

## К 75-ЛЕТИЮ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАИНЫ РУДОЛЬФА ЯКОВЛЕВИЧА БЕЛЕВЦЕВА



*«Выводы геологии не менее важны для планетной астрономии, чем выводы этой последней для геологии, ибо Земля есть единственная планета, которую мы можем изучать во всеоружии с той огромной мощностью, которой обладает методика современного естество-знания»*

В.И. Вернадский

Эти слова, сказанные великим ученым, абсолютно точно определяют научный и творческий путь доктора геолого-минералогических наук, члена-корреспондента НАН Украины, профессора, заведующего отделом термодинамики геосфер ИГОС НАН Украины Рудольфа Яковлевича Белевцева.

Рудольф Яковлевич родился в 1937 году в посёлке Садон Северо-Осетинской АССР в семье молодых геологов — Якова Николаевича и Варвары Сергеевны Белевцевых, которые приехали на полиметаллический рудник начинать свои первые трудовые шаги. Сын продолжил славные традиции семьи, избрав ту же профессию. Жизненную и трудовую закалку Рудольф Яковлевич получил в студенческие годы, будучи на практике в Якутии и на Тянь-Шане. Романтика геологических изысканий покорила его сердце навсегда. Этому призванию он посвятил всю свою научную деятельность.

После успешной защиты кандидатской диссертации в 1966 г. на тему «Петрогенезис и геологическое строение кристаллического фундамента р. Брянки (Западное Забайкалье)» темп его научной работы все увеличивался; настойчиво и целеустремленно он продолжал заниматься крупными научными проблемами метаморфической петрологии.

Рудольф Яковлевич первым обосновал изобарную региональную метаморфическую зональность в докембрии Украинского щита в монографии «Проблемы метаморфической зональности докембрия» (1975), которая была удостоена премии им. В.И. Вернадского, и развил новые идеи в докторской диссертации на тему «Прогрессивная метаморфическая зональность раннего докембрия Украинского щита» (1981). В 1985г. он становится заведующим отделом метаморфических процессов ИГМР НАН Украины. В это время четко проявляются особенности его характера — увлеченность своим делом и способность увлечь других, необычайная работоспособность и целеустремленность. Можно назвать только несколько тем научных исследований, чтобы понять, насколько фундаментальна и значима область научных интересов Белевцева Р.Я.. К ним относятся: «Эволюция метаморфических процессов в восточной части Украинского щита (по данным Криворожской сверхглубокой скважины)»; «Метаморфизм и геодинамика»; «Метаморфические и метасоматические процессы в формировании редкометальных и золоторудных проявлений в докембрии УЩ». Рудольф Яковлевич возглавлял коллективные работы по изучению гранатов Украинского щита. Результаты исследований были опубликованы в коллективной монографии «Породообразующие гранаты Украинского щита» (1980). К значительным научным достижениям относится парагенетический анализ пород, который позволил выделить два крупных цикла в докембрии Украинского щита.

Важный этап в творческой деятельности Рудольфа Яковлевича Белевцева связан с исследованием Криворожской сверхглубокой скважины. Он возглавил петрографическое изучение керна этого уникального объекта, а результатом стало построение новой модели глубинного геологического строения Кривбасса.

Рудольф Яковлевич возглавлял работы по изучению петрографии кристаллических пород океанического дна в ходе выполнения геолого-геофизических программ на НИС «Академик Вернадский» в Индийском (1979) и Атлантическом (1984) океанах. В его работах получили фундаментальное освещение физико-химические условия образования метаморфических и интрузивных комплексов в ложе этих океанов, геология и металлогения северной и экваториальной частей Индийского океана, фосфоритоносность материкового склона Атлантического океана и ряд других проблем. В мае 1990 года научная деятельность Рудольфа Яковлевича была отмечена избранием его членом-корреспондентом Академии наук УССР.

С 1994 г. по 1997 г. Р.Я. Белевцев был заместителем директора ИГМР НАН Украины по научной работе. За эти годы он многое сделал для укрепления связи института с геолого-производственными организациями Госгеолкома Украины.

С 2000 г. и по настоящее время Рудольф Яковлевич Белевцев заведует отделом термодинамики геосфер в Институте геохимии окружающей среды. В сфере его научных интересов появляется новое направление — эколого-геохимические проблемы ядерной энергетики Украины, главным образом, широкий круг вопросов, связанных с исследованиями кристаллических массивов УЩ как потенциальной среды для сооружения долговременных хранилищ РАО. Им разрабатываются модели термодинамических систем, в том числе термодинамики техногенеза и его влияния на окружающую среду. Рассмотрены актуальные эколого-геохимические проблемы: термодинамика и кинетика озонового атмосферного слоя; модель образования свободного кислорода при грозах и газовый обмен в верхних геосферах; плутоническая модель образования земной коры; термодинамика веществ зелеными растениями в биосфере Земли. Проведен термодинамический анализ биогеохимических реакций с участием железобактерий и других литобактерий при процессах гипергенеза в зоне выветривания гранитных массивов.

