

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ВИКТОРА АНАТОЛЬЕВИЧА ДРИЦА



25 ноября 2022 г. исполнилось 90 лет выдающемуся российскому ученому, доктору геолого-минералогических наук, профессору Виктору Анатольевичу Дрицу.

В.А. Дриц родился 25 ноября 1932 г. в поселке Черновские Копи Читинской области. Окончив среднюю школу в 1950 г. он поступил в Иркутский государственный университет, который с отличием окончил в 1955 г. В 1955–1961 гг. В.А. Дриц работал ассистентом физического факультета этого университета. В 1962 г. он защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук в Институте Кристаллографии АН СССР в Москве. С этих пор В.А. Дриц постоянно работает в Геологическом институте РАН в должности старшего научного сотрудника (1962–1970), заведующего лабораторией физических методов исследования породообразующих минералов, которую возглавлял с момента ее создания в 1970 г. по 2005 г., заместителя директора института (1988–1992) и главного научного сотрудника (с 2005 г. по настоящее время). В 1975 г.

В.А. Дриц защитил докторскую диссертацию, а в 1986 г. ему было присвоено звание профессора.

Как один из общепризнанных лидеров в области минералогии, кристаллографии и кристаллохимии минералов, В.А. Дриц является основоположником нового научного направления, позволяющего на основе всестороннего изучения реальной структуры высокодисперсных породообразующих минералов комплексом современных методов физики твердого тела определять индикаторные характеристики этих минералов, структурный механизм и динамику их преобразования на разных стадиях существования пород и, таким образом, выявлять новые природные процессы и явления.

Чрезвычайно широк круг научных интересов В.А. Дрица. Результаты его пионерских исследований, включающие моделирование дифракционных картин от дефектных слоистых структур, интерпретацию мессбауэровских и инфракрасных спектров диоктаэдрических слоистых силикатов, раскрытие новых возможностей дифракции электронов и термического анализа, получили не только широкое международное признание, но и используются в практике ряда ведущих зарубежных лабораторий.

Детальное структурно-кристаллохимическое изучению разнообразных слоистых и ленточно-цепочечных силикатов, глинистых минералов, окислов марганца и железа, гидроталькитоподобных слоистых двойных гидроксидов, карбонатов, сульфидов и других породообразующих минералов внесли новый крупный вклад в наши представления о структурной минералогии и кристаллохимии этих минералов. Огромную роль здесь сыграла уникальная способность В.А. Дрица визуализировать в трехмерном пространстве характер расположения атомов в структуре, возникающий в связи с такими тонкими эффектами, как смешанослойность, смешаноцепочечность, порядок–беспорядок в распределении изоморфных замещений катионов и/или вакантных позиций, соразмерность/несоразмерность слоев и сеток и т.п. В.А. Дриц принадлежит к числу немногих кристаллографов-минералогов, обладающих особой интуицией, позволяющей решать структурные задачи такого рода на исключительно высоком уровне.

После классических работ У.Л. Брегга, Б.Ю. Уоррена и Л. Полинга по определению основных структурных единиц слоистых силикатов, амфи-

болов и пироксенов почти полувековые интенсивные исследования силикатов не привели к появлению какой-либо принципиально новой информации о структурном разнообразии этих минералов. Поэтому, когда В.А. Дриц открыл структуру трехцепочечного силиката, представляющего промежуточное звено между слоистыми силикатами и амфиболами, и описал дифракционные критерии для ее идентификации, это в конечном счете привело к созданию новой главы в структурной минералогии силикатов, включающую группу так называемых биопириболов.

Долгое время считалось, что из-за влияния динамических эффектов метод микродифракции электронов (SAED) непригоден для структурного изучения минералов. В.А. Дриц впервые показал, что при определенных условиях влияние динамических эффектов может быть минимизировано, что открыло уникальные возможности для прямого определения структур дисперсных минералов, изучение которых классическими методами структурного анализа было невозможно. Результаты, полученные с помощью SAED и изложенные в его монографии “Electron diffraction and high-resolution electron microscopy of mineral structures” (1987), открыли целый мир новых и слабоизученных природных и синтетических минералов и минеральных разновидностей среди силикатов, сульфидов, гидроталькитов, окислов, филло- и тектоманганатов и др., в том числе, новых минералов и их разновидностей с необычными структурными особенностями, такими, как, например, чередование несоразмерных слоев (точилинит, однослойный валлериит, валлериито- и точилинитоподобные разновидности, асболаны и т.д.). На основе микродифракции электронов В.А. Дриц с соавторами открыли ряд новых разновидностей тодорокита и создали новую кристаллохимическую классификацию окислов марганца с туннельными структурами, которая, как и в случае филломанганатов, предсказывает возможность существования ряда новых туннельных структур.

Уникальные результаты в изучении реальной структуры различных слоистых силикатов были получены В.А. Дрицем с соавторами с помощью электронной микроскопии высокого разрешения. Впервые при изучении процессов миграции катионов в структуре слоистых силикатов удалось не только визуализировать с разрешением в 1.6 Å индивидуальные октаэдрические позиции, но и количественно оценить их различную заселенность катионами Fe и Mg.

