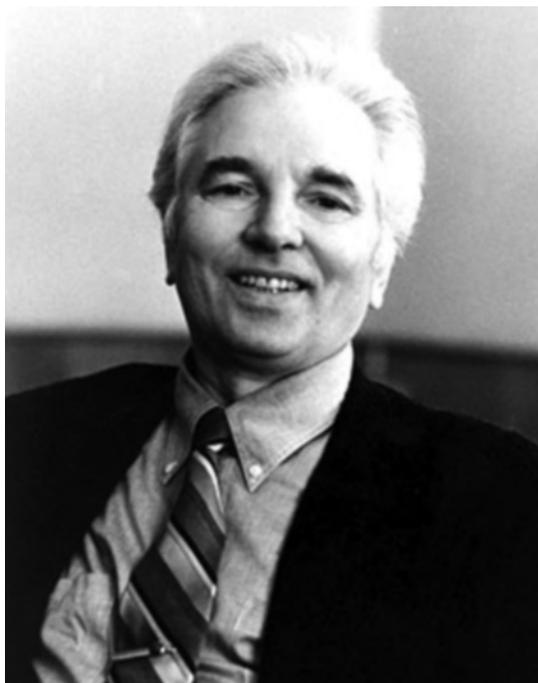


Наши юбиляры

ПОЧЕТНОМУ ЧЛЕНУ ТПУ АКАДЕМИКУ Г.А. МЕСЯЦУ – 70 ЛЕТ



29 февраля 1936 г., в редкий по календарю день, в Кузбассе родился будущий студент, аспирант, заведующий лабораторией ТПИ, а затем основатель и директор двух академических институтов в г. Томске и Екатеринбурге, Председатель УрО РАН, вице-президент РАН и директора знаменитого Физического Института РАН (ФИАН) Геннадий Андреевич Месяц.

Г.А. Месяц – сибиряк, чье детство и юность пришлись на нелегкие годы в пос. Яшкино, Топках Кемеровской области, с отличием закончил школу в г. Белово и в 1953 г. поступил в ТПИ. Уже в студенческие годы проявился его высокий энергетический заряд – отличная учеба, а позднее и научная работа сочетались с работой в комсомоле, где он стал членом ЦК ВЛКСМ, председателем Совета молодых ученых. Г.А. Месяц является ярким представителем Томской школы высоковольтников, отличием которой всегда было стремление понять какое-либо явление, исследуя его развитие во времени.

Началом научной деятельности академика Г.А. Месяца можно считать 1957 г., когда перед ним,

еще студентом Томского политехнического института (ТПИ), была поставлена задача создать высоковольтный импульсный генератор с наносекундным фронтом нарастания напряжения. В то время уже было понятно, что генераторы с напряжением в десятки киловольт при наносекундной длительности фронта импульса можно создавать на основе искровых разрядников со сжатым газом. Но в целом задача представлялась довольно сложной. Достаточно сказать, что в то время еще не было даже широкополосных осциллографов для регистрации сигналов с такой малой длительностью. Работа, по сути, была пионерской, начиная с решения вопросов создания самого генератора и кончая разработкой методов регистрации импульсных сигналов.

Для изучения высоковольтной импульсной техники инициативный студент кафедры техники высоких напряжений Г.А. Месяц ректором ТПИ А.А. Воробьевым был командирован в лучшие в стране высоковольтные лаборатории г. Москвы (ЭНИН, ВЭИ, МЭИ) и в г. Ленинград (ЛЭТИ, ЛПИ). В этих институтах непосредственно высоко-

вольтной наносекундной техникой никто не занимался. Однако некоторые результаты в этой области уже были получены. Так, профессор И.С. Стекольников (ЭНИН), один из пионеров исследования быстропротекающих процессов в электрических разрядах в газе, исследуя природу молнии и моделируя грозовые разряды, создал широкополосные скоростные осциллографы, которые могли регистрировать импульсы с длительностью фронта $\sim 10^{-8}$ с.

