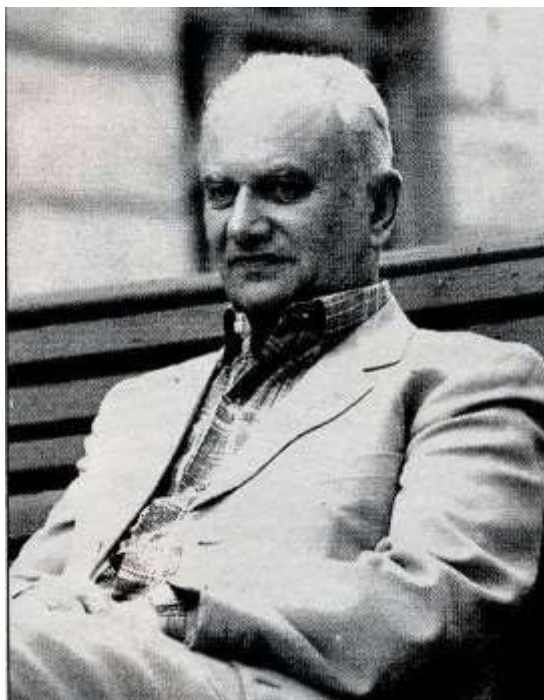


СИБИРСКИЙ ТЕПЛОФИЗИК

В этом году Самсону Семеновичу Кутателадзе исполнилось бы 90 лет. Человек сам творит о себе память пока живет. Для родных и близких С.С. остался добрым, щедрым, благородным, красивым и умным человеком. Он украшал нашу жизнь самым фактом своего существования. Однако память близких недолгая — она исчезает через несколько поколений. Праправнуки и прапраправнуки греются теплом собственных воспоминаний о других близких людях, которые сопровождали им по жизни. Это движение любви и привязанности—одно из проявлений высшей справедливости и гармоничности бытия. Есть и другая память, овеществленная в том, что человек передает следующим поколениям. Что же оставил С.С. после себя для других?



ВКЛАД В НАУКУ

По мнению Д. Гильберта, теорию следует считать совершенной, если ее содержание можно изложить первому встречному. Два достижения С.С. отвечают этому критерию — гидродинамическая теория кризисов кипения и теория относительных предельных законов пристенной турбулентности.

Первая теория решает задачу определения момента смены режимов кипения - перехода от знакомого всем пузырькового кипения в чайнике к кипению пленочному, которое все видят при попадании капель жидкости на раскаленную плиту. При пленочном кипении её поверхность нагрева плохо охлаждается и с может разрушиться, что ведет к авариям. Полезно помнить,

что воду нагревают не только на теплоэлектростанциях, но и на атомных реакторах, в том числе на подводных лодках.

Процесс кризиса кипения физически чрезвычайно сложен. Двухфазность системы — пар и жидкость, нерегулярная форма пузырьков и случайный характер их образования существенно затрудняют точный анализ и описание процесса кипения. Долгие годы не было даже ясно, где образуются пузырьки — в микровпадинках или на микровыступах поверхности. В 1950г. С.С. решил задачу кризиса кипения на основе парадоксальной гипотезы о том, что природа возникновения пара не имеет никакого значения. Кризис происходит тогда, когда газовая фаза уравнивает фазу жидкую. Таким образом, при барботаже, то есть при продувании холодного газа через стенку, можно наблюдать эффекты кризиса кипения. Теперь общеизвестно, что С.С. был прав. «Теория прогара Кутателадзе», как ее называют на западе, и «критерий Кутателадзе» вошли в тезаурус мировой науки.

Основы второй теории были заложены С.С. в его первой сибирской работе, опубликованной в 1960 г. Известно, что важнейшие характеристики турбулентного потока не допускают мало-мальски обзримых описаний даже в простейших модельных ситуациях, например, при турбулентном обтекании пластины. Однако если рассматривать отношение какого-либо важного параметра, например, коэффициента трения в произвольной задаче к этому же неизвестному коэффициенту в модельной задаче, то такое отношение часто стремится к конечному пределу при бесконечной турбулизации потока. Парадоксальность и значение этого замечательного наблюдения в том, что ничего подобного этой методике в общей теории уравнений с частными производными практически не разработано.

Таков по строгому «гамбургскому» счету неоспоримый вклад С.С. в науку.

Самым же главным своим делом для развития отечественной науки С.С. считал участие в создании Института теплофизики.