Новый уровень в изучении слоистых минералов с дефектными структурами был достигнут благодаря теоретическим и методологическим разработкам, описанным в монографии В.А. Дрица и К. Чубаря “X-ray diffraction by disordered lamellar structure” (1990), которая стала настольной кни-

гой для специалистов в данной области знаний. На основе описанных в монографии алгоритмов Б.А. Сахаровым и А.С. Наумовым создана уникальная компьютерная программа, позволяющая добиться полного соответствия между экспериментальными и рассчитанными дифракционными картинками. Этот новый подход обеспечил нашей научной школе лидирующие позиции в мире в изучении разнообразных смешанослойных образований и структур, содержащих дефекты упаковки.

Изучение процесса иллитизации смектитов при формировании К-бентонитов также привело к принципиально новой картине фазовой и структурной последовательности смешанослойных иллит-смектитовых структур, свидетельствующей о несостоятельности общепринятой модели иллитизации бентонитов. Реальный процесс иллитизации смектитов в К-бентонитах состоит в формировании физической смеси высокосмектитовой и высокоиллитовой смешанослойных фаз. Каждая из этих фаз имеет одинаковое содержание и распределение типов слоев, независимо от локализации образца в бентонитовом теле. При этом относительное содержание сосуществующих фаз зависит от средней концентрации катионов К в растворе. Установлены физико-химические факторы и структурный механизм, контролирующий формирование сосуществующих смешанослойных фаз.

В.А. Дриц – автор и соавтор более 520 научных работ, в том числе 8 монографий. Он лидирует по индексу цитируемости среди российских ученых в области наук о Земле и входит в число наиболее цитируемых российских ученых всех областей знания.

Научные достижения В.А. Дрица получили высокую оценку международного научного сообщества. В 1992 г. за выдающийся вклад в минералогическую науку В.А. Дриц был избран почетным доктором Орлеанского Университета (Франция). Он является одним из 20 ныне живущих почетных членов Минералогического общества Великобритании и Ирландии, почетными членами которого были Е.С. Федоров, А.Е. Ферсман, А.В. Шубников, Д.С. Коржинский Н.В. Белов и В.С. Соболев. В.А. Дриц является также выдающимся членом Общества по изучению глин и глинистых минералов SMS (США). Титул выдающегося члена SMS присуждается лишь ученым, “внесшим выдающийся вклад в науку о глинистых минералах”. В 1997 г. В.А. Дриц был награжден золотой медалью Международной Ассоциации по изучению глинистых минералов AIPEA. Этой медалью награждаются только исследователи, добившиеся революционных достижений в области минералогии глин. В 1996 г. В.А. Дриц был удостоен Пионерской лекции на годичном собрании SMS, а в

1997 г. в связи с его 65-летием в Париже была проведена международная конференция “Journées Scientifiques en l’Honneur de Victor Anatolievitch DRITS”.

В течение 35 лет В.А. Дриц возглавлял лабораторию физических методов исследования породообразующих минералов ГИН РАН, и в настоящее время является ее научным руководителем. На протяжении многих лет В.А. Дриц интенсивно и успешно сотрудничает с ведущими научными учреждениями, как с отечественными (ИГЕМ РАН, СПбГУ, Казанский госуниверситет, Институт геологии и геофизики СО РАН), так и с зарубежными (Орлеанский университет и университет Жозефа Фурье в Гренобле (Франция), Геологическая служба Дании, Токийский университет (Япония), Геологическая служба США и др.). В разное время В.А. Дриц плодотворно сотрудничал с Б.Б. Звягиным, А.Г. Коссовской, В.И. Муравьевым, М.В. Слонимской, В.Д. Шутовым, Ф.В. Чухровым и др.; его интернациональная “команда” в течение многих лет включала и включает широкий круг известных геологов, минералогов, физиков и кристаллографов, таких как А.С. Букин, Г.Ю. Бутузова, Л.Г. Дайняк, Б.Б. Звягина, Т.А. Ивановская, А.Л. Салынь, Б.А. Сахаров, С.И. Ципурский (ГИН РАН), Н.И. Органова (ИГЕМ РАН), И.В. Рождественская, О.В. Франк-

Каменецкая (СПбГУ), Г.А. Кринари (КГУ), А. Плансон, Ж. Бессон, К. Чубарь, А. Мансо, Б. Лансон, А.-К. Гайо (Франция), Х. Линдгрэн (Дания), Я. Шродон, А. Дерковски (Польша), Д. Эберл, Д. Маккарти (США), Т. Когуре (Япония) и др.

Широкая и разнообразная научная деятельность В.А. Дрица сродни творчеству дирижера, который работает с различными коллективами музыкантов и идеи которого они воспринимают и плодотворно воплощают. Где и с кем бы ни работал В.А. Дриц, вокруг него формируется группа единомышленников, которых привлекает не только высочайший научный потенциал Виктора Анатольевича и энтузиазм в решении научных задач, но и его уникальные человеческие качества: настоящая доброта и искреннее дружелюбие, обаяние и открытость, жизнелюбие и, конечно, замечательное чувство юмора.

Друзья и коллеги поздравляют Виктора Анатольевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, творческого воплощения всех его неисчерпаемых идей, успехов во всех начинаниях и радости от жизни во всех ее проявлениях.

*Геологический институт РАН*

*Редколлегия журнала*

*“Литология и полезные ископаемые”*