**Проблемные вопросы научного креационизма на примере геологических наук**

Лаломов А. В.

Дебаты между сторонниками естественно-эволюционной истории происхождения Земли, ее биологического мира и человека и креационистов — приверженцев сотворенности нашего мира во всем его многообразии в течение библейской недели творения известны многим православным педагогам, преподающим естественнонаучные дисциплины, связанные с историей Земли и жизни на ней (преимущественно — географии и биологии). Вот уже на протяжении полутора десятков лет в России (а на Западе, в США, — почти полвека) между учеными креационистами и эволюционистами ведутся бурные дебаты по вопросам происхождения Вселенной, самозарождения жизни, реальности эволюции биологического мира и происхождения человека (то ли естественным путем совершенствования обезьяны, то ли сверхъестественным — «из праха земного»). Большое количество книг, периодической литературы, а в последнее время — и интернетовских изданий посвящено этой тематике.

99.999% научно-исследовательских, финансовых и информационных ресурсов принадлежит сторонникам эволюционной парадигмы. В мире существует всего несколько регулярно выходящих креационных научных журнала (Creation Research Society Quarterly в США и Creation Ex Nihilo Technical Journal в Австралии), один-единственный Институт креационных исследований (Institute for Creation Research) в Калифорнии, и нет ни одной государственной программы, поддерживающей креационное направление научных работ. Казалось бы, при таком несоизмеримом соотношении сил и средств у креационистов не может быть ни малейшего шанса на сколько-нибудь заметное распространение своих взглядов, но факты говорят обратное. К примеру, в США, как указывает иеромонах Дамаскин (Хриетиансен) (2007) «Более 50% респондентов — убежденные библейские креационисты, сторонники «молодой Земли»: они верят, что Господь создал человека в его нынешнем виде менее десяти тысяч лет назад. Еще 40% опрошенных придерживаются мнения о существовании эволюции, которой управляет Бог. Убежденных эволюционистов, отвергающих любое божественное участие в создании мира и человека, — меньше 10%. Однако представители именно этих десяти процентов преобладают на профессорских должностях в университетах и руководящих постах в учительских объединениях, фактически монополизировав издание учебников и право на выступления в СМИ».

Данные аналогичных опросов по России автору не известны, но высказывания противников креационизма говорят сами за себя: так профессор МГУ Ю.Н. Ефремов (2002) пишет, что «На горизонте встает ... грозный враг науки — «научный креационизм». Но в отличие от США, где ученые-креационисты относятся к касте изгоев (Бергман, 2007), в России среди «врагов науки» числятся, по словам того же Ефремова, президент РАН Юрий Осипов и вице-президент академик Владимир Фортов, признающие творение мира. Взгляды на сверхъестественную причину происхождения жизни, биологического мира и человека разделяют и виднейший российский генетик академик Ю.П. Алтухов (Вертьянов, 2006), и научный руководитель Института мозга человека Н.П. Бехтерева, и многие другие, а в стенах Геологического института РАН можно услышать доклады типа «М.Г. Гроссвальд. Трансъевразийские системы ложбин и гряд: следы катастрофических потопов (мегафладов)?» (заседание комиссии Отделения наук о Земле РАН от 22.02.2005).То есть, не смотря на почти полное отсутствие административных, финансовых и информационных ресурсов, в последние десятилетия идеи креационизма приобретают все больше и больше сторонников, в том числе и в научной среде, и причина этого в достигнутой критической массе научных фактов, которые не укладываются в традиционное, исключительно материалистическое объяснение картины мироздания.

