

МНОГОВЕКТОРНАЯ СТРАТЕГИЯ НАУЧНОГО ПОИСКА К. Ф. СТАРОДУБОВА

19 апреля 2014 года научная общественность Украины будет отмечать 110 годовщину со дня рождения академика АН Украины Кирилла Федоровича Стародубова. Этому событию предшествует традиционная 24-я Международная научно-практическая конференция «Стародубовские чтения – 2014». В разные годы в работе конференции принимали участие и сегодня принимают многочисленные коллеги, ученики и последователи научной школы академика К. Ф. Стародубова. На первых страницах сборника трудов 24-й конференции предоставляем им слово:

Б. Е. Патон, академик, президент Национальной академии наук Украины: «Жизнь выдающегося ученого-металлурга Кирилла Федоровича Стародубова, основателя украинской школы металловедов-термистов, безусловно, служит примером для новых поколений ученых.

Отечественная металлургия знает немало имен выдающихся ученых и инженеров, которые внесли серьезный вклад в фундаментальные и прикладные исследования, результаты которых получили широкое распространение не только в Украине и странах СНГ, но и в государствах дальнего зарубежья. Среди них уже много лет остается имя выдающегося ученого и инженера Кирилла Федоровича Стародубова – одного из патриархов теории и практики термической обработки. Его фундаментальные труды, как и работы созданной им научной школы украинских термистов, хорошо известны во всех странах, имеющих современное металлургическое производство.

Мне довелось встречаться с ним, на протяжении 3-х десятилетий, начиная с пятидесятых годов XX века, когда он возглавлял отдел термической обработки металлов Института черной металлургии АН Украины. Естественно, что его теоретические и экспериментальные исследования находились в центре внимания сотрудников института электросварки, где я работал. Ведь нам приходилось решать проблемы, связанные с разработкой и применением различных технологий неразъемного соединения металлических конструкций, изготавливаемых из проката, с разупрочнением термоупрочненного проката при сварке, созданием и внедрением высокопрочных строительных сталей бейнитного класса. Между Институтом черной металлургии и Институтом электросварки быстро установились деловые, полезные творческие связи.

Отдельно следует отметить стремление Кирилла Федоровича к созданию в отделе самой передовой, можно сказать, новаторской материально-технической лабораторной базы для проведения научных изысканий. Отдел располагал хорошо оснащенной лабораторией световой микроскопии, лабораторией электронной микроскопии с двумя микроскопами,

испытательной базой и участком промышленных установок: печного хозяйства с печами различного назначения, прокатным станом 300 для осуществления термомеханической обработки стали, циклом оборотного водоснабжения с высокими параметрами закалочной воды и другими средствами термической обработки металлов, а также приборами для физических методов исследования и рентгеноструктурного анализа, оборудованием для механических испытаний, стендовыми установками.

Обращаясь мысленно к тем, уже далеким, годам, не могу не отметить обширные, поистине академические познания Кирилла Федоровича в области физико-химических процессов, протекающих в металле при термическом упрочнении, их связи со сварочными процессами, влиянием на свойства готовых изделий. Своими глубокими знаниями и богатым практическим опытом он щедро делился с нашими в большинстве молодыми сотрудниками.

Творческому плодотворному развитию проблемы термомеханического упрочнения стального проката способствовали организованные по инициативе академика К. Ф. Стародубова научные конференции и издание ежегодных сборников научных трудов по этой проблеме (издатель – Институт черной металлургии), публикации монографий и научных статей в изданиях бывшего СССР и в зарубежных журналах.

Кирилл Федорович – это эталон ученого. А эталон нельзя ни удлинять ни укорачивать. По нему надо только сверяться. В жизни этого первопроходца была только одна дорога – его плодотворная работа.»

