

Поиск на стыке геологии и космологии

Исполнилось 100 лет со дня рождения Ивана Михайловича Сухова — одного из пионеров геологии Молдавии, непосредственного организатора школы молдавских геологов, автора концепции вихревой сущности гравитации и связи с ней геологических процессов, а также предложения об организации института по координации исследований между геологическими и космическими процессами. В настоящее время, когда фундаментальное значение системного исследования связи Земли с космосом для существенного повышения качества прогностической методологии всех естественных наук стало очевидным, его выдающийся вклад в науку не может оставаться невостробованным.

Опираясь на собственное оригинальное понимание сути и роли гравитации в эволюции Земли, И.М.Сухов предложил хронометрическую модель взаимосвязанного развития экзогенных (осадконакопление, трансгрессии и регрессии, эволюция фауны и флоры) и эндогенных (тектонические дислокации, магматизм, метаморфизм) геологических процессов как отражение процессов, протекающих в космосе и истории Солнечной системы. По мнению И.М.Сухова, для этой цели не приемлемы ни классическая ньютоновская модель тяготения, ни теория гравитации, основанная на теории относительности и квантовой механики, поэтому он предложил свою оригинальную гипотезу вихревого движения космической «плазмы», состоящей из «...частиц типа всепроникающих нейтрино», как бы возродив забытую и отвергнутую концепцию эфира. И.М.Сухов также предложил галактическую модель геохронологии и прогностический сценарий взаимосвязанного развития абиогенного и биогенного вещества, выбор модели которого в свете эмпирических знаний объективно многовариантен. Предложенная И.М.Суховым модель была отвергнута оппонентами как со стороны физики и астрономии, так и со стороны геологии. В условиях второй половины XX столетия, когда И.М.Сухов завершил исследование, начатое им еще в 1929 г., и приступил к апробации полученных результатов, он не смог опубликовать свой труд, так как в 1949 г. в разгар борьбы с проявлениями космополитизма в науке ученый был обвинен в механицизме и уволен со всех должностей. Потребовались два десятилетия дальнейшего совершенствования знаний и изменения подхода к оценке научной мысли, чтобы полученные И.М.Суховым результаты стали доступными. И только в 1994 г., спустя 16 лет после кончины Ивана Михайловича Сухова, его книга под названием «Гравитация и геологические процессы», над которой автор трудился почти 50 лет, была опубликована в «Очерках по истории геологических знаний»*.

Это важное событие стало возможным благодаря настойчивости, активности и авторитету К.Д.Беляева — одного из самых выдающихся учеников И.М.Сухова, под-

держке и помощи Ю.Я.Соловьева и Н.В.Межеловского, редактировавших книгу, и положительным отзывам академиков Российской академии наук Е.Е.Милановского и Д.В.Рундквиста.

Космогоническое осмысление земных процессов, интенсивно развивающееся в последние два десятилетия, протекает в соответствии с концептуальными разработками И.М.Сухова. В физических и космологических концепциях последних десятилетий также нетрудно усмотреть идеи, созвучные тем, которыми руководствовался Иван Михайлович. Пусть последние идеи «не доказанная», но «талантливая догадка», как это справедливо констатировала редакционная коллегия в предисловии к изданию «Гравитация и геологические процессы» (с. 11), но их правомерность сейчас очевидна. Не сказывается ли здесь укоренившаяся в науке тенденция цитирования лишь продвинутых идей и их авторов? Если это так, то научный опыт И.М.Сухова — поучительный пример для поиска ответа на вопрос о сущности опережения и пути преодоления препятствий в поисках качественно новых, недоказуемых, но правомерных в свете знаний на данный момент мировоззренческих моделей. Почему и как возникают несвоевременные идеи в науке, и какова их роль? Можно ли объективно оценить принципиально новые идеи в рамках установившихся парадигм? Как должна строиться научная система оценки таких идей, чтобы не только не тормозить, но максимально содействовать выходу на новые технологии и тактические приемы научного поиска и, что, возможно, важнее всего, не препятствовать энтузиастам идти по неизведанному пути совершенствования знаний?

