

# ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

СЕРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ

1953, № 4

## ДМИТРИЙ СТЕПАНОВИЧ БЕЛЯНКИН

(Некролог)

20 июня 1953 г. перестало биться сердце замечательного человека и крупнейшего ученого — геолога и петрографа, академика Дмитрия Степановича Белянкина. Смерть вырвала его из наших рядов на 77-м году жизни в полном расцвете творческих замыслов.

Дмитрий Степанович трудился до последнего дня своей жизни. Он умер на посту ученого. Даже во время болезни ни одна статья, присланная ему на отзыв, не уходила от него без глубоких критических замечаний и правки, ни одно письмо не оставалось без ответа.

Объем работы Д. С. Белянкина в последние годы был исключительно велик. Будучи академиком-секретарем Отделения геолого-географических наук, он возглавлял геологические работы Академии наук Союза; являлся членом Президиума АН СССР; заведывал петрографическим сектором и отделом экспериментальной и технической петрографии Института геологических наук и руководил там рядом проблем общего плана. Он был директором Минералогического музея, директором Кольского филиала АН СССР, главным редактором «Известий АН СССР, серия геологическая», членом редколлегии «Докладов АН СССР». Вне академических учреждений Д. С. Белянкин вел ряд крупных работ, входил в Главную редакцию Большой советской энциклопедии и принимал участие в ученых советах ряда научно-исследовательских институтов промышленности.

Особенностью Д. С. Белянкина было то, что все многочисленные обязанности никогда не воспринимались им формально. Для Дмитрия Степановича не было больших и малых дел. Все было в науке существенно важным и воспринималось как стимул к новому, еще более интенсивному труду. Отметим, что все, даже наиболее мелкие заметки по геологии для Большой советской энциклопедии минимум трижды прочитывались и исправлялись им самим. Выходящий в ближайшее время новый перевод книги Винчелла «Оптическая минералогия», объемом около 50 печатных листов, им лично проверен и прочитан дважды, а в последней корректуре — за месяц до смерти.

Такое же внимание к каждой мелкой детали, к каждой константе имело место и в текущих научных работах Дмитрия Степановича, и нам, ближайшим сотрудникам, неоднократно проводившим с ним совместные работы, хорошо известна его требовательность в этом отношении.

Д. С. Белянкин родился 23 августа 1876 г. в с. Ломаниха Вологодской губернии. По окончании среднего образования он поступил в Юрьевский университет, который окончил в 1901 г. со степенью кандидата химии. Дмитрий Степанович был оставлен при университете в химической лаборатории проф. Г. А. Таманна; здесь была им написана первая научная работа «Об аллотропии телура», опубликованная в журнале Русского физико-химического общества.

В 1903 г. по приглашению Ф. Ю. Левинсон-Лессинга он поступил в Петербургский Политехнический институт, где работал вплоть до переезда в Москву в 1935 г.

В течение первых шести лет работы в Политехническом институте Дмитрий Степанович, химик по образованию, усиленно изучал геологические дисциплины и входил в новую избранную им под влиянием Ф. Ю. Левинсон-Лессинга науку.

Если обратиться к списку научных трудов Д. С. Белянкина, то можно видеть, что в это время им, кроме перевода «Химической минералогии» Браунса, опубликовано только несколько рецензий и руководств для студентов. Но после этого периода в первой же работе 1909 г.— «Очерки по петрографии Ильменских гор» Д. С. Белянкин выступает как исключительно опытный петрограф, прекрасно владеющий методом полевых геологических исследований и умеющий делать выводы из сопоставления петрографического состава и условий залегания изученных пород.

С 1909—1910 гг. Дмитрий Степанович выступает уже как научно зрелый петрограф. Несмотря на трудности военных и первых революционных лет, он публикует ежегодно около десятка научных трудов, и в это же время определяются и основные направления его научной деятельности, которые можно проследить далее в течение всей его творческой жизни.

В 1917 г. Д. С. Белянкин сдает магистерский экзамен; в следующем 1918 г., продолжая преподавательскую работу в Петербургском Политехническом институте, занимает кафедру в Ленинградском педагогическом институте, а в 1920 г. избирается профессором минералогии Политехнического института.