Ю. Н. Таран-Жовнир, академик НАН Украины, доктор технических наук, профессор: «К середине XX века в ДМетИ работал ряд крупных научно-исследовательских школ Приднепровья, созданных плеядой выдающихся ученых, академиков и членов-корреспондентов УССР, таких как: К. Ф. Стародубов, А. П. Чекмарев, А. В. Кирсанов, К. П. Бунин, С. Н. Кожевников, Н. Ю. Тайц, С. И. Хитрик, С. Г. Ростовцев, Н. С. Щиренко, А. Е. Кривошеев, А. С. Брун, А. С. Афанасьев. Каждый из них был, что называется, личностью.

И все же, я хочу отдать должное бесспорному лидеру ДМетИ. Им, несомненно, выступал коллектив кафедры термической обработки стали, во главе которого долгие годы стоял академик К. Ф. Стародубов.

Наращивание и эффективное использование интеллектуального потенциала кафедры термической обработки стали было неразрывно связано с его именем, его научной эрудицией и знанием металлургического производства, умением организовать деятельность научно-педагогического коллектива. Вообще, если анализировать феномен К. Ф. Стародубова, то следует сказать, в первую очередь, именно об умелом руководстве коллективом. Надо признать, что кафедра с ее научно-исследовательским сектором представляла из себя по существу небольшой научно-исследовательский институт. Тут проводились

семинары, защищались диссертации, сотрудники закреплялись за различными металлургическими заводами и предприятиями.»

В. Я. Савенков, доктор технических наук, профессор: «После защиты дипломного проекта в 1951 г., К. Ф. Стародубов пригласил меня на работу в отдел термической обработки стали, которым он руководил.

Первая работа, в которой Кирилл Федорович предложил мне принять участие, была направлена на разработку нового способа упрочняющей термической обработки цельнокатаных железнодорожных колес на Нижнеднепровском заводе им. К. Либкнехта. Профессор поручил мне разработать экспериментальную закалочную машину для прерывистого охлаждения обода колеса вращающегося в вертикальном положении.

Выполненные на этой машине исследования показали, что новый способ прерывистого охлаждения, по сравнению с существовавшим непрерывным охлаждением обода колеса на горизонтальном закалочном столе, позволяет улучшить структуру металла и существенно снизить внутренние остаточные напряжения. Этот способ охлаждения колес был внедрен при реконструкции колесопрокатного цеха, а также при строительстве нового цеха в России.

В 1960-х годах Кирилл Федорович озадачил меня решением проблемы термического упрочнения массовых видов проката непосредственно на выходе из последней клетки непрерывного стана.

После ряда исследований удалось выяснить, что секрет успешного решения проблемы термического упрочнения проката в потоке высокоскоростных станов не в конструкции охлаждающих устройств, а в насосной станции, то есть в подаваемом давлении воды. Вода, движущаяся с большой скоростью относительно поверхности охлаждаемого прокатного изделия, обеспечивает высокую скорость его охлаждения, прямолинейность по всей длине и гидротранспортирование на участке расположения охлаждающих устройств. Например, скорость охлаждения проката диаметром 10 мм достигает 600°C в секунду, а диаметром 7 мм – свыше 2000°C в секунду.

25 июня 1965 года впервые в мировой практике успешно прошла испытания установка для термического упрочнения стержневой арматурной стали в потоке непрерывного мелкосортного стана 2.50-1 металлургического комбината «Криворожсталь». В это время в Днепропетровске проходило совещание представителей металлургических заводов и институтов из различных районов страны, в том числе Урала, Сибири и Казахстана. Кирилл Федорович пригласил участников совещания (более 40 человек) на первое испытание установки. Видные ученые и руководители крупных заводов, увидев прекрасную работу установки, поздравили Кирилла Федоровича и меня с победой, а сами были горды тем, что данная проблема впервые решена в нашей стране.

В последующие годы на металлургических заводах были внедрены в производство простые по конструкции и надежные в работе установки для ускоренного охлаждения и термической обработки толстых листов, широко-

полосной стали и стальных мелющих шаров. Производство на металлургических заводах термически упрочненного и ускоренно охлажденного проката давало прибыль стране сотни миллионов рублей в год.»