И.М.Сухов родился в семье рабочего в г.Измаил Одесской области. Окончив горное отделение Политехнического института в г.Тимишоара (Румыния) в 1930 г., И.М.Сухов активно изучал обнаруженные им еще в 1929 г. вблизи с.Чимишлия захоронения миоценовой фауны позвоночных. Результаты изучения этой находки Иван Михайлович доложил в 1933 г. на конгрессе инженеров-выпускников Тимишоарского политехнического института. Вскоре его пригласили в институт на должность ассистента, где он преподавал до 1938 г. В этом же году И.М.Сухов перешел на работу в качестве начальника сначала геологоразведочной партии, а потом золотого рудника Бая-Маре в Карпатах. В 1940 г. И.М.Сухов переезжает с семьей в Кишинев и работает геологом-консультантом в Госплане Молдавской ССР и заведующим кафедрой геодезии в Сельскохозяйственном институте Молдавии. В 1941 г. Кишиневский Сельскохозяйственный институт передислоцируется в г.Балашов, и И.М.Сухов назначается главным инженером никелевого завода в г.Верхний Уфалей (Челябинская область). Здесь он увлекается вопросами тектоники и генези-

*Научное наследие И.М.Сухова. Гравитация и геологические процессы. Очерки по истории геологических знаний. Вып. 29. — С-Пб., 1994. 153 с. (Государственный геологический музей им. В.И.Вернадского. Центр «Геолкарт», МАНПО).

ся давлению галактической среды, действующей на нее извне со всех сторон, создавая своеобразное завихрение силовых линий к центру Земли, и в космосе вызывает не *притяжение*, а *приталкивание* (курс. В.Н.) любых материальных тел примерно по направлению земного радиуса, обуславливая этим явление силы тяжести» (с. 15) и «...то, что называлось притяжением, оказывается взаимоотношениями стационарных *интерференционных волн*, образованных движущимися потоками типа нейтрино, вызывающим тяготение, *гравитацию*» (с. 51, курс. В.Н.). Главное геологическое следствие такого заключения сводится к тому, что при уменьшении силы тяжести проявляется тенденция к расширению Земли, углублению впадин в акватории океана и осушению континентов, а при увеличении — происходит сжатие, уменьшение емкости океанических бассейнов и трансгрессии излишков воды на сушу. Предвестником такого объяснения пульсации Земли «следует считать Рене Декарта, впервые выдвинувшего концепцию мирового эфира» (с. 16). Далее автор подчеркивает, что «...в замене понятия *падение* понятием *приталкивание* таится заряд взрыва в геологии, палеонтологии, биологии, не говоря уже о философии. Логичный ход событий — декартовский принцип *ясных и отчетливых идей*, отражающийся на современном знании о природе» (с. 69). В 1948 г., когда эта концепция впервые была оглашена на ученом совете Кишиневского государственного университета, состояние геологических и космологических знаний было таково, что ее восприятие объективно было невозможно.

Анализируя геологические процессы в свете допущения новой сущности гравитации, И.М.Сухов обращается к данным астрономии, отдавая предпочтение той их интерпретации, согласно которой «полный оборот Земли вокруг ядра Галактики совершается в течение 190—200 млн.лет», и находит «что *почти* столько же продолжается и геологическая эра» (с. 71). Исходя из такого понимания и опираясь на известные тогда эмпирические данные изотопной геохронологии о времени проявления важнейших геологических событий в астрономических годах абсолютного времени, И.М.Сухов разрабатывает хронометрический календарь — *геокалендулу*, которой описывает длительность экзогенных и эндогенных геологических процессов 4665 млн.лет (мантийной, по автору) истории Земли. «Всего на протяжении известной нам части мантийной истории Земли, — подытоживает он, — насчитывается 18 полных эр продолжительностью по 200 млн. лет и одна неполная (кайнозойская эра), насчитывающая пока 65 млн.лет. В свою очередь каждая эра делится на периоды, насчитывающие в первом полугодии два тринарных и во втором полугодии один бинарный». Автор полагает, что «...сейчас, благодаря новому пониманию сущности тяготения, получил закономерную, строго охарактеризованную структуру» и докембрий. «Теперь, — констатирует И.М.Сухов, — остается только более точно определить абсолютный возраст *осадка* (выделено В.Н.) или его характерную, судя по типу, регрессивную, трансгрессивную или фоновую генетическую (по тектонике) характеристику, чтобы он нашел свое место в геокаленде...» (с. 128). Разве не видно из всего этого, что И.М.Сухов нащупал тот путь, по которому сейчас, в сущности, идет развитие как методологии геологического поиска, опирающейся, с одной стороны, на историко-геологическую (стратиграфическую) хронологию, с другой, — на цифры и меру, обеспечиваемые изотопной геохронологией и космохимией, так и общей теории Земли? Ключевым здесь является, конечно, не сама предложенная им модель, а использованный системный подход к ее созданию, учитывающий все данные, позволяющие су-

дить о процессах и событиях эволюции Земли и ее космического окружения.

