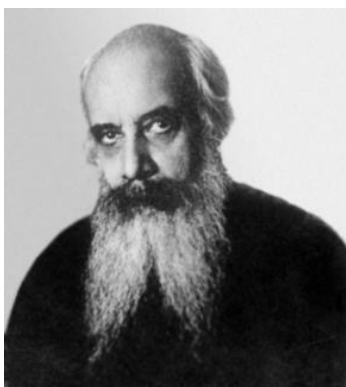


ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА О В. Е. ГРУМ–ГРЖИМАЙЛО



Великий русский металлург – организатор кафедры «Металлургия стали и теория печей» Грум–Гржимайло Владимир Ефимович (12.02.1864 г. в г. Санкт-Петербурге и 30.10.1928 г. в г. Москве).

Окончил Петербургский горный институт (1885). В 1885–1902 гг. – на заводах Нижнетагильского горного округа: надзиратель (главный инженер и механик) Нижнесалдинского металлургического завода (1886), технический помощник управителя Нижнесалдинского металлургического завода (1887–1893), главный инженер при Нижнетагильском управлении заводчиков Демидовых (1895–1901), управитель Верхнесалдинского (1897–1901) и Нижнесалдинского (1901–1902) металлургических заводов, главный инженер Александровского металлургического завода (Петербург, 1893–1894). Управляющий Алапаевским горным округом (1903–1907). С 1907 по 1924 гг. – на педагогической работе: адъюнкт (1907–1911), профессор Петербургского (1911–1918), Томского (1919) политехнических институтов, Уральского университета (1920–1924). Одновременно продолжал работы по проектированию заводских печей. Организовал и руководил Бюро металлургических и теплотехнических конструкций (1915–1918, Петроград, 1924–1928, Москва).

Профессор (1911), член-корреспондент АН СССР (1927).

На протяжении 1885–1902 гг. модернизировал почти все оборудование на заводах Нижнетагильского горного округа, построил рельсoproкатный цех Нижнесалдинского металлургического завода (1897–1901). Исследование состояния паровых машин Нижнесалдинского металлургического завода, исправление замеченных недостатков позволило в 2,5 раза увеличить производство рельсов и в 2,5–3 раза уменьшить их заводскую стоимость. Изучение явления роста кирпича динаса в жару металлургических печей Верхнесалдинского металлургического завода привело к открытию способа изготовления прочного, огнеустойчивого и нерастущего динаса. Дал теоретическое обоснование русскому бессемерованию. Впервые научно объяснил методы калибровки валков, что позволило начать теоретическое изучение калибровки. Создал гидравлическую теорию печей, основанную на аксиоме: «Движение пламени в воздухе есть движение легкой жидкости в тяжелой». Благодаря этой теории, и сегодня справедливой для определенного класса печей, установил принципы проектирования и построения печей, указал пути достижения равномерности нагрева металла, правило деления нагреваемых и охлаждающихся потоков газа (правило Грум–Гржимайло). Положения гидравлической теории печей были использованы при проектировании 1200 печей металлургических заводов, главным образом Урала и центра России.

Исключительно трудолюбивый В. Е. Грум–Гржимайло не знал покоя в своей многогранной деятельности: на металлургических заводах Урала (22 года); на педагогической работе в Петрограде и Екатеринбурге; в научно-практической работе в Санкт–Петербурге, Ленинграде и Москве. Им написано (без соавторов) и издано за годы богатой творческой жизни

с 1885 по 1928 гг. 139 статей, книг, выступлений, отзывов на книги, не считая литографических курсов лекций. Вот только некоторые из них, позволяющие получить представление о работах заводского инженера: «Бессемерование на Н.–Салдинском заводе», «Заметка об относительных размерах глаза фурмы и сопла в доменных печах...», «Паровые машины Н.–Салдинского завода, их недостатки и ремонты», «Газовый генератор для сучьев», «Огнестойкость динаса», «Работа решетки регенератора» и др.

Творчество молодого инженера проявилось в первый же год его работы на Н.–Тагильском заводе, когда управитель этого завода поручил ему перепроектировать доменную печь для выплавки ферромарганца с увеличением ее производительности. С этой работой он справился блестяще: впервые на Урале горячий доменный газ был использован в воздухонагревателях для нагрева воздуха, производительность печи была увеличена вдвое, а потери марганца уменьшились в 7 раз.

