

## ПРОФЕССОР ГРУНАУЭР И ЕГО ВРЕМЯ



*Александр Адольфович Грунауэр  
(04.10.1921–22.06.2013)*

Из Кайзерсляутерна (земля Рейнлянд-Пфальц, Германия) пришло траурное известие: на 92-м году жизни после тяжёлой непродолжительной болезни скончался выдающийся ученый и педагог, доктор технических наук, профессор Александр Адольфович Грунауэр.

Наш Учитель умер поздним субботним вечером в преддверии Троицы; тем самым Господь дал знак: этот светлый человек выполнил в земной жизни всё, что ему было предназначено.

Представленный ниже материал был впервые обнародован в 2011 году, когда праздновали юбилей А.А. Грунауэра; здесь он публикуется с сокращениями и изменениями.

Для старшего и среднего поколения двигателестроителей имя этого человека, проработавшего в Харьковском политехническом институте без малого 50 лет, в том числе более 20 лет на должности заведующего кафедрой теории механизмов и машин, не нуждается в дополнительных комментариях. А для молодых мы скажем кратко – он был все эти годы примером честного служения науке и, что не менее важно, – делу воспитания будущей

технической элиты нашего государства.

Благодаря его исследованиям были открыты новые научные направления в двигателестроении, теории механизмов и машин, прикладной математике и механике. Он был автором 5 основополагающих учебников и монографий, неоднократно выступал с докладами на международных конгрессах и научных съездах, проводимых в различных странах Европы и мира. Он осуществлял научное руководство 15 аспирантами и 3 докторантами, успешно защитившими свои диссертации в учёных советах Харькова, Киева, Ленинграда, Новочеркаска и других городов.

В качестве ведущего специалиста страны в области регулирования и механики тепловых двигателей он, как официальный оппонент, приглашался на заседания специализированных учёных советов московских и ленинградских вузов, где дал путёвку в научную жизнь более 100 соискателям кандидатских и докторских степеней.

Являясь заместителем председателя Методической комиссии Минвуза СССР по теории механизмов и машин, он в 1980-м году подготовил принципиально новый учебный курс, базирующийся на аналитических (а не графических, как было принято ранее) методах исследования рычажных и кулачковых механизмов, а также активном использовании компьютерной техники. И за 10 последующих лет прочёл соответствующий курс лекций (сейчас бы это называлось иначе – *провёл мастер-класс*) в 13 технических университетах страны, проехав с ним от Львова до Владивостока и от Ижевска до Алма-Аты.

За время своей работы он прочитал лекционные курсы для более четырёх тысяч студентов – политехников. Добавим от себя: в том числе и для тех, кто остался работать в ХПИ и со временем пришёл к руководству вузом. Ещё в начале своей преподавательской карьеры он проводил практические занятия вместе с *Н.Ф. Киркачём*, впоследствии ректором ХПИ, а также руководил курсовым проектом будущих профессоров *А.Ф. Шеховцова* и *Н.К. Шокотова*. В списке его учеников и среди значений его *второй производной* (то есть, учеников его учеников) можно увидеть проректора по научной работе, деканов и многих заведующих кафедрами машиностроительного и электромашиностроительного профиля.

В 70-е годы 20-го столетия он относился к той немногочисленной, но «могучей кучке» профессоров института, с мнением которой руководство считалось.

В 1948 году, то есть, сразу же после окончания учёбы в ХПИ, А.А. Грунауэр получил назначе-

ние на должность начальника электростанции жилищно-строительного комбината в г. Вятские Поляны. Времена были крутые. Предыдущий начальник был снят с должности и осуждён за тяжёлую аварию мощного дизель-генератора фирмы *Ingersoll*, полученного по ленд-лизу из США; такая же участь грозила и ему. Техническая документация отсутствовала, и без неё было невозможно определить, сколько масла необходимо залить в регулятор, чтобы он функционировал правильно. Грунауэр тщательно обмерил основные детали дизеля и регулятора, после чего составил подробную математическую модель их работы и произвёл необходимые расчёты. Анализ подтвердил, что генератор будет работать устойчиво, если в баке регулятора будет строго определённый уровень масла. Рабочий залез внутрь бака, чтобы отметить керном необходимый уровень, и на той же самой высоте смог разглядеть фабричный знак.

