

Династия горных инженеров Белоглазовых

Усердие к услуге Отечества и к пользе оною любовь.
Первый Устав Санкт-Петербургского Горного училища

Прозвище Белоглаз (Белоглазой) давали человеку со светлыми глазами (серыми или голубыми) или с бельмом на глазу, а также тем, у которых во время военных действий, междоусобных войн или в плену были травмированы или изуродованы (выколоты) глаза, так как многие из представителей династии Белоглазовых посвятили свою жизнь военному делу.

Белоглазов — одна из древних русских фамилий, и она тесно связана с другими хорошо известными из исторических источников: Черниговскими, Белоглазовыми-Лыковыми, Оболенскими, Рюриковичами и др.

Многие представители династии Белоглазовых окончили Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет) и посвятили свою жизнь работе на горно-металлургических предприятиях России, а также преподавательской деятельности.

Биографии некоторых из представителей династии Белоглазовых, окончивших Горный институт, приведены в настоящей публикации.

Константин Федорович Белоглазов



К. Ф. Белоглазов родился 13 ноября 1887 г. в г. Камышине Саратовской губ., в семье служащего. Его отец Федор Антонович Белоглазов был по специальности экономистом и работал в банке.

Константин Федорович окончил в г. Пензе реальное училище, а затем поступил в Петербургский горный институт. Здесь и началась научная работа будущего ученого. Еще в студенческие годы (1911) он начал исследование по разработке методики количественного химического анализа. Его дипломная работа — «Диagramма плавкости и микроструктура сплавов меди с сурьмой» была удостоена премии К. И. Лисенко и частями опубликована. Решением Совета института Белоглазов был оставлен при институте ассистентом академика Н. С. Курнакова на кафедре аналитической химии.

В 1926 г. он начал читать новый, введенный им курс физико-химических основ обогащения. В 1927 г. Константин Федорович был утвержден в должности профессора физической химии и химии золотого дела. С 1941 г. до конца своей жизни Константин Федорович заведовал кафедрой общей и физической химии Ленинградского горного института.

Блестящий педагог и лектор, горячий энтузиаст, беззаветно преданный своему делу, он покорял аудиторию исключительной эрудицией, воспитывал у слушателей любовь к науке, способность широко и критически мыслить.

Начиная с 1934 г. Белоглазов являлся постоянным сотрудником группы металлургии Горного института. За комплекс работ по проблеме использования сульфидных медно-никелевых руд он удостоен Сталинской премии первой степени.

Одновременно с педагогической и научно-исследовательской работой в Горном институте Константин Федорович принимал деятельное участие в работе других научно-исследовательских учреждений Ленинграда — в Институте физико-химического анализа АН СССР (1916–1919; 1921–1926), Механобре (1922–1947), Центральном научно-исследовательском геолого-разведочном институте (1928–1934) и др. Ученый широкого профиля, знаток минералогии и минерального сырья, общей и физической химии, обогащения и металлургии, он неутомимо трудился сам и руководил разнообразными изысканиями в этих научно-исследовательских учреждениях. Особенно много труда было вложено Белоглазовым в работы института «Механобр», одним из основателей которого он являлся и где в течение шести лет он был техническим директором.

Научное творчество Константина Федоровича было направлено на разрешение крупнейших проблем народного хозяйства. Так, наиболее характерными направлениями его научных и практических исследований являлись следующие: физико-химический анализ, химическая технология и химический анализ, количественный химико-минералогический анализ и физическая химия процессов обогащения полезных ископаемых и др.

В области физико-химического анализа Белоглазову, как достойному продолжателю школы Н. С. Курнакова, принадлежит заслуга широкого перенесения идей и методов исследования с чистых систем на системы технические.

Работая в Институте физико-химического анализа, он изучал соликамские соляные растворы и отыскивал в них калийные соли. Н. С. Курнаковым и К. Ф. Белоглазовым было установлено впервые в Советском Союзе наличие калиевого минерала в Соликамских месторождениях. В связи с этим Белоглазов изучал процессы сгущения раствора, причем ему удалось не только получить концентрированные растворы хлористого калия, но и обнаружить в них присутствие йода. Эти работы привели его к открытию особых свойств диаграммы Шрейнемакера, использование которых позволило

целесообразно направлять процесс сгущения растворов.

Исследованиями условий проведения раздельных плавок Белоглазов увязал воедино теорию и практику нового для нас в свое время, исключительно важного процесса разделения медно-никелевых файнштейнов.

Этими исследованиями он создал базу для быстрого промышленного освоения процесса, которое в 1939 г. успешно завершилось получением первого никеля из медно-никелевых руд Монча-Тундры.

