

**Владимир Петрович Платонов**

(к семидесятилетию со дня рождения)

1 декабря 2009 г. исполнилось 70 лет академику Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси Владимиру Петровичу Платонову.

В. П. Платонов родился в деревне Стайки Оршанского района Витебской области. В 1961 г. окончил с отличием Белорусский государственный университет. В 1963 г. защитил кандидатскую, а в 1966 г. — докторскую диссертацию. Профессор с 1968 г. В 1969 г. был избран членом-корреспондентом, в 1972 г. — академиком АН БССР, в 1987 г. — академиком АН СССР. Автор 161 научной работы.

В 1963–1971 гг. работал доцентом, профессором, заведующим кафедрой алгебры Белорусского государственного университета, в 1971–1995 гг. — заведующим лабораторией алгебраической геометрии и топологии, директором (с 1977 по 1992 г.), главным научным сотрудником Института математики Академии наук БССР, в 1987–1992 гг. — президентом Академии наук БССР. С 1992 по 2004 г. работал в университетах и научных центрах США, Канады и Германии. В настоящее время является главным научным сотрудником Научно-исследовательского института системных исследований Российской академии наук.

В. П. Платонов — всемирно известный математик, специалист в области алгебры, алгебраической геометрии и теории чисел. Им решен ряд известных научных проблем, в течение длительного времени не поддававшихся усилиям многих математиков. Среди них — проблема сильной аппроксимации в алгебраических группах, проблема Таннака–Артина и гипотеза Кнезера–Титса о строении изотропных алгебраических групп, проблема рациональности групповых алгебраических многообразий и др. Им внесен крупный вклад в арифметическую теорию алгебраических групп — научного направления, лежащего на стыке теории групп, алгебраической геометрии и алгебраической теории чисел.

Одним из первых крупных научных достижений В. П. Платонова явилось выделение и обстоятельное исследование основных классов локально компактных топологических групп как с теоретико-групповой, так и с топологической точки зрения. Затем научные интересы В. П. Платонова на длительное время оказываются связанными с исследованием алгебраических групп. Им была исследована структура линейных алгебраических групп, их автоморфизмы, открыты новые применения теории



алгебраических групп к теории линейных групп. Использование методов теории алгебраических групп позволило В. П. Платонову установить строение периодических и конечно порожденных линейных групп.

Крупные достижения принадлежат В. П. Платонову в арифметической теории алгебраических групп. Им было получено полное решение проблемы сильной аппроксимации в алгебраических группах над числовыми полями, поставленной в 1937 г., решена проблема рода для арифметических групп и целочисленных представлений конечных групп, классифицированы максимальные арифметические подгруппы, совместно с А. С. Рапинчуком и А. А. Бондаренко получено описание чисел и групп классов алгебраических групп. Важным импульсом для дальнейших исследований послужили задачи и гипотезы, сформулированные В. П. Платоновым в докладе на Международном конгрессе математиков в Ванкувере. Среди этих гипотез – новый локально-глобальный принцип, описывающий проективную простоту групп рациональных точек алгебраических групп над глобальными полями.

Особую роль среди математических достижений В. П. Платонова занимает цикл работ, выполненный в середине 70-х годов, в котором был решен ряд фундаментальных проблем в теории алгебраических групп и алгебраической  $K$ -теории. Начало этому циклу положило отрицательное решение старой проблемы Таннака–Артина, продемонстрировавшее, что приведенная группа Уайтхеда конечномерной центральной простой алгебры в общем случае нетривиальна (это опровергло также гипотезу Кнезера–Титса о строении простых односвязных изотропных алгебраических групп). В последующих работах В. П. Платоновым была построена приведенная  $K$ -теория, содержащая методы вычисления приведенной группы Уайтхеда и устанавливающая связи с другими ключевыми свойствами алгебраических групп, такими как бирациональное строение соответствующих групповых многообразий и свойство слабой аппроксимации. Итоги интенсивного развития приведенной  $K$ -теории в середине 70-х годов были подведены в докладе Ж. Титса на семинаре Бурбаки (1977 г.) и докладе В. П. Платонова на Международном конгрессе математиков в Хельсинки (1978 г.).

В своем дальнейшем творчестве В. П. Платонов неоднократно возвращался к различным аспектам проблемы строения конечномерных простых алгебр и связанных с ними классических групп. Вместе с В. И. Янчевским им была установлена нетривиальность приведенной унитарной группы Уайтхеда для конечномерных центральных простых алгебр с инволюцией второго рода. Результатом совместной работы с В. И. Янчевским явилось также построение теории конечномерных нормированных тел, основу которой составляет классификация гензелевых тел (завершение исследований локальных тел, которые активно велись с начала 30-х годов). В работах В. П. Платонова и А. С. Рапинчука была исследована мультипликативная арифметика конечномерных алгебр с делением над числовыми полями, следствием чего явились результаты о нормальном строении анизотропных алгебраических групп типа  $SL(1, D)$ .

В последующие годы внимание В. П. Платонова привлек круг вопросов, связанных с исследованием линейных представлений и проконечных пополнений конечно порожденных групп. Совместно с О. И. Тавгеном им был построен контрпример к проблеме А. Гротендика о проконечных пополнениях финитно-аппроксимируемых групп. В области изучения многообразий представлений В. П. Платоновым и В. В. Беляш-Кривцом было получено полное решение проблемы конечной порожденности колец характеров линейных представлений конечно порожденных групп. В конце 80-х годов В. П. Платоновым была сформулирована гипотеза об арифметичности линейных групп конечного представленческого типа. Эта гипотеза в течение ряда лет стимулировала исследования в данном направлении, и ее обсуждению была посвящена специальная конференция “Многообразия представлений конечно порожденных групп и гипотеза Платонова”, организованная университетом штата Оклахома (США, 1992).

