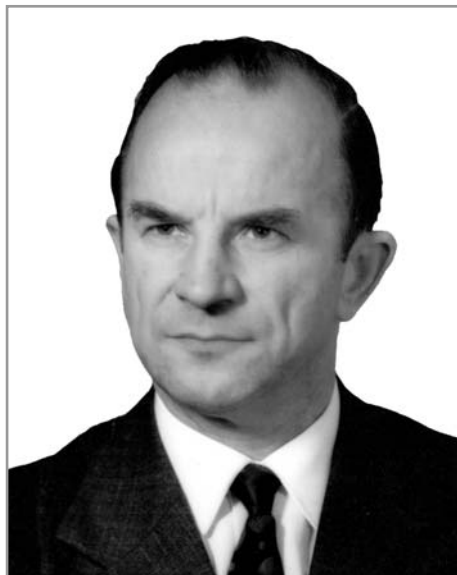


## УЧИТЕЛЬ, УЧЕНЫЙ, ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ, ГРАЖДАНИН (к 100-летию со дня рождения Михаила Георгиевича Круглова)

*Р.З. Кавтарадзе, д.т.н., профессор; Д.О. Онищенко д.т.н., профессор  
кафедра «Комбинированные двигатели и альтернативные энергоустановки»  
МГТУ им. Н. Э. Баумана*

В сентябре 2021 года научно-техническая общественность и профессиональное сообщество отрасли двигателестроения России отметили 100-летие со дня рождения профессора Михаила Георгиевича Круглова — крупнейшего ученого и государственного деятеля Советской и Российской школы двигателестроения, лауреата Государственной премии СССР, кавалера орденов Дружбы народов и Трудового Красного знамени, заслуженного деятеля науки и техники Российской Федерации.

Научные труды проф. Круглова в области развития теории рабочих процессов поршневого ДВС благодаря их научному уровню и масштабности, до сих пор остаются актуальными и являются основополагающими в программах подготовки высококвалифицированных научных и конструкторских кадров отрасли двигателестроения.



Профессор М.Г. Круглов

В сентябре 2021 г. исполнилось 100 лет со дня рождения крупнейшего ученого и государственного деятеля Советской и Российской школы двигателестроения, лауреата Государственной премии СССР, кавалера орденов Дружбы народов и Трудового Красного знамени, заслуженного деятеля науки и техники Российской Федерации, доктора технических наук, профессора Михаила Георгиевича Круглова (10.09.1921–27.02.2004).

В 1938 г. поступив в МВТУ (ныне МГТУ) им. Н.Э. Баумана 17-летний парень из Ржевской области с первого курса обучения обратил на себя внимание и профессуры вуза, и однокурсников, как очень организованный и одаренный студент. Со второго курса студент-отличник подрабатывал чертежником на кафедре сопротивления материалов, чтобы помочь родителям — простым сельским труженикам.

В 1941–1944 гг. во время эвакуации МВТУ в Ижевск Михаил Георгиевич, как и все другие студенты, учился и работал на оборонном предприятии. Михаил Георгиевич со своим однокашником и другом, позже профессором МАДИ Виталием Ивановичем Трусовым (1920–2005), а также с другими сокурсниками, собрали деньги из своих скудных студенческих стипендий и заработков и перечислили их на построение

танка, за что получили письмо благодарности от Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами СССР. Хозяйка, у которой студенты за крохи снимали квартиру, прочитав об этом в газете, удивлялась: «вот тебе и студенты, денег на квартплату нет, а танк покупают!».

В Ижевске Михаил Георгиевич познакомился со своей будущей женой Ниной Григорьевной, имевшей также ржевские корни и эвакуированной из блокадного Ленинграда. После возвращения МВТУ в Москву, когда Михаил Георгиевич был студентом 5-го курса, они обвенчались. Скоро у них родилась дочь Лариса, ставшая впоследствии преподавателем Высшего музыкального училища им. Гнесиных. Сама Нина Григорьевна позже преподавала на кафедре черчения в МВТУ.

