математическим сообществом. Дважды она была приглашенным докладчиком Международных Математических конгрессов, а в 2005 г. была выбрана Лектором года Европейского математического общества. Н. Н. Уральцева — заслуженный деятель науки Российской Федерации, почетный профессор Санкт-Петербургского университета, почетный доктор Королевской высшей технической школы (Стокгольм, Швеция), лауреат премии имени А. Гумбольдта (Германия).

Научная и педагогическая деятельность Н. Н. Уральцевой сыграла огромную роль в развитии Санкт-Петербургской школы нелинейных уравнений в частных производных¹ и во многом способствовала увеличению ее авторитетности. Более 10 лет Нина Николаевна была руководителем всемирно известного Санкт-Петербургского городского семинара имени В. И. Смирнова по математической физике. За время работы в университете она прочла множество общих и специальных курсов, неизменно отличающихся оригинальностью содержания. Тринадцать ее учеников стали кандидатами, а четверо — докторами наук.

В течение многих лет Н. Н. Уральцева была членом правления Санкт-Петербургского математического общества (СПбМО), а с 1998 по 2008 г. — его вице-президентом. В 2024 г. она была избрана почетным членом СПбМО.

Отметим также работу Нины Николаевны на постах председателя Панели по уравнениям в частных производных XXIII Международного математического конгресса, президента Prize Committee IV Европейского математического конгресса, эксперта Европейской комиссии по научным исследованиям, эксперта РФФИ и РНФ, ответственного редактора сборников «Труды СПбМО» и «Проблемы математического анализа», члена редколлегий журналов «Алгебра и анализ», «Вестник Санкт-Петербургского университета» (математическая серия) и “Lithuanian Mathematical Journal”, члена программных комитетов различных международных конференций.

Обаяние личности и доброжелательность Нины Николаевны отмечают все, кто хотя бы раз попал в поле ее притяжения. Об этом говорили многие участники международной онлайн-конференции “Friends in PDEs”, прошедшей 24–26 мая и посвященной ее юбилею.

Поздравляем Нину Николаевну Уральцеву с юбилеем, желаем ей здоровья и новых интересных задач.

От имени: Д. Е. Апушкинской, А. А. Архиповой, В. М. Бабича, Ф. Л. Бахарева, Х. Вейрао да Вейга (H. Beirão da Veiga), Г. С. Вейсса (G. S. Weiss),

¹Частичный обзор результатов этой школы опубликован в нашем журнале: Апушкинская Д. Е., Архипова А. А., Назаров А. И., Осмоловский В. Г., Уральцева Н. Н. Обзор результатов научной школы СПбГУ по нелинейным уравнениям в частных производных. I // Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2024. Т. 11 (69). Вып. 1. С. 3–37. <https://doi.org/10.21638/spbu01.2024.101>

*И. А. Ибрагимова, В. К. Калантарова, А. И. Кароля, С. В. Кислякова,
С. Г. Крыжсевича, Н. В. Крылова, Е. В. Кустовой, С. С. Кутателадзе,
А. А. Лаптева, А. А. Лодкина, В. Г. Мазья, Дж. Р. Минджоне (G. R. Mingione),
А. С. Михайлова, В. С. Михайлова, Р. Мусины (R. Musina), А. И. Назарова,
С. А. Назарова, В. Г. Осмоловского, Д. К. Палагачева (D. K. Palagachev),
Е. Ю. Панова, А. Петросяна (A. Petrosyan), К. Пилецкаса (K. Pileckas),
С. Ю. Пилюгина, Н. В. Растегаева, С. И. Репина, Ж. Ф. Родригеша (J. F. Rodrigues),
Г. В. Розенблюма, Г. А. Серегина, Х. Шахголяна (H. Shahgholian), Е. О. Степанова,
Т. А. Суслиной, С. Б. Тихомирова, Н. Д. Филонова, Е. В. Фроловой, Т. Н. Шылкина,
А. П. Щегловой*

главный редактор А. К. Беляев