

## Грум-Гржимайло Владимир Ефимович

(1864 г., С.-Петербург –1928 г., г. Москва)



**Владимир Ефимович** - советский ученый - металлург и теплотехник, ординарный профессор по кафедре металлургии [Томского технологического института](#).

Обучался в Санкт-Петербургской военной гимназии (позднее – Александровский корпус), после окончания которой в 1880 г. поступил в Санкт-Петербургский горный институт.

За время учебы посетил многие промышленные предприятия Тульской, Екатеринославской губернии, Донецкого каменноугольного бассейна, участвовал в геологических обследованиях в Уфимской губернии. Окончил институт с отличием и уехал по приглашению на Урал, работал инженером Нижне-Тагильского металлургического завода. Вся

последующая его 22-летняя деятельность была связана с металлургией Урала: надзиратель (технический помощник управителя), управитель Нижне-Салдинского, Верхне-Салдинского заводов, управляющий Алапаевским горным округом. В 1891 г. во время зарубежной командировки осмотрел металлургические предприятия в Швеции, Германии, Франции, Бельгии, Австрии, в 1900 г. посетил Всемирную промышленную выставку в Париже.

С 1907 г. стал работать на кафедре металлургии стали металлургического отделения Санкт - Петербургского политехнического института – адъюнкт – профессор, с 1911 г. – ординарный профессор металлургии.

В марте 1918 г. получил приглашение принять участие в работе Уральской комиссии, созданной при горно-металлургическом отделении ВСНХ, по изучению естественных богатств Урала и Западной Сибири. В мае совместно с другими специалистами представил проект создания Урало-Кузнецкого металлургического комбината.

С 1919 г. – приват-доцент кафедры металлургии Томского технологического института, читал лекции и проводил практические занятия по курсу теории пламенных печей.

В 1920 г. возглавил Уральское отделение научно-технического отдела ВСНХ, которое стало центром научного изучения перспектив развития Урадской промышленности. Одновременно работал профессором кафедры производства стали, технического топлива и теории пламенных печей Уральского горного института, который входил в состав Уральского университета.

С 1924 г. – профессор Московской горной академии. Основал Бюро металлургических и теплотехнических конструкций.

Возглавлял Московское отделение Русского металлургического общества.

С 1927 г. – член-корреспондент АН СССР.

В 1889 г. в статье "Бессемерование на Нижне-Салдинском заводе" (позднее перепечатанной во многих европ. журналах) Грум-Гржимайло описал способ бессемерования, введенный в

70-х гг. 19 в. на Нижне-Салдинском заводе К. П. Поленовым (Бессемеровский процесс (бессемерование чугуна, производство бессемеровской стали) — процесс передела жидкого чугуна в литую сталь путём продувки сквозь неё сжатого воздуха, обычного атмосферного или обогащённого кислородом. Операция продувки производится в бессемеровском конвертере. Превращение чугуна в сталь происходит благодаря окислению примесей, содержащихся в чугуне — кремния, марганца и углерода (отчасти также железа) кислородом воздуха дутья. Несмотря на возрастание (с окислением примесей) температуры плавления металла, он остаётся в жидком состоянии благодаря выделению тепла при реакциях окисления. Термин «бессемеровский процесс» обычно присваивают так называемому кислородному конвертерному процессу, который ведут в агрегате с кислой футеровкой (кремнистый материал, динас). Процесс был предложен в Англии Г. Бессемером (1856 г.)).

Способ этот, названный впоследствии "русским бессемерованием", в отличие от ранее применявшегося, позволял вести процесс получения стали из чугуна с низким содержанием кремния и марганца. Это достигалось предварительным перегревом (по отношению к точке плавления) чугуна в отражательной печи. Грум-Гржимайло доказал экономическую целесообразность этого процесса в данных условиях и дал ему правильное теоретическое обоснование, показав, что благодаря перегреву горение углерода в чугуне начинается с первых минут продувки. При английском типе бессемерования горение углерода усиливается только после выгорания кремния и марганца, выделяющих при своем окислении тепло, необходимое для процесса. В 1908 г. он первым применил законы физической химии (закон о равновесном состоянии системы в зависимости от изменения температуры и закон действия масс) к объяснению процессов, происходящих в бессемеровском конвертере и в стальной ванне мартеновской печи. Это явилось крупным шагом в оформлении металлургии как науки.

В 1910 г., используя идею М. В. Ломоносова, изложенную в диссертации "О вольном движении воздуха, в рудниках примеченном" (1742—44, изд. 1763), Грум-Гржимайло дал [теорию расчета пламенных печей](#), применив законы гидравлики к движению печных газов. Движение пламени в воздухе он уподобил движению легкой жидкости в тяжелой. Совместно с И.Г. Есьманом им дан расчет "высоты газового фонтана" и "газослива" в печах. Гидравлический метод расчета пламенных печей, блестяще изложенный Г.-Г., являлся первой попыткой создать общую научную методику расчета печей. В свое время этот метод имел широкое распространение как в России, так и за границей и стимулировал дальнейшее развитие теории конструирования металлургических печей. Изучая свойства огнеупорных материалов, в особенности динаса, Г.-Г. создал "теорию перерождения динаса", являющуюся до сих пор основой его технологии. В работе "Прокатка и калибровка" Грум-Гржимайло впервые сделал попытку объяснить методы калибровки, державшиеся в секрете старыми мастерами. Эта книга положила начало теоретическому изучению вопроса калибровки валков.

Под руководством Грум-Гржимайло создавались проекты различных нагревательных печей: методических — для нагрева слитков перед прокаткой, кузнечных — для термической обработки металла, сушильных, отжигательных, а также мартеновских. В труде "Пламенные печи" (1925) он обобщил свой метод конструирования промышленных печей, дав в нем много оригинальных проектов печей различного назначения.