Известно, что Вторая мировая война была, прежде всего, войной моторов. СССР вышел победителем из этой войны благодаря созданию лучших танковых и авиационных двигателей. Свой весомый вклад в победу над гитлеровской Германией внесли созданные в МВТУ перед войной (в 1936 г.) кафедры «Тяжелые двигатели» и «Легкие двигатели». Последняя в 1938 г. получила название «Двигатели боевых и транспортных машин» и возглавил ее крупный ученый в области прочности и газообмена ДВС Андрей Сергеевич

Орлин (1902–1988) — учитель и научный руководитель М. Г. Круглова.

С середины 1950 г. из-за непродуманной политики тогдашних властей советское двигателестроение, как и другие отрасли промышленности, стали сдавать свои позиции, а авиационное поршневое двигателестроение было закрыто (в настоящее время оно реанимируется в ГНЦ ЦИАМ).

На последнем курсе обучения Михаил Георгиевич включился в активную научную работу под руководством А.С. Орлина. Закончив в 1944 г. с отличием МВТУ Михаил Георгиевич поступил в аспирантуру, после окончания которой защитил кандидатскую диссертацию. В августе 1949 г. он был откомандирован в Запорожский институт сельскохозяйственного машиностроения, где исполнял обязанности заведующего кафедрой «Двигатели внутреннего сгорания». На кафедру МВТУ «Комбинированные двигатели внутреннего сгорания», возглавляемую его учителем А.С. Орлиным, он вернулся только в 1954 г. Позже Михаил Георгиевич считал, что причиной такой долгой «командировки» мог стать некоторый «изъясн», обнаруженный спец. органами в биографии или его родителей, или родителей его супруги.

В 1963 г. Михаил Георгиевич защитил в МВТУ докторскую диссертацию, которая стала пионерской работой по нестационарной газодинамике поршневых двигателей. Развивая это научное направление он прошел славный путь, став профессором (1963–2004), затем деканом факультета (1964–1966) и, наконец, заведующим кафедрой (1975–1988) в своей Альма-матер.

Профессор М.Г. Круглов — автор научных работ, сыгравших важную роль в развитии современной теории поршневых двигателей. Прежде всего, следует отметить его известную монографию «Термодинамика и газодинамика двухтактных двигателей (процессы газообмена)» (Москва : Машиностроение. 1963. 273 с.). В этой работе М.Г. Круглов не только развил методы расчета органов газораспределения двухтактных двигателей, разработанные его учителем А.С. Орлиным, а на новом современном уровне поставил и решил задачи одномерной нестационарной газодинамики, опираясь на численно-графический метод характеристик. Как следует из названия книги «Термодинамика и газодинамика двухтактных двигателей», автор четко разделяет функции этих наук при исследовании процессов в цилиндре и в системах двигателей. В то время, когда методы решения трехмерных нестационарных задач еще не были разработаны, что в значительной степени было обусловлено отсутствием мощных компьютерных технологий, а бесперспективность

(с точки зрения практической значимости) постановки одно- и двумерных задач для внутрицилиндровых процессов была очевидна, М.Г. Круглов принял единственно правильное решение: использовать термодинамический, т. е. нульмерный подход для определения параметров рабочего процесса, необходимых для исследования процессов газообмена в целях определения граничных условий со стороны цилиндра при решении задач одномерного нестационарного течения идеального (невязкого) сжимаемого газа в системах впуска и выпуска. Эта книга стала настольной для специалистов, занимающихся созданием двухтактных двигателей, а ее автор профессор М.Г. Круглов и его школа — бесспорными лидерами в области нестационарной газодинамики при расчете процессов газообмена в двухтактных ДВС. Чуть позже это лидерство еще раз было подтверждено изданием совместной со своим учителем монографии: Орлин А.С., Круглов М.Г. «Комбинированные двухтактные двигатели». (Москва : Машиностроение. 1968. 576 с.), которая, как впоследствии отмечал профессор кафедры Н.А. Ивашенко, в теории рабочих процессов занимает особое место по актуальности, научному уровню и масштабности [1].