В 2007 году вышла в свет большая монография под редакцией член-корреспондента НАН Украины Рудольфа Яковлевича Белевцева «Термодинамика газового обмена в окружающей среде», в которой коллективом сотрудников и соратников Рудольфа Яковлевича выдвинуты новые генетические идеи и предложены пути решения ряда важных экологических проблем, в том числе для ядерной энергетики.

Рудольф Яковлевич отличается высокой работоспособностью, увлеченностью своим делом, целеустремленностью. И с накоплением научного опыта у него возникает все больше новых идей для решения научных и практических проблем. За последние пять лет Р.Я. Белевцевым получен ряд новых результатов, важнейшие из которых следующие. Установлено, что архейские дайкоподобные тела железистых кварцитов образовались при интрузии железисто-кремнистой магмы из верхней мантии в раннеархейскую плагио-гранитную земную кору высокотемпературных (1700-2000°C) верхнемантийных несмешивающихся железисто-кремнистых расплавов в процессе ликвационно-магматической дифференциации (т.е. расслаивание железисто-кремнистой магмы на существенно кварцевую и существенно магнетит-вюститовую несмешивающихся расплавов) с образованием в зонах глубинных разломов дайкоподобных тел магматогенных полосчатых магнетитовых кварцитов и джеспилитов, в том числе и криворожских.

Обоснована новая геолого-геохимическая модель формирования и эволюции внешних геосфер в докембрии — высокотемпературной архейской постмагматической и метеорной хлор-водной газовой атмосферы, ранне протерозойского кислого океана и свободного атмосферного кислорода; о начале движения тектоники литосферных плит, горообразования и осадконакопления с раннего рифея, а также о возникновении жизни в океане в позднем рифее, когда для этого были созданы благоприятные условия: нормальная температура, кислородная атмосфера и нейтральная реакция в морской воде. Рассмотрена возможность образования гидросферы и жизни в раннем докембрии на поверхности планет Марса и Луны по земной схеме.

Высказаны предположения, что раннерифейские кварцито-песчаники были первыми осадочными породами на Земле, которые отлагались при размыве первой суши — выступов гранитоидной континентальной коры и выщелачивании катионов из осадков

кислой морской водой при высоком парциальном давлении кислорода. При глубинной инфильтрации кислых и обогащенных кислородом океанических (метеорных) вод по зонам разломов и дробления в стабилизирующейся земной коре образовались позднепротерозойские альбитит-урановые месторождения Украинского щита. Оценены физико-химические условия образования руд урана и золота в УЩ по минералого-геохимическим и термодинамическим данным.

Сейчас Р.Я. Белевцев внедряет термодинамический анализ для исследования процесса изотопного обмена земной коры и гидросферы, в том числе определение термодинамических параметров и констант веществ с тяжелыми стабильными изотопами для расчета параметров реакций изотопного обмена. В частности, рассчитаны энтропия и свободная энергия смешения изотопных растворов стабильных изотопов в воде (с участием дейтерия и  $^{18}\text{O}$ ) и в  $\text{CO}_2$  (с участием  $^{13}\text{C}$  и  $^{18}\text{O}$ ), что, по его мнению, подтверждает метеорный генезис рудоносных растворов при формировании уранового и золотого оруденения в докембрии УЩ.

Плодотворную научную работу профессор Р.Я. Белевцев талантливо сочетает с педагогической деятельностью. Его ученики стали кандидатами наук, в настоящее время он читает спецкурсы студентам геологического факультета Киевского национального университета им. Т. Г. Шевченко.

Рудольф Яковлевич активно участвует в научно-организационной работ. Он член секции комитета по Государственным премиям в области науки и техники; заместитель председателя научного эколого-геохимического семинара института, член. советов по защите докторских диссертаций.

В настоящее время Рудольф Яковлевич на “взлете”, у него масса научных идей, которые позволяют предлагать новые, неожиданные решения поставленных научных проблем. Рудольф Яковлевич — цельная натура, многие черты его личности определяются одной главной, владеющей им страстью — увлечением наукой. Он работает быстро и легко. Он знает, что такое радость творчества! Имеет много друзей и соратников в научном мире — от петрологов и геохимиков до климатологов, микробиологов и астрофизиков.

Сердечно поздравляя с днем рождения, мы желаем Рудольфу Яковлевичу, находящемуся в прекрасной форме, переполненному новыми идеями и устремлениями, талантливому ученому широкой эрудиции и огромной трудоспособности, всеми уважаемому нашему коллеге, дальнейших научных успехов. Так держать!

*С.Д. Спивак*