



МЕСЯЦ Геннадий Андреевич

р. 28 февраля 1936 г., Кемерово

**Почетный доктор
Томского государственного университета**

Его отец, Андрей Романович (1907–1985), из крестьян, работал на кожевенном заводе в Анжеро-Судженске вначале поваром, затем зав. столовой, а с 1931 г. возглавлял учебный лагерь Осовиахима. В 1938 г. был репрессирован и находился в заключении. Освобожден в 1945 г., реабилитирован в 1954 г. С 1946 г. вместе с семьей переехал в Белово (Кемеровская область), где работал на мясокомбинате, а затем поваром в столовой. Мать М., Анна Михайловна (дев. Михайлова, 1910–1990), родом из крестьян после ареста мужа вместе с 3 детьми переехала в пос. Яшкино, затем к родственникам в Топки. Работала уборщицей, поваром, парикмахером. М. в 1953 г. окончил с золотой медалью среднюю школу в г. Белове Кемеровской области. В том же году был зачислен на первый курс радиотехнического факультета Томского политехнического института (ТПИ),

но из-за того, что его отец в 30-е гг. подвергся репрессии, вынужден был перейти на электроэнергетический факультет, который окончил с отличием (1958) по специальности «электрические станции, сети и системы» с квалификацией «инженер-электрик». В годы учебы принимал активное участие в общественной работе (секретарь бюро ВЛКСМ факультета, председатель учебной комиссии при комитете ВЛКСМ ТПИ). С 1958 г. – аспирант, с 1961 г. – ст. научный сотрудник, с 1966 г. – руководитель сектора высоковольтной наносекундной импульсной техники НИИ ядерной физики, электроники и автоматики при ТПИ. С 1969 г. – зам. директора по научной работе Института оптики атмосферы СО АН СССР. С 1977 г. – директор Института сильноточной электроники СО АН СССР. С 1986 г. – директор Института электрофизики Уральского отделения (до 1987 – научный центр) АН СССР (ныне – РАН) в Екатеринбурге. С 1987 г. – вице-президент АН СССР (РАН) – председатель Уральского отделения АН СССР (РАН). В 1998–2005 гг. – председатель Высшей Аттестационной комиссии Министерства общего и профессионального образования РФ (в настоящее время – Министерство науки и образования РФ). С 2004 г. – директор Физического института имени П. Н. Лебедева РАН. В разные годы по совместительству вел преподавание в вузах страны: в 1970–1978 гг. – профессор Томского института автоматизированных систем управления и радиоэлектроники, с 1984 г. – профессор кафедры электродинамики и квантовой теории поля, с 1985 г. – профессор, зав. кафедрой физики плазмы Томского государственного университета (Г.А. Месяц – основатель кафедры); в 1986–1990 гг. – профессор, зав. кафедрой электрофизики Уральского политехнического института; с 1987 г. – профессор, зав. кафедрой электрофизики Московского физико-технического института. В Томском университете читал курсы лекций: физическая электроника; высоковольтная импульсная техника. Основная область научных исследований Г.А. Месяца – генерирование высоковольтных импульсов с большой амплитудой электрического тока. Еще будучи студентом, он проявил интерес и незаурядные способности к научным исследованиям. Его научными руководителями и учителями были

