

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ

УДК 378 (09): 669.1

Филатов В.В.

РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ШКОЛ В ОБЛАСТИ ДОМЕННОГО И СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МГТУ ИМ. Г.И. НОСОВА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ МАГНИТОГОРСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА (1940–2000 гг.)

Исследуется теория развития научных школ в сфере доменного и сталеплавильного производства и влияние научных разработок докторов и профессоров МГМИ-МГТУ на экономическую деятельность Магнитогорского металлургического комбината.

Ключевые слова: научная школа, доменное производство, сталеплавильное производство.

We research the theory of the development of scientific schools in the field of blast-furnace and steelmaking production and the effect of the scientific developments of Doctors of Science and Professors of MGMI-MGTU on the economic activities of the Magnitogorsk Metallurgical Works.

Key words: scientific schools, blast-furnace production, steelmaking production.

Магнитогорский горно-металлургический институт создавался, прежде всего, для обеспечения Магнитогорского металлургического комбината квалифицированными инженерными кадрами металлургов и горняков. Преподаватели МГМИ занимались не только образовательной деятельностью, но и активно участвовали в развитии техники на металлургическом комбинате. Цеха комбината стали экспериментальной площадкой для научных исследований профессорско-преподавательского состава МГМИ. Научные разработки становились не только важным средством повышения эффективности производства на ММК, но и развивали творческую, научно-исследовательскую деятельность студентов, будущих руководителей подразделов комбината.

С образованием МГМИ стали формироваться первые научные школы, оказавшие значительное влияние на становление флагмана отечественной металлургии. Особую роль в создании научных школ внесли доктор технических наук, профессора, работавшие на кафедрах университета и на ММК.

Научные школы не останавливались в своем развитии. Каждый доктор наук, профессор готовил и готовит себе смену. Десятки их учеников защищали и защищают диссертации, предлагают новые научные подходы, вносят весомый вклад не только в науку, но и стремятся внедрить свои разработки на Магнитогорском металлургическом комбинате.

Вехи развития научных школ, созданных в университете, можно разделить на этапы, чтобы наглядно видеть достижения ученых. Тяжелейшим испытанием для страны и города стали 1940-е гг. В годы Великой Отечественной войны незаурядные творческие способности проявил Арнольд Давидович Готлиб. Он являлся крупным ученым в области доменного производства, занимался проблемами интенсификации агломерационного процесса, регулирования доменного процесса с целью достижения оптимальных парамет-

ров плавки. Под его руководством впервые в мировой практике осуществлено тепловое регулирование работы доменной печи. Тогда же профессором Александром Михайловичем Банных были внедрены на Магнитогорском металлургическом комбинате ряд исследований, направленных на повышение производительности доменных печей, технологии агломерации марганцевых руд. Эти и другие ученые МГМИ внесли свой вклад в то, что за 1940–1945 гг. на ММК было выпущено 11,6 млн т чугуна и 12,1 млн т стали.

Научные исследования докторов, профессоров МГМИ помогли значительному росту объемов производства и в последующие годы. В 1959 г. по сравнению с 1946 г. выпуск чугуна на ММК увеличился в 2,3 раза, стали – в 2,4 раза [1. С. 83, 128].

В 1950–1960-е гг. активной научной деятельностью занимался Константин Александрович Зуц. Его научная школа была связана с автоматизацией и совершенствованием теплового режима мартеновских печей. Большой вклад он внес в разработку и внедрение двухванных мартеновских печей на ММК.

В эти годы директор Магнитогорского металлургического комбината Владимир Михайлович Зудин проявил себя как ученый, создавший научную школу по исследованию способов производства железа и стали, получению малосернистого чугуна, внедрению устройств для ведения доменной плавки. Как вспоминал бывший заведующий кафедрой металлургии чугуна МГМИ В.Г. Дружков: «Зудин имел большой опыт работы в доменных цехах и потому вел в институте все дисциплины, связанные с эксплуатацией доменных печей. У него много глубоких научных разработок не только по технологии, но и по изменению конструкции домен» [2. С. 290].

Особую роль в развитии как университета, так и металлургического комбината сыграли научные открытия Абдрашита Мусеевича Бигеева. Он предложил новое научное направление – математическое

моделирование металлургических процессов и использование его для совершенствования сталеплавильного производства, разработки новых технологий выплавки чугуна, стали и ферросплавов.

Ярким примером удачного совмещения научной и хозяйственной работы является доктор технических наук Вадим Григорьевич Антипин. В сфере его научных интересов оказались проблемы процесса освоения продувки кислородом в мартеновских печах, разработка и освоение первой в СССР вакуумной установки порционного типа в мартеновском цехе №2 ММК.

Новое научное направление создал в то время Нисон Львович Гольдштейн. Он внес значительный вклад в совершенствование процессов агломерации железных руд, а также в теорию и практику доменного производства.

Техническое перевооружение ММК, в том числе и за счет внедрения исследований ученых МГМИ, позволило увеличить производство стали в 1977 г. по сравнению с 1960 г. вдвое (с 7,8 до 15,6 млн т), чугуна – в 1,9 раза (с 6 до 11,2 млн т) [1. С. 180].

Крупным ученым в области газификации был Михаил Александрович Стефанович. Его научные исследования способствовали ускорению работ по автоматизации доменных печей, использованию комбинированного дутья высоких параметров.

В 1970–1980-е гг. в МГМИ продолжали развиваться новые научные школы. К ведущим специалистам в области электрошлаковой разливки стали и сплавов принадлежал Михаил Иосифович Кричевец.

