УДК 669; 000.93

Л.М.ШАЛЫГИН, Д.Э.ЧИРКСТ
Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ – КОЛЫБЕЛЬ ХИМИКО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ РОССИИ

Показано развитие химико-металлургической школы Санкт-Петербургского горного института от создания вуза до настоящего времени. Представлены основные достижения в области металлургии и химии, послужившие основой развития современных научных школ металлургического факультета.

Development of chemikal-metallurgy school in the Saint-Petersburg Mining institute from its setting to present time is shown in this paper.

В аттестате, выданном основателем Горного училища, его первым директором М.Ф.Соймоновым 19 июля 1779 г. студенту Филиппу Риддеру, окончившему курс наук и направлявшемуся для практической подготовки на далекие Колывано-Воскресенские заводы, приводится перечень пройденных Риддером дисциплин: математика, алгебра, физика, механика, минералогия, химия, металлургия, маркшейдерское искусство, языки – российский, немецкий, французский.

Этот документ, свидетельствуя о весьма добротной подготовке российских горных офицеров в Горном училище, отчетливо подтверждает тот факт, что при формировании М.Ф.Соймоновым учебного плана Училища он исходил, несомненно, из основополагающих разработок М.В.Ломоносова, переданных им ближайшему соратнику академику И.Г.Леману, оставившему известную записку с обоснованием государственной необходимости учреждения в Санкт-Петербурге «высшего учебного заведения по горной части».

Нет сомнения, что в вынашиваемых М.В.Ломоносовым еще при Елизавете Петровне планах развития горных наук и горного образования он продуктивно использовал опыт Фрайбергской горной академии, в которой обучался четыре года.

Среди многих наук, к развитию которых приложил руку великий русский ученый, одной из главнейших он считал химию, о чем с присущим ему поэтическим пафосом провозгласил в знаменитом «Слове о пользе химии». Заметим, что в «Слове» металлургию как важнейшую и полезнейшую отрасль деятельности человека Ломоносов считал производной от химической науки.

С первых лет деятельности Горного училища химия и металлургия преподавались в едином сочетании. К преподаванию химии и металлургии М.Ф.Соймонов привлек ученых с мировыми именами: академиков Петербургской и Стокгольмской академий наук А.М.Карамышева (получившего первоначальное образование в Екатеринбургской школе, созданной В.Н.Татищевым) и В.М.Севергина. В одном из домов, приобретенных для Горного училища у графа П.Б.Шереметьева, была размещена химическая лаборатория Берг-коллегии – вторая в Петербурге после созданной М.В.Ломоносовым в 1748 г., вполне отвечавшая тогдашнему уровню химической науки.

В 1804 г. Горное училище получило новый устав, было переименовано в Горный кадетский корпус. Существенные изменения были внесены в учебный план. Химию и металлургию стали преподавать раздельно, а общий объем этих дисциплин был увеличен почти в 5 раз. Химию в этот период преподавал академик, профессор Медико-хирургической академии А.И.Шерер, металлургию – крупные ученые и практики

Г.И.Эллерс, затем С.А.Бояркин. Появляется тенденция привлечения к преподаванию профессиональных дисциплин питомцев Горного училища, не только приобретших практический опыт на горно-заводских предприятиях, но и обязательно прошедших зарубежную стажировку (например, П.Ф.Ильман, И.И.Варвинский). Последнее обстоятельство свидетельствует о том, что постановка горно-металлургического образования в Горном училище, а позднее Кадетском корпусе всегда отвечала уровню мировой науки.

Двадцатые годы XIX в. в Горном кадетском корпусе характеризуются решительным ростом объема научных исследований – особенно в области химии и металлургии. Под руководством академика П.Г.Соболевского создается Объединенная лаборатория горного корпуса и департамента горных и соляных дел. Одним из важнейших достижений этой лаборатории явилось создание метода порошковой металлургии и на ее основе технологии получения платины из уральских россыпных месторождений. В 1832 г. директор Корпуса Е.С.Карнеев приглашает для преподавания химии знаменитого Германа Гесса, а металлургии – питомца Горного кадетского корпуса, к тому времени крупнейшего знатока отечественной и мировой металлургии Г.А.Иоссу.

