

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 01

Н. Ф. ГРЕЧАНИК¹, Н. В. МИХАЛЬЧУК², А. А. САВИЧ¹

¹Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

²Беларусь, Брест, Полесский аграрно-экологический институт

НАН Беларуси

E-mail: hrachanik55@mail.ru, savich@brsu.by, info@paei.by

АЛЬБЕРТ АЛЕКСАНДРОВИЧ БОГДАСАРОВ: К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

13 мая 2025 г. мы отмечаем 90-летие со дня рождения кандидата геолого-минералогических наук, профессора, члена-корреспондента Петровской академии наук и искусств Альберта Александровича Богдасарова (1935–2024).

Более 50 лет его научно-педагогической деятельности связано с двумя вузами – Ташкентским политехническим институтом имени А. Р. Беруни и Брестским государственным университетом имени А. С. Пушкина, где Альберт Александрович преподавал геологические дисциплины, одновременно проводя научные исследования по ртутно-сурьмяно-флюоритовой и янтарной тематике.

А. А. Богдасаров родился в Ташкенте (Узбекистан). После окончания в 1958 г. геолого-разведочного факультета Среднеазиатского политехнического института по специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» и получения квалификации горного инженера-геолога был направлен на работу в Алмалыкскую геолого-разведочную экспедицию Узбекского геологического управления.

В 1963 г. перешел на работу в Среднеазиатский научно-исследовательский и проектный институт цветной металлургии, где был избран по конкурсу на должность старшего научного сотрудника – руководителя работ по технологической минералогии сульфидно-флюоритовых руд различных месторождений Узбекистана, Таджикистана и Киргизии.

Будучи учеником академиков А. С. Уклонского и Х. Н. Баймухамедова, профессоров А. В. Королева и П. А. Шехтмана, Альберт Александрович в 1965 г. поступает в очную аспирантуру Ташкентского политехнического института имени А. Р. Беруни, которую досрочно оканчивает в 1967 г., успешно защитив диссертацию на тему «Вещественный состав и технологические особенности руд сульфидно-флюоритовых месторождений Средней

Азии». А. А. Богдасарову была присуждена ученая степень кандидата геолого-минералогических наук.

С сентября 1967 г. Альберт Александрович работает старшим преподавателем кафедры полезных ископаемых геолого-разведочного факультета Ташкентского политехнического института имени А. Р. Беруни. В 1969 г. А. А. Богдасаров вступает в ряды Узбекистанского отделения Всесоюзного минералогического общества. В сентябре 1969 г. избирается по конкурсу на должность доцента, а в январе 1971 г. решением Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего и среднего специального образования СССР ему присваивается ученое звание доцента.

В этот период А. А. Богдасаров читает курсы «Геология полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Методы исследования руд», «Специальные методы обогащения руд», «Минераграфия и шлиховой анализ», руководит курсовыми и дипломными работами, ведет переподготовку студентов из Кабульского университета (Афганистан), консультирует различные производственные горно-геологические учреждения Узбекистана, выполняет хоздоговорные научно-исследовательские работы по изучению вещественного состава промышленных ртутных руд и продуктов их переработки месторождений Джижикрут (Таджикистан), Хайдаркан, Чаувай, Сыман и Улуг-Тоо (Киргизия), Акташ и Чаган-Узун (Горный Алтай), Терлиг-Хая (Тыва), Боркут, Грендеш и Шаян (Закарпатье), Перевальное, Сахалинское, Белокаменное (Северный Кавказ) и Никитовского рудного поля (Украина).

В сравнительно короткий срок стараниями А. А. Богдасарова в институте была создана лаборатория прикладной минералогии, где проводился комплекс научно-исследовательских работ по заказам различных предприятий геологии и цветной металлургии СССР, среди которых были Никитовский, Хайдарканский, Закарпатский и Акташский ртутные комбинаты.

Технический прогресс немыслим без значительного увеличения производства цветных и редких металлов, в частности таких остродефицитных, как ртуть и сурьма. Устойчивое снижение качества добываемых руд, недостаточная обеспеченность разведанными запасами, возрастающая потребность промышленности в ртути, сурьме, сопутствующих им редких и благородных металлах, флюорите, барите и других нерудных компонентах требовали расширения сырьевой базы не только за счет обнаружения новых месторождений, но и за счет повышения эффективности использования уже вовлеченных в эксплуатацию.

Перед службой рудничной геологии были поставлены конкретные задачи по приросту запасов сырья вблизи действующих горнорудных предприятий и снижению потерь полезных ископаемых при их добыче,

уменьшению потерь металлов в процессе обогащения и металлургического передела благодаря усовершенствованию схем переработки руд с одновременным комплексным использованием сырья. Не менее важными являлись утилизация и вторичная переработка отходов производства и их использование в качестве строительных материалов и в других целях.