Следует отметить, что М.Г. Круглов всегда был сторонником использования современных методов прикладной математики в развитии теории поршневых двигателей. Под его руководством была выполнена работа [2], в которой для решения задач теплообмена ДВС впервые был применен метод контрольных объемов, наиболее распространенный в настоящее время среди численных методов решения задач тепло- массообмена и гидрогазодинамики.

М.Г. Круглов был одним из авторов и редактором первой монографии [3], изданной в СССР по проблемам создания теории двигателя с внешним подводом теплоты (двигателя Стирлинга), а также инициатором открытия соответствующей специализации в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Заметим, что в настоящее время интерес к альтернативным источникам энергии, в частности к двигателям Стирлинга, заметно возрастает.

Замечательным результатом научно-педагогической деятельности прекрасного тандема учителя и ученика — А.С. Орлина и М.Г. Круглова является последнее 4-е издание 4-х томного учебника по ДВС, вышедшего в 1983 г. под их редакцией. Следует подчеркнуть, что предыдущее издание этого четырехтомного учебника в 1974 г. было удостоено Государственной премии СССР. Учебник долгое время был настольной книгой студентов, аспирантов, исследователей и конструкторов ДВС. Если судить по методологии его построения, имея в виду дифференцированный

подход при описании рабочего цикла в виде отдельных последовательных процессов впуска, сжатия, сгорания—расширения и выпуска, когда конечные результаты расчета одного процесса являются начальными условиями последующего, можно утверждать, что книга написана в развитие основополагающего метода расчета рабочего процесса ДВС Гриневецкого—Мазинга. Более того, в этой книге метод Гриневецкого—Мазинга достиг своего апогея.

В результате своей научно-преподавательской деятельности профессор М.Г. Круглов создал всемирно известную научную школу нестационарной газодинамики ДВС, научно-исследовательские работы которой он обобщил в более, чем 260 опубликованных работах, в том числе 45 учебниках и монографиях. Под его руководством подготовлено 50 кандидатов и 10 докторов технических наук. Практически все ныне действующие профессора кафедры комбинированных двигателей и альтернативных энергоустановок (ЭЭ) МГТУ им. Н.Э. Баумана — ученики Михаила Георгиевича. Сам он был прекрасным педагогом и все его ученики хорошо помнят содержательные лекции по газовой динамике, которые он читал исключительно без «шпаргалки» и вдохновенно, его умение предельно ясно излагать сложнейшие вопросы этой интересной науки. Он неоднократно побеждал в традиционных в МГТУ конкурсах на звание лучшего преподавателя года.

Профессором М.Г. Кругловым был создан свой стиль воспитания молодых научных кадров. Своих аспирантов, задавая им направление работы, не ограничивал в выборах методов решения поставленных задач, всегда поощрял нестандартные подходы к их решению, даже если они не соответствовали его взглядам по данной проблеме. Он считал, что в науке все методы имеют право на существование, главное, чтобы они давали правильные и адекватные практике результаты. Перед каждой аттестацией он требовал от аспирантов представить полностью оформленное содержание запланированной части диссертации. Огромная эрудиция позволяла ему рукописи статьи, научных отчетов и диссертации учеников и сотрудников читать и редактировать практически мгновенно, вводить правки, способствующие пониманию содержания работы.

В МГТУ им. Н. Э. Баумана М.Г. Круглов организовал постоянно действующий, всесоюзный научный семинар по развитию комбинированных двигателей, на котором докладывались практически все новые достижения советских ученых, конструкторов и производителей поршневых ДВС. Выступление на семинаре считалось честью, что было обусловлено, прежде всего, высоким

научным авторитетом его руководителя. Он прилагал большие усилия для воспитания высококвалифицированных специалистов на Украине, в Грузии, Казахстане, Татарстане и других республиках, где его воспитанники после обучения в аспирантуре и защиты диссертации возглавляли кафедры, конструкторские бюро и предприятия. Ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки Грузии.

