

С БОЛЬШОЙ БУКВЫ

А. И. ГЕРАСИМОВ



Г. Д. Кулешов

6 октября 2006 г. исполнилось бы 75 лет Георгию Даниловичу Кулешову, доктору физико-математических наук, начальнику лаборатории физического отделения 4 (ныне ИЯРФ РФЯЦ-ВНИИЭФ), лауреату Ленинской

премии, одному из основоположников сильноточных «безжелезных» бетатронов и импульсных линейных индукционных ускорителей (ЛИУ).

Г. Д. Кулешов родился 06.10.1931 в г. Горки Могилевской области. Отец работал инженером-геодезистом, мать была домохозяйкой. В начале войны семья эвакуировалась в Новосибирск, где отец стал читать лекции в Сибирском строительном институте, став затем его директором. Георгий окончил здесь среднюю школу и в 1950 г. поступил учиться в Московский университет на физический факультет. В 1955 г. он прибыл в наш город, и был принят препаратором-практикантом в физическое отделение ВНИИЭФ для выполнения здесь дипломной работы.

Я познакомился с Жорой (так сразу стали все называть его) 1 марта 1955 г., когда он появился в небольшом домике с куполом на территории завода ВНИИЭФ в сопровождении начальника лаборатории 28 сектора 4 доктора физико-математических наук Ю. А. Зысина и инженера В. Н. Польшова (ныне доктора физ.-мат. наук). Мой новый знакомый был стройным высоким молодым человеком. Зысин познакомил его со всеми находящимися в домике, сказав, что Георгию надо очень быстро (кажется, за 3 месяца) выполнить дипломную работу. Решено было, что ее задачами станут разработка, теоретическое и экспериментальное исследование характеристик и изготовление варианта инжектора пучка электронов в вакуумную

камеру нового безжелезного бетатрона, изучение возможностей создания которого по предложению А. И. Павловского (будущего академика) началось примерно за год до этого.

Ученые-ускорительщики в СССР и за рубежом считали тогда невозможным создание для импульсной рентгенографии такого бетатрона с повышением в нем циркулирующего тока в сотни и более раз. Этой же позиции придерживался академик В. И. Векслер, автор известного принципа автофазировки частиц и глава научной школы ускорительщиков СССР. Доктор технических наук В. А. Цукерман, авторитетный ученый ВНИИЭФ, тоже считал невозможным и потому неразумным развивать эти исследования. Сведения о бесполезной трате людских и материальных ресурсов в восстанавливающей еще народное хозяйство стране неоднократно доводились до научного руководителя ВНИИЭФ академика Ю. Б. Харитона, однако он детально ознакомился с этими идеями и предложениями и, убедившись в отсутствии принципиальных ограничений по его созданию, всячески стимулировал и поддерживал это направление. Развивалось оно первоначально в несколько нервной обстановке и условиях возможного получения отрицательного результата (правда, это было до первых обнадеживающих успехов уже во втором полугодии 1955 г.).

Ю. А. Зысин объявил, что руководителем дипломника будет В. Н. Польшов. Георгия разместили в небольшой, смежной с моей, темной комнате, служившей ранее для работ с фотоматериалами. Мы с Жорой очень быстро подружились, были практически одного возраста, оба радиолюбители, собирали малогабаритные радиоприемники, используя недавно появившиеся тогда полупроводниковые триоды, которые в то время, еще не назывались транзисторами. Постепенно все стали называть его более уважительно — «Данилычем», вплоть до самого отъезда из ВНИИЭФ в 1975 г. И только Зысин продолжал называть его полным именем.

Георгий Данилович выглядел всегда элегантно, при галстуке, в отглаженной одежде, держался уважительно и корректно. Таким поведением он резко отличался от многих. Георгий Данилович был не особенно разговорчив, не навязывал свою дружбу кому-либо, не любил «лезть в душу», но если его спрашивали о чем-то, то он охотно рассказывал все, что знал. Дипломная работа занимала все дневное и вечернее время, а порой даже ночное (что в то время считалось обычным явлением). Надо было изучить много новой научно-технической литературы, немало рассчитать и изготовить своими руками, экспериментально исследовать. Такой стиль впоследствии стал для него и работой, и хобби одновременно. Рукодельничать он мог и любил. Еще будучи студентом он руководил физическими кружками в школах Москвы и изготовил лично или вместе со школьниками большое количество физических устройств и приборов.

