

СПЕЦИФИКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СВЕТЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ М.М. ОДИНЦОВА О ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЕ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ

В.В. Параев¹, Э.А. Еганов²

¹Институт геологии и минералогии СО РАН, Новосибирск, e-mail: paraev@igm.nsc.ru

²Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск

1. Определяющим стимулом для познания Природы (кроме обычной любознательности) всегда служил бытовой прагматизм. Не стала исключением в этом плане и ориентация геологии. Её цели и задачи замыкаются преимущественно на разведку и добычу минерального сырья, необходимого для всех отраслей промышленности и сельского хозяйства. Решение прагматических задач – конкретно прогноз и поиск полезных ископаемых – опирается обычно на сонахождение с ними некоторого набора индикаторов – основных поисковых признаков. К геологическим индикаторам первостепенной важности относится, например, приуроченность полезных ископаемых к осадочным толщам определённого возраста и генезиса. Осадочное рудообразование надёжно коррелируется (методами геологии) с конкретными типами литогенеза, которые увязываются с формированием тектонических структур и палеогеографических обстановок.

Выяснение закономерностей размещения глобальных геологических событий в пространстве и времени задачи прикладного значения автоматически переводит в разряд общенаучной проблематики. Названный ряд процессов и явлений, в понимании М.М. Одинцова [1], отображает многие стороны истории планеты и служит базой комплексного развития всех геологических наук. «Геологические науки начинают широко осваивать достижения других отраслей естествознания и точных наук, прежде всего физики и химии, а также астрономии» [1, с. 187]. Особо пристального внимания здесь, по его убеждениям, требуют вопросы *причинно-следственных связей*, обеспечивающие многогранность характера эволюции Земли.

2. М.М. Одинцов, будучи одновременно геологом-производственником и талантливым учёным в области региональной и общей геологии, считал, что в сфере геологических наук фундаментальные исследования должны опираться на свой фактический материал и на базис общепризнанных философских и научных достижений. Вся сложность теоретических основ геологии, по его мнению, кроется, прежде всего, в особенностях положения самого объекта исследования. Во-первых, Земля – это обособленное космическое тело – планета, одновременно играющая роль составного элемента Солнечной системы. Их образование (Солнечной системы и Земли), развитие и дальнейшее существование (в масштабе самостоятельного космического объекта) является предметом космогонии и космологии. Во-вторых, познание процессов формирования планеты, т.е. эволюции земного вещества от газопылевого сгущения до стадий вычленения геосфер, является уже прерогативой наук о Земле. Каждая из геосфер (включая биосферу), различающихся по составу и набору физико-химических свойств, представляют собой вполне самостоятельные термодинамические системы. Одновременно они теснейшим образом взаимодействуют между собой и сами совместно функционируют в качестве составных (структурных) элементов также единой термодинамической системы, но более высокого порядка – уже в масштабе планеты.

3. По современным представлениям [2] космическое вещество находится в постоянном движении, образуя ряд: *газ космической среды → звёзды → новые звёзды с планетами + межзвёздная газопылевая среда*. В результате такой дифференциации и перераспределения космического вещества появилась принципиально новая форма его организации – **планетная**, которую можно проследить как геологическую историю Земли. Изучая её строение, состав слагающих пород, полезных ископаемых, закономерности их распределения в пространстве и времени, последовательность развития органической жизни, теоретическая

геология (в рамках фундаментальных проблем естествознания) в конце концов, упирается в вопросы происхождения и эволюции планеты. Исследования такого рода событийных ситуаций требуют обязательного учёта специфики «чисто» геологических (геохимических) процессов, которые, в конечном счете, и позволили М.М. Одинцову говорить об особой – *геологической* – *форме движения материи* [3]. Геологическая форма движения материи (по М.М. Одинцову) представляет собой синтез более «простых» физических и химических закономерностей, создающих внутри системы новые структуры, которые и придают геологическим процессам определённые специфические черты. Суммарно под этими критериями *«следует понимать исторические процессы становления Земли как одной из частиц космоса»* [3, с. 195]. Основные положения о выделении стадий преобразования космического вещества (особых форм развития материи) отражены в работах [4, 5].

4. Специфика геологических процессов выражается в виде структурирования и упорядочения вещества Земли и представляет собой материальный обмен между геобиологическими системами различного масштаба - от минералов и организмов до геосфер. Такие обменные процессы могут характеризоваться с помощью понятий классической механики об энергии, массе, материальной точке, элементарном теле, которые в совокупности с постулатом об однородности и изотропности пространства и времени позволяют анализировать геологические построения, в том числе и на уровне взаимодействия геосфер [6].

Действенные силы, непосредственно влияющие на геодинамическое развитие и преобразование вещества Земли, – это резонансный эффект гравитационного воздействия Солнца, Луны и других планет. Наиболее результативно он сказывается на эндогенных процессах, протекающих в ядре и мантии, где сосредоточена основная масса планеты. Вместе с тем, с позиций единства Мира и всеобщей связи явлений Природы рождение Солнечной системы и формирование Земли – это следствие и продукт *единого космического механизма* как важнейшего свойства и способа существования Вселенной.

Несомненно, на условия существования Солнечной системы в целом (и динамику развития Земли в частности) оказывают влияние такие факторы, как галактические неоднородности (звёздные скопления, туманности, спиралевидные рукава и т.д.), встречающиеся на орбите Млечного Пути. От их воздействия будет функционально зависеть не только степень изменения динамики Солнца, но также условия и типы преобразований земного вещества: климатические, тектонические, биосферные.

5. Приведённые рассуждения позволяют констатировать: Земля (в составе Солнечной системы) – один из элементов множества космических объектов, слагающих единый пространственно-временной механизм Галактики, которые объединены совместным ритмом взаимообусловленных пертурбаций. В свою очередь Галактика – это непрерывно и динамично развивающаяся мегасистема, режим существования которой (в частности строение) есть *функция Времени*. Его физическая сущность по отношению к Млечному Пути проявляется в том, что не события фиксируют течение времени, не скорости и виды галактических изменений отсчитываются по какой-то мерной шкале, а *само Время порождает и вычленяет события*, обозначая смену космических явлений. Следовательно, все геологические события планетарного масштаба – это результат *последовательного взаимодействия* планеты и Солнечной системы в целом с галактическими неоднородностями каждый раз меняющейся (относительно наблюдателя) структуры Млечного Пути.

Литература

1. Одинцов М.М. Избранные труды. Новосибирск, изд-во //Наука// Сибирское отделение. 1986. 240 с.
2. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. М.: Наука, 1987. 320 с.
3. Одинцов М.М. Геологическая форма движения материи (о специфике геологических процессов). //Проблемы геологии и природные ресурсы Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1986, С. 194-199.
4. Молчанов В.И., Параев В.В., Еганов Э.А. Космогенные факторы развития земного вещества на стадии обособления геосфер // Избранные труды VI Сибирской конференции по математическим проблемам физики пространства-времени сложных систем. Новосибирск: Академич. Изд-во «ГЕО», 2008. с. 226–248.
5. Молчанов В.И., Параев В.В., Еганов Э.А. Эволюция земного вещества на ранней стадии формирования планеты // Уральский геологический журнал. 2009. № 2 (68) С. 3–15.

6. Параев В.В., Еганов Э.А. Фундаментальные задачи геологии в свете общеполософских проблем единства мира// Философия науки. 2010. № 3 (46), с. 113 – 138. Новосибирск: Институт философии и права. Электронный ресурс: http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philsience/3_46/09_paraev.pdf