

I Приложение

Константин Константинович Аглинцев

Выдающийся советский ученый, физик и метролог Константин Константинович Аглинцев родился в Петербурге 4 апреля 1905 г. в семье известного в то время петербургского врача. Уже в раннем возрасте проявились блестящие способности Константина Константиновича: пятнадцати лет он закончил среднее образование, а в девятнадцать лет окончил физико-математический факультет Петроградского университета по отделению физики.

В 1921 г., еще будучи студентом, Константин Константинович начал работать в Государственном оптическом институте, поступив туда лаборантом, и продолжал там работать первые два года после окончания университета. Но уже в 1926 г. он осознал, что его научные интересы лежат в другой области физики — в области радиоактивности и ионизирующих излучений. Поэтому, оставив работу в Оптическом институте, Константин Константинович поступил в аспирантуру Рентгенорадиологического института, а в 1928 г., оставаясь аспирантом этого института, начал работать в Рентгенометрической лаборатории Главной палаты мер и весов (ВНИИМ). Эта лаборатория, организованная незадолго перед тем (в 1924 г.), переживала начальный период своего развития. Только что (в 1928 г.) состоялся II Международный конгресс радиологов, рекомендовавший применять рентген в качестве единицы дозы рентгеновского излучения, и в лаборатории проводились первые исследования методов измерения этой величины. Константин Константинович сразу взялся за выполнение весьма важной задачи — разработку ионизационного метода нахождения закона распределения энергии по непрерывному спектру рентгеновского излучения. Эту работу он выполнил очень быстро, и уже в следующем — 1929 г. — она была опубликована [1].

Вслед за тем Константин Константинович занялся определением одной из основных дозиметрических констант — средней энергии ионообразования для рентгеновского излучения [2]. Позднее он разработал метод определения мгновенного значения мощности экспозиционной дозы рентгеновского излучения на основе анализа осциллограмм ионизационного тока в камерах [3, 4]. К этой же группе работ относится и исследование спектрального состава рассеянного рентгеновского излучения [5]. Константин Константинович принял также участие в исследовании и усовершенствовании первичного эталона рентгена, созданного в лаборатории в 1930 г. под руководством И. В. Поройкова. При участии Константина Константиновича была создана система контроля постоянства режима излучения в эталонной установке в процессе измерения с помощью камеры-свидетеля [6]. Исследования показали, что созданный эталон обеспечивает воспроизведение рентгена со средним квадратическим отклонением 0,3% [7]. В тот же период Константин Константинович выполнил ряд физико-технических исследований [8–11].

В 1938 г. К. К. Аглинцеву была присвоена (без защиты диссертации) ученая степень кандидата физико-математических наук. В ноябре 1939 г.

Константин Константинович обобщил результаты выполненных им исследований в диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук («Основные вопросы теории ионизационных измерений») и успешно защитил ее в Совете ВНИИМ в начале 1940 г.

Вскоре после защиты диссертации К. К. Аглинцев был назначен руководителем Радиометрической лаборатории. Первой работой Константина Константиновича в этой лаборатории было исследование основной эталонной установки для сличения радиевых эталонов. Он обратил внимание на ранее не учитывавшиеся систематические погрешности результата сличений эталонов, источниками которых являлись токи утечки в образцовых конденсаторах через изоляторы и через ионизованный воздух между электродами. Константин Константинович разработал методику определения поправок для исключения этих погрешностей, благодаря чему точность и правильность результатов сличений радиевых эталонов была значительно повышена [12]. В том же 1940 г. К. К. Аглинцев выполнил необходимую работу по подготовке к утверждению первого государственного эталона единицы массы радия. В сентябре 1940 г. Комитет по делам мер и измерительных приборов при СНК СССР утвердил в качестве государственного эталона единицы массы радия образец радия № XI с массой радия-226 14,45 мг (вторичный международный эталон, сличенный с первичным международным эталоном в Париже и с его копией в Вене); другой образец — № X с массой радия-226 29,74 мг (также вторичный международный эталон) был утвержден в качестве эталона-копии. Ученым хранителем эталонов был утвержден К. К. Аглинцев.

