

ПЕРСОНАЛИИ

Профессор А.Г. Угодчиков – человек, ученый, организатор (из воспоминаний профессора С.А. Капустина)

Впервые я увидел Андрея Григорьевича в 1966 году на городском семинаре по прочности, который он проводил в Доме ученых. Обсуждался доклад профессора М.И. Волского, посвященный вопросам учета в расчетах судовых конструкций так называемого стапельного момента, который сотрудники М.И. Волского «обнаружили» в результате проведения натурного испытания корпуса судна. Несмотря на абсурдность проблемы, М.И. Волский упорно настаивал на признании справедливости гипотезы о наличии стапельного момента, что вызвало острые разногласия участвующих в обсуждении ученых. Зная фактическую историю возникновения стапельного момента, я был восхищен тем, как четко и дипломатично Андрей Григорьевич расставил акценты и фактически похоронил идею стапельного момента, несмотря на попытки М.И. Волского изменить ситуацию, призывая Андрея Григорьевича вспомнить, что когда-то он был учеником М.И. Волского.

После этого семинара я понял, что Андрей Григорьевич является принципиальным ученым и одним из наиболее квалифицированных специалистов в г. Горьком в области прочности конструкций и решения задач механики деформируемых тел. Под влиянием этих впечатлений и благодаря рекомендации Ю.Г. Коротких, в 1967 году я устроился на работу в группу инженеров-исследователей, которую организовал Андрей Григорьевич на кафедре сопротивления материалов Горьковского инженерно-строительного института им. В.П. Чкалова. В состав научного коллектива, возглавляемого Андреем Григорьевичем, тогда входили инженеры-исследователи С.М. Белевич, Н.И. Пчелкина, аспиранты и сотрудники кафедры А.Н. Анисимов, В.Г. Баженов, Т.П. Виноградова, Ю.Г. Коротких, Л.Н. Крамарев, В.П. Малков, А.Н. Паутов, А.Н. Супрун. Несколько позднее этот коллектив пополнили аспиранты, дипломники и выпускники Горьковского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ГГУ) А.А. Кравченко, А.К. Любимов, А.С. Мухина, И.В. Чепелева. К этому времени сформировалось основное направление научных исследований коллектива, которое с некоторыми изменениями сохранилось до настоящего времени: комплексное решение физико-механических задач прочности в интересах промышленных предприятий страны.

Несмотря на большую занятость, Андрей Григорьевич всегда находил время для обсуждения текущих результатов научных исследований коллектива и отдельных сотрудников (для которых время выделялось в строго назначенный день и час, не более 10–20 минут на человека). В конце 1967 – начале 1968 годов основная часть коллектива была переведена сначала на кафедру теории упругости и пластичности ГГУ, а затем в Горьковский исследовательский физико-технический институт (ГИФТИ) в состав вновь образованной научной лаборатории теории упругости и пластичности.

Круг решаемых коллективом научных задач постоянно расширялся, особенно

после того, как благодаря Андрею Григорьевичу удалось установить долгосрочные научные связи с ведущими научными и научно-производственными организациями страны (прежде всего Минатома), позволившие, с одной стороны, привлечь к исследованиям дополнительные финансовые ресурсы, а с другой, что оказалось более важным, – поставить перед коллективом новые актуальные задачи.

К этому времени лаборатория теории упругости и пластичности представляла собой сплоченный коллектив единомышленников, возглавляемый научным руководителем, обладающим в коллективе непререкаемым авторитетом. Коллектив участвовал практически во всех проводимых в стране значительных научных совещаниях. В тех случаях когда доклад делал сам Андрей Григорьевич, обычно выезжал большой коллектив сотрудников, принимавших участие в получении результатов по отдельным разделам доклада. Поскольку иллюстрационный материал к докладам тогда представлялся в виде плакатов, плакаты при выступлении Андрея Григорьевича обычно заполняли всю сцену (до 100 м²).

