

ОТДЕЛ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА ДЛЯ МАШИНО-СТРОЕНИЯ: НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ

Приведены сведения об отделе термической обработки металла для машиностроения Института черной металлургии НАН Украины, который разрабатывает научные основы и технологические процессы по производству высококачественного проката и катанки широкого марочного состава.

металл для машиностроения, прокат, катанка, термическая обработка, технологические процессы

Отдел термической обработки металла для машиностроения (ОТОМ) создан в 1996 году на базе лаборатории термической обработки сортового проката и катанки. Первоначально эту лабораторию возглавлял кандидат технических наук Сергей Николаевич Поляков, а с 1986 по 1996 г.г. – кандидат технических наук (1990 – доктор технических наук) Владимир Васильевич Парусов.

ОТОМ внес существенный вклад в развитие научного наследия академика АН УССР Кирилла Федоровича Стародубова. Коллектив ОТОМ, возглавляемый В.В. Парусовым, реализовал ряд важнейших разработок в области термомеханической обработки (ТМО) сортового проката и катанки. Результаты выполненных исследований непременно используются при разработке и совершенствовании технологических процессов производства прокатной продукции с высокими потребительскими свойствами и характеризуются масштабностью и высокой результативностью.

Научная направленность отдела включает развитие теории термомеханической обработки с прокатного нагрева сортового проката и катанки широкого марочного состава, изучение влияния термопластической деформации и последующих процессов рекристаллизации аустенита на фазовые и структурные превращения в стали, выявление взаимосвязи этих превращений с процессами окалинообразования и обезуглероживания. Главной задачей отдела является разработка научных основ и технологических процессов по производству высококачественного проката: катанки широкого марочного состава, в частности грузоподъемных канатов, металлокорда, сварочной проволоки; проката для холодной объемной штамповки; высокопрочных цепей для горношахтного оборудования; арматуры классов А400С – А500С в мотках.

Учитывая, что одним из главных направлений концепции и Государственной программы развития горно–металлургического комплекса Украины на ближайшие годы является использование научно–технического потенциала для разработки новых наукоемких технологий, которые обеспечивают конкурентоспособность металлопродукции на внутреннем и внешнем рынках, в отделе разрабатываются новые технологии, которые используются на многих металлургических и метизных предприятиях, как на Украине, так и в ближнем зарубежье.

Так, на ОАО «Арселор Миттал Кривой Рог» внедрены:

- технология и оборудование для термического упрочнения бунтовой арматуры классов А400С – А500С;
- технологические процессы производства катанки из низко- и высокоуглеродистых марок стали;
- комплексная технология выплавки, прокатки и термомеханической обработки катанки из легированных сталей для сварочной проволоки.

На СЗАО «Молдавский металлургический завод» – разработаны и внедрены комплексные технологические процессы производства низкоуглеродистой и кремнемарганцевой (для сварочной проволоки) катанки повышенной деформируемости, углеродистой катанки для стальных канатов и металлокорда. На РУП «Белорусский металлургический завод» – внедрены способы обработки высокоуглеродистой катанки для высоко- и сверхвысокопрочной проволоки и металлокорда. На ОАО «Северсталь» – обработка низкоуглеродистой и углеродистой канатной катанки. На ВМЗ «Красный Октябрь» – термическая обработка с прокатного нагрева катанки из нержавеющей и подшипниковых сталей.

Руководитель отдела В.В. Парусов в 1986 г. награжден Государственной премией УССР за разработку высокоэффективной технологии производства арматурного проката. За разработку и внедрение новых технологических процессов термической и термомеханической обработки проката он награжден 2-мя серебряными и 3-мя бронзовыми медалями ВДНХ СССР, почетным дипломом ВДНХ УССР. Удостоен звания «Лучший изобретатель черной металлургии СССР». За разработку и внедрение новых технологических процессов термической обработки проката награжден премией Международной Инженерной Академии им. академика К.Ф. Стародубова.