Успех в работе В. Е. Грум–Гржимайло был отмечен, и он был приглашен в Н.–Салду на должность помощника управителя завода и надзирателя прокатного цеха. Вскоре он взвалил на свои плечи и обязанности главного механика. Самоотверженно отдаваясь работе, много требуя от себя и других, он в короткое время сумел добиться многого: обеспечил надежную работу многочисленных механизмов завода, спроектировал и построил рельсопрокатный цех с использованием отечественного оборудования (кроме паровой машины). В результате завод в Н.–Салде в 2,5 раза увеличил производство рельсов и в 2,5–3,0 раза уменьшил их заводскую стоимость.



Этим не исчерпывались производственные интересы инженера. Он пытался познать всю сложность таинственных металлургических процессов. Это в равной степени относится и к сталеплавному, и к доменному производству, и к прокатке. Выделить в этой цепочке следует познание В. Е. Грум–Гржимайло тайн печного искусства, к которому он оставался неравнодушным всю свою творческую жизнь, и эту особенность своей деятельности сумел передать своим сыновьям – Николаю, Сергею, Алексею и Юрию. Интерес и стремление к познанию процессов в стальной ванне проявился у В.Е. Грум–Гржимайло, когда он начал читать лекции в Санкт–Петербурге (1907), построив свой курс лекций как развернутое приложение законов физической химии к анализу процессов сталеварения. По тому времени это был революционный шаг в создании теории металлургии стали.

Рельсы – готовый вид продукции Нижнесалдинского металлургического завода, отсюда и большое внимание Владимира Ефимовича к их качеству. Изучение условий захвата металла валками, анализ вытяжки и уширения металла при прокатке раскрыли В. Е. Грум–Гржимайло суть процесса прокатки. В итоге появилось «Правило Грума»: «Правильное выполнение калибра валков возможно тогда, когда шейка и фланцы (открытые и закрытые) по-

лучают один коэффициент уменьшения площади». Позднее он издал конспект лекций «Прокатка и калибровка». Академик-металлург И. П. Бардин так оценил эту грань деятельности Владимира Ефимовича: «Его книга "Прокатка и калибровка", в сущности говоря, представляет собой первый труд, в котором имеется частичное освещение "тайн калибровки", труд, который положил начало для теоретического изучения этого вопроса».



Вершиной творчества В. Е. Грум–Гржимайло явилось создание гидравлической теории печей, которая стоила ему 15 лет размышлений, как он признавался впоследствии. С первых дней работы в Н.–Салде молодой инженер наблюдал за работой каменщиков, интересуясь, почему тот или иной элемент печи выкладывается так или иначе. Ответы типа: «если сделать так, то работать не будет» не могли удовлетворить любопытного инженера. Размышления инженера выстроились в стройную систему взглядов. Первые мысли были изложены в статье «Элементарная теория построения металлургических печей» (1905). В ней была представлена статика газов в печах – как первая ступень учения о движении га-

зов в печах. Вопросами динамики газов автор занимался всю оставшуюся жизнь. Результат этого труда отражен в книге «Пламенные печи», написанной в период 1909–1927 гг. и подготовленной к изданию на Урале. Книга выдержала два издания в 1924–1925 гг. (3 тома) и в 1931 г. Гидравлическая теория печей, которая и сегодня справедлива для определенного класса печей, строится на аксиоме «Движение пламени в воздухе есть движение легкой жидкости в тяжелой». Автор также установил принципы проектирования и построения печей, указал пути достижения равномерности нагрева металла, правило деления нагреваемых и охлаждающихся потоков газа (правило Грум–Гржимайло) и пр. Гидравлическая теория печей была использована для проектирования 1200 печей металлургических заводов Урала и центра России. Около 800 печей были построены и успешно эксплуатировались. Это ли не показатель действенности теории! Мировое признание теории печей было закреплено на конгрессе во Франции в 1926 г., где В. Е. Грум–Гржимайло выступил с большим докладом.

Проявлению уникального творческого дарования В. Е. Грум–Гржимайло способствовало постоянное общение с замечательными металлургами того времени: И. А. Соколовым – создателем теории металлургических процессов, академиком М. А. Павловым – создателем теории производства чугуна, академиком А. А. Байковым – основателем научной школы, занимающейся структурными превращениями в металлах. Проводившиеся дискуссии по многим важным проблемам металлургии позволили Владимиру Ефимовичу более глубоко проникнуть в сущность металлургических технологий и более четко сформулировать положения разрабатываемых им теорий.