Таких крупных, объединенных едиными целями и научным руководством коллективов тогда было немного. Наиболее близким по духу, пожалуй, был коллектив отраслевой лаборатории Киевского инженерно-строительного института, возглавляемый профессором Д.В. Вайнбергом. На конференциях Андрей Григорьевич и Давид Вениаминович встречались как руководители «конкурирующих» школ, но отношения у них были дружескими.

В течение всех этих лет Андрей Григорьевич постоянно занимался организационными вопросами развития коллектива. Созданная им в ГИФТИ лаборатория через несколько лет была реорганизована в самостоятельный отдел теории упругости и пластичности.

Сразу же после этого Андрей Григорьевич начал вместе с ближайшими сотрудниками готовить документы по обоснованию создания при Горьковском университете Научно-исследовательского института механики. Подготовка этих документов, их согласование на различных уровнях и решение вопросов организации института потребовали много времени и кропотливого труда; были исписаны горы бумаги с различными вариантами обоснований, проектов структур, финансового и материально-технического обеспечения.

В середине 1974 года Коллегией Государственного комитета Совета министров СССР по науке и технике было принято решение об организации при Горьковском государственном университете Научно-исследовательского института механики, в состав которого вошли отдел теории упругости и пластичности, отдел динамики систем и вычислительный центр ГИФТИ.

Наряду с чисто организационными мероприятиями и в процессе научно-производственной деятельности коллектива под руководством Андрея Григорьевича развивалось новое научное направление, которое в общих чертах можно охарактеризовать как комплексное решение физико-механических задач прочности в интересах ведущих машиностроительных организаций и энергетического машиностроения страны. Предпосылками для проведения таких исследований служили имеющаяся и постоянно развиваемая в отделе экспериментальная база по изучению физико-механических свойств конструкционных материалов, накопленный значительный опыт решения нелинейных задач деформирования, разрушения и оптимизации конструкций с использованием современных методов математики, механики и вычислительных методов и достаточно мощная по тем временам вычислительная база, сформированная в Горьковском государственном университете на базе вычис-

лительного центра ГИФТИ.

Благодаря инициативе Андрея Григорьевича, а также финансовой и материально-технической поддержке Всесоюзного научно-исследовательского института экспериментальной физики (ВНИИЭФ), в институте получили дальнейшее развитие экспериментальная база (построен павильон, в котором были размещены новые испытательные машины, измерительная аппаратура и средства автоматизации эксперимента), вычислительная база (в ВЦ НИИ механики была установлена наиболее современная и мощная в СССР на ту пору ЭВМ БЭСМ-6, а несколько позднее – ЕС-1045), а также исследования по созданию методических, программных и информационных средств комплексного решения нелинейных задач деформирования, разрушения и оптимизации конструкций.

В 1982 году по инициативе Андрея Григорьевича институт принял участие в Целевой комплексной научно-технической программе по созданию и развитию автоматизированных систем научных исследований (АСНИ) и систем автоматизированного проектирования (САПР), утвержденной Постановлением Государственного комитета СССР по науке и технике, Госплана СССР и Академии наук СССР. В частности, институту были поручены создание и ввод в действие автоматизированной системы научных исследований и обучения для комплексного анализа физико-механических задач прочности аппаратов машиностроения при воздействии силовых, тепловых, электромагнитных и других видов полей высоких параметров. Выполнение этого задания, которое в дальнейшем получило название «АСНИ Прочность», предполагало создание интегрированной системы, позволяющей осуществить автоматизацию комплексного решения физико-механических задач на основе современных достижений в области механики, физики, вычислительной математики, системного программирования, вычислительной и экспериментальной техники. Актуальность поставленного перед институтом задания как в научном, так и прикладном отношении, была высока уже тогда, а сегодня становится еще более высокой.