проф. А.А. Воробьева и доц. Г.А. Воробьев. Талантливые педагоги, отличавшиеся способностью создавать атмосферу доброжелательности, творчества и внимания к молодежи, умели распознавать в среде способных студентов будущих ученых. Г.А. Месяц на 5-м курсе за отличную учебу и участие в научно-исследовательской работе получал Сталинскую стипендию. Защитил дипломную работу «Получение импульсов высокого напряжения с крутым фронтом». В дальнейшем Г.А. Месяц продолжил работу в области создания высоковольтной импульсной техники. В 1961 г. он защитил диссертацию «Разработка и исследование высоковольтных наносекундных импульсных устройств с искровыми разрядниками» на соискание ученой степени кандидата технических наук. Работая в секторе высоковольтной наносекундной импульсной техники НИИ ядерной физики при ТПИ, который возглавлял проф. Г.А. Воробьев, он занялся созданием оригинальных высоковольтных наносекундных импульсных устройств. Разработанные генераторы высоковольтных наносекундных импульсов стали использоваться для исследования вакуумного разряда, разряда в жидкостях и газах, для решения задач квантовой электроники, создания искровых камер и т.д. В итоге были предложены новые типы генераторов наносекундных высоковольтных импульсов и их элементов, которые сразу же нашли применение в исследованиях, проводимых в ведущих отечественных лабораториях по квантовой электронике: ФИАН СССР (А.М. Прохоров, Н.Г. Басов), МГУ (Р.В. Хохлов), ИРЭ АН СССР (Н.Д. Девятков), Институтом физики АН АрмССР (А.И. Алиханов). Г.А. Месяц создал научную группу, в которой были выпускники факультетов ТПИ: С.П. Бугаев, Б.М. Ковальчук, В.В. Кремнев, Ю.И. Бычков, Ю.П. Усов, Д.И. Проскуровский, Р.Б. Бакшт, Ф.Я. Загулов и др. Они в дальнейшем стали его единомышленниками и помощниками. Благодаря работам М. и его сотрудников техника генерирования мощных наносекундных импульсов вскоре сформировалась как самостоятельное научное направление. В последующие годы им был создан целый ряд установок, которые использовались создателями первых оптических квантовых генераторов на рубине в Физическом

институте АН СССР, установок для термоядерных исследований в Институте ядерной физики СО АН СССР, искровых камер для ядерной физики, для технологических целей и т.д. В 1966 г. Г.А. Месяц защитил диссертацию «Исследования по генерированию наносекундных импульсов большой мощности» на соискание ученой степени доктора технических наук. В 1968 г. за цикл работ по созданию мощных наносекундных импульсных устройств и их применению в физике и технике он вместе с группой своих сотрудников (Б.М. Ковальчук, С.П. Бугаев, В.В. Кремнев) был удостоен премии Ленинского комсомола. В 1969 г. научный коллектив, созданный Г.А. Месяцем, был преобразован в отдел сильноточной электроники в составе Института оптики атмосферы СО АН СССР (директор В.Е. Зуев). Отдел сильноточной электроники состоял из 3 лабораторий: импульсной техники (Б.М. Ковальчук), физической электроники (С.П. Бугаев) и лазерной техники (Ю.И. Бычков). В новом отделе продолжались работы по разработке методов создания генераторов мощных и сверхмощных электрических импульсов. При этом получили развитие и другие научные направления, такие как: исследование физики электрических разрядов в вакууме и в газе, исследование и создание мощных импульсных газовых лазеров, формирование электронных и ионных пучков. Работы, проведенные коллективами физиков Томска (Институт ядерной физики и высоких напряжений при ТПИ, физические кафедры ТПИ, ТГУ, ТИАСУРА и ТИСИ), Новосибирска и Ленинграда, позволили обнаружить неизвестное ранее явление взрывной электронной эмиссии (ВЭЭ), которое было зарегистрировано Госкомитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий (1976). Электронные пучки, рожденные взрывной электронной эмиссией, нашли применение в термоядерных исследованиях, в создании новых типов лазеров, источников рентгеновских лучей, в технологии обработки металлов и др. Открытие этого явления явилось важным этапом в развитии нового направления электроники – сильноточная электроника. В 1977 г. на базе отдела сильноточной электроники ИОА был создан Институт сильноточной электроники (ИСЭ) СО АН СССР. Корпус института, специально по-

