

ПАМЯТНЫЕ ВСТРЕЧИ И ВОСПОМИНАНИЯ АСПИРАНТА

Осенью 1965 года, после окончания спецгруппы по углубленному изучению французского языка и поступления в аспирантуру, молодой специалист, инженер–механик Черевик Юрий Иванович, завершив учебу на Механическом факультете ДМетИ, направляется на работу в Институт черной металлургии (ИЧМ) на должность инженера-конструктора. В это время в Институте «крепко стоял на ногах» отдел металлургического машиноведения, основанный Сергеем Николаевичем Кожевниковым, в котором под его руководством выполнялись научно-исследовательские работы по изучению динамических особенностей работы и модернизации металлургического оборудования, в том числе и станов холодной прокатки труб (ХПТ). Эти работы выполнялись коллективом, возглавляемым к.т.н. Ткаченко А.С. и к.т.н. Климовским Б.М.. Активными исполнителями этих работ были: Бондаренко А.Г., Степанов И.В., Ермакович Р.П., Кашкарев В.А., Черевик Ю.И., Вышинский В.Т., Мураш И.В., Крышин С.М., Стромченко В.А., Федоровский Э.Ф., Орещенко В.Ф., Алексеев Ю.Е.

Сергей Николаевич активно подключает меня к работам, связанным с внедрением на этих станах пневматических уравнивающих устройств (ПУУ). В это время на трубопрокатных заводах Союза находилось в эксплуатации более 150 станов ХПТ различных конструкций и типоразмеров (ХПТ–32,55,75 и 90). Наиболее крупными заводами были Никопольский Южнотрубный завод (НЮТЗ), Первоуральский и Синарский трубопрокатные заводы, 3-д им.К.Либкнехта, 3-д им.Ленина, Куйбышевский металлургический, Челябинский трубопрокатный. На этих заводах производились трубы способом холодной прокатки из трубных заготовок из углеродистых, нержавеющей и специальных высокопрочных марок стали, сплавов титана, цветных металлов и их сплавов.

Основным разработчиком и производителем этих станов на территории СССР было НПО «Электростальский завод тяжелого машиностроения» (ЭЗТМ). Кроме станов, изготовленных этим заводом, на трубопрокатных заводах находились в эксплуатации несколько десятков станов ХПТ, изготовленных Уральским заводом тяжелого машиностроения (УЗТМ), американской фирмой «Рокрайт» и несколько станов немецкой фирмы «Маннесман Меер». Перед нашим коллективом Сергеем Николаевичем была поставлена задача показать трубопрокатчикам, что практическое использование на этих станах ПУУ позволяет резко увеличить их быстроходность, а, следовательно, и производительность при сохранении высокой надежности и долговечности их основного оборудования. Передо мной, как аспирантом,

была поставлена задача разработать теоретические основы синтеза этих устройств с учетом влияния термодинамических процессов, провести необходимые теоретические и экспериментальные исследования и оценить работу станов в переходных режимах при наличии ПУУ и без них, что и стало основой моей кандидатской диссертации.

Широкое внедрение этих устройств, доводка конструкции и отработка режимов их работы начались осенью 1965 года в ТВЦ-1 ЮТЗ при активной поддержке директора завода Шведченко А.А., главного механика Малкина А.С. и мастера участка станов ХПТ Воронько Г.П. Затем внедрение продолжалось в 1966–1967 г.г. в ТВЦ-2 и цехе № 5 и проходило при активной поддержке помощника начальника цеха ТВЦ-2 Гохберга Г.Э. и начальника цеха № 5 Науменко. Параллельно эти устройства внедрялись на участке станов ХПТ цеха Ш 3-да им. К.Либкнехта и в трубоволочильном цехе 3-да им. Ленина, а также в цехах Первоуральского и Синарского трубных заводов. Оснащение станов ХПТ ПУУ позволило увеличить скорость прокатки практически в два раза, сохранив при этом нагрузки в основных деталях и узлах станов на прежнем уровне.

