

## НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ГЕОЛОГИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

К. В. РАДУГИН

Когда минует треть или четверть века, естественно окинуть взглядом пройденный путь и выделить из достигнутого самое главное; в такие минуты хочется также наметить на будущее новые перспективы. Такое желание для нас особенно естественно, если вспомнить, что еще в 1939 году слишком рано от нас ушел незабываемый наш учитель М. А. Усов — глава сибирской школы геологов. С тех пор прошло почти треть века. Поэтому вполне своевременно ответить на вопрос, что сделала эта школа для развития идей, которые достались ей от академиков М. А. Усова и В. А. Обручева (отца по науке по отношению к М. А. Усову). Ответить на этот вопрос не просто, скорее трудно, так как советская геология, как и геология других стран, за последнюю треть века стремительно развивалась по многим важнейшим направлениям.

В самом деле, в 1964 году на Индийской сессии геологического конгресса практически поднята во весь рост проблема верхней мантии. Разумеется в этом направлении успехи не так поразительны, как в области проникновения человека в космос. Но эпохальные достижения СССР в космосе, поставившие науку СССР впереди других стран в деле проникновения человека в космос, оказали большое влияние и на решение проблем геологии Земли. В связи с этими успехами мы видим зарождение глубинной геологии, в частности, разрабатывается методика использования вестников (разного рода ксенолитов и проч.) для освещения строения больших глубин.

«Вестники глубин» могут улавливаться геофизическими методами, например, при установлении отрицательных аномалий силы тяжести над месторождениями горючего газа, нефти и каменной соли. Мы не будем здесь говорить об этих методах (сейсмометрических, магнитометрических, радиометрических и др.). Они хорошо известны.

Кафедра общей геологии Томского политехнического института, или кафедра Обручева-Усова разработала методику использования «вестников глубин» для решения теоретических проблем и вопросов поисков полезных ископаемых. При этом наметилось несколько научных направлений в разработке данной методики: во-первых, мы использовали продукты рассеяния горных пород, минералов и руд в магме в виде ксенолитов и ассимиляционных зон; во-вторых, мы старались заложить основы учения о ксеногенных примесях к эманационным минералам (в их парагенетических ассоциациях), чтобы найти в этих примесях продукты рассеяния полезных ископаемых всякого генезиса и возраста и других минеральных образований; в-третьих, мы пытались исследовать следы меха-

нического (тектонического) рассеяния руд, горючих ископаемых и проч. (для определения направления поисков «слепо» кончающихся на глубине пластов угля, руд и т. п.).

Итак, в настоящее время прогрессивным направлением в геологии является разработка вопросов глубинной геологии и в связи с этим прогресс методики поисков трудно открываемых месторождений полезных ископаемых, а также создание новых методов открытия их по «вестникам глубин».

Приведем далее пример из другой области геологии — из области учения о геологических формациях. Это учение в Зап. Сибири было заложено акад. М. А. Усовым (1936), который связал его с происхождением полезных ископаемых. С тех пор прошло более трети века. И мы видели, что оно выдержало испытание временем. Вот доказательство. В 1939 г., основываясь на данном учении, было открыто интереснейшее месторождение осадочных марганцевых, карбонатно-лептохлоритовых руд морской геосинклинальной фации. Месторождение оказалось крупным, и его ценность определяли в миллиарды руб. (золотом). Казалось бы, такой практический результат применения учения о геологических формациях должен бы привести к расцвету данной теории и к усилению разработки данного учения. Действительно внимание к нему возросло. Но, к сожалению, Томская школа советской геологии не получила поддержки для своего развития в данном направлении. Скорее наоборот: ведь даже Западно-Сибирское геологическое управление, зародившееся в Томске, было переведено в Новосибирск, а затем еще и в Новокузнецк. Томск же, где работали и работают два геологических факультета (в университете и в политехническом институте), долгое время оставался без геологического управления. Таким образом, связь с геологической практикой в Томске, хотя и развивалась, но могла бы быть более прочной и разносторонней. Несмотря на эти неблагоприятные условия, разработка учения о геологических формациях, заложенного М. А. Усовым (1936), продолжалась десятки лет. Она происходила, прежде всего, с помощью детального геологического картирования и с учетом учения о фациях. Кстати отметим, что в учение о фациях М. А. Усовым внесено фундаментальное дополнение: им создано учение о фациях магматических горных пород, им разработано также представление о фазах их состояния; эти дополнения коренным образом улучшили учение о фациях и геологических формациях. Нечто подобное сделано акад. Д. В. Наливкиным, который почти всю свою жизнь ученого отдал делу развития учения о фациях осадочных геологических образований.

