

## PERSONALIA

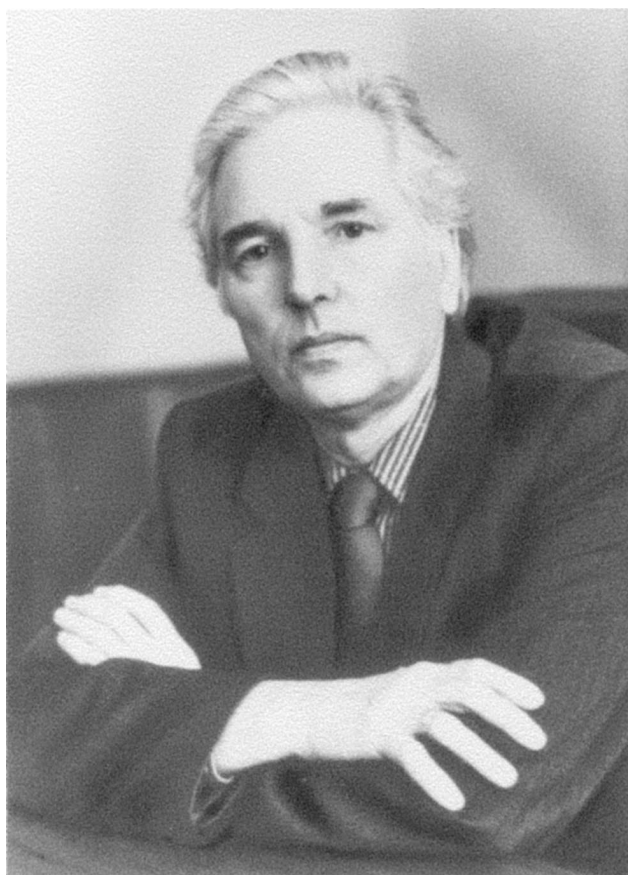
## Геннадий Андреевич Месяц

(к 60-летию со дня рождения)

29 февраля 1996 г. исполнилось 60 лет академику Геннадию Андреевичу Месяцу — выдающемуся ученому, крупному организатору науки.

Для того чтобы ученый стал основоположником нового направления и успешно его развивал, нужно, видимо, чтобы совпало несколько обстоятельств, а именно, очень любознательный человек, имеющий интуицию, хорошие организаторские способности и честность, вовремя оказаться у хорошего учителя. Это и произошло в 1957 г., когда студент Г.А. Месяц проходил преддипломную практику у великого ученого-физика А.А. Воробьева — ректора Томского политехнического института. Для исследования физики пробоя диэлектриков Г.А. Месяц должен был создать импульсный генератор с наносекундным фронтом, что им и было блестяще выполнено одновременно с созданием осциллографа, так как тогда не было еще приборов для регистрации столь кратковременных процессов. Выполняя в аспирантуре (1958–1961 гг.) эксперименты на этом генераторе и обобщая результаты лучших лабораторий в СССР и за рубежом, работавших в этом направлении, Геннадию Андреевичу удалось сформулировать основные закономерности получения импульсов с наносекундными временами нарастания и показать, что с уменьшением времени воздействия напряжения существенно возрастает электрическая прочность ряда диэлектриков.

Работая затем старшим научным сотрудником и заведующим лабораторией в НИИ ядерной физики в Томске, Геннадий Андреевич собирает группу соратников, — Бугаев С.П., Ковальчук Б.М., Бычков Ю.П., Усов Ю.П., Загулов Ф.Я. и др., — вместе с которыми выполняет эксперименты по разработке мощной наносекундной техники и исследованию возможностей ее использования в различных областях науки. С 1962-го по 1966 гг. этим коллективом были разработаны первые мощные генераторы с обостряющей емкостью, которые сейчас используются во всем мире, а тогда были применены для питания стримерных камер, системы модуляции добротности рубиновых лазеров, созданы первые обострители с разрядом по поверхности диэлектрика в вакууме, ферритовые вентили и т.д. Практически именно в эти годы были заложены основы техники генерирования мощных наносекундных импульсов. Кроме того, в работе, выполненной Геннадием Андреевичем, были впервые исследованы начальные стадии формирования разряда в вакууме и показано, что разряд начинается с катода, а не с анода, как считалось всеми другими исследователями. Эта работа стала основой для созданной впоследствии Геннадием Андреевичем теории взрывной эмиссии электронов. Кроме того, эти эксперименты стали базой