Немецкий ученый профессор Ф. Ланге, работавший в то время в МЭИ, познакомил Г.А. Месяца с довоенными работами ученых Германии по получению высоковольтных коротких импульсов с использованием в качестве коммутатора искрового разрядника. Изучение этих работ позволило Г.А. Месяцу в короткий срок сформулировать основные принципы теории генерирования импульсов с наносекундным фронтом. Вернувшись из командировки, Г.А. Месяц начал активно работать по созданию генератора импульсов и скоростного осциллографа. Задача была успешно решена, и уже в июне 1958 г. в своей дипломной работе Г.А. Месяц продемонстрировал данные по получению импульсов напряжения до 30 кВ при длительности фронта ~ 1 нс.

Тема дипломной работы, по существу, определила дальнейшую научную деятельность Г.А. Месяца, которая в современных терминах характеризуется как высоковольтная импульсная энергетика больших мощностей.

После окончания института Г.А. Месяц поступил в аспирантуру и продолжил свои исследования, одновременно преподавая на кафедре. Первая научная работа Г.А. Месяца была доложена на конференции по газовой электронике в МГУ осенью 1958 г. и опубликована в журнале «Радиотехника и электроника» в 1959 г. Уже в 1963 г. Г.А. Месяцем совместно с профессором Г.А. Воробьевым была опубликована первая в России монография по мощной энергетике «Техника формирования высоковольтных наносекундных импульсов».

В 1961 г. Г.А. Месяц защитил кандидатскую диссертацию. Обнаруженные закономерности разряда в газах оказали большое влияние на развитие импульсной энергетике больших мощностей. Были разработаны методы регистрации напряжения и тока для высоковольтных наносекундных импульсов. Самое важное, были созданы первые действующие образцы высоковольтных наносекундных импульсных генераторов для физических исследований, которые были использованы для изучения пробоя диэлектриков, высокоскоростной фоторегистрации, питания импульсных лазеров. Эти генераторы получили золотые и серебряные медали на международных выставках, применялись в лабораториях ТПИ, МГУ, ФИАН, ИРЭ АН, ИЯФ СО АН и др.

С 1962 г. Г.А. Месяц становится с.н.с. НИИ ЯФ, вокруг него сформировалась группа аспирантов, инженеров и студентов, преимущественно выпускников ТПИ (Б.М. Ковальчук, С.П. Бугаев,

Ю.П. Усов, Ю.И. Бычков, В.В. Кремнев, Д.И. Прокурковский, Ф.Я. Загулов, Р.Б. Бакшт и др.), которая впоследствии явилась ядром лаборатории высоковольтной наносекундной импульсной техники и ИСЭ СО АН. Ими были разработаны и созданы первые в СССР системы для модуляции добротности рубиновых и полупроводниковых лазеров. Эти исследования проводились в тесном сотрудничестве с ФИАН СССР (А.М. Прохоров, Н.Г. Басов), МГУ (Р.В. Хохлов), ИРЭ АН СССР. Одновременно создавалась серия разнообразных импульсных генераторов с рекордной на то время мощностью для разных применений.

В докторской диссертации Г.А. Месяцем (1966 г.) кроме технических и электротехнических исследований впервые были описаны два новых физических явления, которые впоследствии составили основу новых самостоятельных научных направлений. Первое — это взрывная эмиссия электронов, резкое увеличение тока эмиссии при взрыве микроострий на катоде и поступлении атомов металла в распространяющуюся катодную плазму. В 1976 г. явление взрывной электронной эмиссии было признано научным открытием с приоритетом от 1966 г. Это открытие положило начало новому направлению в науке — сильноточной электронике. В 1967 г. лаборатория Г.А. Месяца на базе генератора наносекундных импульсов и вакуумного диода с взрывоэмиссионным катодом, независимо от американских ученых, создала сильноточный импульсный ускоритель электронов, который мог работать в импульсно-периодическом режиме, тогда как первые американские подобные ускорители работали только в режиме одиночных импульсов.