И. Е. Долженков, доктор технических наук, профессор: «Впервые я познакомился с Кириллом Федоровичем Стародубовым в официальной обстановке в 1951 году: Кирилл Федорович был председателем ГЭК по защите дипломных проектов в Днепродзержинском вечернем металлургическом институте им. Арсеничева, а я – дипломником, защищавшим дипломный проект на тему «Проект универсального прокатного стана производительностью 500 тыс. т/ч в условиях Приднепровья» со специальной исследовательской частью, посвященной установлению причин – частых поломок приводных шестерен вертикальных валков универсального стана Днепродзержинского металлургического завода им. Ф. Э. Дзержинского.

После оглашения результатов защит мое знакомство с Кириллом Федоровичем продолжилось уже в неофициальной обстановке. Руководитель моего проекта, заведующий кафедрой прокатки, металловедения и термической обработки доцент Леонид Федорович Молотков сказал мне, что Кирилл Федорович Стародубов хочет поговорить со мной. Он, заведующий кафедрой термической обработки металлов ДМетИ, предложил мне подать заявление для сдачи экзаменов в аспирантуру кафедры и сказал, что ему нужны сотрудники, хорошо знающие металлургическое производство и склонные к научным исследованиям. Предложение Кирилла Федоровича было для меня совершенно неожиданным, но лестным. После недолгих раздумий я не устоял перед доводами Кирилла Федоровича, подал заявление ректору ДМетИ Н. Ф. Исаенко с просьбой допустить меня к вступительным экзаменам в аспирантуру. Я успешно сдал экзамены, был зачислен в аспирантуру и в декабре 1951 г. приступил к учебе. Так знакомство с Кириллом Федоровичем кардинально изменило мою судьбу. С той поры на протяжении 33 лет я учился, работал, защитил кандидатскую (1954) и докторскую (1971) диссертации, постигал основы научных исследований и лекторского мастерства, методической и воспитательной работы со студентами под руководством и при постоянной ненавязчивой поддержке этого замечательного человека, учителя, наставника, за что я искренне признателен ему и судьбе за встречу с ним.»

Вад. И. Більшаков, академик НАН Украины, доктор технических наук, профессор, Влад. И. Більшаков, академик Международной инженерной академии, доктор технических наук, профессор: «Научную деятельность К. Ф. Стародубов начал в 1925 году в металлографической лаборатории объединенных заводов – металлургического им. Петровского и трубопрокатного завода им. Ленина.

Затем плодотворно работал в Днепропетровском металлургическом институте и Институте черной металлургии АН Украины, на протяжении 59 лет

академик вел огромную исследовательскую, организационную, педагогическую и общественную деятельность.

Советские металлурги первыми в мире начали упрочнять в массовом количестве прокат из низкоуглеродистой стали. У истоков термического упрочнения проката стоял автор и большой энтузиаст нового направления в термической обработке металлов – академик АН УССР К. Ф. Стародубов. Многие годы он был научным руководителем и координировал по поручению Минчермета ведущиеся в СССР работы по этой проблеме.

Новый способ упрочняющей термической обработки проката заключался в суммировании упрочнения металла от наклепа в процессе прокатки и упрочнения от интенсивного охлаждения его водой на выходе из последней клетки прокатного стана.

Устройства для упрочнения проката по этой новой технологии недороги и просты в изготовлении и эксплуатации, себестоимость упрочнения невелика.

В работах К. Ф. Стародубова учтено все: защита окружающей среды, грамотное использование водных ресурсов, сокращение расхода электроэнергии. Все то, что и сегодня является актуальным для каждого предприятия Украины независимо от профиля и рода деятельности.

В настоящее время ученики К. Ф. Стародубова стали выдающимися специалистами в области термического упрочнения проката, работая в ИЧМ, в Национальной металлургической академии Украины, в Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры и других организациях, они достойно продолжают исследования в области термического упрочнения прокатных изделий.