ПЕРЕЕЗД В НОВОСИБИРСК

Самсон Семенович родился 18 июля на даче под Петроградом в местечке, которое в то время относилось к Великому княжеству Финляндскому. С тех пор и до переезда в Новосибирск он жил в Ленинграде и работал в Центральном котло-турбинном институте (ЦКТИ). С 1941 по 1945гг. С.С. был на фронте. Демобилизовавшись, он принял участие в ряде прикладных разработок, связанных с атомной программой. Особенно успешным был цикл работ по жидкометаллическим теплоносителям. На Второй Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии С.С. был в числе авторов основного доклада от СССР. Исследования С.С. по гидродинамической теории кризисов кипения получили большой резонанс в мировой науке. Как водится, успехам сопутствовали зависть и недоброжелательство.

В 1958г. один из главных научных антагонистов С.С. выдвинул против него обвинения, во многом дезавуирующие работы С.С. К начатой кампании

присоединились недоброжелатели помельче. Летом 1958г. в ЦКТИ была создана комиссия по расследованию ошибок Физико-технического отдела, который возглавлял С.С. Об ее уровне можно судить по обвинению С.С. в идеализме за использование математических формализмов. Инициатор дискуссии, член-корреспондент АН СССР Г.Н. Кружилин, порадовал С.С. и научную публику следующим перлом: «Ссылки на прямой опыт в связи с теориями С.С. Кутателадзе вообще беспредметны... Хорошее совпадение опыта с теорией в этом случае свидетельствовало бы лишь об ошибках опытов». Уже в Новосибирске в годы признания эта выдержка из материалов комиссии лежала под стеклом письменного стола С.С. на работе как оберег, напоминающий о нравах отечественной науки...

За С.С. сразу же заступились многие люди и организации. Особенно высоко С.С. ставил письмо Главного конструктора Кировского завода А. Старостенко, кончавшееся словами: «С 1939 г. ОКБ завода систематически пользуется консультацией С.С. Кутателадзе по всем вопросам, связанным с теплообменом. Необходимо сказать, что в результате I этой связи С.С. Кутателадзе пользуется у завода безусловным доверием как крупный теоретик, прекрасный экспериментатор и человек с высоким чувством ответственности». Хотя С.С. ощущал серьезную поддержку со стороны, давление на него в ЦКТИ вышло далеко за рамки обычного. Страсти были накалены нешуточные.

Осенью 1958 г. С.С. встретился в Моженке с М.А. Лаврентьевым, который пригласил С.С. на работу в Сибирь. С января 1959 г. С.С. был назначен заместителем директора во вновь организуемый Институт теплофизики СО АН СССР.

Так С.С. переехал в Новосибирск.

НАЗНАЧЕНИЕ ДИРЕКТОРОМ ИТФ

Первым директором Института теплофизики был И.И. Новиков, перешедший на работу в СО АН с поста ректора Московского инженерно-физического института.

С 1958 по 1961гг. И.И. Новиков был также заместителем Председателя СО АН СССР. В Институте теплофизики в те годы заместителем директора работал и П.Г. Стрелков.

Новиков и Стрелков видели будущее института несколько более камеральным, метрологическим и теоретическим, чем представлял себе его С.С. Поэтому на С.С. были возложены обязанности по проектированию института таким, каким он хотел его видеть - пилотным физико-техническим учреждением, высоко оснащенным мобильным перспективным оборудованием, позволяющем вести теоретические и экспериментальные работы по широкому кругу проблем гидрогазодинамики, энергетики, турбулентности и тепломассообмена. С.С. высоко ценил предоставленную ему Новиковым свободу действий.

Взгляды С.С. на работы физико-технического направления полностью совпали с воззрениями Лаврентьева. В 1961г. Лаврентьев освободил Новикова от обязанностей своего заместителя по СО АН и стал предлагать С.С. занять пост директора института. С.С. неоднократно отказывался, однако такое развитие событий не улучшало обстановки внутри института.

В те годы выборы в АН имели более важное значение, чем сейчас. С.С. был приглашен в СО АН в конце 1958 года после первых «льготных» выборов, на которых из ИТФ был избран Новиков. В 1960г. был избран Стрелков. На выборах 1964г. С.С. был вновь выдвинут от института. Однако при обсуждении в Москве Новиков выступил с резкими нападками на научные работы С.С. Вскоре после этого С.С. от руки написал короткую записку Лаврентьеву, в которой говорилось примерно следующее: «непорядочное поведение Новикова на выборах делает невозможной мою совместную работу с ним. Однако это не означает, что я намерен покинуть Сибирское отделение и приглашенных мною сотрудников». Эта записка означала согласие на предложение Лаврентьева занять пост директора Института теплофизики.