После начала Великой Отечественной войны все радиевые эталоны были эвакуированы в глубокий тыл, и деятельность лаборатории по основной тематике прекратилась. К. К. Аглинцев вскоре был эвакуирован с Механическим институтом (местом его основной работы в должности профессора кафедры физики).

Возвратившись в 1944 г. во ВНИИМ, К. К. Аглинцев не нашел почти никого из прежних сотрудников Рентгенометрической и Радиометрической лабораторий: одни, как И. В. Поройков, Э. Е. Берлович, М. М. Соколов, в период эвакуации перешли на работу в другие учреждения и остались там, другие, как Л. Н. Богоявленский и А. Н. Пылков, погибли в Ленинграде. Из старого состава лабораторий осталась только З. П. Балон. Поэтому на Константина Константиновича было возложено руководство обеими лабораториями, и главными и первоочередными его задачами явились, естественно, поиск и привлечение новых сотрудников и восстановление основных эталонных установок. Уже к 1947 г. обе эти задачи были в основном решены, и Константин Константинович энергично взялся за развитие новых областей метрологии ионизирующих излучений. Первой из таких областей были нейтронные измерения — необходимость скорейшего их развития в данной исторической обстановке не нуждалась в доказательствах. По представлению К. К. Аглинцева в 1947 г. была образована Нейтронная лаборатория во главе с Б. С. Желеповым. Одновременно был образован новый Отдел ионизирующих излучений в составе лабораторий Радиометрической, Рентгенометрической и Нейтронной, первым руководителем которого стал К. К. Аглинцев.

Следующей проблемой, требовавшей срочного решения, было метрологическое обеспечение измерений основных радиационных характеристик радиоактивных источников из искусственных радионуклидов (радионуклидных источников), которые с конца сороковых годов стали выпускаться отечественной промышленностью. Под общим руководством Константина Константиновича во ВНИИМ развернулись широким фронтом исследования по разработке методов и средств точных измерений основных радиационных характеристик радионуклидных источников: активности радионуклидов, доз излучений и потоков нейтронов. Результатом этих работ явилось создание ряда новых эталонных установок для воспроизведения единиц перечисленных величин [13–18]. Некоторые из этих установок, в частности, калориметрические установки для абсолютного измерения активности радионуклидов, не имели и не имеют до настоящего времени равноценных аналогов в зарубежных метрологических центрах. Созданные под руководством Константина Константиновича эталонные установки явились основой будущих государственных эталонов единиц ионизирующих излучений, утвержденных в 1969 г.

Другим важным направлением работ, выполненных под руководством Константина Константиновича в начале пятидесятых годов, были исследования свойств излучений радионуклидных источников и определение дозиметрических постоянных радионуклидов. Среди этих работ можно назвать исследование зависимости радиевого гамма-эквивалента радионуклидных источников от фильтрации излучения [19], определение средней энергии ионообразования [20], экспериментальное определение поправки на самопоглощение для источников из ^{60}Co [21].

С середины пятидесятых годов Константин Константинович начал проводить исследования в новой области дозиметрии — дозиметрии бета-излучения. Эти работы проводились им одновременно в двух учреждениях — во ВНИИМ и в Радиевом институте, куда Константин Константинович перешел на основную работу в 1950 г., став руководителем вновь созданной лаборатории. Исследования в Радиевом институте проводились с использованием магнитного бета-спектрометра. Важным результатом этих исследований было введение понятия «дозы, создаваемой одной бета-частицей» как одной из основных дозиметрических характеристик поля бета-излучения, действующего на детектор в данной точке пространства [22]. Во ВНИИМ под руководством Константина Константиновича к 1962 г. были созданы и начали действовать три установки для измерения мощности дозы бета-излучения от плоских протяженных источников: установка с экстраполяционными ионизационными камерами, установка с ионизационными камерами с фиксированным объемом и с плоскопараллельными электродами и установка со сцинтилляционным спектрометром, с помощью которой можно было не только измерять мощность дозы бета-излучения, но и исследовать действующие электронные спектры бета-источников [23, 24].