До 1918 г. деятельность Дмитрия Степановича ограничивалась только высшей школой, но с этого года он начинает исследовательскую работу в геологических учреждениях Академии наук и почти одновременно (с 1920—1921 гг.) — в лабораториях Геологического комитета.

Интенсивная педагогическая работа Д. С. Белянкина, проводившаяся совместно с Ф. Ю. Левинсон-Лессингом в первые два десятилетия XX в., была исключительно продуктивной. Несмотря на то, что геология и минералогия на металлургическом факультете Политехнического института являлись второстепенными предметами, ряд студентов-металлургов были увлечены глубокими по содержанию и исключительно интересными лекциями Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и Д. С. Белянкина и навсегда себя посвятили изучению геологических дисциплин. Немалую роль в этом играла та интенсивная научная работа, которая все время велась на кафедре и к которой неизменно привлекались заинтересованные студенты, встречавшие в лице Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и Д. С. Белянкина чутких и квалифицированных руководителей. Достаточно указать, что металлургический факультет Петербургского политехнического института окончили в это время такие видные геологи, как А. С. Гинзберг, П. И. Лебедев, Б. В. Залесский, И. И. Гинзбург, Б. М. Куплетский и другие.

В начале 20-х годов геологическая специальность, фактически существовавшая ранее в Петербургском Политехническом институте неофициально, в результате усилий Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и Д. С. Белянкина оформляется организационно, и при химическом факультете выделяется геохимическое отделение, пользовавшееся большой популярностью среди студенчества и специалистов Ленинграда. Здесь обучались многие из известных в настоящее время специалистов, в частности Г. А. Соколов, А. А. Сауков, А. В. Пек, В. И. Влодавец, Н. И. Хитаров, Б. П. Беликов, Н. А. Торопов, Н. Г. Сергеев и многие другие.

В 1930 г., когда в результате реформы высших учебных заведений геохимическая специальность была передана в Ленинградский горный институт, Д. С. Белянкин перенес центр своей деятельности в Академию наук СССР, во вновь созданный Петрографический институт. Здесь, а позднее в Институте геологических наук АН СССР, протекала вся даль-

нейшая работа Д. С. Белянкина. Педагогическая же работа, которую он любил и еще долго не оставлял, отошла на второй план. В 1930—1935 гг. он ведал кафедрой минералогии в Ленинградском металлургическом институте и одновременно возглавлял вновь образованную кафедру петрографии в Ленинградском технологическом институте. После переезда в Москву вплоть до Великой Отечественной войны он возглавлял кафедру минералогии и петрографии во Всесоюзном заочном политехническом институте.

Особо следует остановиться на работе Д. С. Белянкина в Ленинградском химико-технологическом институте. В середине 20-х годов он начал читать курс петрографии при силикатной специальности химического факультета Политехнического института, но в 1930 г., в связи с реформой высших учебных заведений, эта специальность была переведена в Химико-технологический институт, где была создана существующая до сих пор кафедра петрографии. Работа этой кафедры имела огромное значение для ознакомления технологов-силикатчиков с методом физико-химического и петрографического исследований, а, с другой стороны, именно здесь получило окончательное оформление детище Дмитрия Степановича — петрография технических продуктов. Вокруг Дмитрия Степановича группировались тогда как студенты, так и молодые преподаватели, интересовавшиеся петрографией. Последователями его в этот период стали М. А. Безбородов, В. Ф. Журавлев, Н. Е. Филоненко и Ф. А. Курлянкин.

В 1933 г. Д. С. Белянкин был избран членом-корреспондентом, а в 1943 г. — действительным членом Академии наук СССР. В 1949 г. он был избран на пост академика-секретаря Отделения геолого-географических наук АН СССР.

Научные интересы Д. С. Белянкина были весьма разнообразны и сосредоточивались на трех основных направлениях: а) региональной и общей петрографии, б) общей минералогии и в) петрографии технических продуктов — дисциплине, которая была им создана. Его перу принадлежит свыше 380 опубликованных научных работ.