Одним из ученых-практиков в области металлургии чугуна стал Юрий Васильевич Федулов. Его научные изыскания способствовали совершенствованию технологии доменной плавки, внедрению новейших систем управления на Магнитогорском металлургическом комбинате. Расход кокса на металлургическом комбинате постоянно сокращается. В 1932 г. при запуске цеха он был 800-850 кг на тонну чугуна, сегодня – в два раза меньше. В своей докторской диссертации Ю.В. Федулов доказал, что и этот показатель можно уменьшить еще вдвое [2. С. 426].

1990-е гг. были трудным временем для ОАО «ММК». В условиях, когда на Магнитогорском металлургическом комбинате производство чугуна в 1994 г. по сравнению с 1988 г. сократилось вдвое (с 11,7 до 5,7 млн т), необходимо было искать новые пути повышения эффективности доменного производства. Среди 1200 докторов и 7 тыс. кандидатов наук, которые тогда занимались НИР в 70 уральских вузах, активно внедряли разработки на ММК и ученые МГМИ.

Их научные изыскания в числе других организационно-технических мероприятий позволили довести объемы производства чугуна на металлургическом комбинате до 8,5 млн т (2000 г.). За это время производство стали возросло до 8,8 млн т (1999 г.) [3. С. 104-105, 115, 193].

Значительный вклад в науку в 1990-е – начале 2000-х гг., как ученый и организатор, внес Валерий Михайлович Колокольцев. Он возглавил научную школу по развитию теории и технологии синтеза ли-

тейных металлических и неметаллических сплавов на заранее заданные свойства, процессам их выплавки, рафинирования, модифицирования. Его научно-технические и технологические разработки внедряют в ОАО «ММК» и других предприятиях страны. Возглавив в 2007 г. университет, он прилагает немало сил для подъема качества научных исследований в МГТУ, роста новых научных школ, защит докторских диссертаций.

Ведущим специалистом в области литейного производства является Константин Николаевич Вдовин. Созданная им научная школа направлена на совершенствование процессов непрерывной разливки стали и технологических процессов производства качественных отливок из чугуна и стали. На основе его научных исследований внедрены в производство, и прежде всего на Магнитогорском металлургическом комбинате, десятки изобретений, давшие большой экономический эффект.

Доктор технических наук Александр Юрьевич Никулин являлся крупным специалистом в области термодинамических и кинетических исследований внепечных процессов в черной металлургии. Он участвовал в выполнении фундаментальных исследований по математическому моделированию процессов взаимодействия порошковых материалов с жидкой фазой при внепечной обработке металлов.

Научные исследования Валентина Сергеевича Новикова посвящаются технологии обжига и проплавки окатышей. Его докторская диссертация защищена по теме: «Разработка и внедрение новых технологических приемов по повышению эффективности выплавки чугуна в доменных печах».

Василий Николаевич Петухов возглавляет научное направление, связанное с совершенствованием теории и технологии флотации каменных углей и коксования. Разработки Николая Петровича Сысоева принадлежат к научной школе доменщиков в области газодинамики и механики движения материалов в доменных печах и шахтных установок металлизации.

Профессор Александр Федорович Миляев продолжает заниматься совершенствованием технологии плавки и получения отливок. Он принимает активное участие во внедрении в ОАО «ММК» новых разработок по технологии литья крупных отливок, прогрессивных формовочных смесей.

Научные исследования Вахита Абдрашитовича Бигеева направлены на разработку новых процессов комплексной переработки железорудного сырья и совершенствования процессов выплавки и ковшевой обработки стали. Результаты его научных исследований внедрены в кислородно-конвертерном цехе металлургического комбината.

Салават Камилевич Сибгатуллин занимается разработкой детерминированной математической модели предельной степени использования газовосстановителей, способами достижения эффективной работы доменных печей с применением окатышей при длительной службе футеровки, технологических решений при режимах загрузки и параметрах дутья доменных печей.

Научные изыскания Александра Михайловича Столярова принадлежат к научной школе по совершенствованию технологии разлива стали классическим (в изложницы) и непрерывным (на МНЛЗ) способами. Научная деятельность Виктора Петровича Чернова относится к научной школе, которая исследует разработку и синтез оксидных сплавов и технологических процессов с использованием отходов производства.

Исследования первого десятилетия 2000-х гг. показывают, что ученые МГТУ, как и их предшественники, готовы и дальше добиваться открытий в металлургической отрасли. Разработки их научных школ будут востребованы на Магнитогорском металлургическом комбинате.

Список литературы

1. Галигузов И.Ф., Чурилин М.Е. Флагман отечественной индустрии. История Магнитогорского металлургического комбината имени В.И. Ленина. М.: Изд-во «Мысль», 1978. 251 с.
2. Волков Ю.П., Манаенко И.П., Федулов Ю.В. Доменный цех Магнитки: дела и люди. Магнитогорск: Магнитогорский Дом печати, 2001. 448 с.
3. Запарий В.В. Черная металлургия Урала в 70-80-е годы XX века. Екатеринбург: Банк культурной информации: УрО РАН, 2003. 552 с.

Bibliography

1. Galizuzov I.F., Churilin M.E., Leader of native industry. History of Magnitogorsk Metallurgical works named after V.I. Lenin. Publisher M. «Mysl», 1978, 251 pp.
2. Volkov U.P., Manaenko I.P., Fedulov U.V. Magnitogorsk blast – furnace workshop: things and people. Magnitogorsk: Magnitogorsk Press House, 2001, 448 pp.
3. Zapariy V.V. Iron and steel industry of the Urals in the 70-80 years of the XXth century. Ekaterinburg: Bank of cultural information: UrO RAS, 2003. 552 pp.