строенный для института в Томском академгородке, вмещал оснащенные современным оборудованием лаборатории и высоковольтный зал. В огромном подземном этаже здания располагается мощный ускоритель электронных пучков и генератор мощных субнаносекундных электронных пучков (длительность импульса в 10 раз короче наносекунды). В институте под руководством Г.А. Месяца занимались вопросами формирования мощных наносекундных импульсов, а также разработкой направлений, связанных с применением электронных пучков. В 1982 г. впервые удалось получить субнаносекундные килоамперные пучки. Был создан самый мощный в стране ускоритель электронов с миросекундной длительностью импульса. Разработаны эффективные плазменные эмиттеры и методы управления эмиссионным током электронов, испускаемых плазмой. В области релятивистской высокочастотной электроники совместно с МГУ были проведены исследования по генерации СВЧ-излучения в сверхразмерных волноводах, установлена возможность получения излучения с большим коэффициентом полезного действия. Продолжились фундаментальные исследования, связанные с получением интенсивных пучков заряженных частиц и разработкой приборов, в которых такие пучки используются. Результаты работы института находили широкое применение в производстве. Импульсные рентгеновские аппараты широкого диапазона направлений, разработанные институтом выпускались ленинградским НПО «Буревестник» (Госпремия СССР 1978 г.). На 35 предприятиях страны действовали плазменные электронно-лучевые системы, созданные в институте. На основе взрывной эмиссии электронов в СКБ НП «Оптика», где имелся отдел сильноточной электроники, были созданы малогабаритные рентгеновские дефектоскопы «РИТА» и «РАДАН». Совместно с Томским институтом автоматических систем управления и радиоэлектроники (ТИАСУР) (проф. Ю.Е. Крейнфельд) был создан принципиально новый класс импульсных сварочных устройств, в которых используется эмиссия электронов из газоразрядной плазмы. В ИСЭ был построен оригинальный технологический стенд мощностью в 100 киловатт, позволяющий вести сварку изделий, термообработ-

ку, спекание порошков различных типов. Им широко пользовались специалисты ряда томских предприятий. Взрывоэмиссионные ускорители и плазменные эмиссионные источники электронов, разрабатываемые в ИСЭ, нашли применение в ряде операций при производстве изделий электронной техники (тепловая обработка полупроводников). С осени 1985 г. Г.А. Месяц, переехав в Свердловск (ныне Екатеринбург), продолжил свои исследования в Институте электрофизики (ИЭФ) Уральского научного центра АН СССР (ныне Уральское отделение РАН), оставаясь научным руководителем ИСЭ. В ИЭФ были развернуты работы по созданию компактной импульсной техники (ускорители, СВЧ-устройства, рентгеновские аппараты), использованию электронных и ионных пучков для поверхностной модификации свойств металлов, по исследованию взрывной эмиссии электронов и вакуумной дуги, по получению субдисперсных порошков металлов путем электрического взрыва проводников, по исследованию электрического пробоя твердых диэлектриков, по лазерной физике и технике и нелинейной оптике, по физике электрического разряда в газах применительно к газовым лазерам и очистке газов от вредных примесей и т.д. Однако наибольшие усилия Г.А. Месяц продолжал прилагать к изучению взрывной эмиссии электронов. Он пришел к выводу, что ток электронов в процессе ВЭЭ испускается отдельными порциями (-10^{11} – 10^{12} штук), названными им эктонами, которые являются электронными лавинами из поверхности металла, образуемыми в результате разогрева микроучастков катода при их взрыве. Затем эти микроучастки охлаждаются за счет теплопроводности и других процессов, что ограничивает протекание тока во времени (10^{-8} с). Используя идею эктонов, он развил новую теорию катодного пятна вакуумной дуги. Г.А. Месяц доказал, что катодное пятно это типичный эктонный эффект. Оба института, созданные им, – ИСЭ в Томске и ИЭФ в Екатеринбурге – в настоящее время работают и активно участвуют во многих российских и международных программах. Г.А. Месяц является автором около 500 научных работ, в том числе 18 монографий, имеет более 30 авторских свидетельств, два открытия (государственный реестр открытий СССР