Много труда Константин Федорович вложил в разрешение задач химической технологии. По заданию Комиссии военно-технической помощи (1916) им был разработан простой метод получения четыреххлористого титана из ильменита. Полупромышленная проверка этого способа дала вполне хорошие результаты.

Занимаясь гидрометаллургическим извлечением меди из пермских песчаников, он установил условия образования прочного коллоидного осадка сульфата натрия, практически приостанавливающего реакцию взаимодействия известняка и серной кислоты. Это позволило осуществлять процесс при пониженном расходе растворителя. Работа была завершена выводом уравнения скорости гетерогенной реакции при ограниченной поверхности твердой фазы и ограниченном количестве растворителя.

Белоглазов впервые (1922) обратил внимание на необходимость исследования внутренней золы органических и нахождение в ней редких элементов, в частности ванадия. Так, ванадий был обнаружен в золе ряда нефтей и битумов. Впоследствии он руководил разработкой способов получения металлов: ванадия из шлаков, молибдена из бедных концентратов и полупродуктов, кобальта из бессемеровских шлаков и пр.

Среди многочисленных предложений Белоглазова по аналитической химии были: способ определения малых количеств кадмия, определение оливина в основных и ультраосновных породах, определение платиноидов в хвостах обогащения и шлаках, оригинальная методика определения малых количеств мышьяка в железных рудах.

Константин Федорович создал новую научную дисциплину — количественный химико-минералогический анализ минерального сырья, который позволяет намечать рациональные пути его переработки и предопределять возможные показатели разделения.

Еще в 1921 г. Белоглазов впервые в мире приступил к изучению вещественного состава минерального сырья для оценки его как объекта обогащения и технологического передела.

В итоге большой и многолетней работы был предложен ряд оригинальных методик исследований различных полезных ископаемых. Так, в 1923 г. для каменных углей Белоглазов разработал метод оценки состава внутренней органической золы и метод определения пиритной серы и серы органической, что дает возможность прогноза результатов обогащения углей различных месторождений. Для сульфидных медных руд (1924–1925) разработан метод, позволяющий устанавливать наличие тесной связи

(типа твердых растворов) между сульфидами меди и пиритом и определять величину неизбежных потерь меди в пиритных хвостах.

В 1926 г. Константин Федорович разработал оригинальную методику определения открытой поверхности халькопирита — обработкой кислым раствором сульфита натрия. Эта реакция неопровержимо свидетельствует о возможности перехода халькопирита в простые сульфиды меди не только в процессе окисления, как это признано в геохимической литературе, но и в процессе восстановления. Практически эта реакция может быть использована для депрессии халькопирита, например при отделении молибденита. Для окисленных медных руд Константин Федорович установил (1936–1937) методику количественной оценки распределения меди между свободными зернами карбонатов и высокодисперсными включениями карбонатов в силикатах, а также между силикатными соединениями меди и первичными сульфидами. Это дало возможность устанавливать содержание меди, поддающейся извлечению современными методами флотации руд.

Своеобразная методика рационального анализа предложена Белоглазовым для оценки состава свинцово-цинковых руд, в частности для установления содержания изоморфной примеси железа в цинковой обманке (1922), что позволяет предугадывать предельно возможное содержание цинка в цинковых концентратах. Для окисленных свинцовых руд установлена возможность количественного определения карбонатов свинца и не извлекаемых флотацией силикатов свинца (1928). Для серных руд определена методика оценки сырья как объекта обогащения (1930), для никелевых руд — метод прямого определения содержания силикатного никеля (1935).

Работами Белоглазова и его учеников изучено сырье колчеданных месторождений Урала, месторождений Коунрада, Джезказгана, Агарака, Монча-Тундры, Норильска, Садона, Салаира, Тихвина, Тырны-Ауза, Джиды, Хапчеранги, Онона и многих других рудных месторождений, а также угли боровичские, кизеловские и др.

Количественный химико-минералогический анализ в сочетании с другими методами исследований позволяет установить особенности строения минерального сырья, наметить рациональную комбинацию процессов обогащения, дать прогноз перспектив и теоретически возможных показателей передела, правильно организовать контроль работы предприятия.

Труды Константина Федоровича, посвященные исследованию рудного сырья, как правило, охватывают широкий комплекс вопросов. Так, например, при изучении медно-никелевых руд исследовались: минералогический состав, распределение по минеральным составляющим и особенности химического состава основных рудных минералов, характер включений сульфидов и их взаимосвязь, закономерность количественного соотношения основных металлов в рудах различных месторождений, наличие платиноидов, морфология минералов платиновой группы, приуроченность платиноидов к минеральным компонентам и т. д.