Отдельно следует отметить роль профессора М.Г. Круглова, как крупного организатора науки. В феврале 1978 г. он был назначен заместителем Председателя Государственного комитета СССР по науке и технике (ГКНТ), где более 10 лет курировал важнейшие направления новых и перспективных технологий развития двигателестроения. Современному человеку, чтобы осознать ответственность и важность этой должности, следует знать, что Председатель ГКНТ автоматически занимал пост одного из заместителей Председателя Совета министров СССР, т. е. в сегодняшней иерархии пост вице-преьера правительства. Этим советское руководство подчеркивало свое отношение к науке. Несмотря на занятость Михаила Георгиевича на правительственной работе, он не прерывал связи с МВТУ. Каждую субботу он старался приходить на кафедру, где обсуждал проблемы ее развития, уделяя особое внимание ее лабораторной базе. При его поддержке, кроме традиционной учебной лаборатории, на кафедре были созданы одна проблемная и две отраслевые лаборатории. Общая численность сотрудников кафедры, включая эти лаборатории составляла 140 человек, постоянно занятых и привлекаемых для решения проблем ведущих двигателестроительных предприятий, таких как Коломенский завод, Ярославский моторный, Брянский машиностроительный, Камский автомобильный и Владимирский тракторный заводы, завод им. Малышева в Харькове, завод «Звезда» в Ленинграде и др.

После ухода на пенсию в 1988 г. Михаил Георгиевич до 1996 г. работал Советником Министра науки и технической политики СССР, при этом до конца своей жизни оставался профессором родного МГТУ.

Строгий и неуступчивый в научных дискуссиях, требовательный и четкий в работе, всегда готовый к поддержке и помощи молодым, начинающим ученым, в повседневной жизни он был добрым и жизнерадостным человеком с хорошим чувством юмора. Часто своих учеников он приглашал на дачу, где после работы на садовом участке за ужином после стакана сухого или рюмочки коньяка распевал своим баритоном русские народные песни, и конечно свою любимую «Ва-

сильки». Никогда, даже на правительственной работе, он не забывал поздравить сотрудников МГТУ с Днем рождения, юбилеем и другими праздниками, а женщин с Праздником 8 марта, чем заслужил большое уважение коллектива университета.

Каждый год в первую субботу июля Михаил Георгиевич приезжал в Ржев на встречу с одноклассниками, среди которых были участники войны, крестьяне, рабочие, инженеры, педагоги и др. Эти встречи были полны воспоминаниями школьных лет, тяжелых времен коллективизации и индустриализации, Великой отечественной войны и послевоенного времени, при этом, они сопровождалась юмором и весельем, песнями и танцами времен их молодости. Большинство одноклассников проживало и работало в Ржевской области, при этом они часто обращались к Михаилу Георгиевичу за помощью для решения различных местных проблем, которые он после приезда в Москву, как правило, решал по мере возможности.

Михаил Георгиевич Круглов скончался в конце февраля 2004 г., спустя месяц после смерти своей жены. Супруги Кругловы похоронены

в Москве, на Кунцевском кладбище рядом с матерью Михаила Георгиевича — Екатериной Андреевной.

Все, кто учился у профессора М.Г. Круглова, работал с ним, помнят его как крупного ученого и организатора науки, честного, принципиального и порядочного человека, прекрасного семьянина и жизнерадостного человека, всегда вызывающего уважение и любовь окружающих его людей. Память о нем навсегда остается в наших сердцах.

---

#### Литература

1. *Иващенко Н.А.* 100 лет специальности «Двигатели внутреннего сгорания» в МГТУ им. Н.Э. Баумана (монография). Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2007. 296 с.
2. *Круглов М.Г., Кавтарадзе Р.З.* Краевые задачи теплопроводности для транспортных энергетических установок и их решение численным методом // Известия Академии Наук СССР, Энергетика и транспорт. 1989. № 5. С.149–157.
3. *Даниличев В.Н., Ефимов С.И., Звонов В.А., Круглов М.Г., Шувалов А.Г.* Двигатели Стирлинга. Москва : Машиностроение. 1977. 150 с.