Исследования по региональной петрографии были начаты Д. С. Белянкиным на Среднем Урале еще в 1908—1909 гг., когда он изучал интереснейший Ильменский петрографический комплекс и корундовые породы окрестностей Кыштыма. Несколько позднее, в 1910—1912 гг., в связи с геологическими работами в районе перевальной железной дороги через Главный Кавказский хребет, исследования Д. С. Белянкина были перенесены на Кавказ и в Закавказье, а в 20—30-х годах он стал работать на севере Европейской части СССР.

Несмотря на значительную территориальную разобщенность региональных исследований Д. С. Белянкина, его неизменно интересовали близкие друг к другу теоретические вопросы. Так, изучение интрузивных пород Кавказа дало возможность ему выделить здесь два возрастных типа интрузий — древние и молодые, названные неоинтрузиями. При этом важен не только факт их выделения, но и показанное им исключительное значение роли неоинтрузий для всего процесса формирования Кавказа, а впоследствии и Закавказья. Это не было случайным этапом в истории данной молодой страны, а являлось закономерным геологическим элементом, сопровождаемым богатым оруденением.

Вторую особенность кавказских работ составляет выявление петрографических признаков разновозрастных интрузий и в связи с этим детальная разработка минералогии группы полевых шпатов. При этом Д. С. Белянкин показал, что свойства калиевых полевых шпатов различны в зависимости от условий их формирования. Сейчас подобная зависимость, повидимому, представляет общую особенность для многих минералов. Недалеко, очевидно, то время, когда по деталям оптики и другим свойствам порообразующих минералов можно будет делать генетические выводы, как это имело место для кавказских неоинтрузий.

В комплексе Турьего мыса, на Кольском полуострове, особенное внимание Дмитрия Степановича привлекли контактные явления вокруг йолитовых интрузий, приводящие к образованию за счет вмещающих песчаников сиенитоподобных пород, т. е. им был вскрыт своеобразный процесс — «сиенитизация» песчаников. Подобные же процессы выравнивания составов магматических пород и вмещающих осадков на контактах описываются им и в других местах. В сложном петрографическом комплексе Ильменских гор как результат контактного взаимодействия миаскитов с окружающими гранито-гнейсами им рассматриваются сиенитовые породы, образующие внешнюю оболочку вокруг щелочного миаскитового массива. В результате воздействия гранитов и змеевиков образуются, по Д. С. Белянкину, уфалейские щелочные интрузии. На Кавказе, в контактах с неонинтрузиями, юрские глинистые сланцы, а также вулканогенные породы юрского и третичного возраста превращаются в роговики, имеющие в непосредственном соседстве с магматической породой своеобразный полевошпатовый состав, крайне близкий к воздействовавшей породе, но отличающийся от нее по структуре (сохраняется первоначальная полосчатость осадка и отмечаются характерные ситовидные прорастания и т. д.).

Д. С. Белянкин, желая подчеркнуть своеобразие таких пород, придал им специальные названия — «парадиориты», «парасиениты» и другие — в зависимости от состава. При внедрении диабазов в граниты Онежского озера, в дарьяльском граните, в интрузиях Кардывача и Бака на Кавказе им наблюдались выплавления аплитов. В результате описанных наблюдений над контактами сложились представления Дмитрия Степановича об особых процессах формирования магматических пород, когда происходит не дифференциация магмы, а гомогенизация исходных материалов, т. е. осадочной породы и магмы, внедрявшейся в нее. Подобные соотношения он видел в широко отмечавшихся процессах ассимиляции, которым и приписывал значительно большую петрогенетическую роль, чем дифференциации. Высказанные положения иллюстрировались Дмитрием Степановичем не только на примере природных геологических объектов, но и процессами металлургического производства. Гомогенизация, в частности, происходит при образовании шлаков в металлургии, особенно в тех случаях, когда проявляется «контактный процесс» — образование зонального динаса с возникновением фонолитов- и лейцититоподобных пород на шамоте стеклоплавильных печей под влиянием шихтной пыли и т. д.