Важное место в деятельности К. К. Аглинцева занимала работа в международных научных организациях. В пятидесятых годах он работал в США в качестве эксперта в составе Комиссии ООН по изучению действия ионизирующих излучений на человека. Будучи членом Международной комиссии по радиационным единицам и измерениям, он участвовал в заседаниях

МКРЕ, проходивших в Париже, Вашингтоне и Мюнхене. Он являлся также членом Консультативного комитета по эталонам для измерения ионизирующих излучений и его первой Рабочей группы. В составе советской делегации он участвовал в Международном симпозиуме по метрологии радионуклидов в Вене в 1959 г., выступив с докладом [25].

В течение многих лет Константин Константинович вел педагогическую работу в ряде ленинградских вузов: в университете, в Технологическом институте, Институте точной механики и оптики, Педагогическом институте им. Герцена и в Механическом институте. Он был внимательным и заботливым руководителем молодых научных сотрудников и аспирантов. Под его руководством выполнили диссертационные работы на соискание ученой степени кандидата технических наук и успешно их защитили восемь специалистов.

За большие достижения в развитии советской науки К. К. Аглинцев был награжден орденом Ленина и другими правительственными наградами.

В 1947–1950 гг. К. К. Аглинцев был депутатом Ленинградского городского совета.

В 1960 г. у Константина Константиновича было обнаружено серьезное заболевание. Весной 1962 г. ему сделали сложнейшую операцию. Казалось, дело пошло на поправку — Константин Константинович вернулся к активной работе, но улучшение оказалось кратковременным. В конце 1963 г. состояние его ухудшилось и дальше продолжало ухудшаться все быстрее и быстрее. В феврале 1964 г. Константин Константинович в последний раз выступил на научной конференции ВНИИМ, посвященной 130-летию со дня рождения Д. И. Менделеева, в мае того же года в последний раз участвовал в заседании Совета Отдела ионизирующих излучений, на котором рассматривалась диссертация В. Т. Щеболева. Вскоре после этого он уже потерял возможность выходить из квартиры и 21 августа 1964 г. скончался. До последних дней он находился в полном сознании, мужественно перенося сильные боли, сохраняя ясность мысли и даже чувство юмора, всегда ему свойственное. Похоронен Константин Константинович на Серафимовском кладбище, неподалеку от могил руководителей Радиевского института Б. А. Никитина и И. Е. Старика.

Отличительной чертой Константина Константиновича как ученого была высокая требовательность к себе и к своим ученикам. Каждый полученный экспериментальный результат, каждую найденную закономерность он подвергал многократной проверке дополнительными опытами или теоретическими расчетами. Крайне строго относился Константин Константинович к эталонам, тщательно оберегая их от контактов с недостаточно квалифицированным персоналом. Другой отличительной чертой Константина Константиновича была крайняя щепетильность в вопросах авторства печатных работ. Он никогда не разрешал ставить свою фамилию под публикациями своих сотрудников и учеников, если считал свой вклад в работу недостаточно весомым. Даже в тех случаях, когда ему принадлежала идея постановки работы, и он участвовал в обсуждении ее результатов, он не разрешал включать себя в число авторов. В этом вопросе он был полностью солидарен с известным высказыванием академика Н. Н. Семенова.

Константин Константинович не был узким специалистом, чьи интересы ограничивались только избранной им областью науки. Человек разносторонне образованный и глубоко интеллигентный, он прекрасно знал классическую

и современную литературу, живо интересовался многими видами искусства, особенно живописью. В его богатой библиотеке было много отлично изданных монографий о художниках, привезенных им из зарубежных поездок. Особенно его интересовали французские импрессионисты и постимпрессионисты.

Не был чужд Константин Константинович и спорту — он неплохо играл в теннис (имел второй разряд), увлекался и плаванием.

Речь Константина Константиновича всегда была образной и выразительной. Даже выступления его на заседаниях Ученого совета не были сухими и строго академическими. Так, во время обсуждения проекта сферического графитового замедлителя нейтронов, он сказал: «Конечно, еще древние греки говорили, что шар — это прекраснейшая из форм, но...» (далее следовали вполне строгие соображения о трудностях сборки шара из графитовых блоков). А в менее строгой обстановке он допускал и такие, например, вольности: «Прошу вас, Георгий Николаевич (заместитель директора ВНИИМ Г. Н. Филандров), выделить для нашей лаборатории некоторое количество стульев, так как без стульев научная работа грозит повиснуть в воздухе!» (Просьба была немедленно удовлетворена.)