Второе явление — это обнаружение возможности и определение условий зажигания импульсного объемного разряда в газах при высоких давлениях. Ранее считалось, что разряд мог быть только искровым. После обнаружения объемных разрядов Г.А. Месяцем совместно с Б.М. Ковальчуком были созданы сверхбыстрые лавинные газовые коммутаторы со скоростью роста тока до 10^{14} А/с. Еще одно применение многоэлектронного инициирования объемных разрядов, которое начало стремительно развиваться после опубликования этих результатов — импульсные газовые лазеры высокого давления. На основе исследований объемного разряда, инициируемого пучком электронов, в 1989 г. было зарегистрировано второе научное открытие.

После докладов на Международных конференциях (с 1968 г.) его лаборатория получила широкую известность и за рубежом.

Рамки вузовской науки, которая в то время исполняла вспомогательную роль для академической и отраслевой науки, ограничивала расширение научных направлений, областей применения высоковольтной наносекундной техники и рост коллектива. Поэтому лаборатория из НИИ ЯФ при ТПИ в 1970 г. переходит в открытый Институт оптики атмосферы. Не прекращая исследований, коллектив

строит себе корпус, и в 1977 г. на основе отдела ИОА Г.А. Месяц создает свой первый институт – Институт сильноточной электроники СО АН.

Уже в это время Геннадий Андреевич сформировался как яркий организатор науки. Этому способствовала и его постоянная общественная работа в Советах молодых ученых, а также лидерские и человеческие качества. Вокруг Г.А. Месяца всегда формировался творческий коллектив единомышленников-"трудоголиков". Геннадий Андреевич всегда бережно относился к своим сотрудникам, поддерживая их. Им подготовлено более 40 докторов наук, двое из них стали академиками, около 10 – член-корреспондентами АН. Многие его ученики удостоены премий Ленинского комсомола, Госпремий и премий Совета Министров СССР и РФ. Сам Г.А. Месяц, кроме того, лауреат многих престижных научных премий России и Международных премий, награжден орденами и медалями СССР и РФ.

В 1986 г. Геннадий Андреевич соглашается возглавить уральскую науку и создает УрО АН. Одновременно, на основе десанта томских ученых (не оголив при этом родной ИСЭ), открывает в Свердловске Институт электрофизики УрО АН. Нужно отметить, что оба созданных Г.А. Месяцем Института, успешно пережив годы перестройки, и поныне находятся в авангарде своих отделений. В 1993 г. Г.А. Месяц избирается вице-президентом РАН, а в 2004 г. – директором ФИАН. С 1998 по 2006 гг. являлся председателем ВАК РФ.

Работая в Академии наук, Геннадий Андреевич никогда не терял связей с Alma Mater: будучи молодым ученым, обучал студентов азам высоковольт-

тной техники на кафедре ТВН и в лаборатории, его ученики вплоть до открытия кафедры ИСЭ в ТПУ читали там же лекции. Студенты электрофизики и электроэнергетики занимались УИР, НИР, проходили практику и дипломирование в его Институте. Около четверти сотрудников ИСЭ – выпускники кафедры ТВН и инженерной электрофизики. Совместно с НИИ ВН ИСЭ выполнял ряд крупных проектов. Являясь Почетным профессором ТПУ, Геннадий Андреевич проводит большую работу для родного университета в качестве Председателя Попечительского Совета.

Г.А. Месяцем издано несколько монографий по электрофизике, основные из которых переиздавались на разных языках. Среди них «Техника формирования высоковольтных наносекундных импульсов» (1963), «Формирование наносекундных импульсов высокого напряжения» (1970), «Генерирование мощных наносекундных импульсов» (1974), «Мощные наносекундные импульсы рентгеновского излучения» (1983), «Импульсный электрический разряд в вакууме» (1984), «Методы умножения и трансформации импульсов в сильноточной электронике» (1987), «Импульсные газовые лазеры» (1991), «Физика импульсного пробоя газов» (1991), «Эктоны» в 3-х т. (1993–1994), «Применение мощных СВЧ-импульсов» (1994), «Эктоны в вакуумном разряде: пробой, искра, дуга» (2000), «Импульсная энергетика и электроника» (2004). Последняя является отличным учебником для студентов электрофизиков и электроэнергетиков.

Профессор В.В. Лопатин