Полученные результаты были высоко оценены производственниками, научной общественностью и правительством СССР и в 1967 году коллективу авторов в составе: Кожевников С.Н., Праздников А.В., Ткаченко А.С., Климовский Б.М., Шведченко А.А., Малкин А.С. и Воронько Г.П. была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники. Итальянская фирма «Инноченти» приобретает лицензию на производство станов ХПТ, оснащенных ПУУ, которые изготавливает и продает в Бразилию, Аргентину и Мексику. На протяжении 1965–1985 г.г. практически на всех трубопрокатных заводах СССР станы ХПТ оснащаются ПУУ.

Начиная с 1967 года, новые однориточные и многориточные станы ХПТ, выпускаемые НПО «ЭЗТМ», комплектуются ПУУ и поставляются как на внутренний рынок, так и за рубеж. В том числе двухриточные станы ХПТ-2-40 на завод им. Ленина, ХПТ-2-90 – на Первоуральский трубопрокатный, станы ХПТ-120 и ХПТ-250 на Челябинский трубопрокатный, четыре стана ХПТ-55 продаются в Японию. Основные конструктивно-эксплуатационные характеристики станов ХПТ конструкции НПО «ЭЗТМ» приведены в таблице.

Одновременно с внедрением ПУУ под руководством С.Н.Кожевникова и А.С.Ткаченко проводятся комплексные теоретические и экспериментальные исследования по изучению динамических особенностей работы основных механизмов станов ХПТ, представляющих собой сложную электромеханическую систему, которая механически (при помощи трансмиссионных валов) объединена в единый технологический комплекс. Этот комплекс включает главный привод, выполненный в виде спаренного кривошипно-ползунного механизма,

подвижную рабочую клеть с опорно-направляющими элементами, валки со съемными калибрами и их привод, поворотнo-подающий механизм и механизм загрузки. ЮТЗ на долгие годы становится нашим испытательным полигоном для проведения экспериментальных исследований и апробации новых технических решений, разрабатываемых и внедряемых нами вместе с сотрудниками завода. Кроме ХПТ исследуется и совершенствуется другое трубопрокатное оборудование, такое как пресс для горячего прессования труб, роликовые станы и их оборудование, машины-автоматы по производству стержневых крепежных изделий.

Таблица. Основные конструктивно-эксплуатационные характеристики станов ХПТ конструкции НПО «ЭЗТМ»

Типоразмер стана	ХПТ-32	ХПТ-55	ХПТ-75	ХПТ-90
Темп работы в обычном исполнении (двойных ходов клетки в минуту)	80–120	65–90	60–70	60–70
Темп работы с уравнивающим устройством (двойных ходов клетки в минуту)	80–220	60–150	60–120	60–110
Масса клетки в кг (усредненное значение)	1950/2050	4050/4150	6350/6450	7750/8150
Ход клетки в мм	452	625	705	705

В результате проведенных исследований была подготовлена необходимая научно-техническая база, сформулированы технические требования, которым должно отвечать оборудование новых высокопроизводительных станов ХПТ, разработан и прошел промышленную апробацию ряд механизмов, а также сформирован коллектив, целью работы которого стало создание таких станов. Каждый из членов творческого коллектива решал конкретную задачу, а именно: – создание главного привода стана (Черевик Ю.И., Ермакович Р.П., Федоровский Э.Ф.); – разработка и совершенствование уравнивающего устройства (Черевик Ю.И., Строменко В.А., Бондаренко А.Г.); – создание рабочей клетки с повышенной жесткостью станины и её опорно-направляющего механизма (Крышин С.М., Кашкарев В.А.); – разработка кривошипно-коромыслового привода валков (Мураш И.В., Шведченко А.А.); – создание нажимного устройства, системы контроля и регулирования (Черевик Ю.И., Вышинский В.Т., Орещенко В.Ф.); – создание поворотнo-подающего механизма (Вышинский В.Т., Гохберг Г.Э., Бондаренко А.Г., Воронько В.Г.). При создании этих станов использовались и разработки к.т.н. Штыцко П.И., выполненные под руководством Большакова В.И.

Исследованиями и модернизацией вертикальных кривошипно-ползуновых трубных прессов занимались Невейкин А.В., Малкин А.С. и

Лагутин Б.Н., а механизмами машин-автоматов по производству стержневых крепежных изделий – Степанов И.В.