В результате А.А. Грунауэр не только справился с заданием, но и окончательно поверил в силу научных, в том числе и математических, методов исследования. Со временем он стал очень известным специалистом в областях автоматического регулирования и математического моделирования.

В дальнейшем, занимаясь оптимизационным синтезом кулачков топливных насосов дизелей, он разрабатывал новые подходы к решению задач вариационного исчисления (использующие фазовые диаграммы). Им разработаны оригинальные методы аналитического исследования для ряда замечательных кривых высшей математики, в частности, овалов Кассини, а также линий пересечения тора и цилиндра. На протяжении многих лет заведования кафедрой ТММ ХПИ А.А. Грунауэр поддерживал традицию, заложенную *Я.Л. Геронимусом*, который, работая на той же кафедре ранее, получал новые результаты и в механике, и в математике. До Геронимуса в таком же ключе удавалось работать *Ляпунову*, а ещё раньше – *Лагранжу*, *Эйлеру*, *Ньютону*, *Архимеду* и некоторым другим, великим или прославленным учёным.

А.А. Грунауэр в 70-е и 80-е годы служил примером мудрого, интеллигентного, доброго и, одновременно, вполне успешного человека.

В любом возрасте, как мы его помним, он был лёгок на подъём. Грунауэр увлекался фотографией и любил демонстрировать слайды, содержащие хронику его поездок; с прекрасными фотоработами. В 60-е годы был заядлым байкером и (нередко вместе со своим сыном) совершал длительные путешествия на мотороллере. Однажды, возвращаясь с Кавказа по Ростовской трассе, он попал в тяжёлую аварию, но не бывает худа без добра: за три больничных месяца умудрился написать докторскую диссертацию, на что ранее не хватало време-

ни.

Внимательно следил за новинками программируемой микропроцессорной техники (калькуляторы, электронные записные книжки, и т.п.), лучшие образцы покупал и с успехом использовал в своей научной деятельности. Считал, и не без основания, что для решения многих инженерных задач использование программируемого калькулятора оказывается эффективнее обращения к ЭВМ общего пользования. Уже в самом начале 80-х годов установил на своей кафедре лучшую по тем временам ПЭВМ «МИР-2».

Александр Адольфович вёл на кафедре свою научную тематику и активно помогал её исполнителям, как говорится, и словом и делом; возможно, он даже по-своему любил этих людей, которых сам отобрал когда-то среди многих других, а затем воспитывал по своему образцу и подобию. Но, с другой стороны, этими же молодыми ответственными исполнителями научных тем он закрывал все форс-мажорные обстоятельства, которых в той жизни было предостаточно (колхозы, стройки, ночные дежурства, и т.п.). Имея огромный жизненный опыт, он видел дальше других, и когда молодые сотрудники увлекались решением неперспективной проблемы, любил повторять: «Прежде, чем решать сложную задачу, подумай, что будешь делать с её ответом!».

У Профессора было своё, отличное от многих, понимание структуры и задач современного ему учебного курса по ТММ; он первым в СССР среди известных механиков своего поколения осознал те революционные изменения, которые произойдут в этой науке после появления компьютеров. Но, в то же время, он с большим уважением относился к труду своих коллег – преподавателей и, здраво оценивая ситуацию, не форсировал реформу, время для которой ещё не наступило.

Его неизменно доброжелательное отношение к студентам служило примером для коллектива; собственно говоря, при другом отношении ни один его сотрудник не проработал бы здесь и одного дня.

Таким же доброжелательным было отношение к аспирантам и другим соискателям научных степеней при публичной защите диссертации. Уже потом, во время «разбора полётов» для узкого круга своих учеников, он, как опытный тренер, чаще указывал на ошибки и недочёты заслушанной работы. Глубокое знание предмета исследования и многолетняя практика официального оппонирования научили его безошибочно определять для каждой диссертации её подлинную научную новизну и практическую ценность, и если они были весомыми, то это, в его глазах, перевешивало остальные плюсы и минусы, выявляемые в ходе защиты.