Большая группа работ Д. С. Белянкина посвящена тешенитам — интереснейшим молодым породам, широко развитым на Кавказе. Помимо собственно тешенитов — цеолитосодержащих габброидов, здесь обнаружены лейцитосодержащие камптониты и мончиклиты. В контактах этих пород с мергелем найдены редкие водные силикаты кальция, ксонолит, таумазит, гибшит и другие. До работ Дмитрия Степановича не был известен даже состав последнего минерала; детальное изучение показало его принадлежность к группе граната и позволило значительно уточнить природу и строение этой группы в целом.

Много внимания уделял Д. С. Белянкин полиморфным модификациям кремнекислоты. Первоначально он изучил относящиеся к этим модификациям минералы в искусственных продуктах, а затем показал их широкое распространение в природных образованиях на примере кавказских поздне третичных и четвертичных туфов, а также лав дацитового и андезит-дацитового состава. Его ученики отметили эти же минералы в продуктах излияния современных азиатских вулканов. Изучение кристобалита и тридимита показало, что они кристаллизуются в соответствии со старыми, но незаслуженно забытыми экспериментами К. Д. Хрущева, при значительно более низких температурах, чем температура их устойчивости (выше  $1470^{\circ}$  для кристобалита и  $870^{\circ}$  для тридимита), при участии минерализаторов, в первую очередь водяных паров, выделяющихся в период застывания.

Рассмотренные работы показывают, что в них Д. С. Белянкин выступает как петрограф, минералог и физико-химик. Впрочем, он никогда не делал особого различия между петрографией и минералогией, а физико-химические методы считал всегда важнейшим элементом минералогическо-петрографических исследований. Очень четко выявилась эта особенность работы Дмитрия Степановича в серии его статей, посвященных минералам глин. Широко применяя термический анализ, поляризационный микроскоп и рентген, он уточнил природу реакций, происходящих в каолините при нагревании, и доказал, что особо высокие технологические качества восточнорусских, губинских и часов-ярских глин связаны с наличием открытого им глинистого минерала — монотермита.

Работы Д. С. Белянкина и его сотрудников привели к созданию новой, более рациональной классификации глин, которая пользуется сейчас всеобщим признанием. Большое значение имеет отредактированная и отчасти написанная им сводка по минералогии, петрографии и свойствам глин, являющаяся уникальной в мировой литературе.

Кроме упомянутых минералов, Дмитрий Степанович детально изучил продукты дегидратации гипса, уточнил систему минералов группы монтмориллона и дал для них диаграмму состав-свойство, изучил содержащую воду вулканические стекла, термооптически исследовал пиррофилит, анальцит, актинолит, диоптаз, пектолит и т. д. В результате исследований им была уточнена формула и конституция этих минералов, а в группе канкрита был описан новый минерал вишневит.

Нами намечены только основные вехи минералогическо-петрографических работ Д. С. Белянкина; много ценных замечаний можно найти в его многочисленных статьях. Немало внимания уделял Д. С. Белянкин изучению каменных строительных материалов и использованию горных пород в технике и строительстве.

Параллельно с изучением естественного камня, Д. С. Белянкин всегда интересовался минералогическо-петрографическим синтезом и петрографическим экспериментом; последнему он придавал особое значение. В этом направлении он лично работал относительно немного, но советские экспериментаторы всегда находили в нем чуткого руководителя, направляющего их на решение наиболее актуальных задач и на совершенствование методики исследования.

Как уже указывалось, с начала 20-х годов Д. С. Белянкин применяет методы петрографии к изучению каменных продуктов промышленности — металлургии и силикатного производства. Уже с первых шагов новое направление получает официальное признание в создании специальной кафедры, в большом внимании к нему со стороны металлургов, стекольщиков, керамиков и специалистов других близких дисциплин.

Как известно, в досоветское время в круг объектов, изучаемых петрографией, входил только природный камень — горные породы. После Великой Октябрьской социалистической революции, особенно в связи с бурным ростом индустриализации, появились громадные массы искусственного технического камня, в частности, огнеупоры, металлургические шлаки, керамика, стекло, вяжущие разного рода и прочее.

