

## От издательства

20 сентября 2019 года ушёл из жизни замечательный математик Александр Михайлович Виноградов. В настоящем собрании сочинений опубликованы работы, дающие представление о его многосторонней деятельности в математике.

Большую часть жизни Александр Михайлович занимался фундаментальными проблемами геометрической и алгебраической теории нелинейных дифференциальных уравнений. Первый том открывает его статья «Локальные симметрии и законы сохранения». Она была написана и опубликована в 1984 г. в лапидарном по необходимости стиле, с целью дать первоначальное введение в разработанную им теорию.

По теории симметрий и законам сохранения были опубликованы (в соавторстве) книги А. М. Виноградова «Введение в геометрию нелинейных дифференциальных уравнений» и «Симметрии и законы сохранения уравнений математической физики». Здесь публикуются введение из первой книги и заключение из второй. Они, как и статья о локальных симметриях, были написаны скорее с целью привлечь внимание и дать обзор предстоящей деятельности в этом направлении. Мы рады отметить здесь, что обстоятельная книга А. М. Виноградова по теории симметрий «Когомологический анализ уравнений в частных производных» была опубликована Американским математическим обществом в 2001 году и переведена на русский язык в 2021 г.

В этот том входит также статья А. М. Виноградова по атомарным структурам алгебр Ли — новой теории, возникшей на стыке алгебры и пуассоновой геометрии.

Воспоминания об А. М. Виноградове (все они были написаны специально для этого издания) хорошо передают атмосферу времени и отражают его жизнь и многогранный характер.

Во втором томе публикуются работы, посвящённые в основном дифференциальному исчислению в коммутативных алгебрах. Это первоначальная работа «Алгебра логики теории линейных дифференциальных операторов», статьи «Логика дифференциального исчисления и зоопарк геометрических структур» и «Что такое гамильтонов формализм?» (в соавторстве с И. С. Красильщиком). Также

---

публикуется приложение к книге Джета Неструева «Гладкие многообразия и наблюдаемые».

Статья Виноградова и А. Кабрас посвящена обобщению скобок Схоутена—Нийенхейса и Фрёлихера—Нийенхейса.

Заключительная статья «Структура гамильтоновой механики» (совместно с Б. Купершмидтом) отражает большой педагогический опыт А. М. Виноградова в преподавании математики. Она публикуется по изданному в 1975 г. препринту и сверена с последующей, более краткой одноимённой статьёй в «Успехах математических наук».

Мы благодарим всех, кто прислал воспоминания и принял участие в подготовке этого издания. Отметим большую роль С. М. Львовского, подготовившего в сжатый срок качественные переводы нескольких статей. Издание было бы невозможно без огромной организационной и редакторской работы И. С. Красильщика — многолетнего соратника и ученика А. М. Виноградова.