В Методическую комиссию Минвуза СССР Александр Адольфович попал не по должности и связям, а исключительно благодаря своим способностям, когда врожденная склонность к хорошо организованному, аналитическому и рациональному мышлению была развита годами интенсивной научной и педагогической работы. Его лекции отличались глубиной, доказательностью и лаконичностью; по этим параметрам они, например, приближались к тому «золотому стандарту», к которому постоянно стремятся в лучших учебных курсах высшей математики для технических университетов. Теоретический материал иллюстрировался многочисленными примерами, использующими передовой техникой опыт.

Профессор был требовательным, но справедливым руководителем, никогда не повышал голос на подчиненных, стремился предотвратить или быстро погасить возникающий конфликт.

Мы стали свидетелями того массового и печального для нашей страны явления, которое когда-нибудь, следуя библейской традиции, назовут Исходом. Сейчас на работу в Европу и Северную Америку уезжают самые сильные, а тогда уезжали лучшие из нас.

При всей трагичности этого явления для общества в целом, Исход для отдельных его участников был выбором нового жизненного пути, и с ним связывались определённые надежды. У Профессора такие надежды сбылись частично и не оказались напрасными: в Кайзерсляутерне имеется университет, и он продолжил там свою научную работу. Кроме того, в почтовой переписке и по телефону, он продолжал консультировать своих учеников и, что не менее важно, неизменно поддерживал их во всех трудных начинаниях.

Так что же стало с теми дорогами и направлениями, которые торил проф. Грунауэр? И тут, прежде всего, важна позиция его кафедры; в истории взаимоотношений коллективов кафедр с их бывшими руководителями можно найти разные варианты ответа на поставленный вопрос. Сотрудники кафедры ТММ и САПР трепетно относятся к уникальному опыту, который оставил Александр Адольфович. Это воплощено в методике и практике работы преподавателей, которые начинали свою педагогическую деятельность под руководством Профессора либо были его студентами. Это закреплено в подготовленном на кафедре современном учебнике по ТММ, материалы к которому отбирались с его уча-

стием. Это – и её научные кадры, направления и традиции, которые перекинуты в наше время, но проявляются теперь по-новому. Здесь, как и ранее, используются новейшие системы проектирования и оригинальные математические модели процессов и состояний, происходящих в сложных или сверхсложных механических системах. Как и во времена проф. Грунауэра, тесны связи кафедры с машиностроительными предприятиями, выполняются фундаментальные и прикладные исследования по бюджетной и грантовой тематике.

Но, как хорошо известно, научные интересы Профессора не ограничивались теорией механизмов и машин, а его научная школа не замыкалась рамками нашего города. Его ученики защищали диссертации по различным направлениям прикладной гидромеханики, динамики и прочности машин, приборостроения; фирменным знаком, отличающим эти работы, была их фундаментальность и широкое использование методов прикладной математики. Профессор любил руководить исследованиями, которые лежали на стыке наук. Но главным научным приоритетом оставалось то, что составляло основу его инженерного образования и стало началом научной карьеры, – двигателестроение; здесь же он находил приложения для всех разрабатываемых теорий.

А.А. Грунауэр, вместе с проф. А.Э. Симсоном и другими выдающимися учёными, был инициатором открытия в Харькове специализированного совета по тепловым двигателям и многое сделал для того, чтобы этот город стал ведущим научным центром страны по двигателестроению. Разработанные под его руководством физические и математические модели высокого уровня для топливной системы традиционного или аккумуляторного типа, для гидромеханического регулятора и некоторых других агрегатов дизеля остаются востребованными и в наше время. Без этого научного фундамента дизельные топливные системы с электромагнитным управлением впрыскивания, электронный регулятор дизеля и многие другие современные разработки двигателестроителей были бы не возможными.

Дороги, которыми проходил проф. Грунауэр, не заросли, не забыты. Они оказались как раз теми магистральными путями, по которым сейчас идет интенсивное движение научной мысли. При этом мы хотим отдать дань глубокого уважения памяти *Человека, Ученого, Профессора Александра Адольфовича Грунауэра*, который не только предвосхитил эти направления, но и продвигал их с завидной энергией.

*А.П. Марченко, А.В. Белогуб, А.Л. Григорьев, А.А. Зарубина, Е.П. Иваницкая, С.А. Король, П.П. Петров, Н.А. Ткачук, В.В. Седач*