Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

В. И. Богачев, В. С. Владимиров, И. В. Волович, Б. С. Кашин, А. И. Кириллов, В. В. Козлов, В. П. Маслов, В. А. Садовничий, А. М. Степин, В. М. Тихомиров, А. В. Угланов, А. Ю. Хренников, А. М. Чеботарев, Е. Т. Шавгулидзе, Олег Георгиевич Смолянов (к семидесятилетию со дня рождения), *УМН*, 2009, том 64, выпуск 1, 175–177

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm9280>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением <http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 34.227.88.159

26 апреля 2023 г., 04:06:21

Олег Георгиевич Смолянов

(к семидесятилетию со дня рождения)

8 февраля 2008 г. исполнилось 70 лет одному из самых известных в мире специалистов в области бесконечномерного анализа, доктору физико-математических наук, профессору кафедры теории функций и функционального анализа механико-математического факультета МГУ Олегу Георгиевичу Смолянову.

Олег Георгиевич Смолянов родился в северной столице России, но ранние годы (в том числе первые военные годы) провел в Ярославле, куда его семья эвакуировалась в начале войны. После переезда в Москву и окончания московской средней школы с золотой медалью он поступил в Московский авиационный институт, который в те годы самого начала триумфального осуществления русского космического проекта был одним из самых популярных вузов страны и мечтой талантливой молодежи.

С 1960 г., еще будучи студентом МАИ, он стал учиться на заочном отделении механико-математического факультета МГУ. Окончив его за два с половиной года (одновременно работая в течение двух лет на радиотехническом предприятии), О. Г. Смолянов в 1963 г. становится аспирантом отделения математики мехмата МГУ (научный руководитель – Г. Е. Шилов). В том же году в журнале “Радиотехника и электроника” выходят две его первые научные работы, посвященные прикладным вопросам; впрочем, уже в то время Олега Георгиевича увлекает проблематика, относящаяся к анализу на бесконечномерных пространствах. Как математик он сформировался, участвуя в работе семинаров С. В. Фомина и Г. Е. Шилова. В его первых двух математических работах, вышедших в 1964–1965 гг., дано решение одной трудной проблемы из теории топологических векторных пространств. В 1966 г. О. Г. Смолянов защитил кандидатскую диссертацию, в которой получены первые результаты в новой области бесконечномерного анализа, в настоящее время активно развивающейся. В том же году он становится сотрудником механико-математического факультета МГУ. В 1983 г. О. Г. Смолянов защитил докторскую диссертацию. Им опубликовано более 180 научных работ, в том числе 5 обзоров в “Успехах математических наук” и 3 монографии (О. Г. Смолянов, *Анализ на топологических линейных пространствах и его приложения*, Изд-во МГУ, М., 1979; О. Г. Смолянов, Е. Т. Шавгулидзе, *Континуальные интегралы*, Изд-во МГУ, М., 1990; В. И. Богачев, О. Г. Смолянов, *Действительный и функциональный анализ: университетский курс*, “Регулярная и хаотическая динамика”, Москва–Ижевск, 2009), подготовлено более 30 кандидатов наук, 8 из которых защитили докторские диссертации. Специальности, по которым

защищали докторские диссертации его ученики, весьма разнообразны: математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, дифференциальные уравнения, геометрия и топология, математическая физика, но все они связаны с бесконечномерным анализом. Многочисленные ученики О. Г. Смолянова преподают математику и заведуют кафедрами в высших учебных заведениях России и других стран; четверо стали сотрудниками механико-математического факультета МГУ, один носит звание “Заслуженный деятель науки России”. Теперь уже ученики его учеников становятся докторами наук. Студенты и аспиранты Олега Георгиевича с благодарностью вспоминают не только его активное научное влияние, но и деятельную любовь, заботу и участие.

О. Г. Смолянов внес крупный вклад в теорию топологических векторных пространств, теорию дифференцирования и дифференциальных уравнений в бесконечномерных пространствах, получил глубокие результаты в теории меры, функциональном интегрировании, суперанализе и математической физике.

Уже в начале научного пути, в 60-х – начале 70-х годов, Олег Георгиевич решил ряд трудных проблем теории топологических векторных пространств, обсуждавшихся Дьёдонне, Л. Шварцем, Гротендиком, Келли, Кёте и другими крупнейшими специалистами. Некоторые из этих проблем связаны со свойствами пространств основных и обобщенных функций $\mathcal{D}$ и $\mathcal{D}'$ и имеют столь фундаментальный характер, что затрагивают даже содержание учебных курсов (например, существенны для способа введения обобщенных функций).