Диплом Георгий защитил в 1955 г. на отлично. А. И. Павловский как руководитель группы не проявлял интереса к ходу работ над дипломной работой. При мне он никогда не заходил в нашу комнату. А вот Зысин бывал часто, разговаривал с Полыновым и дипломником.

Я ничего не знал о школьных годах Георгия Даниловича. Как-то не приходилось поговорить на эту тему. В середине 2001 г. мне стало известно, что приезжавший во ВНИИЭФ на научный семинар профессор Санкт-Петербургского технического университета Г. А. Шнеерсон учился с Георгием Даниловичем с 4 по 10 класс в 42-й школе Новосибирска в трудные годы войны и послевоенное время (1944–1950 гг.). Я попросил его рассказать об этом. Все ученики, и конечно, Жора были озорными, часто непослушными, способными на разного рода проделки. Весь класс почему-то не любил уроки литературы и психологии. В декабре 1949 г., когда праздновалось 70-летие со дня рождения Сталина, школьники разучили много песен о нем и пели их всем классом с начала и до конца урока, а учителям не хватало смелости остановить поющих, что, естественно, приводило к срыву уроков. Но все очень любили уроки математики и преподавателя Зинаиду Ивановну Оксуюк. На ее интересных уроках никогда не озорничали. Жора выделялся среди буйного класса — он, казалось, был взрослее других, более сдержан и немногословен, но при этом был отличным товарищем и участвовал во всех затеях класса. Жора был спортивно развит, хотя ни в какие секции не ходил, хорошо играл в футбол. Одноклассники часто бывали в

оперном театре: мама одного из них была певицей и проводила многих в не полностью занятый зал. Все оперы просмотрели по нескольку раз. Жора учился блестяще по всем предметам. Особый интерес у него был к физике. Вместе с Г. А. Шнеерсоном они зачитывались только что вышедшей тогда книгой М. И. Карсунского «Атомное ядро». Читали и обсуждали книгу А. Ф. Иоффе «Основные проблемы современной физики», но многое в ней не понимали. Жора очень увлекался разными самоделками. Он сильно всех удивил в 6-м классе, пригласив к себе домой и показав кино на собранном им киноаппарате. Класс оказался очень сильным: из 20 учеников двое получили серебряные медали по окончании средней школы, а трое, в том числе и Жора, — золотые.

После защиты диплома Г. Д. Кулешов непрерывно работал в коллективе, руководимом А. И. Павловским, а бетатронная тематика оставалась для него главной. В результате он стал одним из основоположников нового направления — сильноточных безжелезных бетатронов, в разработке которых приоритет ученых ВНИИЭФ признан мировым научным сообществом.

Г. Д. Кулешов прошел путь от рабочего до начальника ведущей лаборатории ускорителей, став специалистом высочайшей квалификации. Его отличали огромная работоспособность, целеустремленность и энтузиазм, оригинальность мышления, большая изобретательность, порядочность и честность, доброжелательное отношение к коллегам и сотрудникам. Он всегда помогал словом и делом. Если обещал что-либо, то выполнял это обязательно.

Меня в начале 1956 г. перевели в группу к А. И. Павловскому, и теперь контакты с Георгием Даниловичем стали чаще, а исследования и разработки начались по единой тематике. Мне поручили заняться вопросами прямого измерения граничной энергии и спектра тормозного излучения, так как эти характеристики определяют возможную толщину просвечиваемого материала. Ранее эти параметры предполагалось оценивать косвенно. Точному знанию энергии и спектра уделял большое внимание Ю. Б. Харитон, так как планировалось с помощью бетатрона перейти в газодинамических опытах от небольших моделей к макетам больших и даже натуральных размеров с плотными материалами. Кулешов к этому времени уже разработал и испытал на стенде ряд более совершенных инжекторов, в том числе, с «холодным» (безнакальным) катодом, и источников импульсов высокого ускоряющего напряжения для них. Кроме того, к концу 1955 г. стала

ясной концепция безжелезного электромагнита бетатрона, была подтверждена практически необходимая конфигурация зеркально размещенных малоиндуктивных спиральных катушек, формирующих ведущее бетатронное поле, и центрального соленоида, соединяющего эти катушки и индуцирующего вихревое ускоряющее поле. На основе результатов этих и других исследований решено было форсировать создание к концу 1956 г. первой демонстрационной установки, названной БИМ-2 (бетатрон импульсный малогабаритный). Такая аббревиатура присваивалась в дальнейшем всем разновидностям бетатронных установок. Кулешову было поручено исследовать и разработать для БИМ-2, кроме инжекторов, серию других элементов и узлов: мишенный узел, систему сброса на мишень ускоренных электронов; принять участие в разработке технологии изготовления вакуумных бетатронных камер и нанесении на их внутреннюю поверхность проводящих слоев с заданными свойствами; разработать мощную систему питания электромагнита, сильноточную коммутационную технику, комплекс измерительной аппаратуры и др. Все это должно было быть в течение года разработано и изготовлено.