Д. С. Белянкин, как истинный советский ученый-патриот, первый обратил внимание на необходимость петрографического изучения технического камня, поскольку практически важные для народного хозяйства свойства этого камня целиком определяются его минералогическим составом и структурой. Петрографы в совершенстве владели методами исследования природного камня, аналогом которого является технический камень. Новаторская роль Д. С. Белянкина, как ученого, и проявилась именно в создании им в Советском Союзе новой отрасли петрографической науки — петрографии технического камня (или кратко — технической петрографии).

Первая работа Дмитрия Степановича, относящаяся к техническому камню, была опубликована в 1923 г.; в 1924 и 1925 гг. вышли две работы, в 1928 г. — уже четыре, а в 1929 г. — восемь работ. С этого времени исследования по технической петрографии начинают играть все возрастающую, а временами и преобладающую роль среди научных работ Дмитрия Степановича. Всего по технической петрографии было напечатано 164 работы, что составляет около половины его печатных трудов.

Авторитет Д. С. Белянкина, как создателя и активного, до самых последних дней своей жизни, исследователя технического камня, огромен, а число его учеников и последователей в этой области очень велико.

Первую небольшую сводку по технической петрографии Дмитрий Степанович дал в 1933 г., и с тех пор он систематически выпускал обзоры все растущих достижений по исследованию технического камня. Из его крупных работ в области технической петрографии следует особенно отметить «Материалы по изучению динаса и его сырьевой базы» (совместно с Б. В. Ивановым), «Физико-химические системы силикатной технологии» (совместно с Н. А. Тороповым и В. В. Лапиным) и только что опубликованную монографию (совместно с Б. В. Ивановым и В. В. Лапиным) «Петрография технического камня», подводящую итоги развития работ по технической петрографии в Советском Союзе за 25 лет ее существования. Последняя книга уже является настольным руководством для петрографов, металлургов и силикатчиков и, несомненно, будет содействовать широкому ознакомлению с новой, созданной Дмитрием Степановичем дисциплиной.

Особенно интересны в научном отношении и важны для практики его работы в области петрографии динасового огнеупора. Установленный им «закон динаса» определяет характер реакций, протекающих в динасе при его производстве и службе в металлургических печах. Найденные Дмитрием Степановичем закономерности миграции химических элементов в динасе с образованием в связи с этим характерной минералогической зональности позволили технологам понять причины, определяющие то или иное качество динаса и его поведение в металлургических печах при плавке металла.

Большое практическое значение имели также работы Д. С. Белянкина в области петрографии огнеупоров стеклоплавильных печей, пороков («каменей») стекла, а также его многочисленные исследования по шлакам и цементам. Эти работы показали, в частности, возможность петрографического контроля производства на силикатных и металлургических заводах. В настоящее время такой контроль налажен на многих цементных, стекольных и иных заводах.

Несомненно, что техническая петрография, созданию которой Дмитрий Степанович посвятил многие годы своей жизни и которая переживает еще начальную стадию своего развития, будет развиваться и дальше. Залогом этого являются все растущие запросы со стороны силикатной, металлургической и иных видов промышленности к этой новой отрасли знания и наличие у нас в Союзе многочисленных продолжателей дела, созданного Дмитрием Степановичем.

Не мало внимания уделял Дмитрий Степанович вопросам изучения естественных каменных материалов и исследования горных пород для техники и строительства.

Принимая деятельное участие в организованной Отделом каменных строительных материалов Комиссии естественных производительных сил (КЕПС), созданной в 1918 г. Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, Дмитрий Степанович сам работал по вопросам применения петрографических методов к оценке строительного камня и изучению поведения камня в сооружениях и памятниках.

Во многих своих статьях он касается этой отрасли петрографии, а в статье «О специализации по каменным строительным материалам в Ака-

демии наук» (Вестник АН СССР, 1945, № 9) прямо указывает направление дальнейшего развития этих работ.

Отдав полвека своей жизни изучению камня, глубоко любя природу, Дмитрий Степанович всегда старался объединить силы петрографов. При его непосредственном участии и под его руководством в короткий период с большим успехом состоялись четыре широких совещания по экспериментальной петрографии и минералогии, первое из которых было создано еще при жизни Ф. Ю. Левинсон-Лессинга.