К сожалению, учению о геологических формациях был нанесен серьезный удар (на Новосибирском совещании по проблеме геологических формаций), так как было принято решение исключить конкретные геологические формации из стратиграфических колонок. Кстати сказать, это решение было принято лишь в узком кругу геологов одной комиссии без открытого обсуждения данного принципиально важного вопроса и без привлечения широкого круга исследователей и геологической ответственности. Одним словом, конкретные геологические формации, как индивиды земной коры, исчезли из легенд геологических карт. Тем самым был нанесен нашей геологии большой ущерб: конкретные геологические формации после этого почти не картировались в СССР; это означало, что вся армия советских геологов была выключена из творческого процесса конкретного повседневного всестороннего исследования определенных геологических формаций и осмысливания генетических связей между ними и с полезными ископаемыми. Тем самым само прогрессивное учение о геологических формациях было поставлено в условия далеко не самые благоприятные для своего развития. Развитие это,

разумеется, продолжалось, но оно могло бы быть более успешным и плодотворным, если бы происходило без грубых и грубейших ошибок. А между тем эти ошибки были и они допущены (в ряде характерных случаев, как гласит о том история геологических исследований) именно потому, что игнорировалось главное в учении о геологических формациях. В результате подобных ошибок учение о геологических формациях, великолепное орудие человеческой мысли, оказывалось бессильным при решении основных, тектоно-стратиграфических вопросов геологии.

Вот конкретный пример подобных ошибок — ошибок под городом Красноярском, в долине рч. Базаихи, близ устья Калтата и Моховой (близ с. Торгашина), где еще в 1907 году начал свои исследования В. А. Обручев (с группой студентов-практикантов). Там же, но спустя  $\frac{1}{4}$  века провел свои наблюдения молодой энергичный геолог Ю. А. Кузнецов (ныне академик). Его исследования были тщательными, довольно детальными. Но он не пытался искать существующие в природе геологические формации\*. В результате он пропустил целых три пульсационные свиты или геологические формации, лежащие ниже Торгашинского известняка\*\*, заснятого Ю. А. Кузнецовым (1932) (притом резко несогласно под ним), но выше калтатских слоев, картированных им (как и И. К. Баженовым с М. И. Нагорским, впервые выделенными в 1936 г. эти слои близ устья Калтата).

Кстати сказать, Ю. А. Кузнецов, мой товарищ и друг, был петрографом, долгое время возглавлявшим кафедру петрографии. Он и остается видным петрографом в СО АН СССР. Он мог бы применить петрографические критерии и по ним распознать пропущенные им геологические формации, лежащие под Торгашинским известняком. Это не случилось. Причина, видимо, в том, что одних петрографических критериев, порой говорящих о литологическом сходстве, недостаточно. Нужна комплексная методика исследования при выделении геологических формаций. Та же причина явилась истоком другой ошибки: базы Красного Гребня Торгашинского хребта (т. е. подводные зеленокаменные лавы, а значит, синхронные с вмещающими протерозойскими мраморами и граувакками) Ю. А. Кузнецов (1932) изобразил (подобно породам Г. Черной) как мезозойские жильные породы первичной фазы состояния (не заметивши их зеленокаменной фазы состояния и текстуры, характерной для подушечных лав).

Другой причиной была предвзятая идея о согласном (вопреки мнению В. А. Обручева, 1912) залегании Торгашинского известняка (вместе с базальными слоями) на своем основании. Для подкрепления этой идеи выдвинута (Ю. Кузнецов, 1932) другая идея о дисгармонической складчатости, проявившейся под прочным Торгашинским известняком в податливых известково-глинистых слоях (Калтатской свиты). В действительности же этой складчатости (в ее классической форме) не оказалось. Хотя несколько варьирующая реакция различных (механически) согласно лежащих слоев на складчатость видна, но главной особенностью является резко выраженная дополнительная, а не дисгармоническая складчатость.

Приведенный пример показывает, насколько иногда непросто получить истинное решение геологических вопросов. Порой бывает недостаточно большого опыта, многих знаний. Главной причиной наших успехов была и должна быть в СССР правильная, проверенная практикой существенных открытий геологическая теория. В основе ее лежит почти всеохватывающее учение о геологических формациях. Вместо того, чтобы

\* Отметим ради точности, что этот термин (видимо, в англо-американском, несколько беспринципном смысле) он применял в 1932.