В.В.Парусов автор более 300 научных трудов, в том числе 56 патентов и авторских свидетельств. Под его руководством подготовлен 1 доктор и 16 кандидатов технических наук. В отделе работают: 3 старших научных сотрудника – канд.техн. наук В.А.Луценко, канд.техн.наук О.В.Парусов, канд.техн. наук В.Г.Черниченко; 2 научных сотрудника – А.И.Сивак, Э.В.Парусов; младший научный сотрудник И.Н.Чуйко; аспирант Т.Н.Панфилова.

Владислав Анатольевич Луценко – старший научный сотрудник, кандидат технических наук, работает в ИЧМ с ноября 1978 года. В 2006 г. закончил докторантуру. Научная направленность его исследований – структурообразование и формирование свойств катанки широкого марочного состава в процессе термомеханической обработки в потоке проволочного стана и с отдельного нагрева. Результаты его исследований используются на металлургических предприятиях Украины и СНГ.

Под его научным руководством в 2008 году защитил кандидатскую диссертацию Эдуард Владимирович Парусов. Сейчас В.А. Луценко является научным руководителем аспиранта Т.Н.Панфиловой. В.А.Луценко – автор более 70 статей и 30 патентов и авторских свидетельств.

Олег Владимирович Парусов – старший научный сотрудник, кандидат технических наук, работает в ИЧМ с 1 сентября 1993 года. Кандидатскую диссертацию защитил в 1998 г. О.В. Парусов – автор 54 научных трудов, в

том числе 9 патентов. Он является специалистом в области разработки химического состава и режимов ТМО катанки из низкоуглеродистой легированной стали для производства сварочной проволоки.

Валентина Григорьевна Черниченко – старший научный сотрудник, кандидат технических наук, работает в ИЧМ с 1965 года. Кандидатскую диссертацию защитила в 2006 г. В.Г. Черниченко – автор 35 научно–технических трудов, в том числе 5 авторских свидетельств и патентов.

Анна Ивановна Сивак – научный сотрудник, работает в ИЧМ с 1958 года. Она автор 80 научно–технических трудов, в том числе 2 патентов.

Эдуард Владимирович Парусов – научный сотрудник, кандидат технических наук, работает в ИЧМ с 2003 года. Кандидатскую диссертацию защитила в 2008 г. Он автор 22 научно–технических трудов, в том числе 2 патентов.

Игорь Николаевич Чуйко – младший научный сотрудник, работает в ИЧМ с 2001 года. В мае 2009 г. представил к защите кандидатскую диссертацию на тему «Разработка химического состава и технологии термомеханической обработки катанки из легированных сталей, обеспечивающих повышенные деформируемости при волочении сварочной проволоки». И.Н. Чуйко – автор 16 научно–технических трудов.

Татьяна Николаевна Панфилова работает в ИЧМ с января 2008 года. В ноябре 2008 г. Т.Н. Панфилова поступила в аспирантуру. Т.Н. Панфилова автор 8 научно–технических трудов.

Отдел тесно сотрудничает в НМетАУ, ПГАСИА, студенты которого проходят в ОТОМ преддипломную практику и готовят к защите дипломные проекты и работы. Молодые исследователи Э.В.Парусов, И.Н.Чуйко, Т.Н.Панфилова быстро нашли свое место в разработках отдела и вносят весомый вклад в расширение тематики и повышение научного уровня работ. Активно участвуют в научно–технических конференциях: «Молодая академия» (ИЧМ); «Современное материаловедение: материалы и технологии» (Киев); «Литейное производство и металлургия» (г. Гомель, Белоруссия).

По результатам исследований и разработок, проведенных в отделе в период с 2000 по 2009 гг., опубликовано 4 монографии, 116 статей и 41 патент. Научные разработки отдела представлены в отечественных и зарубежных журналах, таких как «Сталь» (РФ); «Литье и металлургия» (Белоруссия); «Металлургическая и горнорудная промышленность», «Теория и практика металлургии», Сб. «Фундаментальные и прикладные проблемы черной металлургии» (Украина).

Статья печатается по рекомендации редакционной коллегии сборника

А.І.Сивак, В.Г.Черніченко

Відділ термічної обробки металу для машинобудування: наукові проблеми та досягнення

Приведено відомості про відділ термічної обробки металу для машинобудування Інституту чорної металургії НАН України, який розробляє наукові основи і технологічні процеси з виробництва високоякісного прокату і катанки широкого марочного складу.