Под руководством Константина Федоровича в ЦНИГРИ был осуществлен ряд чрезвычайно инте-

ресно задуманных исследований по геохимии золота, платины, мышьяка, молибдена, по исследованию глиноземного сырья, изучению руд Курской магнитной аномалии и т. д.

Труды К. Ф. Белоглазова в области химико-минералогического исследования полезных ископаемых имеют первостепенное научное и практическое значение.

К. Ф. Белоглазов — пионер изучения флотационного процесса в Советском Союзе. Работая в институте «Механобр» с момента его организации, он еще в 1922 г. впервые предложил видоизмененный метод фильм-процесса (с применением реагентов) для обогащения углей. Несколько позднее Константин Федорович детально обследовал процесс масляной флотации и установил границы его применимости. Наконец, начиная с 1925 г. он переключил свое внимание на процесс пенной флотации и посвятил много труда познанию его физико-химической сущности.

Под руководством Константина Федоровича выполнена большая работа в Горном институте по изучению процессов сульфидизации и ксантаннизации природных карбонатов меди (1936–1937).

Особое значение имела оригинально задуманная и осуществленная в 1933–1935 гг. работа по флотации простых веществ — электрографита и серы, впервые в полной мере установившая значение кинетики процесса, без учета которой невозможна правильная оценка рецептуры и условий флотации. Эта работа определила дальнейшее направление исследований Белоглазова и завершилась монографией «Закономерности флотационного процесса» (1944).

В этой основной своей работе по теории флотации К. Ф. Белоглазов выдвинул и детально обосновал новую оригинальную теорию, базирующуюся на таких фундаментальных законах природы, как закон действующих масс и второе начало термодинамики.

Труды Белоглазова впервые установили математическую связь между всеми основными факторами, определяющими процесс флотации. Применив теорию вероятности к подсчету числа микрособытий, слагающих современный флотационный процесс, он в общем виде вывел уравнение скорости флотации, установил математическую зависимость между прочностью прикрепления частиц к газовым пузырькам, концентрацией коллектора и его физико-химическими константами. Он выразил флотационную активность различных реагентов как функцию физико-химических параметров реагента, его концентрации и свойств поверхностей минеральных частиц, установил наличие критической концентрации коллектора и выразил математически максимум флотоактивности.

Эти положения не исчерпывают многообразных выводов основного труда Константина Федоровича. Так, им была установлена зависимость извлечения от дисперсионной характеристики минерала, показана возможность предвычисления результатов опытов флотации при вариации плотности пульпы и т. д. При этом особенно важно, что все выводы поддаются экспериментальной проверке и полностью согласуются с данными опытов.

Белоглазов был неразрывными узами связан с отечественной промышленностью. Его труды послу-

жили базой для создания и развития ряда важнейших отраслей народного хозяйства. Его теоретические изыскания получали промышленное воплощение на таких предприятиях, как Балхашский медеплавильный завод, комбинаты «Североникель», Норильский, Кировская, Красноуральская и Риддерская обогатительные фабрики и т. д.

Советское правительство высоко оценило деятельность Белоглазова, наградив его орденом Ленина, орденом «Знак Почета» и медалями. За большие заслуги в научной деятельности ему было присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники».

Константин Федорович был похоронен на «Литераторских мостках» Волкова кладбища.

К. Ф. Белоглазов был дважды женат (обе его жены умерли в молодом возрасте) и имел трех сыновей — старшего Виктора, среднего — Константина, а также младшего — Никиту, которые окончили Горный институт. Константин Федорович являлся родственником профессора А. Н. Кузнецова — известного химика-металлурга.

Мать Никиты Константиновича Белоглазова — Анна Николаевна Тестова была представительницей знаменитой династии купцов Тестовых, хорошо известных до революции в Санкт-Петербурге.

Константин Константинович Белоглазов



К. К. Белоглазов — известный ученый в области автоклавных процессов и металлургии платиновых металлов.

К. К. Белоглазов родился в 1914 г. в г. Пензе. В 1940 г. с отличием окончил металлургический факультет Ленинградского горного института.

С 1940 по 1941 г. работал заведующим исследовательской группой центральной химической лаборатории на

комбинате «Североникель».

В 1941 г. Константин Константинович был репрессирован и приговорен к 5 годам заключения в исправительно-трудовом лагере. В 1955 г. решением Мурманского областного суда был реабилитирован за отсутствием состава преступления.

Начиная с 1941 г. Белоглазов работал начальником отделения на оборонном заводе МВД.

В 1948 г. был откомандирован для работы в институт «Гипроникель».