В. Е. Грум–Гржимайло, ученый со столь богатыми энциклопедическими знаниями, испытывал потребность в обобщении многолетнего заводского опыта и в передаче его новому

поколению инженеров. И то и другое стало возможным после его перехода в 1907 г. на педагогическую работу в Петербургский, а в 1920 г. в политехнический институт Уральского университета, где на металлургическом отделении химико-металлургического факультета организовал кафедру «Металлургия стали и теории печей», которой руководил до 1924 г. Он читал студентам такие курсы, как: «Металлургия стали», «Пламенные печи», «Технология топлива», «Огнеупорное дело», «Прокатное дело». Материалы этих курсов основывались на его заводском опыте, на многочасовых размышлениях о том, что необходимо молодому инженеру для его работы, как организовать его подготовку к самостоятельной деятельности. Впечатление о его лекциях можно узнать из воспоминаний А. А. Сигова, который в 1921–1922 гг. не только посещал лекции, но и сдавал профессору экзамены: «Владимир Ефимович привлекал к себе талантом настоящего трибуна, искусством интересно, с огоньком преподносить аудитории даже обычные, тривиальные истины. Он говорил очень умно, строго логично и одновременно проникновенно, обладал даром настоящего оратора. Владимир Ефимович отличался редкостным умением владеть аудиторией, неустанно следя за ее реакцией. Как только при изложении трудного или скучного материала он замечал наступление у студентов некоторой усталости, то немедленно оживлял свой рассказ шуткой или приведением занятного эпизода из заводской практики».

И в вузе В. Е. Грум-Гржимайло оставался верным себе: он стремился к обобщению своего теперь уже педагогического опыта, к анализу и оценке направлений развития высшей школы, методов и приемов организации учебного процесса. Этот опыт отражен в подготовленных на Урале статьях: «Металлургическая практика студентов», «Каковы должны быть молодые инженеры», «Большое и здоровое творчество», «Творчество промышленное, художественное и научное». В этих статьях содержатся созвучные сегодняшним дням мысли. В работах о творчестве Владимир



Ефимович, по существу, выступает как психолог, анализирующий условия творческих способностей человека, удачно подбирая примеры из своей богатой событиями жизни, истории науки и техники. Самое главное, что Владимир Ефимович, прежде чем теоретизировать на эту тему, лично проверял многие свои рекомендации на практике. Те, кто учился у него, сумели добиться в жизни многого.

Здесь уместно привести слова академика И. П. Бардина о значимости научных работ Владимира Ефимовича: «Будучи студентом и не зная лично Владимира Ефимовича, я горячо увлекался его курсами по производству стали и проката. Дальнейшее знакомство с его тру-

дами и, в частности, с его оригинальной гидравлической теорией печей, впервые пролившей свет науки на этот темный до того времени вопрос, сделало очевидным, что В. Е. Грум-Гржимайло является крупнейшей величиной в области металлургии».

Как своевременен завет «Великого Грума»: «Каждый человек должен внимательно относиться к своим способностям и упражнять их, работать всю жизнь в раз принятом направлении, со всей добросовестностью и всеми усилиями, на которые он способен. Из него может быть не выйдет поэта, большого ученого, изобретателя, но всегда выйдет заметный человек, которого будут ценить и уважать современники». Отталкиваясь от мысли Льва Толстого – «Творцами были и будут только люди, способные так глубоко заинтересоваться явлениями природы или среды, нас окружающей, что явления, незаметные для обыкновенных людей, являются для них откровением». В. Е. Грум-Гржимайло продолжил эту мысль: «Этим путем шло человечество в древности до создания стройного здания науки. Этим путем продвигаются вперед и наши современные гениальные ученые и изобретатели». Вряд ли следует комментировать приведенные выдержки из работ великого металлурга!

20-е годы XX в. на Урале, как и в России, интересны тем, что уже тогда формировались идеи развития различных отраслей промышленности. Владимир Ефимович был активным сторонником реализации Урало-Кузнецкого проекта, реализация которого была направлена на решение проблем обеспечения металлом народного хозяйства страны. Доводы в пользу проекта он высказывал на совещаниях, в записках правительству. Много внимания он уделял развитию Уральского региона: в статье, написанной к 200-летию Екатеринбурга, он представлял наш город и область центром металлургии, машиностроения, химии, сосредоточения военной промышленности государства, мощной железно-дорожной системой. Девяносто один год спустя можно засвидетельствовать, что так оно и стало. Пока осталась неосуществленной мечта Владимира Ефимовича о соединении в районе Екатеринбурга Волго-Камского и Обь-Иртышского бассейнов. Может быть, со временем и эта его мечта станет былью!