Коллектив группы работал, не считаясь со временем, нередко круглосуточно. К концу 1956 г. было завершено изготовление всего необходимого оборудования и смонтирована первая бетатронная установка. На ней достаточно быстро была отлажена совместная синхронная работа всех узлов и получен устойчивый захват инжектируемых электронов в ускорение с последующим их

доускорением в течение всего цикла до момента сброса на мишень. Был выполнен широкий комплекс экспериментальных исследований возможностей таких ускорителей, подтверждены теоретические, расчетные и конструкционные решения, заложенные в проект установки. Вклад Кулешова в эти работы был очень значительным.



Ускоритель БИМ

Результаты испытаний БИМ-2 позволили приступить с начала 1957 г. к созданию первой бетатронной установки для реальных газодинамических исследований на полигонной площадке. Одновременно был расширен фронт исследований по повышению надежности и ресурса работы оборудования, стабилизации его характеристик. По настоянию Ю. Б. Харитона под руководством В. Н. Польшова была изготовлена камера Вильсона, с помощью которой непосредственно была измерена граничная энергия тормозного излучения бетатрона и оценен энергетический спектр квантов. Харитон неоднократно брал с собой фотографии следов комптон-электронов в камере, закрученных в магнитном поле, чтобы лично рассчитать максимальную энергию ускорения. И, только убедившись в совпадении измерений «классическим» методом и косвенным, Харитон стал доверять косвенным методам.

В конце 1958 г. была собрана вторая такая же установка (гамма-графическая установка БИМ-3Г) в лаборатории. Пульт управления для нее был разработан, смонтирован и налажен под руководством В. П. Царева, талантливейшего «радиста», как тогда называли электронщиков. Испытания установки показали, она обеспечивает просвечивание свинца толщиной 90 мм. Слово «гамма» в ее названии подчеркивало, что максимальная энергия квантов спектра существенно выше граничной энергии рентгеновского излучения, которой считалась энергия 1 МэВ. В 1959 г. БИМ-3Г был перевезен по частям на полигонную площадку, быстро там собран, и официально введен в эксплуатацию. Кулешов лично участвовал в работах на всех этапах, обучал персонал, участвовал в рентгенографировании объектов при взрывных опытах, помогал поддерживать в дальнейшем работоспособность установки. Уже первые применения БИМ-3Г в реальных опытах позволили получить ряд новых важных сведений, показали ее преимущества по сравнению с другими ускорителями, используемыми для таких же целей, и подтвердили необходимость дальнейшего развития этого направления разработки безжелезных бетатронов.

В 1961 г. в практику газодинамических экспериментов была внедрена более мощная установка БИМ-117Г, в которой электроны ускорялись до 70 МэВ, а толщина просвечивания свинца составила 120 мм. Все ее узлы и системы были более совершенны и надежны. К 1966 г. три таких установки применялись в опытах во ВНИИЭФ и во ВНИИТФ (г. Снежинск). Была реализована также

двухкадровая система 2БИМ-117 для стереосъемки объекта с двух направлений, освоена регистрация нескольких фаз быстропротекающего процесса в одном цикле включения бетатрона. Разработанная система оптической блокировки позволяла автоматически отменить подрыв взрывчатого вещества в опыте, если количество электронов в бетатроне оказывалось недостаточным для получения требуемой интенсивности излучения.

Ценность выполненных работ была отмечена в 1963 г. Ленинской премией, присужденной Г. Д. Кулешову, Ю. А. Зысину, А. И. Павловскому, Г. В. Склизкову и Д. М. Тарасову. При защите Г. Д. Кулешовым кандидатской диссертации в 1967 г. ему по представлению академика Ю. Б. Харитона была присуждена сразу ученая степень доктора физико-математических наук. Первая публикация о разработке в СССР нового типа сильноточных безжелезных бетатронов и применении их в газодинамических взрывных опытах, подготовленная Кулешовым, появилась в Докладах АН СССР в 1965 г.