Программные комплексы, подобные тому, который планировалось создать в рамках «АСНИ Прочность», уже создавались в отраслевой лаборатории Киевского инженерно-строительного института сотрудниками Д.В. Вайнберга для конструкций общего машиностроения и в Куйбышевском авиационном институте под руководством В.А. Комарова для авиационных конструкций. Однако круг решаемых в них задач ограничивался задачами упругости или простейшими физически и геометрически нелинейными задачами в условиях традиционных видов внешних воздействий.

Особенность постановки задач в рамках «АСНИ Прочность» заключалась в возможности моделировать поведение конструкций в широком диапазоне изменения температур, скоростей деформирования при действии различных физических полей высоких параметров с учетом сложных процессов необратимого деформирования, накопления повреждений и разрушения, происходящих в материалах конструкций. Для описания подобных процессов должны были быть разработаны соответствующие модели материалов и получены материальные функции, построенные по результатам специальных экспериментов. Понятно, что удовлетворительное решение такой комплексной проблемы возможно было осуществить лишь в рамках интегрированной системы научных исследований, которую предполагалось создать в рамках «АСНИ Прочность».

На первых порах работы по созданию «АСНИ Прочность», в которых принимали участие почти все подразделения института, велись достаточно успешно. Были разработаны технические задания и планы работ по созданию «АСНИ Прочность», назначены подразделения и ответственные руководители по созданию отдельных компонентов (подсистем), в запланированные сроки выполнены этапы работ эскизного и технического проектирования. Несмотря на большую занятость в ректорате университета, Андрей Григорьевич почти еженедельно собирал основных исполнителей проекта для обсуждения текущего состояния разработок и систематически проводил семинары для широкого круга участников разработки отдельных подсистем.

До тех пор пока основная работа по созданию «АСНИ Прочность» велась в рамках отдельных подсистем и не требовала взаимодействия подразделений, разрабатывающих эти подсистемы, значительных проблем в разработке проекта в целом не возникало. Однако на завершающей стадии разработки, требующей согласования и строгой увязки результатов работы основных компонентов, возникли непреодолимые трудности, которые можно объяснить, с одной стороны, отсутствием жесткого централизованного руководства проектом, а с другой – неготовностью к совместной работе самих участников разработки проекта из-за их амбициозности и индивидуализма, присущих научным работникам кабинетного типа. Действительно, для того чтобы выполнить такой проект, во главе разработки должен стоять главный конструктор, для которого разработка проекта должна стать основной работой и который должен обладать полномочиями директора, поскольку в разработке проекта принимают участие различные подразделения института. Естественно, что Андрей Григорьевич, будучи в то время ректором университета, физически не мог выполнять функции главного конструктора, а его заместитель по научной работе не обладал необходимыми качествами руководителя такого проекта. В то же время руководители разработок отдельных подсистем, успешно справляясь со своими участками работы, не все были готовы корректировать направления своих разработок в соответствии с общими задачами проекта в целом и добровольно складывать полученные ими результаты в «общую корзину».

Тем не менее проект создания «АСНИ Прочность» формально был завершен, результаты работы были приняты соответствующей комиссией.

В последующие годы исследования по созданию интегрированных средств типа «АСНИ Прочность» в институте значительного развития не получили и практически прекратились к началу перестройки в связи с общей деградацией науки в стране. Но спустя годы ряд участников разработки «АСНИ Прочность» продолжают испытывать определенное сожаление по поводу такого финала проекта, завершение которого могло бы вывести НИИ механики в области комплексного решения нелинейных задач механики деформируемого твердого тела на передовые позиции не только в нашей стране, но и в наиболее развитых странах мира.

В заключение хотелось бы сказать, что Андрей Григорьевич внес огромный вклад в развитие механики деформируемого тела в нашем городе и стране. При этом основную его заслугу я вижу в том, что он смог сплотить вокруг себя коллектив творчески настроенных молодых ученых; создал и воспитал на их основе известную школу механиков, заслужившую признание и авторитет не только в мире ученых, но и среди крупнейших научно-производственных организаций страны и, самое главное, определил направления и пути развития исследований в механике, которые остаются актуальными и по сей день.