Впоследствии такие участники этих работ как Черевик Ю.И., Бондаренко А.Г., Крышин С.М., Кашкарев В.А., Шведченко А.А., Вышинский В.Т., Гохберг Г.Э., Невейкин А.В., Малкин А.С., Лагутин Б.Н. и Степанов И.В. стали кандидатами технических наук, а один из руководителей этого коллектива к.т.н. Ткаченко А.С. в 1972 году защитил докторскую диссертацию, посвященную динамическому анализу и синтезу механизмов машин периодического действия.

Особенность работы этого периода (1969–1976 г.г.) нашего коллектива характеризуется высокой степенью его творческой активности. Новизна и полезность более 30–ти предложенных технических решений защищается закрытыми авторскими свидетельствами СССР, а затем патентуются в таких развитых капиталистических странах как США, Англия, Германия, Франция, Италия, Япония и Швеция. Практически все основные механизмы стана ХПТ защищены авторскими свидетельствами СССР и иностранными патентами. Ведутся активные переговоры со специализированными ведущими зарубежными фирмами по продаже лицензий и оборудования.

Развиваются и укрепляются творческие контакты с ведущими организациями и предприятиями СССР, специализирующимися в создании современного трубопрокатного оборудования, такими как: НПО "Электростальский завод тяжелого машиностроения" (ЭЗТМ) – главный конструктор, д.т.н., профессор Гриншпун М.И., ведущие специалисты: к.т.н. Макаркин Н.С., Мироненко В.А.; Всесоюзный научно–исследовательский институт металлургического машиноведения (ВНИИМетМаш) – директор, академик АН СССР Целиков А.И., зав. отделом трубопрокатного оборудования, д.т.н. Носаль В.В. и его зам., д.т.н. Вердеревский В.А.; Всесоюзный институт легких сплавов (ВИЛС) – директор, д.т.н. Шевакин Ю.Ф., зав. отделом, к.т.н. Добкин И.Л.; Уральский политехнический институт (УПИ) – зав. кафедрой, д.т.н., профессор Соколовский В.И.

Начиная с 1965 года, мне как аспиранту, а затем как научному сотруднику, почувствовавшему вкус к самостоятельной творческой работе, пришлось более 15–ти лет тесно общаться с Сергеем Николаевичем, часто посещая его в Киеве, сначала информируя о результатах внедрения ПУУ, затем консультируясь по материалам кандидатской диссертации или докладывая об изобретательской деятельности и патентовании изобретений за границей, по подготовке статей и докладов на научно–технические конференции и съезды механиков и другим оперативным вопросам.

Часто такие встречи происходили в рабочем кабинете Сергея Николаевича и если дома была Людмила Константиновна – его жена, доктор биологических наук, она приглашала отобедать, как правило, с «мерзавчиком» и застольными разговорами, в которых "полушутя –

полушерьез" они подтрунивали над своим семейством, считая, что два доктора наук для одной семьи – это "архитектурное излишество". После переезда в Киев Сергей Николаевич "скучал" по зельцу производства Днепропетровского мясокомбината. Поэтому, когда я ехал в Киев, – он просил привести «презент из Днепра» – наш фирменный зельец, что я всегда с удовольствием и делал. Эта привычка перешла ко мне и сохранилась до настоящего времени.

Мое участие в работах по широкому внедрению ПУУ на трубопрокатных заводах СССР, на которых я провел практически безвыездно более двух лет, он оценивал достаточно высоко, считая меня активным участником работы, получившей в итоге Государственную премию СССР в 1967 году, но видел тогда меня еще слишком молодым, чтобы быть ее полноценным соавтором.

Несмотря на свои высокие научные звания и должности, со мной он был прост в общении, доброжелателен и гостеприимен. Быстро схватывал новую идею, критически ее оценивал и благословлял, если она имела рациональное зерно. Изобретательская деятельность и признание наших технических решений за рубежом вызывали у него живой интерес, так как в этом, как мне казалось, он видел свежую струю и новые результаты и в своей творческой деятельности. Мелочной опекой не занимался, давал возможность трудиться самостоятельно. Часто я сопровождал его вместе с А.С.Ткаченко во время поездок в Никополь на ЮТЗ, когда происходила обкатка новых механизмов, решались вопросы подготовки кандидатских диссертаций Шведченко А.А. или Малкина А.С. и когда он выступал на техсовете завода. После завершения официальной части поездки, хозяева очень гостеприимно его провожали, как правило, на природе со знатной рыбалкой и великолепной, что свидетельствовало о глубоком уважении и проходило в очень дружеской обстановке.