С 1949 по 1958 г. Константин Константинович работал заместителем главного инженера — начальником производственно-технического отдела Норильского горно-металлургического комбината им. А. П. Завенягина, с 1958 по 1962 г. — начальником лаборатории химических и спектральных анализов.

В 1962 г. Белоглазов защитил кандидатскую диссертацию и поступил на работу в институт «Гипроникель», в котором работал начальником лабораторий автоклавных технологий (1962–1976), заведующим сектором отдела научных исследований и координации (1976–1979), а с 1979 г. — старшим научным сотрудником.

Константин Константинович оставил большое научное наследие — свыше 100 авторских свидетельств на изобретения и научных статей. Российским и зарубежным специалистам хорошо известны его работы в области разработки новых гидрометаллургических и пирометаллургических процессов получения цветных и платиновых металлов, совершенствования автоклавной технологии переработки норильских руд и концентратов, а также переработки платиновых концентратов.

Под руководством и при непосредственном участии Белоглазова были выполнены исследования по изысканию технологии переработки промпродуктов комбината «Североникель», хвостов Надеждинского металлургического завода, разработана уникальная сернокислотная технология переработки концентратов. Им была воспитана целая плеяда учеников.

Константин Константинович умер 16 сентября 2000 г. на 86-м году жизни после тяжелой болезни. Был похоронен на православном Смоленском кладбище в Санкт-Петербурге.

Никита Константинович Белоглазов



Н. К. Белоглазов родился 15 мая 1927 г. в г. Ленинграде.

В 1944 г. Никита Константинович поступил в Ленинградский горный институт имени Г. В. Плеханова, который закончил в 1951 г. по специальности горный инженер-обогачитель. В 1954 г. защитил кандидатскую диссертационную работу на тему «Оценка влияния режима работы шаровой мельницы на распределе-

ние продуктов по классам крупности».

С мая 1954 г. по август 1962 г. Никита Константинович работал в Томском политехническом институте имени С. М. Кирова — был деканом факультета обогащения и брикетирования углей и заведующим кафедрой обогащения углей.

С сентября 1962 г. работал во Всесоюзном научно-исследовательском институте абразивов и шлифования. До 1963 г. являлся руководителем сектора по разработке новых технологических процессов, а в дальнейшем заместителем директора по научной работе Волжского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института абразивов и шлифования.

С 1965 по 1966 г. — начальник технического отдела, а с 1966 по 1969 г. — директор Всесоюзного научно-исследовательского института ювелирной промышленности (при заводе «Русские самоцветы»).

Начиная с 1969 г. по 1989 г. работал заведующим кафедрой технологии и энергетики Ленинградского финансово-экономического института имени Н. А. Вознесенского, которая в дальнейшем была преобразована в кафедру «Технологии отраслей промышленности». В связи с уходом на пенсию с 1989 г. работал в должности профессора этой кафедры до июня 1993 г.

Научные труды, опубликованные Н. К. Белоглазовым (порядка 100 научных работ), были посвящены

различным направлениям науки и техники: исследованию процессов дробления, флотации и измельчения, описанию закономерностей кинетики процессов измельчения и выщелачивания, разработке комплексных технологий использования месторождений Томской области, в частности комплексного использования сырья Туганского месторождения, разработке новых уникальных технологий получения специальных видов абразивных материалов, технологий обработки полудрагоценных и драгоценных камней, проблемам литья драгоценных и цветных металлов, созданию теории образования локальных возмущений в сплошных средах, которая нашла практическое подтверждение при решении целого ряда научных и практических задач в области физики, теории строения материи, гидродинамики и др. Никита Константинович был прекрасным лектором, воспитал целую плеяду учеников для различных отраслей промышленности.

За участие в героической обороне Ленинграда Указом Президиума Верховного Совета СССР 22 декабря 1942 г. награжден медалью «За оборону Ленинграда», Указом Президиума Верховного Совета СССР от 12 апреля 1985 г. награжден юбилейной медалью «Сорок лет победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», за долголетний добросовестный труд от имени Президиума Верховного Совета СССР решением исполкома Ленинградского городского Совета народных депутатов от 24 апреля 1989 г. награжден медалью «Ветеран труда».

Белоглазов Никита Константинович умер после тяжелой продолжительной болезни 25 сентября 1994 г. в возрасте 67 лет и был похоронен на Волковском лютеранском кладбище города Санкт-Петербурга.

Илья Никитич Белоглазов



И. Н. Белоглазов — сын Никиты Константиновича Белоглазова и Зинаиды Александровны Белоглазовой (Тиме) родился 22.07.1950 в Ленинграде.