В дальнейшем последовательно были созданы и внедрены в практику исследований установки БИМ-234Г (1965 г.), БИМ-117-500Г (1967 г.) и наиболее мощная БИМ-234-2000Г (1970 г.). В 1967 г. одна из бетатронных установок типа БИМ-117 была введена в работу в НИИИТ в Москве. Все эти установки были разработаны благодаря таланту и огромной работоспособности Г. Д. Кулешова.

В 1964 г. он был назначен начальником научно-исследовательской группы, а в 1968 г. — начальником лаборатории. Решение трудных научно-исследовательских и технических вопросов Кулешов всегда и обсуждал на общем собрании сотрудников лаборатории, куда приглашались и лаборанты. Запомнилась его манера разрешать эти вопросы. Начинаются разные предложения по их изучению и решению, народ увлеченно шумит, а Кулешов стоит молча (при подобных обсуждениях он только стоял), наклонив голову и подперев щеку кулаком. Его глаза светятся лукавой улыбкой. Через некоторое время он суммирует услышанное, объясняет, что в каждом из предложений хорошо или плохо и озвучивает свой вердикт с найденным решением, которое, как оказывалось затем, было наиболее рациональным. В результате таких процедур все сотрудники были в курсе начинающихся новых работ, им казалось, что их предложения учтены, а в совокупности — это способствовало энтузиазму в работе и быстрейшему ее выполнению.

А. И. Павловский стал в 1971 г. начальником отделения 04 ВНИИЭФ и одновременно остал-

ся начальником отдела и лаборатории. Он стал меньше уделять внимания бетатронам, не поощрял новые исследования по этому направлению, посчитав, что основные задачи уже решены, и надо только поддерживать работоспособность действующих установок. Кулешов был не согласен с этим, доказывал возможность существенного улучшения характеристик бетатронов, расширение областей их применения, отстаивал необходимость более глубокого исследования ряда вопросов. Свои доводы он всегда предварительно тщательно готовил, продумывал, так что поймать его даже на каких-то мелочах было невозможно. На почве таких разногласий стала возникать неудовлетворенность работой, тем более, что Павловский начал ограничивать материальное и кадровое обеспечение этих работ. Однако при определяющем научном и личном участии Кулешова был проведен значительный цикл новых исследований, в том числе по использованию принципа сильной фокусировки в бетатроне, формированию бетатронного поля с помощью профилированных экранов, запитке электромагнита от магнитокумулятивного генератора, применению в диодах инжекторов катодов со взрывной эмиссией, переводу бетатрона в частотный режим, изучению инъекции из линейного индукционного ускорителя и т. д. Тем не менее, Кулешов стал искать возможность приложения своих знаний и опыта в других направлениях разработок.

В 1971 г. он совместно с А. И. Павловским и А. И. Герасимовым предложил и обосновал необходимость и возможность создания сильноточного импульсного «безжелезного» (т. е. без массивных тороидальных ферромагнитных сердечников) линейного ускорителя электронов ЛИУ-30 (30 МэВ, 100 кА, 25 нс) с использованием в его индукторах накопителей энергии в виде водоизолированных радиальных линий, а на базе этого ускорителя в составе с быстрым ядерным реактором БР-1 и ударными стендами — создание первого в мире облучательного комплекса «Пульсар» для моделирования в лабораторных условиях воздействия поражающих факторов ядерного взрыва на образцы военной техники. Ю. Б. Харитон, одним из первых в СССР понявший перспективность и необходимость изучения и отработки радиационной стойкости специальной техники в лабораторных условиях, высоко оценил это предложение и поддержал необходимость практической реализации идеи. Однако как в верхних эшелонах науки и власти, так и у ряда влиятельных руководителей во ВНИИЭФ было много сомнений в необходимости затрат на такие работы, ибо полного сочетания

всех реально возникающих при ядерном взрыве физических воздействий смоделировать нельзя. Но, по убеждению Харитона, даже при частичном их моделировании польза, а в конечном итоге, и экономия средств, будут существенными.