зарегистрировал (1976) открытие № 176 «Явление взрывной электронной эмиссии» (с приоритетом от 2 июля 1966 г.) и в 1989 г. – открытие № 363 «Закономерность воздействия внешнего ионизирующего излучения на процесс развития импульсного разряда высокого давления в сильно перенапряженных газовых промежутках» (с приоритетом от 16 сентября 1966 г.). Под его научным руководством защищено более 50 кандидатских диссертаций. Среди учеников Г.А. Месяца свыше 25 докторов наук, в том числе академики РАН Б.М. Ковальчук и С.П. Бугаев, профессора Ю.И. Бычков, Ю.П. Усов, В.В. Кремнев, Д.И. Проскуровский, Р.Б. Бакшт и др. В 1994 г. он передал личные сбережения для поддержки талантливой молодежи, работающей в области электрофизики. Г.А. Месяц активно борется за сохранение отечественной науки, особенно фундаментальной науки, выступая на заседаниях Государственной Думы РФ, Правительства РФ, во время личных встреч с Президентом РФ. Он – постоянный участник Международных научных симпозиумов и конференций. Член редколлегии журнала «Laser and Particle Beams». В 1968–1990 гг. – член постоянного международного комитета по вакуумным разрядам, с 1982 г. – член бюро Объединенного научного совета по комплексной проблеме «Физика плазмы» АН СССР, член Научного совета по проблеме «Физическая электроника» АН СССР, член бюро, руководитель секции Научного совета по проблеме «Физика низкотемпературной плазмы» АН СССР. В 1985–1991 гг. – зам. председателя Научного совета по мощной импульсной энергетике АН СССР. В 1986–1991 гг. – член проблемной комиссии «Развитие фундаментальных исследований в СССР» Научного совета по проблемам научно-технического и социально-экономического прогнозирования при Президиуме АН СССР и ГКНТ. В 1986–1991 гг. – член Комитета советских ученых в защиту мира, против ядерной угрозы. С 1986 г. – председатель Научного совета по проблеме «Обработка конструктивных материалов пучками заряженных частиц» РАН. В 1987–1991 гг. – член Совета по координации научной деятельности Отделения общей физики и астрономии АН СССР. В 1987–1992 гг. – зам. председателя Комитета по государственным премиям РСФСР в области

науки и техники при Совете Министров РСФСР. С 1987 г. – член Президиума комитета по государственным премиям РФ в области науки и техники при Совете Министров РФ. В 1989–1991 гг. – председатель Комиссии АН СССР по перспективам развития науки в РСФСР. В 1990–1991 гг. – зам. председателя рабочей группы Верховного Совета РСФСР по созданию Российской академии наук. С 1992 г. – председатель Научного совета по проблеме «Релятивистская и сильноточная электроника» РАН. Председатель Совета РАН по экспортному контролю. С 1993 г. – член экспертной комиссии РАН по присуждению золотой медали имени С.И. Вавилова. В 1993–1998 гг. – председатель Научного совета по программе «Урал». По инициативе Г.А. Месяца в 1994 г. была возрождена традиция присуждения Демидовской премии. Он является сопредседателем Попечительского совета Научного Демидовского фонда. Награжден золотой и серебряной медалями и дипломом почета ВДНХ СССР. Премия Ленинского комсомола за цикл работ по генерированию мощных наносекундных импульсов (1968). Государственная премия СССР за цикл фундаментальных исследований взрывной электронной эмиссии (1978). Премия Совета Министров СССР (1990). Международная премия им. У. Дайка за открытие и исследования взрывной эмиссии электронов (1990). Международная премия им. Э. Маркса за работы по мощной импульсной технике (1991). Премия им. А.Г. Столетова (1996). Демидовская премия (2002). Международная премия «Глобальная энергия» (2003). С 1979 г. – член-корреспондент АН СССР, с 1984 г. – действительный член АН СССР (ныне РАН). Член американского оптического общества. Председатель Попечительского совета и почетный профессор ТПУ. Почетный гражданин Томской области и штата Теннесси (США).