Реализация этих задач базировалась на детальном изучении минералогии и вещественного состава промышленных типов руд и продуктов их технологического передела. Такой подход к поставленным проблемам позволил не только скорректировать и улучшить технологический процесс, но и разработать новые технологии, выяснить причины потерь металлов, более достоверно оценить перспективы новых участков месторождений, отметить места концентраций редких, рассеянных и благородных металлов, решить вопросы очистки сточных вод, токсичности, гигиены, охраны труда и окружающей среды. В конечном счете все это позволило горнорудным комбинатам полностью перейти на безотходную технологию, что было важно и актуально не только для крупных предприятий, какими являлись, например, Никитовский и Хайдарканский ртутные комбинаты, но и для малых объектов ртутной и сурьмяной подотрасли.

Промышленные типы ртутных месторождений относятся к единой ртутной рудной формации, в состав которой входят кварц-диккитовый, джаспероидный, карбонатный, карбонатно-полиаргиллитовый, листовенитовый и кварц-баритовый промышленные типы, различающиеся по составу вмещающих горных пород, околорудным изменениям, содержанию ртути, комплексности руд и характеру элементов-примесей в них.

Выявленные и детально описанные А. А. Богдасаровым структуры и текстуры ртутных руд были разделены на благоприятные и неблагоприятные в технологическом отношении, причем первые преобладали в количественном отношении. Однако размеры выделений рудных минералов, и особенно киновари, колеблются в очень широких пределах — от субмикроскопических до гнезд в 1–2 см, что подчеркивает неравномерно-зернистое строение руд. С другой стороны, тесные взаимные прорастания зерен рудных минералов образуют сложные, с мельчайшими заливами одного минерала в другой границы срастаний. Отмечаются микровключения рудных минералов в кварце, кальците, флюорите, барите, дикките и замещение антимонита оксидными минералами сурьмы с образованием характерных, неблагоприятных для обогащения и обжига структур и текстур руд. Все это затрудняло флотацию сульфидных минералов и требовало более тонкого измельчения руды для максимального раскрытия от сростков основных рудных минералов, при этом не исключались потери за счет пылевыноса мелких частичек при обжиге руд и концентратов.

Основополагающим методом минералогического анализа промышленных руд ртутных месторождений с целью их технологической оценки является метод минералого-технологического картирования, объекты которого – рудные тела, а элементы картирования – минералогические особенности руд, контролирующие их обогащение и обжиг. На основе количественных и качественных связей между вещественным составом и минералогическими особенностями с одной стороны и технологическими свойствами руд с другой А. А. Богдасаровым была обоснована минералого-технологическая классификация ртутных руд, позволяющая выявлять закономерности и прогнозировать технологические свойства руд новых участков и месторождений.

Детальное исследование минералого-технологических особенностей ртутных руд месторождений различных типов позволило решить вопросы комплексности перерабатываемого сырья, утилизации твердых отходов ртутного производства в качестве строительных материалов с одновременным решением ряда экологических проблем и охраны окружающей среды. Так, на месторождениях кварц-диккитового типа попутными компонентами становятся сурьма, галлий, редкоземельные элементы, керамзитовый гравий, щебень, песок; джаспероидного – селен, золото, редкоземельные элементы, щебень, сырье для изготовления силикатного кирпича; карбонатного – селен, сырье для строительной и магнезиальной извести, известковой муки; листовитового – жидкостекольные и формовочные смеси, щебень; кварц-баритового – барит, щебень; карбонатно-полиаргиллитового – свинец, цинк, висмут, галлий, редкоземельные элементы, щебень.

В результате систематизации и анализа обширного материала по минералогии, вещественному составу и особенностям поведения рудных и нерудных минералов в процессе обогащения и обжига А. А. Богдасаровым были установлены определенные закономерности и внесен весомый вклад в развитие технологической минералогии.

Разработанные Альбертом Александровичем критерии минералого-технологической оценки ртутных руд месторождений различных типов способствовали повышению извлечения ртути при существовавших технологиях переработки руд, позволили полностью или частично комплексно извлекать попутные компоненты и утилизировать твердые отходы ртутного производства, прогнозировать технологические свойства и особенности руд новых участков и месторождений, решить вопросы улучшения экологической обстановки и охраны окружающей среды.