В сравнительном плане весьма показательна созданная И.М.Суховым в 1973 г. таблица «Продолжительность геологических периодов, эпох, промежутков между орогенами» (с. 105). При желании несложно убедиться в том, что предполагаемые им цифры возраста границ реальных (проверяемых) историко-геологических рубежей вполне удовлетворительно согласуются с данными, предлагаемыми разными исследователями в наше время. Не справедливо ли было бы отдать должное исследованиям И.М.Сухова спустя 26 лет после его кончины с такой же благодарностью, с какой бескомпромиссностью они отвергались при жизни? Речь идет, естественно, не о канонизации самих конкретных хронологических мер, принятых И.М.Суховым, а об их сущности и методологии их получения.

Принципиально важно то, что каждая предложенная им рубежная мера возраста привязана к конкретной историко-геологической границе, обосновывается эмпирическими данными как биохронологии, так и изотопной геохронологии, что обеспечивает дальнейшее совершенствование знаний сущности и уточнение как временных мер историко-геологических реперов, так и понимания генетической природы исследованной изотопно-геохимической системы и фиксируемых ею событий. Системный подход к исследованию геологических процессов вскрывает роль геологии в углублении знаний закономерностей течения времени, изменения пространства и энергии и закономерностей взаимосвязанного развития абиогенного и биогенного вещества на протяжении всей истории Солнечной системы. Все это пока доступно только геологии.

Сейчас, когда освоение космического пространства наряду с решением мировоззренческих и общефилософских задач приобретает все более очевидную, безусловно, реальную практическую нацеленность, геология может способствовать и должна быть максимально привлечена к решению важных космологических вопросов несопоставимо меньшими средствами, чем планетология. Поэтому задача «организации института по координации исследований между геологическими и космическими процессами», выдвинутая И.М.Суховым более 30 лет назад, остается не только актуальной, но и важнейшей в поиске выхода естественных наук на качественно новые технологии и тактику научного обеспечения жизненно важных проблем будущего биосферы и человечества.

И.М.Сухов был не только превосходным учителем, но и великолепным воспитателем. Студенты его уважали и любили, хотя он был строг и всегда добивался неукоснительной дисциплины. В биографии И.М.Сухова, помещенной в издании «Гравитация...», очень точно сказано: «Иван Михайлович воспитывал в молодежи преданность науке, романтизм и подвижничество, учил видеть в застывшем камне динамику геологических процессов, не уставал повторять: «Не записанное не наблюдалось». Страсть к поиску причинно-следственных связей сохранилась у его многочисленных последователей и учеников» (с. 8).

Можно настоятельно рекомендовать всем, кто занят разработкой проблем общей геологии и планетологии, учесть монографию И.М.Сухова «Гравитация и геологические процессы» не только как исторический факт поиска на стыке геологии и космологии, но и как пример для подражания в поиске научных истин. В таком аспекте научное наследие Ивана Михайловича Сухова представляет интерес для всех тех, кто интересуется фундаментальными проблемами естествознания и резонирующими связями научных идей.

са никелевых руд, устанавливает регулярную переписку с академиком В.А.Обручевым. В 1944 г. его переводят в Москву и он становится заместителем Госплана Молдавской ССР, а в 1945 г. после освобождения Молдавии И.М.Сухов возвращается в Кишинев и начинает преподавать в Педагогическом институте, где создает геологический кабинет. С 1946 г. возглавляет вновь созданный отдел геологии молдавской базы Академии наук СССР и становится первым деканом геологического факультета в открывшемся Кишиневском государственном университете, где в процессе работы над созданием курса лекций по общей и исторической геологии у него созревает идея гравитационных потоков. Полученные им результаты вызвали негодующую критику оппонентов, что вскоре привело к обвинению в механицизме и увольнению его в 1949 г. со всех должностей.

С этого времени И.М.Сухов возвращается к работе над вопросами тектоники, но уже в их связи с катастрофическими явлениями применительно к конкретным специфическим условиям Молдавии, подверженной землетрясениям, быстрому развитию на обширных площадях овражной системы, частому проявлению оползневых, селевых процессов и наводнениям, вызванным периодическими разливами рек Днестр и Прут. Итог этой кропотливой многоаспектной работы, вылившейся в создание методики сейсмического районирования, уточнения балльности землетрясений Кишинева и разработку общей основы блоковой тектоники Бессарабии, в 1969 г. он представил в качестве диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

В процессе работы в Институте геологии и полезных ископаемых, а затем в отделе географии АН Молдавской ССР (1946—1967) И.М.Сухов собрал, систематизировал и обобщил данные по известным на территории Молдавии геологическим и палеонтологическим памятникам. Проведя их сравнительный анализ, он выделил геологические объекты — заповедники, подлежащие охране. По его инициативе и при непосредственном участии был создан музей-памятник — первый объект такого рода на территории бывшего СССР.