\*\* Эти тектоно-стратиграфические единицы следующие (снизу): Токмакская, формация Хребтик и слои Сухого лога.

ставить препоны его развития, как это было в Новосибирске на совещании по проблеме о геологических формациях, следовало бы раскрыть перед ним полный простор. Эта задача имеет значение для всех геологов СССР, в том числе и для коллектива ЗСГУ. И он, мне думается, пересмотрит свое отношение к учению о геологических формациях в его среде под влиянием идей М. А. Усова и под влиянием самой природы Сибири. А ведь в этой природе (может быть, в скрытом виде) заложены основы диалектики природы, той самой, настоящей диалектики.

Насколько плодотворно это учение, мы убедились (почти физически ощутили), когда исходили с 1922 г. по земле сибирской десятки тысяч километров маршрутов за последние полвека. Верные идеи этого учения можно сравнить (по направляющему наши пути влиянию), пожалуй, не с компасом (компас в аномальном поле может увести в сторону от правильной тропки, правда, не очень опытного геолога), а с полярной звездой. Они зародились не сразу, кажется, в тридцатые годы века. Но ростки его в науке появились много раньше, вместе с геологией, вместе с верным влиянием на нее нашей родной Земли.

Наши маршруты, как почти у всех геологов, выполнялись без предвзятой идеи. Но была мечта открыть определенные полезные ископаемые, найти новое, хотя бы теоретически важное. Постепенно, в процессе геологической съемки учение о геологических формациях все более овладевало нашей мыслью и все более накапливались наблюдения. Мы старались научить студентов методике геологической съемки, научить, как делать открытия. Везли их в самые дебри, к комарам, к мошке (к самой гнусной мошке-мокрецу, к гнусу) вместо того, чтобы везти их на южный берег Крыма, в прекрасный край с лазурным небом и аквамариновым морем, где можно хорошо загорать (но что может открыть студент II курса там, где все известно и открыто?) И наши студенты действительно делали открытия, маленькие, но открытия. И помогали нам.

С их помощью мы картировали. Более трети века. Правда, эта геологическая съемка была некондиционной, но детальной. Материал собирался объективно. Какие у студента могут быть предвзятые идеи? Картировали мы геологические формации и их части. Мы их искали и открывали без затраты государственной копейки с помощью студентов. Там, где другие геологи, работавшие по сметам, пропускали их. В результате нам пришлось выступать на сессиях геологических конгрессов (с письменными и устными докладами) в Москве, Мехико, Копенгагене, Дели, Праге. Зачем мы стремились так в зарубежные страны? Мы там, как и в Москве, старались защитить приоритет СССР в важных теоретических открытиях — в открытиях объективно, палеонтологически обоснованных геологических систем докембрия. Подобно карбону, перми, кембрийской системе, мы предлагали для всего мира комплексно установить на точных геологических (особенно палеонтологических) данных такие же системы в протерозое (чуждую в честь древнего племени чуди, манскую в честь красавицы р. Маны, красноярскую, сибирий, шорий, саяний, славий и др)\*. Борьба за приоритет СССР в этом деле — задача сложная и трудная. Установление и разделение систем протерозоя (хотя бы верхнего) займет, вероятно, не менее одного века. Это верно, если учесть, что недавно прошло 3 международных конгресса только для того, чтобы окончательно установить в Зап. Европе, т. е. близ стратотипа, границу таких изученных систем, как девон и силур. Задача впереди грандиозная. Но начало этому положено. В СССР. В Западной Сибири. Почему это произошло? Потому, что природа Сибири оказалась богаче полными геосинклинальными разрезами верхнего протерозоя, с довольно обильными окаменелостями. По-

\* Намечаются и отделы систем верхнего протерозоя.

тому, что мы нашли в протерозое из-за этого богатства Сибири даже скелетные остатки (археоциаты, а кроме того, гиолиты, примитивные брахиоподы, погонофоры), не считая докембрийских эпифитонов. Некоторые археоциаты, оказывается, жили в эпоху отложения слоев с *Newlandia*, т. е. слоев с возрастом миллиард лет и более! Этому трудно поверить, но это так. Мы проверяли себя треть века. Факты оказались достаточно упрямыми. Природа миллиард лет тому назад не спрашивала человека, как ей поступить, и творила по-своему, по законам природы, а не по шучьему велению и не по воле творца. Вот к чему нас привели и приводят наши сибирские пути-дороженьки.

---