Были в характере Константина Константиновича и некоторые не совсем обычные черты. Так, он очень неодобрительно относился к посещению своими сотрудниками и аспирантами лекций и занятий по программе кандидатского минимума, считая проведение их ненужным школярством. По его мнению, сотрудники и аспиранты в течение всего дня должны были работать в лаборатории, а к сдаче минимума готовиться самостоятельно и притом дома. С малознакомыми или вовсе незнакомыми людьми он держался довольно замкнуто и строго официально, что нередко приводило к неверному представлению о его характере. Зато он был искренне дружелюбен и открыт с друзьями и близкими знакомыми. Автору этих строк (вместе с М. Ф. Юдиным и И. А. Ярицыной) посчастливилось быть вместе с Константином Константиновичем в январе 1961 г. на заседаниях рабочих групп Консультативного комитета по эталонам для измерения ионизирующих излучений, происходивших в Международном бюро мер и весов в Севре (близ Парижа). Константин Константинович бывал в Париже и раньше, мы же были там впервые. С каким удовольствием показывал он нам «свой Париж»! Каждый вечер мы гуляли, делая длинный круг по Елисейским Полям и Большим бульварам. Как мы узнали потом, Константину Константиновичу ходить было трудно (болезнь уже начала свою разрушительную работу), но он не пропускал ни одной прогулки и решительно отказывался пользоваться транспортом. «По Парижу надо ходить пешком, — говорил он, — такая возможность представляется нам не часто» (увы, для него эта возможность оказалась последней).

Вспоминаются и совместные посещения Лувра и Музея импрессионистов. Этот небольшой в сравнении с Лувром музей мы осмотрели целиком. Константин Константинович его превосходно знал и давал объяснения как настоящий экскурсовод. А в Лувре он рекомендовал «не разбрасываться» (осмотреть за одно посещение весь Лувр так же невозможно, как Эрмитаж) и сосредоточиться лишь на трех его «жемчужинах» — на Нике Самофракийской, Венере Милосской и Джоконде. Так мы и сделали, не удержавшись, впрочем, от соблазна остановиться на пути от Джоконды к Венере на картинах Рафаэля и на 14 больших полотнах Рубенса, посвященных Марии Медичи.

В 1948–1949 гг. Константин Константинович писал свою книгу «Дозиметрия ионизирующих излучений», а мы — его сотрудники и аспиранты — готовились к сдаче кандидатского минимума по специальности. Литературы по нашей специальности в то время почти не было, и Константин Константинович любезно дал нам возможность читать листы рукописи, только что вышедшие из-под его пера. Писал он быстро, очень четким почерком и почти без помарок и исправлений. Расположившись в его кабинете, мы штудировали свеженарисованные листы, передавая их друг другу. Тишина нарушалась изредка только нашими вопросами к автору и еще мелодичным звоном многочисленных часов — настенных, настольных и напольных, составлявших одну из достопримечательностей его квартиры.

Книга К. К. Аглинцева «Дозиметрия ионизирующих излучений» вышла в свет в середине 1950 г. и явилась первой капитальной монографией в этой области науки не только в нашей стране, но и за рубежом. Довольно быстро она была издана в переводе и в ряде других стран. В 1957 г. вышло второе издание этой монографии, существенно переработанное и дополненное и ставшее своего рода энциклопедией метрологии ионизирующих излучений.

Константин Константинович Аглинцев был истинным советским патриотом и горячо любил свою страну и свой родной город. Находясь за границей, он не раз говорил нам: «Помните всегда, что за границей вы не только ученые-специалисты, но и представители Советского Союза. Поэтому вы всегда должны вести себя так, чтобы не уронить достоинства своей страны».

Почти 20 лет минуло после безвременной кончины Константина Константиновича, но так же остро, как и в первые дни, ощущается тяжесть и боль утраты. Но иногда вдруг начинает казаться, что он все еще жив и лишь уехал в длительную командировку, что вот-вот откроется дверь и он войдет и спросит: «Ну, как дела? Что вы успели за это время сделать?» И хочется верить, что наш Учитель, увидев все свои начинания осуществленными и воплощенными в стройную систему эталонов, удовлетворяющую нуждам родной страны и успешно выдержавшую строгие экзамены международных сличений, был бы доволен своими учениками.