Суммарный экономический эффект от внедрения в производство научных разработок А. А. Богдасарова, подтвержденный соответствующими актами внедрения, составил более 1 млн рублей, за что Альберт Александрович был награжден специальной премией Министерства цветной

металлургии СССР. Его работы использовались в генеральных подсчетах запасов по месторождениям ртутных руд Никитовка, Хайдаркан, Улуг-Тоо. По спецзаказу Главного управления промышленности редких металлов Министерства цветной металлургии СССР А. А. Богдасаров выполняет работу «Вещественный состав и минералогические особенности ртутных руд месторождения Альмаден (Испания)», результаты которой были положены в основу разработанной технологии переработки этих руд [1].

В январе 1979 г. после избрания по конкурсу на должность доцента кафедры географии Альберт Александрович переходит на работу в Брестский государственный педагогический институт имени А. С. Пушкина. Отныне его жизнь и судьба навсегда связаны с Беларусью. Здесь он читает весь цикл геологических дисциплин для студентов факультета естествознания дневной и заочной форм обучения, а также самостоятельно разрабатывает ряд спецкурсов: «Геология и полезные ископаемые Беларуси», «Факультатив геологии в средней школе» для специальности «География и биология», «Основы эволюционной палеонтологии» для специальности «Биология и химия», «Археологическая минералогия» для специальности «История». Кроме того, он читает лекции и ведет семинары в Брестском областном институте усовершенствования учителей, активно сотрудничает с обществом «Знание».

В эти годы им был подготовлен и издан ряд лабораторных практикумов и методических указаний, значительно расширена учебная коллекция минералов, горных пород и окаменелостей, фактически превратившая кабинет геологии в музей, где собраны интересные образцы из различных месторождений Европейской части СССР, Закавказья, Средней Азии, Урала, Сибири, Дальнего Востока. При музее успешно работала студенческая научно-исследовательская группа по изучению проблем янтареносности Белорусского Полесья, собранные материалы полевых исследований регулярно обобщались в курсовые, дипломные и конкурсные работы. За руководство студенческими научными работами, удостоенными республиканских и всесоюзных дипломов, А. А. Богдасарова неоднократно отмечали благодарностями вуза и грамотами Министерства просвещения БССР и СССР.

С 1984 по 1991 г. тематическая научная группа по изучению закономерностей размещения и условий образования янтарепроявлений Брестской области, возглавляемая А. А. Богдасаровым, на основании договора о творческом сотрудничестве с лабораторией литологии и геохимии Института геохимии и геофизики АН БССР проводит цикл совместных полевых и научно-исследовательских работ, публикует ряд статей по янтарной тематике и выпускает совместный отчет о перспективных направлениях геолого-разведочных работ по выявлению промышленных

месторождений, который ложится в основу поисково-оценочных работ Всесоюзного треста «Западкварцсамоцветы» Министерства геологии СССР. На практике претворяются в жизнь идеи одного из крупнейших советских ученых в области изучения ископаемых смол С. С. Савкевича, который долгие годы был научным консультантом творческой группы А. А. Богдасарова.

Одним из направлений деятельности Альберта Александровича в вузе было создание выставочных коллекций минералов, горных пород и окаменелостей. Собранные им коллекции белорусского янтаря были переданы для постоянного экспонирования в Брестский областной краеведческий музей, Брестский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды, Геологический музей Института геохимии и геофизики НАН Беларуси, Калининградский областной музей янтаря и др. Найденный в предгорьях Памира уникальный минерал гетчеллит (вторая находка в мире) передан как экспонат в Национальный музей природы и экологии Беларуси, Геологический музей Всероссийского геологического института в Санкт-Петербурге и Геологический музей Кубы в Гаване.

Основные научные интересы А. А. Богдасарова сконцентрированы уже на двух направлениях – технологической минералогии ртутных и ртутно-сурьмяных залежей различных промышленно-генетических типов и изучении янтареносности Белорусского Полесья. Исследователем установлены промышленные концентрации селена на ртутных месторождениях СССР, внедрено в производство использование песковых фракций и огарков металлургического обжига ртутных руд Никитовского ртутного комбината (Украина) в качестве строительных материалов, открыто первое в четвертичных отложениях Беларуси проявление ископаемых смол Гатча-Осово. Впервые в белорусском янтаре были обнаружены включения беспозвоночных, один из представителей которых оказался неизвестным ранее видом ископаемого муравья, получившим официальное название *Liometopum bogdasarovi* (ранее – *Iridomyrmex bogdasarovi*) [2].