Дмитрий Степанович много потрудился над тем, чтобы созвать совещание петрографов нашей Родины. Начиная с 1951 г., петрографы Института геологических наук АН СССР под его руководством начали подготовку к совещанию. Много сил и энергии потратил он на проведение заседаний Организационного комитета, редактирование докладов, разработку программы. Эта деятельность увенчалась успехом, и в апреле 1953 г. в Москве состоялось Первое всесоюзное совещание петрографов по проблеме «Закономерности развития магматизма в связи с полезными ископаемыми». К большому огорчению участников совещания Дмитрию Степановичу так и не пришлось бывать на заседаниях. Уже тогда болезнь приковала его к постели, но слова его, обращенные к собравшимся на совещание товарищам, звучали, как призыв.

«Благо Родины и благо науки — наш девиз, под которым мы выступаем перед общественностью. Ведь от нас ждут и глубокой научной теории и одновременно самой действенной помощи производственной практике. Приложим все силы к тому, чтобы оправдать то великое доверие, которое оказывает нам наша родная партия и наша родная страна».

Совещание прошло успешно, и этим мы обязаны в значительной мере тому, что Дмитрий Степанович руководил его подготовкой.

Еще больше труда было положено Д. С. Белянкиным на подготовку и проведение Всесоюзного совещания по осадочным породам. Здесь преодолелась им, с неизменным тактом и уважением к чужим мнениям, главная трудность — непримиримость дискутировавшихся направлений, представители которых в пылу полемики упускали основное — связь науки с задачами народного хозяйства. Итоги Совещания также показали, что энергия Д. С. Белянкина была потрачена с большой пользой.

Еще один, не большой, но характерный штрих всегдашнего, даже на пороге смерти ответственного отношения Дмитрия Степановича к делу. Нельзя без волнения вспомнить, как буквально за несколько дней до кончины он самым настойчивым образом просил своих помощников ускорить подготовку к печати трудов двух совещаний и форсировать затянувшуюся подготовку минералогического и рудного совещаний.

В последнее время, когда Советский Союз посещали делегации ученых ряда стран, проявилась еще одна сторона многогранной натуры Дмитрия Степановича.

Его внимательное и чуткое отношение, глубокое уважение к культуре других народов особенно сильно проявилось при неоднократных встречах с учеными только что созданной Академии наук Корейской Народной Республики, борющейся сейчас за жизнь и право на свободу. Геологи, представлявшие науку свободного Китая, встретили у Дмитрия Степановича также самый теплый, дружеский прием. В содержательных и долгих беседах он живо интересовался наукой и геологической жизнью нового Китая и с своей стороны сообщил ряд интересных сведений нашим китайским друзьям.

Интенсивнейшая научная работа и большая научно-организационная деятельность, которую вел Д. С. Белянкин, заставляли обращаться к нему большое число специалистов. Иные приходили за консультацией, другие за разрешением организационных вопросов или за советом. Еще больше вопросов приходилось решать ему на многочисленных заседаниях, в которых он при свойственной ему добросовестности активно участвовал. Он

был исключительно внимателен к людям, справедлив и объективен. Все его выступления и решения неизменно были глубокими по содержанию и весьма целесообразными. В целом уважение и исключительный авторитет, каким он пользовался среди советских петрографов, были ответом на эти душевные качества. Со стороны старших и младших товарищей и учеников он пользовался исключительной любовью.

Научные заслуги Д. С. Белянкина и его руководящая научно-организационная деятельность были высоко оценены Советским правительством. Он был награжден двумя орденами Ленина, орденом Красного Знамени и медалями Советского Союза.

Президиум Академии наук СССР за выдающиеся заслуги в области геологических наук присудил ему золотую медаль им. А. П. Карпинского.

Славная жизнь Дмитрия Степановича — ученого, новатора, его высокие личные качества как работника и человека являются примером для его учеников и всей геологической молодежи Советского Союза.

*Г. Д. Афанасьев, Б. П. Беликов, О. А. Воробьева,  
Б. В. Залесский, В. В. Лапин, В. П. Петров,  
А. И. Цветков, Д. И. Щербаков*

---