Особо хочу отметить на конкретном примере его обязательность и высокие человеческие качества, проявившиеся относительно моей скромной персоны, которые произвели на меня глубокое впечатление и остались свежи в памяти по настоящий день.

Начало. 18 февраля 1969 года день защиты моей кандидатской диссертации. В Днепропетровске уже несколько дней свирепствуют пыльные бури. Кульминационный момент прохождения циклона. Приближается заседание Ученого совета. С большим трудом собираю членов Ученого совета, еле набирается кворум. Во время защиты официально объявляется чрезвычайное положение в городе. Сергей Николаевич, как ни в чем не бывало, прибывает из Киева, выступает на Ученом совете, члены совета голосуют единогласно. На товарищеский ужин приходит не более 50 % приглашенных, а он ведет себя так, как будто ничего чрезвычайного не происходит, спокойно и с достоинством выполняет свой долг несмотря ни на какие природные катаклизмы. Это многих удивило и надолго запомнилось.

Продолжение. Оформив после защиты все необходимые для ВАКа документы, я привожу их в Москву. Утром вручаю их Сергею Николаевичу у главного входа в ВАК и он назначает мне встречу на том же месте за час до отхода поезда в Днепропетровск. В этот день было заседание секции ВАКа по нашей специальности, членом которой он был. В назначенное время встречаемся, он поздравляет меня с успешным прохождением секции. Через две недели работа была утверждена на Президиуме ВАКа. Так я стал одним из немногих его учеников, у которых с момента поступления документов в ВАК до момента утверждения прошло всего две недели.

Таким отношением научного руководителя столь высокого ранга может похвалиться не каждый защищающийся. Видно этого я заслужил своим отношением к работе и её конечными результатами.

Независимо от возрастного ценза, кроме умения много и эффективно работать, Сергей Николаевич умел и хорошо отдыхать, что неоднократно подтверждалось после многих торжественных мероприятий. Коньяк он закусывал только лимоном и много танцевал. На банкете после моей защиты, когда ему было только 63 года, а также во время его 75-летнего юбилея, отмечаемого в Днепропетровске в «Доме быта», он пригласил на танец большинство присутствующих дам и заставил их «сдаться на помилование». Причем это происходило с их стороны не в знак уважения, а в результате физического утомления.

Сергей Николаевич пользовался большим авторитетом и уважением у своих коллег механиков-профессионалов с Большой буквы, таких как академик АН СССР, зав. отделом института Машиноведения АН СССР Иван Иванович Артоболевский и член-корреспондент АН УССР, зав. кафедрой динамики подвижного состава ДИИТа Всеволод Арутюнович Лазарян. Зная это, я персонально с ними встречался перед защитой и получил от них отзывы на автореферат моей кандидатской диссертации.

Характер у Сергея Николаевича был очень не простой. Он уважал и ценил своих коллег и руководителей от науки, прежде всего, за результаты их научной и производственной деятельности, а не за места в научной чиновничьей олигархии, которое они занимали. Поэтому многие из них, с одной стороны, ему просто завидовали, а, с другой – максимально препятствовали его продвижению к наивысшим научным пьедесталам. Он это знал, но его характер не менялся независимо и от времени, ни от возраста, что создавало ему множество трудностей, но иным он просто быть не мог.

В 1979 году С.Н.Кожевников стал научным консультантом моей докторской диссертации: «Динамический анализ, теория и синтез уравновешивающих и выравнивающих устройств тяжелых машин периодического действия». Выполнив ее процентов на 80, в силу объективных обстоятельств, завершение работы над диссертацией мне пришлось приостановить.

Общение с Сергеем Николаевичем стало для меня хорошей жизненной школой, научившей меня в дальнейшем самостоятельно ориентироваться в непростом лабиринте научных проблем и человеческих отношений. Эта школа позволила мне успешно пройти в ИЧМ путь от аспиранта до заведующего отделом разработки и исследования опытных установок, которым я был назначен в сентябре 1985 года.

Черевик Ю.И.,

к.т.н., с.н.с.,

Институт черной металлургии НАН Украины