Геннадий Андреевич Месяц

для разработки металло-диэлектрического катода, использованного в первом в СССР сильноточном ускорителе электронов (1967 г.). Такие катоды американцы "открыли" для себя только в 1993 г.

Результаты этих исследований были обобщены им в монографии "Техника формирования высоковольтных наносекундных импульсов" (1963 г.) и в докторской диссертации (1966 г.). Это было первой в мире монографией в этой области. Обнаружение же взрывной эмиссии электронов признано открытием с приоритетом от 1966 г.

Вторым важным результатом работы Геннадия Андреевича, выполненной в эти годы, явилось обнаружение нового типа разряда в перенапряженных газовых промежутках высокого давления объемного разряда. Было показано,

что при определенных условиях разряд не переходит в искровой, а протекает во всем объеме газа. Дальнейшие работы Геннадия Андреевича в этом направлении привели к созданию мощных газовых коммутаторов и газовых лазеров. Обнаружение объемного газового разряда высокого давления также было признано открытием с приоритетом от 1966 г.

В 1968 г. за разработку методов генерирования мощных наносекундных импульсов Г.А. Месяц вместе с Б.М. Ковальчуком, С.П. Бугаевым и В.В. Кремневым был удостоен премии Ленинского комсомола. Результаты работы лаборатории получили международную известность и признание.

В 1970 г. Г.А. Месяц со своей лабораторией переходит в создаваемый Институт оптики атмосферы СО АН заместителем директора и создает в нем отдел сильноточной электроники. Это было трудное время. Созданный институт не имел собственных помещений и отдел размещался в подвалах и полуподвалах 17 зданий города. Геннадий Андреевич привлекал к развитию мощной импульсной техники как новых сотрудников, ставших в последующем известными учеными (Литвинов Е.А., Ельчанинов А.С., Баженов Г.П., Шпак В.Г., Королев Ю.Д., Осипов В.В.), так и коллективы, работавшие в других институтах (лаборатории Фурсея Г.Н., Вайсбурда Д.И. и Котова Ю.А., Крейнделя Ю.Е., Янкевича Ю.Б., Искольдского А.М.).

За 1970–1976 гг. были созданы уникальные мощные импульсные ускорители электронов как одиночных, так и периодических импульсов, генераторы субнаносекундных импульсов тока для питания лазеров, ускорители с индуктивными накопителями и прерывателями тока на основе электрически взрывааемых проводников, исследованы свойства катодной и анодной плазмы в диодах ускорителей; разработаны теория взрывной эмиссии электронов, были впервые получены широкоапертурные пучки электронов, созданы мощные импульсные ультрафиолетовые лазеры и несколько типов  $\text{CO}_2$ -лазеров, накачиваемых пучком электронов, с энергией излучения до 5 кДж, а также генераторы электронов и ионных пучков с плазменными эмиттерами.

Все эти работы убедительно показали, что возглавляемый Г.А. Месяцем коллектив прочно занял лидирующие позиции в мире в области мощной импульсной электроники. Поэтому в 1977 г. Академией наук СССР было принято решение о создании в Томске Института сильноточной электроники, директором которого он стал. В дополнение к существующим институт начал новые исследования в области релятивистской СВЧ-электроники, импульсной рентгенотехники, а также получения и технологического применения электронных и ионных пучков.