В память о великом ученом, главном термисте Украины, К. Ф. Стародубове в Днепрпетровске его именем названа площадь, на которой находится центральный корпус Института черной металлургии НАН Украины. Идеи академика, его научные и прикладные разработки находят свое развитие и подтверждение на ежегодной Международной конференции «Стародубовские чтения». За годы работы конференции в ней приняли участие ученые из 11 стран (Украина, Россия, Франция, Канада, США, Польша, Черногория, Молдавия, Белоруссия, Узбекистан, Азербайджан).

Ежегодно на конференции «Стародубовские чтения» талантливые ученые награждаются за научные достижения дипломами и именной медалью лауреата премии им. К. Ф. Стародубова. Среди них: академик НАН Украины Л. М. Лобанов, академик АН УССР Ю. Н. Таран-Жовнир, доктора технических наук, профессора И. Г. Узлов, И. Е. Долженков, В. И. Большаков, О. М. Шаповалова, С. И. Губенко, Л. Н. Дейнеко, Л. И. Тушинский, Г. М. Воробьев, Г. Д. Сухоплин, А. П. Приходько, Д. В. Лаухин и другие. Лучшие студенты-отличники ПГАСА получают именную стипендию К. Ф. Стародубова.

Сегодня научные направления и идеи академика К. Ф. Стародубова актуальны и востребованы в нашей стране и за рубежом. Без производства высоко-

прочных строительных сталей невозможно высотное строительство в нашей стране. Кроме того, опыт производства и исследования структурообразования сталей типа 14Х2ГМР, 14ХМНДФР показал возможность их производства контролируемой прокатки, что дает вторую жизнь этому классу сталей на Украине. Разработкой этих сталей сегодня занимаются Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины (директор – Борис Евгениевич Патон) и многочисленные сотрудники отдела деформационно-термической обработки конструкционных сталей ИЧМ НАН Украины (директор – Вадим Иванович Большаков), кафедры термической обработки металлов Национальной металлургической академии Украины (зав. кафедрой – Леонид Николаевич Дейнеко) и кафедры материаловедения и обработки металлов Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры (зав. кафедрой – Владимир Иванович Большаков).»

Р. С. *Стародубов Кирилл Федорович главный термист страны, один из самых ярких и талантливых деятелей XX века в области металлургии. Вся его жизнь связана с Приднепровьем. Он родился 19 апреля 1904 года в семье студента Императорского Московского университета Федора Федоровича Стародубова и Анны Васильевны Владимировской. После окончания обучения родителей в Москве (отца на юридическом факультете университета, а матери на Высших женских курсах) семья переезжает в Екатеринослав.*

В семье, несмотря на всевозможные трудности, всегда господствовала разноплановая духовная жизнь. Федор Федорович и Анна Васильевна стремились создать в доме атмосферу доверия, взаимопонимания и любви. Здесь были и семейные ежевечерние чтения классических произведений вслух, и обмен мнениями и беседы об искусстве, литературе, истории во время долгих чаепитий. Благодаря насыщенной духовной работе у троих детей Стародубовых – Кирилла, Татьяны и Анатолия – сформировались основные нравственные принципы, которых они придерживались всю жизнь. Честно и много работали в интересах людей, постоянно развивали себя как специалистов, как современных интеллигентных людей. Эти родственные установки дали свои всходы. Все дети Стародубовых посвятили свою жизнь науке. Кирилл Стародубов стал доктором технических наук, Татьяна – кандидатом медицинских наук, Анатолий – инженером-термистом, а также известным писателем-краеведом. Славные семейные традиции каждый из них пронес через всю жизнь.

Сегодня в науке успешно работают второе и третье поколения (дети, внуки) славной семьи Стародубовых. И как говорится, нет конца научной мысли, нет конца и представителям научной школы академика К. Ф. Стародубова.

***Автор-составитель, помощник ректора по связям с общественностью,
член Союза журналистов Украины,
лауреат премии им. Анатолия Стародубова
Т. А. Шпаковская***