Во ВНИИЭФ уже имелся опыт разработки и использования аperiодических ядерных реакторов и ударных стендов, а вот нужный ускоритель ЛИУ должен был быть создан впервые в мире. Для этого следовало решить ряд крупных научно-технических проблем, среди которых главными являлись осуществление синхронного включения с наносекундной точностью нескольких тысяч разрядников на рабочее напряжение около 500 кВ и эффективная транспортировка пучка электронов с током около 100 кА на расстояние в несколько десятков метров. Интересно отметить, что относительно первой задачи В. А. Цукерман заявил на семинаре: этого не сделал никто, осуществить это нельзя, и если будет кем-то достигнуто, то он на таком же семинаре съест свою шляпу (когда же был создан ускоритель, В. А. ошибку свою признал, но шляпу пожалел).

В США к этому времени начали создавать ЛИУ с использованием громоздких и дорогостоящих ферромагнитных тороидальных сердечников из специальных материалов. Эти ЛИУ представлялись перспективными при частотных режимах и при небольших импульсных ускоряемых токах. И действительно, первый созданный в США в 1964 г. ЛИУ на энергию 4 МэВ ускорял импульсный пучок электронов с током 200 А длительностью 200 нс и частотой запусков до 100 Гц. В СССР же технология изготовления таких сердечников не была разработана. А главное, предложенный ЛИУ должен быть более сильноточным, дешевым и меньшим по габаритам со всеми вытекающими отсюда положительными последствиями.

Особенностью комплекса «Пульсар» являлось моделирование многофакторного воздействия на испытываемое оборудование при синхронном срабатывании ряда электрофизических установок и, в первую очередь, ускорителя ЛИУ-30 и ядерного реактора с компактной металлической активной зоной БР-1. После одобрения научным руководством ВНИИЭФ данного предложения коллективом во главе с Павловским и Кулешовым были развернуты широким фронтом интенсивные исследования. Направление безжелезного ЛИУ-строения стало очередным научным и жизненным увлечением Кулешова. Здесь особенно ярко проявился его талант и колоссальная работоспособность. К середине 1973 г. были экспериментально подтверждены технические воз-

можности разработки такого ускорителя. В этом же году была оформлена документация на эскизный проект ЛИУ-30, и он был защищен и одобрен на коллегии Министерства среднего машиностроения в 1974 г. В 1975 г. было выпущено постановление ЦК КПСС и СМ СССР о создании во ВНИИЭФ комплекса «Пульсар» и определено для этого соответствующее финансирование.

Однако уже в 1973 г. стало ясно, что изготовление на заводах СССР узлов для ЛИУ из нержавеющей стали диаметром до 3 м с высочайшей точностью обработки займет минимум 10 лет, и еще больше, если учитывать проектирование и строительство специальных зданий для размещения комплекса. Поэтому по инициативе Кулешова было решено быстро создать малогабаритный образец такого ЛИУ, названный ЛИУ-10, с диаметром узлов около 1 м, которые можно было изготовить в механическом цехе отделения 04. Этот ускоритель можно было разместить в имеющемся здании. Коллективом во главе с Кулешовым (А. И. Герасимов, А. П. Клементьев, В. А. Тананакин, Е. Г. Дубинов и др.) в 1973 г. было разработано расширенное техническое задание на проектирование ЛИУ-10 с учетом уже имеющихся наработок по ЛИУ-30 и были начаты соответствующие исследования.

Тем не менее Павловский принял в конце 1974 г., не обсудив это предварительно с Кулешовым, решение о передаче всех работ по ЛИУ-10 в свою лабораторию и формировании для их проведения группы во главе с В. С. Босамыкиным, который до этого времени не принимал участия в исследованиях по ЛИУ-30. Как Георгий Данилович неоднократно мне рассказывал, Павловский свое решение логично не мотивировал. Кулешов высказался резко против такого поворота дел и, стал искать возможность перехода из ВНИИЭФ на работу в другую организацию.

В начале 1975 г. он был избран по конкурсу на должность старшего научного сотрудника и начальника лаборатории физико-технических проблем в Институте высоких температур АН СССР (г. Москва) и перешел туда работать, а затем в той же должности — в Научно-исследовательский центр теплофизики импульсных воздействий объединенного ИВТ АН. Небезынтересно отметить, что на заявление Кулешова с просьбой о переводе его в Москву Павловский написал резолюцию: «Переход Кулешова Г. Д., одного из наиболее квалифицированных специалистов сектора, крайне нежелателен для отдела, сектора и института». Но по существующим тогда правилам избранного по конкурсу удерживать на прежней работе было нельзя.