Параллельно с проблематикой теории топологических векторных пространств О. Г. Смолянов разрабатывает вопросы теории дифференцирования в бесконечномерных пространствах, восходящей к Адамару, Вольтерра, Гато и Фреше. К середине 1960-х годов появилось много публикаций по этой тематике в связи с бурным развитием нелинейного анализа в ненормируемых функциональных пространствах, таких, как пространства бесконечно дифференцируемых функций. При этом сложилась довольно запутанная ситуация: число различных определений дифференцируемости оказалось сравнимым с количеством самих работ, им посвященных, и возникало впечатление, что нет никакой целостной картины, подобной имеющейся для банаховых пространств. Итоги исследований О. Г. Смолянова и его школы в этом направлении подведены им в вышедшей в 1979 г. монографии. Оказалось, что почти все типы дифференцируемости естественным образом объединяются в два основных класса, которые совпадают для пространств Фреше. Обзоры О. Г. Смолянова по теории дифференцирования в бесконечномерных пространствах, вышедшие 30–40 лет назад, до сих пор являются наиболее цитируемыми источниками в этой области. Позже, в 80-х годах, в дифференциальном исчислении на суперпространствах и супермногообразиях О. Г. Смоляновым развит подход, предложенный Ф. А. Березиным, А. Роджерс, В. С. Владимировым и И. В. Воловичем. В конце 70-х годов основной интерес Олега Георгиевича смещается от теории дифференцирования в бесконечномерных пространствах к бесконечномерным эволюционным уравнениям и псевдодифференциальным операторам. Эти направления и поныне входят в круг его любимых предметов.

Существенный вклад внесен О. Г. Смоляновым и его школой в теорию меры на бесконечномерных пространствах, включая решения ряда трудных проблем, поставленных известными математиками, но особенно стоит отметить близкое к дифференциальному исчислению направление теории меры – теорию дифференцируемых мер, основы которой были заложены С. В. Фоминым. Эта теория оказалась весьма эффективной для решения многих задач бесконечномерного нелинейного анализа, теории бесконечномерных дифференциальных уравнений и стохастического анализа. В настоящее время она активно развивается во многих странах, о чем свидетельствует значительный поток публикаций. Как в дифференциальном исчислении на бесконечномерных пространствах, так и в теории меры на линейных пространствах О. Г. Смо-

ляновым предложены замечательные идеи и поставлено немало конкретных проблем, разрабатывавшихся впоследствии другими исследователями.

В 80-х и 90-х годах математические интересы О.Г. Смолянова связаны с функциональным интегрированием, в частности с различными обобщениями интеграла Фейнмана и применением этого аппарата в стохастическом анализе, математической физике и суперанализе. С середины 90-х годов Олег Георгиевич углубился в исследование бесконечномерных многообразий, а также мер, диффузий и эволюционных уравнений на них. Здесь явственно прослеживается как влияние его интереса к физическим приложениям, в частности к квантовой теории поля, так и глубокие идейные связи с его любимой проблематикой прежних лет. Среди значительных достижений в этой области можно упомянуть красивую конструкцию поверхностной меры (часто называемой мерой Смолянова), которая позволяет эффективно вводить меры на пространствах путей римановых многообразий как поверхностные меры на нелинейных подмногообразиях бесконечной коразмерности в линейных функциональных пространствах. Всегда находясь на передовых рубежах развития науки и активно включаясь в исследование новых направлений, связанных с применением идей бесконечномерного анализа, Олег Георгиевич сегодня работает еще в одном новом перспективном направлении – квантовой математике и квантовых компьютерах. Свои результаты О.Г. Смолянов излагал в лекциях и докладах во многих университетах мира. На мехмате уже более 40 лет он почти каждый год читает разнообразные спецкурсы по актуальным направлениям исследований, пользующиеся неизменной популярностью у студентов и аспирантов.

Коллеги и ученики поздравляют Олега Георгиевича с юбилеем и желают ему здоровья, счастья, новых творческих удач и неиссякающей любви к своему делу.

*В. И. Богачёв, В. С. Владимиров, И. В. Волович, Б. С. Кашин,
А. И. Кириллов, В. В. Козлов, В. П. Маслов, В. А. Садовничий,
А. М. Стёпин, В. М. Тихомиров, А. В. Угланов,
А. Ю. Хренников, А. М. Чеботарёв, Е. Т. Шавгулидзе*