1 марта 2006 г. Ученым советом ТГУ за существенный вклад в развитие физики в Томском государственном университете, выразившийся в открытии кафедры плазмы и создании вместе с профессором В.Г. Багровым нового научного направления – сильноточная электроника, Г.А. Месяц был удостоен звания «Почетный доктор ТГУ».

Как человеку ему присуще кипучая энергия, коммуникабельность, человеческое обаяние. Увлекается историей России, литературой. Женат на Нине Александровне (дев. Машукова, р. 1937). Их сын Вадим (р. 1964), физик по образованию, выпускник ТГУ, стал поэтом. В настоящее время преподает на гуманитарном факультета Стивенского института (США).

Награды: орден «За заслуги перед Отечеством» II ст. (2006), орден «За заслуги перед Отечеством» III ст. (1999), орден «За заслуги перед Отечеством» IV ст. (1996), орден Почета (2011), орден Ленина (1986), орден Трудового Красного Знамени (1971), орден «Знак Почета» (1981), юбилейная медаль «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина» (1970); иностранные награды: Кавалер Ордена Почётного Легиона (Франция, 2008).

Сочинения: Совместно с Г.А. Воробьевым. Техника формирования высоковольтных наносекундных импульсов. М., 1963; Совместно с В.В. Кремневым, А.С. Насибовым. Формирование наносекундных импульсов высокого напряжения. М., 1970; Генерирование мощных наносекундных импульсов. М., 1974; Совместно с Ю.Д. Королевым. Автоэмиссионные и взрывные процессы в газовом разряде. М., 1982; Совместно с С.А. Ивановым и др. Мощные наносекундные импульсы рентгеновского излучения. М., 1983; Совместно с Д.И. Проску-

ровским. Импульсный электрический разряд в вакууме. М., 1984; Pulsed electrical discharge in Vacuum. Berlin, 1989; Совместно с В.В. Осиповым, В.Ф. Тарасенко. Импульсные газовые лазеры. М., 1991; Совместно с Ю.Д. Королевым. Физика импульсного пробоя газов. М., 1991; Эктоны: В 3 ч. Екатеринбург, 1993–1994.

Источники и литература: БЭС. М., 1991. Т. 2; *The International who's who*. 54 ed.-58 ed. 1990-1995. L., 1990-1994; *Губаев В.* Секрет успеха // Комсомольская правда. 1968. 29 июня; *Стойлов Э.* Секунды и годы // Красное знамя. 1976. 24 июля; *Вице-президент Академии наук СССР Г.А. Месяц* // Вестн. АН СССР. 1988. № 2; *Вторушин С.* Томский научный [центр] // Правда. 1981. 15 янв.; *Академику Г.А. Месяцу 50 лет* // Вестн. АН СССР. 1986. № 7; *Месяц Геннадий Андреевич* // Научная элита: Кто есть кто в Российской академии наук. М., 1993; *Старейшая энергетическая школа Сибири.* Томск, 1994; *Ушаков В.Я.* В плеяде выдающихся выпускников // Томский политехник. 1996. № 2; *Месяц Геннадий Андреевич* / Сост. Л.А. Калашникова; Авт. вступ. ст. Б.М. Ковальчук, М.В. Садовский, Ю.Н. Новоселов. М., 1996 (Материалы к биобиблиографии ученых. Сер. физических наук. Вып. 40); *Профессора Томского университета: Биографический словарь. 1945-1980.* Томск, 2001. Т. 3.; *Профессора Томского политехнического университета: Биографический справочник.* Томск, 2005. Т. 3, ч. 1.