

УДК 620.18:620.1:061.75

**В.И.Большаков, А.И.Бабаченко****ТВОРЧЕСКИЙ ПУТЬ УЧЕНОГО – МЕТАЛЛУРГА И МАТЕРИАЛОВЕДА**

Статья посвящается 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки Украины, Лауреата Государственной премии и Премии Совета Министров СССР, доктора технических наук, профессора Узлова Ивана Герасимовича.



14 августа 2013 года исполняется 90 лет со дня рождения главного научного сотрудника отдела конструкционных сталей ИЧМ НАНУ Узлова Ивана Герасимовича – видного ученого–металлурга и организатора науки, лауреата Государственной премии СССР и премии Совета Министров СССР, заслуженного деятеля науки и техники Украины, действительного члена Инженерной академии Украины, доктора технических наук, профессора.

Свою трудовую деятельность в ИЧМ И.Г.Узлов начал в сентябре 1949 года после окончания Днепропетровского металлургического института и работы на Константиновском металлургическом заводе.

В послевоенные годы перед металлургами–практиками и учеными стояла задача быстро увеличить объемы производства чугуна и стали, улучшить качество металлопродукции, создав новые качественные сплавы, расширить производство легированных сталей и чугунов, разработать эффективные процессы литья и методы упрочняющей обработки проката. С целью приближения научного центра к металлургическим предприятиям в 1948 году Институт черной металлургии АН УССР, в котором трудились известные ученые– металлурги, был перебазирован из Киева в Днепропетровск. В том же 1948г. в составе ИЧМ была организована термическая лаборатория, которую возглавил член–корреспондент (с 1957г.– действительный член АН УССР) К.Ф.Стародубов. Создание этой лаборатории, которая в марте 1950г. была реорганизована в отдел термической и электроискровой обработки металла, явилось важным событием не только в жизни института, но и отрасли: было положено начало развитию нового раздела в черной металлургии – термической обработке проката. По

приглашению К.Ф.Стародубова первым сотрудником созданной лаборатории стал молодой специалист И.Г.Узлов, который в связи с этим был отозван в ИЧМ с Константиновского металлургического завода.

С этого момента и по настоящее время трудовая и научная деятельность И.Г.Узлова связана с Институтом черной металлургии, где он работал старшим инженером, младшим и старшим научным сотрудником, зав. лабораторией и зав. отделом, зам. директора и директором Института. В 1958 году он защитил кандидатскую, а в 1971 году – докторскую диссертации. В 1972 году за успешную подготовку научных кадров ему присвоено ученое звание профессора.

И.Г.Узлов стал надежным помощником и единомышленником К.Ф.Стародубова на протяжении всей их совместной работы. Академиком К.Ф.Стародубовым в пятидесятые годы был предложен новый энергосберегающий процесс термомеханического упрочнения стального проката, использующий тепло прокатного нагрева и обеспечивающий повышение его прочностных и вязких характеристик. Это прогрессивное научно-техническое направление развития черной металлургии явилось основной научной тематикой отдела. И.Г.Узлов, являясь ведущим сотрудником отдела, принимал активное участие в формировании тематики отдела и ее выполнении на промышленных предприятиях.

В 1950 г. отделом термической и электроискровой обработки на базе завода им. К.Либкнехта была начата работа «Повышение прочности железнодорожных цельнокатаных колес». Руководителем работы был назначен И.Г.Узлов. Была создана и освоена установка для закалки железнодорожных колес методом индукционного нагрева.

В 1960 году канд. техн. наук И.Г.Узлов был назначен ученым секретарем, а в 1963г. - заместителем директора Института по научной работе.

В 1968 г. на ВДНХ СССР Институтом была представлена тематическая экспозиция «Упрочняющая термическая обработка проката». В состав Комитета по организации экспозиции входили К.Ф.Стародубов, И.Г.Узлов, В.Я.Савенков и др.

В 1970 г. на заводе им. К.Либкнехта завершено освоение разработанной ИЧМ технологии вертикальной прерывистой закалки цельнокатаных железнодорожных колес, позволяющей увеличить их долговечность на 15%.

В 1971 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 30 марта 1971 г. за успехи в выполнении заданий восьмой пятилетки зам. директора ИЧМ И.Г.Узлов награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В 1974 г. Институт принял активное участие в пуске и освоении крупнейших объектов черной металлургии, среди которых – колесопрокатные цеха заводов Выксунского и им. К.Либкнехта. При освоении поточной линии №2 колесопрокатного цеха завода им. К.Либкнехта от ИЧМ рабо-

тала комплексная бригада под руководством доктора технических наук И.Г.Узлова.