**Научные предпосылки распространения креационных идей**

В первую очередь, это полученные во второй половине XX века данные о строении и принципах функционирования живых организмов. Схема абиогенеза, предложенная еще в 30-х годах XX века академиком Опариным, до сих пор подробно излагается в школьных учебниках, хотя на сегодняшний день разрабатываются и другие версии. Построению возможных моделей того, как давным-давно, случайно и самопроизвольно в первичном океане возникла жизнь (а также объяснению — почему до сих пор никак не удается воспроизвести этот процесс в лабораториях, не смотря на создание для этого самых благоприятных условий) посвящены сотни научных трудов. Но даже убежденные сторонники эволюции, такие как. к примеру, академик В.Е. Хаин, констатируют, что на коренные вопросы проблемы происхождения жизни «еще нет удовлетворительного ответа. И вряд ли он будет получен в обозримом будущем» (Хаин, 2003, с. 48). Активный критик креационизма палеонтолог Кирилл Еськов (2000) также вынужден признать, что «пропасть, отделяющая полный набор аминокислот и нуклеотидов от простейшей по устройству бактериальной клетки в свете современных знаний стала казаться еще более непреодолимой».

То есть, после 70 лет интенсивных исследований, сторонникам абиогенеза за исключением спорных теоретических построений, весьма слабо подтвержденных фактическими данными, пока предложить нечего. Понимая это, выдающийся генетик Н.В. Тимофеев-Ресовский, к примеру, имел обыкновение на все вопросы о происхождении жизни на Земле отвечать: «Я был тогда очень маленьким, и потому ничего не помню. Спросите-ка лучше у академика Опарина...»

Более того, сейчас уже ясно, что любой «простейший» организм для нормальной жизнедеятельности должен обладать множеством функций (питание, размножение, удаление отходов, защита от внешней среды и т.д.), причем все они должны функционировать сразу, вместе и в полном объеме; постепенное появление этих функций невозможно. А тут еще экологи «подливают масла в огонь», доказывая, что в одиночку ни один организм существовать не может, то есть сразу же должна была появиться вся экосистема. В общем, по сравнению со временами Опарина положение у гипотезы абиогенеза стало только хуже, а вот библейская история о сотворении мира сразу, во всем его разнообразии и совершенстве, как это не удивительно, порою совпадает с новейшими научными открытиями. С анализом современного состояния этого вопроса можно познакомиться в работе Вилована и Лисовского (2005).

Серьезные аргументы в поддержку позиции креационистов можно найти и в вопросе происхождения биологического разнообразия. Несмотря на выдвинутое еще Дарвиным предположение об обилии переходных форм между различными таксонами, науке в настоящее время известно только небольшое количество ископаемых организмов, которые можно было бы назвать «переходными формами» (Лаломов, 2007а). Появившаяся на этом основании гипотеза скачкообразной эволюции оставляет впечатление попытки «задним числом» хоть как-то объяснить то, что не укладывается в рамки эволюционной концепции. К тому же, трансформация одних организмов в другие за пределами одного вида встречает серьезные возражения со стороны современной генетики (Алтухов, 1999). Это относится как к постепенной, так и скачкообразной модели эволюционных преобразований биологического мира.

Существенный сдвиг произошел также и в современной геологии от классического униформизма Лайеля, объяснявшего особенности геологического строения Земли медленными процессами, действующими продолжительное время, к неокатастрофизму Дерека Эгера, предполагающего существование в истории Земли ряда крупных катастроф, разделенных длительными периодами стагнации (Ager, 1973). Учитывая, что периоды стагнации очень часто не отставляют в геологической летописи никаких следов (Романовский, 1988), вывод о том, что основная масса горных пород сформировалась в условиях глобальной водной катастрофы (Всемирного потопа), не кажется слишком неожиданным и необоснованным. Факты быстрого массовой гибели и быстрого захоронения организмов, отложений слоистых толщ (Берто, 2002), условия образования конгломератов (Лаломов, 20076), образование месторождений полезных ископаемых (нефть, железомарганцевые конкреции, россыпи и т.д.) (Лаломов, 2006) — эти и многие другие свидетельства катастрофичности процессов прошлого являются научным фундаментом креационной модели истории Земли.