При каждом выезде в командировку в Москву я обязательно встречался с Г. Д. Кулешовым, частенько остываясь ночевать у него, неоднократно бывал в институте, знакомился с разрабатываемыми установками, проводимыми исследованиями. Чувствовалось, что авторитет его в коллективе очень высок. Характер его, казалось, не изменился, но он стал более общительным. Он постоянно интересовался результатами наших работ, особенно тех, к которым ранее имел прямое отношение, расспрашивал о знакомых, обсуждал со мной общие научные интересы, рассказывал о своих работах, поездках за границу. Кулешов много занимался вопросами создания и экспериментального исследования длинноимпульсных (до нескольких секунд) сильноточных электронных ускорителей для специальных применений, а затем достаточно успешно — частотных источников высокого напряжения для различных технологических целей. В частности, под его руководством были разработаны применительно к этим источникам эффективные коммутаторы в виде нескольких вариантов управляемых разрядников с неподвижными и вращающимися электродами на рабочем напряжении 20 кВ и частоту до 3 кГц при непрерывной работе от 3 месяцев до одного года. Были созданы эффективные системы электродов со стримерным и коронным разрядами для воздействия на дымовые отходы тепловых электростанций и котельных систем теплоснабжения для удаления из дыма экологически вредных образований. На основе этих и других исследований были разработаны совместно с ГНЦ «Гинцветмет» опытно-промышленные установки для очистки сбросных газов от диоксида серы и окислов азота с использованием частотных генераторов импульсов субмикросекундной длительности с выходной средней мощностью до 60 кВт. Одной из таких установок была оборудована ТЭЦ в Челябинске, пять поставлены в Южную Корею и одна — в Китай. Кулешов неоднократно выезжал в эти страны по разным вопросам реализации контрактов. В 1998 г. планировалось его участие в совещании в московской мэрии, где должен был решаться вопрос об оснащении дымовых труб Москвы подобными очистными установками.

За неделю до назначенного срока он выехал в краткосрочный отпуск в Калужскую область, поставил палатку на территории кемпинга на берегу реки Угра в красивой лесистой местности, где он до этого уже бывал не раз. И вот там он и был убит поздно вечером бандитами, один из которых, как это выяснилось на суде, в предварительных поисках жертвы появился накануне

в кемпинге, рассказал Кулешову, что он заблудился в лесу. Георгий Даниилович оставил его ночевать в своей палатке. А через два дня бандиты подъехали сюда на автомашине, совершили свое черное дело, забрав палатку, лодку, тело и машину, а также и все остальное, отвезли все это в Смоленскую область. Когда же в понедельник Кулешов не появился на заседании московской мэрии, руководство ИВТ было этим удивлено, зная его пунктуальность и обязательность. Рассказывали, что мэр Ю. М. Лужков был сильно возмущен отсутствием основного докладчика и дал команду срочно разыскать Кулешова. Начались интенсивные поиски, и тут же выяснилось, что случилась беда. Трое бандитов были пойманы в Смоленской области и осуждены. Трагическая смерть Георгия Данииловича явилась вопиющей несправедливостью судьбы.

В памяти моей и всех коллег по работе во ВНИИЭФ он остался как образец Человека с большой буквы, как исключительно обязательный и корректный администратор и высококвалифицированный научный руководитель, глубоко продумывавший решения любых производственных вопросов, особенностей взаимоотношений с каждым из сотрудников своей лаборатории с учетом их характеров.

Он очень любил природу, особенно нравилось ему собирать грибы. Обнаружив их особо «урожайные» места, он по возвращении из леса тут же сообщал нам об этом. Он часто выезжал для отдыха с ночевкой на Мокшу, посидеть на берегу реки просто так или с удочкой. Любил ловить раков в норах речных обрывов около Пурдошек и меня обучил этой охоте.

Памятью о Г. Д. Кулешове является и то, что бетатронные установки, дальнейшим развитием и совершенствованием которых успешно занимается его ученик, кандидат физико-математических наук Ю. П. Куропаткин, до сих пор служат основным рентгенографическим средством исследований быстропротекающих процессов, в том числе, при газодинамических отработках ядерного оружия. Созданный же во ВНИИЭФ облучательный комплекс «Пульсар», у истоков которого стоял Г. Д. Кулешов, является гордостью ВНИИЭФ и России.

ГЕРАСИМОВ Анатолий Иванович —
ведущий научный сотрудник ИЯРФ РФЯЦ-
ВНИИЭФ, кандидат физико-математических
наук, лауреат Ленинской премии