В 1974 году академик К.Ф.Стародубов перешел на основную работу в ДМетИ, сосредоточив свою научную и преподавательскую деятельность на кафедре термообработки металлов. По его рекомендации докт.техн.наук, профессор И.Г.Узлов был назначен зав. отделом металловедения и термической обработки стали ИЧМ.

И.Г.Узлов является крупным ученым–металлургом, внесшим большой вклад в развитие важного направления черной металлургии – энерго-сберегающих технологических процессов термического и термомеханического упрочнения массовых видов проката из углеродистых и низколегированных марок сталей. Эта технология позволяет повысить в 1,5–2,0 раза уровень прочности стали, увеличить ее вязкие характеристики и сопротивление усталостному разрушению. Высокий комплекс свойств обеспечивает экономию 20–50 % металла в народном хозяйстве, существенное увеличение надежности металлических и железобетонных конструкций, машин и механизмов.

В связи с обострением в семидесятые годы в СССР проблемы качества металлопродукции, в 1976 году правительством была проведена в г. Челябинске Всесоюзная научно–техническая конференция, направленная на решение вопросов коренного повышения качества металлопродукции. На совещании был представлен доклад ИЧМ об эффективности термомеханического упрочнения массовых видов проката из углеродистых и низколегированных сталей, составляющих более 70 % общего его производства, с которым выступил докт.техн.наук, проф. Узлов И.Г. Во исполнение решения конференции была разработана и утверждена Государственная программа «Металлоемкость», в которой вопросы термомеханического упрочнения проката заняли значимое место. Головной и координирующей организацией был определен Институт черной металлургии. К этим разработкам были привлечены ЦНИИЧМ, УкрНИИМет, ДонНИИ-ЧерМет, Институт электросварки им. Е.О.Патона, ЦНИИСК, ЦНИИПСК, ВУЗы, проектные и конструкторские организации. Благодаря этому, к концу восьмидесятых годов металлургическими предприятиями СССР было существенно увеличено производство стального проката с повышенным и высоким уровнем прочности.

Особое место в научно–технической деятельности И.Г.Узлова занимает проблема обеспечения железнодорожного транспорта колесами высокой надежности и долговечности, которой по существу он посвятил все годы своей работы в ИЧМ. Стремление к повышению рентабельности железнодорожного транспорта обусловило планомерное увеличение грузоподъемности вагонов и скорости движения поездов. С начала 70-х годов осевая нагрузка грузовых вагонов возросла с 205 до 235 кН. В это же время произошло широкое внедрение железобетонных шпал, рельсов

высокой прочности и тяжелых типов, что привело к существенному увеличению жесткости железнодорожного пути. Были также внедрены в массовом порядке тормозные колодки из композиционных материалов взамен чугунных, что привело к резкому росту (примерно в 2 раза) тепловых нагрузок на колесо и увеличению количества дефектов на его поверхности катания. Все эти факторы существенно увеличили динамические воздействия на колесо и снизили его износостойкость. Решение проблемы Минчерметом СССР было поручено Институту черной металлургии совместно с Всесоюзным НИИ железнодорожного транспорта МПС СССР. Соруководителем этой тематики был утвержден И.Г. Узлов.

Профессором И.Г. Узловым был предложен новый способ термического упрочнения колес – вертикальная прерывистая закалка с последующим отпуском. Это новое технологическое решение было опробовано в промышленных условиях Нижнеднепровского трубопрокатного завода (завод им. К.Либкнехта), а повышение эксплуатационной надежности колес, произведенных по новой технологии, подтверждено результатами эксплуатационных испытаний на опытных участках железнодорожного транспорта.

Прогрессивные технологические решения по термическому упрочнению колес и новые технологические процессы их деформационной обработки послужили основой для разработки Институтом черной металлургии технологического и технического заданий на создание более совершенного прессо–прокатного оборудования в новых колесопрокатных цехах Нижнеднепровского трубопрокатного и Выксунского металлургического заводов. Научным руководителем данных разработок являлся докт.техн.наук, проф. Узлов И.Г. На процесс вертикальной прерывистой закалки колес получены патенты Англии, Франции, ФРГ, Японии, Чехословакии, Румынии.

На основе предложенной докт.техн.наук, проф. Узловым И.Г. новой марки колесной стали с увеличенным до 0,63–0,67 % содержанием углерода и микролегированной ванадием в 2002 году в условиях Нижнеднепровского трубопрокатного завода была изготовлена опытно-промышленная партия высокопрочных колес. Результаты эксплуатационных испытаний под вагонами опытного маршрута «Укрзалізниці» показали, что высокопрочные колеса обладают высокой износостойкостью. Полученные результаты позволили включить в разработанный Институтом черной металлургии и ВНИИЖТ новый межгосударственный стандарт на колеса ГОСТ 10791 дополнительную марку стали с высоким уровнем прочности и износостойкости колес.