В институте впервые были созданы малогабаритные СВЧ-генераторы миллиметрового диапазона с мощностью излучения до  $10^8$  Вт, СВЧ-генераторы с длиной волны 3 см, частотой следования импульсов 100 Гц и мощностью до  $10^9$  Вт; компактные рентгеновские аппараты; эрозийные плазменные прерыватели тока, используемые сейчас в наиболее мощных импульсных генераторах с токами до  $10^7$  А при напряжениях 1 МВ, ускорители электронов и ионов с плазменными эмиттерами для технологических применений, развернуты работы по различным технологическим применениям пучков заряженных частиц, создан первый в мире линейный трансформатор и на его основе — ускоритель электронов "Сноп" с током до  $10^6$  А.

В 1978 г. Геннадий Андреевич был удостоен Государственной премии СССР, в 1979 г. избран членом-корреспон-

дентом и в 1984 г. — действительным членом Академии наук СССР.

С 1985 г. Г.А. Месяц возглавляет Уральский научный центр АН, который благодаря и его большим трудам и заботам в 1987 г. преобразован в Уральское отделение АН, объединившее как существовавшие ранее филиалы АН на Урале, так и вновь созданные научные центры и научные коллективы в Перми, Ижевске, Челябинске, Сыктывкаре, Архангельске, Оренбурге. В 1986 г. Г.А. Месяц избирается членом Президиума АН СССР, а с 1987 г. — вице-президентом АН СССР.

В 1986 г. им был создан Институт электрофизики в Свердловске. Возглавляемый Г.А. Месяцем институт за эти годы выполнил новые перспективные работы в области техники формирования наносекундных импульсов, а также их использования в различных прикладных областях, им с сотрудниками исследованы и созданы эффективные источники ионов на основе разрядов с холодным катодом, предложен и реализован электровзрывной способ получения нанопорошков оксидов металлов и создано оборудование по компактированию ультрадисперсных систем, обнаружен новый механизм проводимости в кремниевых диодах, позволяющий использовать их в качестве частотных прерывателей тока, выполнены новые работы по развитию теории взрывной эмиссии электронов, разрабатывается метод и оборудование по катодолюминесцентному анализу веществ, продолжается совершенствование малогабаритных наносекундных генераторов. Во всех этих работах Г.А. Месяц принимает непосредственное участие или является внимательным экспертом и советчиком. В последние годы Г.А. Месяц обнаружил новый феномен — эктон. Это порции электронов (до  $10^{12}$  штук), испускаемые катодом, в результате взрыва микрообъема катода. Обнаружение эктонов позволило дать новую теорию катодного пятна вакуумной дуги и объяснить ряд явлений в электрических разрядах в газе и вакууме.

Г.А. Месяц активно участвует в общественно-научной деятельности. Он является членом многих научных комитетов международных организаций, редколлегий и научных обществ. По инициативе Г.А. Месяца были возрождены Демидовские премии выдающимся ученым России и основан Демидовский научный фонд.

Деятельность Г.А. как ученого, педагога и организатора многократно отмечена правительственными наградами (ордена Ленина, Трудового Красного Знамени, Знак Почета, За заслуги перед Отечеством), а также международными премиями У. Дайка за работы по взрывной эмиссии электронов и премией Э. Маркса за работы по генерированию мощных наносекундных импульсов. Десятки его учеников стали кандидатами, докторами наук, членами РАН, лауреатами различных премий. Им опубликовано более 500 работ, включая 15 монографий и сделано 25 изобретений.

Мы от всей души желаем Геннадию Андреевичу новых больших успехов в его многогранной научной и научно-организационной деятельности.

*А.Ф. Андреев, С.П. Бугаев, С.В. Вонсовский,  
А.В. Гапонов-Грехов, Л.В. Келдыш, Б.М. Ковальчук,  
Ю.А. Котов, А.М. Прохоров, М.В. Садовский, В.Е. Фортков*