И.М.Сухов открыл месторождение флоры и фауны Карпов Яр, изучил ископаемые следы медузоидов на р.Немия (приток р.Днестр) — одно из важнейших местонахождений эдиакарской фауны на территории Украины. Вклад Ивана Михайловича Сухова в геологическое изучение Молдовы отмечен в уникальном 52-томном справочно-информационном издании «Геологическая изученность СССР» (т. 44, Молдавская ССР).

В начале 1971 г. в докладной записке президиуму АН Молдавской ССР И.М.Сухов сообщил о завершении им предварительной работы о новой сущности гравитации. Вскоре его разработки были рассмотрены на физическом семинаре в Институте прикладной физики АН Молдавской ССР. Семинар отметил «наличие некоторых оснований для дальнейшей разработки гипотезы». Несколько позже в том же году И.М.Сухов представил свою работу в Москве, и она рассматривалась в Геологическом институте АН, Институте эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР, Астрономической обсерватории при МГУ, Комплексе гравитации комитета и стандартов. Согласно оценке автора, нельзя сказать, что проделанная работа получила широкое признание, однако П.А.Коржуев и К.П.Станюкевич отнесли к выдвинутым идеям благожелательно.

В 1973 г. И.М.Сухов сделал доклад о новой концепции гравитации на ученом совете Института геофизики и в Институте геологических наук АН УССР. В 1974 г. он пред-

ставил результаты своих изысканий в Ленинграде на совместном заседании научно-технического общества «Горное», ВСЕГЕИ и Научно-исследовательского института геологии Арктики (НИИГА), а также на семинарах Тематической комплексной экспедиции Северо-западного производственного геологического объединения и на Ленинградском отделении Всесоюзного географического общества. Автор особенно подчеркивал актуальность и важность новой теории гравитации для прогнозирования и глубинных поисков полезных ископаемых и ее фундаментальное значение для всего естествознания. В целом, правомерность такой оценки и возможность публикации выполненной работы не отвергались. Однако суть работы оценивалась крайне осторожно, с неизменным указанием на недостаточную достоверность основополагающих выводов и целесообразность принципиальных изменений ключевых построений. Принимать их означало бы отказ от концептуальных основ выполненной работы, с чем автор согласиться не мог.

В 1976 г. И.М.Сухов вышел на заслуженный отдых и посвятил себя завершению книги, которую он озаглавил «Сущность тяготения как устремление к центрам гравитационных потоков и следствия, вытекающие из этого положения». Как можно понять из названия данной книги, И.М.Сухов считал главным итогом своей работы над концепцией о связи геологических процессов с космическими явлениями не столько созданную им галактическую модель геохронологии, сколько выход на новое понимание гравитации.

Должное восприятие сущности работы И.М.Сухова, возможно, осложняла ее конструкция. Геологические следствия связи Земли с космосом рассматриваются не как предопределяющие поиск новой концепции гравитации, что в данном случае было бы методически более правомерно. Они как бы выводятся из астрономии. Таким образом, ключевыми становятся не фактические геологические знания, а непринятая гипотеза о новой сущности гравитации.

В первой главе опубликованной книги анализируются данные, оценка которых требует основательных знаний сущности соответствующих проблем физики и астрономии, что для большинства геологов создает труднопреодолимую преграду. При этом, в отличие от общепринятого в геологии подхода, он не принимает существующую геологическую модель как безусловную, а предлагает читателю проанализировать ее вместе с ним и убедиться в правомерности допущения иного варианта, лучше и полнее отвечающего данным геологии. Для понимания же причинно-следственных закономерностей овеществления геологических процессов в реальных геологических структурно-вещественных телах и заключенных в них остатков фауны и флоры, анализируемых в трех последующих главах 2, 3 и 4, необходимо основательное знание проблем геологии и достаточность данных для их решения. Отсюда неизбежен субъективизм в оценке решений, нацеленных на стык таких фундаментальных наук как космология и геология. Основной вопрос, как подчеркнул В.Гинзбург (1967), применительно к космологии, безусловно, также справедливый и в отношении геологии, и тем более в применении к их стыковке — выбор модели и хотя бы качественное понимание эволюции вещества — остается открытым. Предпочтение того или иного варианта модельных построений объективно многовариантно, поскольку отражает недостаток знаний в тот или иной момент времени независимо от того, индивидуальны эти знания или общеприняты.

И.М.Сухов, начав с поисков причин, вызывающих пульсацию Земли, выраженную в регрессии и трансгрессии морей, биотических кризисах и орогенических катастрофах, пришел к предположению, «что наша планета подвергает-