Наряду с научной деятельностью проф. Узлов И.Г. выполнял большую научно-организационную работу, работая в период с 1963 по 1988 год заместителем директора и директором Института черной металлургии. Он осуществлял совершенствование и дальнейшее развитие всех

сфер деятельности Института, организовывал эффективное внедрения новых разработок. И.Г.Узлов успешно направлял творческие усилия научных работников на решение крупных комплексных проблем, концентрируя исследовательские работы на ведущих предприятиях СССР с передовой технологией и современным оборудованием с целью более эффективного использования научных разработок. В Экспериментально–производственных мастерских ИЧМ было организовано изготовление опытно–промышленного и промышленного оборудования для металлургических предприятий по разработкам Института.

В период с 1978 по 1988 гг. И.Г.Узлов работает директором Института. В этот период Институт черной металлургии Минчермета СССР динамично развивается. Исходя из высокого авторитета Института в металлургической отрасли, ему было поручено осуществлять координацию разработок научных организаций практически по всем важнейшим направлениям металлургического производства. Институт становится головной научной организацией в металлургической отрасли, координирующей научно–технические разработки по доменному, сталеплавильному и тонколистовому производствам, по термическому и термомеханическому упрочнению проката. В восьмидесятые годы в металлургической отрасли СССР проводилось техническое перевооружение производства с активным вовлечением в этот процесс научных организаций, в т.ч. и Института черной металлургии. С целью активизации работы в этом направлении ИЧМ посетили секретарь ЦК КПСС В.И.Долгих, Президент АН СССР Г.Н.Марчук, президент АН УССР Б.Е.Патон, Министр черной металлургии СССР С.В.Колпаков и др.

Являясь директором Института, И.Г. Узлов уделял большое внимание подготовке научных кадров высшей квалификации и вел активную работу в этом направлении. Было организовано привлечение в ИЧМ лучших выпускников Днепропетровского металлургического института и др. ВУЗов (по 15–20 чел. ежегодно). Вместе с этим И.Г.Узлов проявлял большую заботу о закреплении научных кадров в Институте – было успешно завершено строительство жилого дома (по ул. Рогалева), в который были переселены более 60-ти семей сотрудников Института.

В 1988 году после достижения пенсионного возраста И.Г.Узлов полностью сосредоточил свою деятельность на научной работе в возглавляемом им отделе металловедения и термической обработки стали, а после его реорганизации и создании отдела деформационной и термической обработки конструкционных сталей, продолжает трудиться во вновь созданном отделе в должности главного научного сотрудника. Под его руководством выполняется широкий комплекс исследований по разработке научных положений и технологических рекомендаций по созданию новых углеродистых и экономнолегированных сталей для производства высокопрочного металлопроката для машиностроения, строительства и транс-

порта на основе управления температурно–деформационными параметрами прокатки и применения прогрессивных процессов термообработки.

Под научным руководством И.Г.Узлова разработана научно–техническая программа НАН Украины и Минпромполитики Украины «Эффективные конструкционные стали» с участием НИИ НАН Украины, Минпромполитики, организаций и промышленных предприятий.

В настоящее время И.Г.Узлов занимается разработкой основных положений научно–технической программы для «Укрзалізниці» – «Создание высокопрочной экономной металлопродукции для грузовых вагонов нового поколения».

По результатам научных разработок им опубликовано 339 научных работ, 7 монографий, получено 117 авторских свидетельств. Под научным руководством И.Г.Узлова выполнены и защищены 29 кандидатских диссертаций. В 1982 году за создание и промышленную реализацию новых процессов упрочнения железнодорожных колес и новых марок стали для них И.Г.Узлов в составе коллектива специалистов был удостоен Государственной премии СССР. За разработку и широкое внедрение энергосберегающей технологии термомеханического упрочнения арматурной стали в 1987 году ему была присуждена Премия Совета Министров СССР. За многолетнюю плодотворную научную и научно–организационную деятельность профессору И.Г.Узлову в 1983 году было присвоено почетное звание Заслуженного деятеля науки Украины. Он избран действительным членом Нью–Йоркской Академии наук, действительным членом Инженерной академии Украины.

Профессор И.Г.Узлов является членом ученого совета Института черной металлургии по присуждению ученой степени кандидата технических наук, членом Президиума Центрального совета научно–технического общества металлургов Украины, членом редколлегии и редактором раздела «Металловедение и термическая обработка металлов» журнала «Металлургическая и горнорудная промышленность».

*Статья печатается по решению редакционной коллегии сборника*

**В.І.Большаков, А.І.Бабаченко**

**Творчий шлях вченого - металурга та матеріалознавця**

Стаття присвячується 90-річчю з дня народження Заслуженого діяча науки України, Лауреата Державної премії та Премії Ради Міністрів СРСР, доктора технічних наук, професора Узлова Івана Герасимовича.