В 1834 г. Кадетский корпус указом Николая I реорганизуется в Институт корпуса горных инженеров. По новому уставу образуется ряд самостоятельных учебно-научных подразделений – в современном понимании кафедр, в том числе кафедра химии во главе с Г.Гессом и кафедра металлургии во главе с Г.А.Иоссой. С этого времени берет отсчет история формирования в Горном институте фундаментальных научных школ по химии и металлургии, объединенных общей идеей поиска теоретических основ сложных взаимодействий компонентов, участвующих в пиро- и гидрометаллургических процессах и их реализации в новых процессах и аппаратах в условиях обоснованного оптимального сочетания необходимых технологических параметров. Химическая термодинамика во всем объеме ее понятий и аналитическая химия стали базой новых металлургических технологий, рождавшихся в Горном институте.

Химическая школа Г.Гесса дала науке таких корифеев, как И.Ф.Шредер, В.Ф.Алексеев, Н.М.Соколов, Д.П.Коновалов и др. Окончательное обобщение принципов физической химии в применении к металлургическим процессам осуществил академик Н.С.Курнаков, создавший целое научное направление – физико-химический анализ и организовавший в Москве Институт общей и неорганической химии (ИОНХ), носящий его имя. По его инициативе и под непосредственным руководством в 1903-1906 годах на 21-й линии Васильевского острова был построен новый лучший в России химический корпус. Из школы Г.А.Иоссы и его преемника Н.А.Кулибина вышла плеяда замечательных металлургов, поставивших металлургическое производство Урала, Сибири, юга России на самые передовые позиции. Наиболее выдающимся учеником Н.А.Кулибина, ставшего крупным теоретиком и практиком производства черных и цветных металлов, был Н.А.Иосса, возглавлявший кафедру металлургии с 1882 по 1886 г.

Конец XIX столетия ознаменован мощным подъемом различных отраслей индустрии, обнаруживших потребность не только в увеличенном производстве чугуна и стали, но и в большем количестве и разнообразии цветных металлов.

В 1899 г. направление по цветной металлургии возглавил Н.П.Асеев – один из способнейших учеников Н.А.Иоссы. После ряда организационных преобразований и сложностей, характерных для начала XX в., в конце 30-х годов под руководством Н.П.Асеева создается кафедра цветных и благородных металлов. Школа Асеева – это школа металлургов-цветников – активных участников создания гигантской по масштабам и самой передовой по технологическим особенностям цветной металлургии СССР – России. Металлургия никеля – это Н.П.Асеев, Н.С.Грейвер, К.Ф.Белоглазов, металлургия алюминия – А.Н.Кузнецов, затем В.М.Гуськов, Н.И.Еремин, В.М.Сизяков, металлургия

золота – И.Н.Масленицкий, металлургия меди – В.И.Смирнов, комплексные методы переработки технологического сырья – И.Н.Пискунов и т.д.

В 1953 г. кафедра цветных и благородных металлов была разделена на две. Одна во главе с Н.С.Грейвером – металлургия легких и редких металлов, другая во главе с И.Н.Масленицким – металлургия тяжелых и благородных металлов. Из состава последней в 1966 г. выделилась кафедра металлургических печей (принявшая также разработки проблем контроля и автоматизации), которую организовал признанный авторитет в области печной техники и металлургии тяжелых металлов Д.А.Диомидовский. В 1995 г. кафедра легких и редких металлов и кафедра тяжелых и благородных металлов вновь объединились в кафедру цветных металлов. Кафедру возглавил профессор В.М.Сизяков – один из ведущих специалистов России в области глиноземного производства.

Наиболее значимый научный задел кафедры металлургии, химии (а затем и кафедра печей) осуществили за послевоенные годы. К выполнению госбюджетных исследований и решению актуальных проблем предприятий цветной металлургии на основе хоздоговоров подключились две крупные межкафедральные проблемные лаборатории (1969-1994). Продолжая и развивая традиционные направления, коллективы кафедр металлургии и химии вносят существенный вклад в развитие многих отраслей цветной металлургии: технологию глиноземного производства, методы извлечения редких платиноидов, совершенствование пирометаллургических технологий в металлургии меди и никеля, разработку новых типов пирометаллургических аппаратов. Наряду с этими направлениями исследований появляются и новые: разрабатывается технология бактериального выщелачивания сульфидного сырья, технология и аппаратура извлечения благородных металлов из электронного лома, комплексные методы совместной переработки сульфидных минералов с гидрооксидами морских конкреций и др.

Кафедры металлургии и химии располагают работоспособным творческим коллективом. В их составе 7 докторов наук, профессоров, 18 кандидатов наук (доцентов и ассистентов). Коллектив удачно сочетает талантливую творческую молодежь и ученых старшего поколения, передающих молодым и опыт преподавания, и навыки исследования.