З. А. Белоглазова (Тиме) была внучкой выдающегося ученого-механика — Ивана Августовича Тиме, а также наследницей династии Агте, которые внесли большой вклад в развитие горно-металлур-

гической промышленности России. Династия Тиме состояла в родстве с представителями рода Грум-Гржимайло.

И. Н. Белоглазов в 1972 г. с отличием закончил металлургический факультет Ленинградского горного института имени Г. В. Плеханова (ЛГИ) по специальности инженер-металлург.

В 1974 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности «Металлургия цветных и редких металлов».

В 1978 г. Илья Никитич получил ученое звание старшего научного сотрудника по специальности «Металлургия цветных и редких металлов».

В 1992 г. защитил докторскую диссертацию по двум специальностям «Металлургия цветных и

редких металлов» и «Процессы и аппараты химической технологии».

В 1994 г. Илья Никитич получил ученое звание профессора кафедры инженерной экологии и металлургии тяжелых цветных металлов.

Научная и педагогическая деятельность профессора И. Н. Белоглазова непосредственно связана с проблемами металлургии, а также с разработкой современных методов расчета и моделирования химико-металлургических аппаратов. Илья Никитич является руководителем научного направления по исследованию закономерностей протекания химико-металлургических процессов, разработке новых комплексных технологических схем переработки сложного полиметаллического сырья и продуктов с учетом решения вопросов охраны окружающей среды, а также методов моделирования и автоматизации химико-металлургических процессов и аппаратов. В настоящее время руководит Научно-образовательным центром «Нанотехнологии» в Горном институте.

Результаты исследований Белоглазова в области металлургии, химии и физики нашли отражение в более чем 400 опубликованных научных работах (научных монографиях, статьях и патентах), а также неоднократно докладывались на международных российских конференциях и семинарах. Результаты работ экспонировались на зарубежных и российских выставках, где были удостоены свыше 30 дипломов, а также золотых и серебряных медалей на крупнейших зарубежных международных выставках.

В составе авторского коллектива ученых Горного института Илья Никитич является победителем конкурса грантов Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Поддержка ведущих научных школ», а также программы «Разработка теоретических основ наукоемких технологий в области комплексной переработки рудного и техногенного сырья цветных, благородных и редких металлов».

Профессор Белоглазов является действительным членом международных и российских академий: Нью-Йоркской академии наук, Международной академии информатизации, Международной академии наук высшей школы, Российской метрологической академии, Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности и Российской академии естественных наук. В 2003 г. Илья Никитич получил сертификат «Профессиональный инженер России» Всемирной федерации инженерных организаций и др.

И. Н. Белоглазов входит в состав редколлегии журналов Издательского дома «Руда и Металлы»

(«Цветные металлы», «Черные металлы», «Обогащение руд»), «Revista Minelot» (Румыния) и др. Илья Никитич — инициатор издания специализированных выпусков журналов в области как науки и техники — «Наноструктурированные металлы и материалы», «Промышленные печи и высокотемпературные реакторы» и др., так и истории культуры совместно с Государственным Эрмитажем — Специальный выпуск, посвященный Государственному Эрмитажу, а также выпуски «Природный камень и металл: историческое и художественное наследие Урала», «Природные ресурсы Китая и произведения художников».

Профессор Белоглазов является организатором многих международных и российских конференций, симпозиумов и семинаров: «Проблемы комплексного использования руд», «Математическое моделирование и автоматизация в металлургии» (в рамках ежегодной международной выставки «Металлургия РЕСТЭК»), «Инновационные технологии автоматизации и диспетчеризации горнодобывающих и перерабатывающих предприятий», «Людвиг Нобель — наука и бизнес на благо России», «ИнтехметС и др.

Илья Никитич награжден медалью «В память 300-летия Санкт-Петербурга».

Профессор Белоглазов выполняет большую общественную работу — является членом Межотраслевого совета по стандартизации в нефтегазовом комплексе, Российской ассоциации литейщиков, Международной федерации журналистов, Учебно-методического объединения в области автоматизации и нефтяной и газовой промышленности и др.

Илья Никитич участвует в подготовке научных кадров, в том числе для зарубежных стран.

За вклад в развитие науки профессору Белоглазову присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

В настоящее время профессор И. Н. Белоглазов является деканом металлургического факультета и заведующим кафедрой «Автоматизация технологических процессов и производств» Санкт-Петербургского государственного горного института (технического университета).

22 июля 2010 г. Илье Никитичу исполняется 60 лет.

Редакция и редколлегия журнала «Цветные металлы» сердечно поздравляют Илью Никитича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, неиссякаемой творческой энергии, дальнейших успехов в научной работе и благородном деле воспитания и образования молодежи!