В 1991 г. в издательстве “Наука” вышла монография “Алгебраические группы и теория чисел” – первое в мировой математической литературе систематическое изложение теории, лежащей на стыке теории групп, алгебраической геометрии и теории чисел (ее английский перевод был осуществлен в 1993 г. издательством Academic Press). В настоящее время издательством Cambridge University Press ведется работа над вторым изданием книги (в 2 томах).

В январе 1992 г. В. П. Платонов ушел в отставку с поста президента Академии наук Белоруссии с целью сосредоточиться на научно-исследовательской работе. С 1992 по 2004 г. работал в Институте высших научных исследований (Принстон, США), Математическом институте имени Макса Планка (Бонн, ФРГ), университетах штата Мичиган (США), Ватерлоо (Канада), Билефельда и Дюссельдорфа (ФРГ).

В 1997–1999 гг. В. П. Платоновым совместно с Ф. Груневальдом был выполнен большой цикл работ, посвященный исследованию свойств арифметических групп, в частности, изучению конечных расширений арифметических групп и обобщению теорем жесткости на арифметические подгруппы алгебраических групп с радикалом. Один из удивительных результатов, полученных в работах В. П. Платонова и Ф. Груневальда, состоит в том, что конечное расширение арифметической группы не всегда является арифметической группой. Среди других результатов необходимо отметить доказательство конечности числа классов сопряженности конечных подгрупп в конечных расширениях арифметических групп и полное решение проблемы арифметичности для полициклических групп.

В 2003 г. В. П. Платонов совместно с Ф. Груневальдом исследовал решетки в группах Ли с конечным числом связных компонент и получил критерий для того, чтобы конечное расширение решетки в группе Ли снова было решеткой. Например, было доказано, что конечное расширение кокомпактной решетки снова является решеткой. В то же время доказано, что для всякой не кокомпактной решетки в  $SL(2, \mathbb{R})$  существует конечное расширение, не являющееся решеткой.

В работах с В. И. Черноусовым В. П. Платоновым была решена проблема рациональности для полупростых групповых многообразий над локальными числовыми полями. Совместно с Д. Джоковичем им были разработаны общие подходы, основанные на теории алгебраических групп, к так называемой проблеме инвариантности для линейных преобразований и получено ее полное решение в ряде случаев, долгое время не поддававшихся исследованию. Совместно с А. С. Рапинчуком В. П. Платоновым был разработан новый подход к конгруэнц-проблеме, основанный на анализе абстрактных (в частности, комбинаторных) свойств арифметических групп, на основе которого им в совместной работе с Б. Сури была доказана гипотеза А. Любоцкого о конгруэнц-свойстве для арифметических групп с адельным проконечным пополнением.

С 2005 г. В. П. Платонов является главным научным сотрудником Института системных исследований Российской академии наук. В 2006–2009 гг. В. П. Платонов разработал новые методы исследования  $S$ -единиц в функциональных полях с конечным полем констант и построил (совместно с В. В. Беньаш-Кривцом) самые быстрые алгоритмы для вычисления  $S$ -единиц в эллиптических и гиперэллиптических полях. Это самое значительное продвижение со времен классической работы Э. Артина 1924 г. Эти результаты важны также для современной криптографии. В 2010 г. В. П. Платонов опубликовал работу, в которой обнаружил и доказал новый локально-глобальный принцип, связывающий проблему существования нетривиальных единиц в квадратичных расширениях функциональных полей с полем алгебраических чисел в качестве поля констант и проблему кручения в якобианах гиперэллиптических кривых.

Свидетельством широкого международного признания научных достижений Владимира Петровича является приглашение его в качестве докладчика на международные конгрессы математиков в Ванкувере (1974 г.) и Хельсинки (1978 г.) и Европейский математический конгресс в Будапеште (1996 г.), выступление с доклада-

ми в Гарвардском, Принстонском, Йельском, Кембриджском, Парижском, Боннском, Гёттингенском и многих других университетах США, Великобритании, Германии, Франции и других стран.

В течение 15 лет (с 1977 по 1992 г.) В. П. Платонов возглавлял Институт математики Академии наук Белоруссии. Под его руководством институт вырос в крупный научный центр, хорошо известный в Советском Союзе и за рубежом, ведущий математические исследования в широком диапазоне теоретических и прикладных проблем. В. П. Платонов вел большую научно-организационную работу в Отделении математики АН СССР, Комитете по Ленинским и Государственным премиям СССР, ВАК СССР. На протяжении ряда лет являлся членом редколлегий журналов “Известия АН СССР. Серия математическая,” “Функциональный анализ и его приложения,” “Доклады Академии наук Белоруссии” (с 1987 по 1992 г. – главный редактор). В настоящее время является членом редколлегий журналов “Успехи математических наук” и “Доклады Российской академии наук”. В. П. Платонов постоянно уделял большое внимание подготовке научных кадров: среди его учеников 8 докторов и 18 кандидатов наук. Научные достижения В. П. Платонова отмечены присуждением ему ряда престижных премий, среди которых премия ВЛКСМ (1968 г.), Ленинская премия в области науки и техники (1978 г.), премия Гумбольдта (ФРГ, 1993 г.). Избран членом ряда зарубежных академий и научных обществ.

Мы желаем Владимиру Петровичу здоровья и новых творческих достижений.

*В. В. Беньш-Кривец, А. Б. Жижченко, Е. И. Зельманов,  
А. А. Мальцев, Г. А. Маргулис, С. П. Новиков,  
Ю. С. Осипов, Г. Прасад, А. С. Рапинчук, Л. Д. Фаддеев*