В этот период Альберт Александрович много сил и времени уделяет рецензированию и редактированию рукописей учебных и методических пособий, программ, сборников научных трудов, монографий, диссертаций. Из наиболее заметных рецензированных им работ можно назвать межвузовский сборник «Охрана и рациональное использование внутренних вод Центра и Севера Русской равнины» (Ярославский педагогический институт), «Методические рекомендации по изучению отложений к полевой практике по геологии в Подмосковье» и «Методические рекомендации к полевой практике по геологии» (Московский областной педагогический институт), «Методы реконструкций физико-географических

условий древней суши» (Московский государственный педагогический университет), «Методические рекомендации по палеонтологии» (Волгоградский государственный педагогический институт), учебная программа курса «Физическая география Белоруссии» (Минский государственный педагогический институт), монография «Вопросы металлогении Узбекистана» (Ташкентский политехнический институт).

Активная научная и учебно-методическая работа стала основанием для приглашения его в состав Комиссии по геологии и почвоведению Министерства просвещения СССР и Учебно-методического объединения по географии педагогических вузов СССР, созданного в 1989 г. на базе Московского государственного педагогического института.

В апреле 1991 г. А. А. Богдасаров избирается по конкурсу на должность профессора кафедры географии Брестского государственного педагогического института имени А. С. Пушкина, а в декабре 1992 г. решением Комитета по высшей школе Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации ему было присвоено ученое звание профессора, чему способствовала широкая поддержка его кандидатуры научно-педагогической общественностью Беларуси, России, Узбекистана, Украины, в т. ч. академиками А. С. Махначом, Р. Г. Гарецким, Н. П. Юшкиным, В. А. Чантурия, профессорами С. Т. Бадаловым, В. В. Добровольским, В. И. Павлишиным, Б. С. Пановым, Б. И. Пироговым, В. П. Федорчуком и др.

Важным направлением в работе А. А. Богдасарова является подготовка около 50 минерало-геммологических экспертных заключений по конфискованным специалистами Брестской таможни, МВД и КГБ Республики Беларусь многочисленным камням-самоцветам, ювелирным и художественным декоративным изделиям из них. Диапазон исследованных минералов варьирует от драгоценных алмаза, изумруда и жемчуга, стратегически важного арсенида галлия до «повседневных» янтаря, аметиста, агата, малахита, горного хрусталя, тигрового глаза, сердолика и др.

В 1983 г. Альберт Александрович вступил в ряды Географического общества БССР, с 1994 г. является действительным членом Белорусского геологического общества, с 1998 г. – членом-корреспондентом Петровской академии наук и искусств (Россия). Награжден медалями «За доблестный труд» (1970), «Ветеран труда» (1984) и нагрудным знаком «Выдатнік адукацыі Рэспублікі Беларусь» (1995).

А. А. Богдасаров был весьма разносторонним человеком, а мир его увлечений необычайно широким – от филателии до спорта, где он был не только судьей республиканской категории по футболу, но и дипломированным специалистом, в 1969 г. заочно окончившим Узбекский государственный институт физической культуры.

Футбол в жизни Альберта Александровича занимал особое место. Достаточно упомянуть, что он являлся капитаном юношеской сборной Узбекистана, бронзовым призером чемпионата СССР среди вузов страны в составе сборной Ташкентского политехнического института, неоднократным чемпионом и призером первенства Узбекистана в составе команды «Динамо» (Ташкент), игроком дубля ташкентского «Пахтакора». После окончания игровой карьеры судил игры чемпионата СССР среди команд мастеров класса «Б» и первой лиги класса «А».

Увлечение филателией было для Альберта Александровича целенаправленным – это знаки почтовой оплаты по геологии, минералогии и палеонтологии. Фрагменты коллекции почтовых марок, награжденные медалями разного уровня и экспонировавшиеся в Политехническом музее в Москве и городах-героях СССР, успешно использовались им в педагогической деятельности как иллюстративный материал, а знание теории и методики физической культуры и спорта позволяли организовывать и проводить краеведческие и туристические экскурсии, решая конкретные научные и практические задачи.

В разные годы А. А. Богдасаров был председателем Брестского городского клуба филателистов, заместителем председателя Брестского областного отделения Белорусского географического общества, лектором общества «Знание», куратором академических студенческих групп. На протяжении всей жизни, особенно в последние десятилетия, большое внимание он уделял вопросам популяризации науки и образования.

До конца своих дней Альберт Александрович являл собой счастливое сочетание ученого и педагога, требовательного прежде всего к самому себе и бескорыстно передававшего окружающим свой талант и знания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Богдасаров Альберт Александрович: к 85-летию ученого и педагога / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; сост. Н. В. Михальчук, А. В. Грибко, Н. Ф. Гречаник ; под ред. М. А. Богдасарова. – Брест : БрГУ, 2020. – 70 с.
2. Heterick, B. E. Revision of the ant genus *Iridomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) / B. E. Heterick, S. O. Shattuck. – Zootaxa. – 2011. – № 2845. – P. 171.