Новикову с его ведома подыскивали новое достойное место работы в каком-то метрологическом ведомстве к осени 1964г. Ждали формального назначения на новую должность. Однако 14 октября 1964г. был снят со своих постов Н.С. Хрущев. Многие знали о приязни, которую Хрущев испытывал к Лаврентьеву со времен совместной работы на Украине. Бытовало мнение, что со снятием Хрущева будет освобожден и Лаврентьев. Не все знали, что к тому времени отношения Хрущева и Лаврентьева уже были сильно и окончательно подорваны.

14 октября Новиков созвал Ученый совет ИТФ и попытался сохранить свои позиции в институте. Во время заседания совета технические работники распространили официальную телеграмму об освобождении Новикова в связи с переходом на другую работу. Совет пришлось заканчивать ничем. Все произошло как в каком-нибудь дурном советском киноштампе на производственную тему.

Так С.С. стал директором Института теплофизики.

ЗВЕЗДА ГЕРОЯ

Летом 1984 года С.С. исполнялось 70 лет. В то время такие даты отмечались правительственными наградами. Инициатива в награждении должна была исходить из Президиума Сибирского отделения. У С.С. были там недоброжелатели, ставившие ему в вину товарищество с математиками первого призыва, с которыми у В.А. Коптюга сложились натянутые отношения. В 1983г. С.Л. Соболев к своему 75-летию был представлен руководством СО АН к Почетной грамоте Президиума Верховного Совета РСФСР. Раньше ничего подобного с учеными такого ранга не делалось.

В.А. Коптюг всегда с большой теплотой относился к С.С., но в этот раз он поддался на аргументы в стиле «раз Соболеву можно, то и Кутателадзе тем

более можно». Уже после присвоения С.С. звания Героя тогдашний секретарь обкома рассказал, что их несказанно удивило решение Президиума о Почетной грамоте для С.С. и они с ним не согласились. Обком представил С.С. к внеочередному ордену Трудового Красного Знамени.

С.С. про эти перипетии ничего не знал, так как всегда уклонялся от участия в какой-либо саморекламе и самопродвижении, довольно типичными для тех времен. Однако происходившей несправедливостью были возмущены ученики С.С. и прежде всего В.Е. Накоряков, первый сибирский аспирант С.С. Он с командой проехал по союзным оборонным министерствам, где С.С. хорошо знали и ценили за многолетнее и продуктивное сотрудничество. Руководство этих министерств и вышло в Кремль с представлением С.С. к званию Героя Социалистического Труда.

Торжественное заседание, посвященное 70-летию С.С., проходило в день его рождения в Большом зале Дома ученых в Академгородке. В те годы указы о награждении выходили своевременно, однако с утра в газетах ничего не было. Дело в том, что тогдашние первые лица государства были преклонного возраста, болели и часто сменялись. Процедура подписи документов в аппарате К.У. Черненко пробуксовывала.

Вечером в ДУ состоялся большой банкет для участников юбилейной теплофизической конференции. Тамадой был ученик и соавтор С.С., будущий академик Александр Иванович Леонтьев. Из отечественных ученых только С.С. (в 1969 г.) и Леонтьев (в 1998г.) были удостоены высшей международной награды в области теплообмена — мемориальной медали им. Макса Якоба, присуждаемой ежегодно Американским обществом инженеров-механиков и Американским обществом инженеров-химиков.

Празднование проходило тепло и весело, было множество приятных гостей и тостов. Между делом я обратил внимание на необычную нервозность Коптюга. Он часто выходил из-за стола и убегал куда-то в глубину здания. Без десяти девять, возвращаясь в очередной раз, он наклонился ко мне и сказал: «Все — только что Указ подписан и будет оглашен в программе «Время»». Ровно в девять Валентин Афанасьевич попросил слова и сообщил присутствующим о присвоении С.С. звания Героя Социалистического Труда. Всем было очень радостно и хорошо.

Так С.С. стал героем труда.

Семен Кутателадзе, профессор

Источник:

Сибирский теплофизик // [Наука в Сибири](#). — 2004. — N 28-29. — С.6.