Много серьезных возражений вызывает и общепринятое радиометрическое определение возраста геологических объектов на основании которого Земля и ее горные породы датируется возрастом в миллионы и миллиарды лет. Известны многочисленные примеры, когда очевидный молодой возраст завышался этими методами на несколько порядков, но в случае невозможности проверки независимым способом он принимается за истинный (Radiousotopes..., 2000). Следовательно, геологические формации могли образовываться гораздо быстрее, а Земля, на самом деле, гораздо моложе, чем это принято считать по общепринятой геохронологической шкале.

Таким образом, эти и многие другие факты создают базу для распространения и развития научных креационных взглядов, но сегодня хотелось бы поговорить о том, что, как правило, не попадает на страницы креационной литературы — о проблемах и острых .вопросах, которые возникают при построении на этом фундаменте единой картины геологической истории Земли.

**Проблемы креационной концепции в геологии**

У читающих популярную или учебную креационную литературу часто складывается впечатление, что все имеющиеся факты однозначно подтверждают позицию креационистов, а сама крсационная концепция является законченной, целостной и непротиворечивой.

На самом деле, не все так хорошо и гладко у сторонников креационной модели мироздания, и если специфика учебников не всегда благоприятна для освещения дискуссионных вопросов, то замалчивание неудобных фактов в популярных изданиях находится уже «на грани фола».

К сожалению, популяризаторы креационных научных данных порой продолжают использовать устаревшие аргументы, давно отвергнутые самими учеными-креационистами, такие как слой метеоритной пыли на Луне (Snelling, 1993), совместные следы динозавра и человека (Morris, 1986) и некоторые другие, хотя список таких аргументов опубликован на креационном сайте: http://www.answersingenesis.org/Home/Area/faq/dont\_use.asp

Особое место в этом ряду занимают книги С. Головина, содержащие откровенные фальшивки типа четких отпечатков ноги человека в известняках Пэлюки-Ривер, но чаще можно встретить просто выборочное отношение к фактам, что, к сожалению, не является редкостью ни в современной науке, какой бы парадигмы она не придерживалась, ни в сфере популярной литературы.

Отчасти это объясняется тем, что дискуссия между креационистами и сторонниками эволюции ведется в агрессивной манере1, которая вовсе не способствует анализу недостатков и слабых мест собственной позиции. Принятая форма дебатов приводит к поляризации сторон, и вместо взвешенного научного анализа происходит непримиримая борьба «до полного взаимного уничтожения» при которой выяснение истины уходит на второй план, а остается только желание победить в споре любой ценой. Но критический анализ необходим, прежде всего, самим креационистам, если они хотят претендовать на научный статус своего мировоззрения. Без осознания недостатков своей концепции невозможно движение вперед и совершенствование научной креационной модели мироздания. И, поэтому, мы попробуем проанализировать сильные и слабые стороны креационной концепции в геологии и смежных с ней наук. Здесь можно выделить несколько основных проблем.

1 Как высказался но поводу дебатов в Киеве в 2002 году кандидат биологических наук, доцент и сторонник эволюционной концепции Загороднюк Игорь Владимирович «потрясли эволюционисты своей агрессивностью, которую вовсе не демонстрировали креационисты (конечно, если не считать Лаломова А.В.)».

**Палеонтология**

В палеонтологии креационная модель нуждается в объяснении объективных закономерностей распределения организмов в последовательности осадочных пород.

В первую очередь, это смена окаменелостей в пределах разрезов в соответствие с предполагаемой эволюционной шкалой. Даже если исключить из рассмотрения те случаи, когда возрастное соотношение слоев не очевидно, а определено по окамеиелостям, располагающимся в предполагаемом эволюционном порядке, то все равно существует достаточно много реальных примеров, где низшие по степени организации животные сменяются высшими снизу вверх по разрезу. Креационная модель объясняет эту последовательность допотопной вертикальной экологической зональностью (придонные морские организмы — рыбы, плавающие в толще воды — земноводные, живущие в переходной зоне от моря к суше — рептилии — птицы и млекопитающие). Но если допотопная суша на которой жили все эти организмы — это то, что мы сейчас называем нижним и средним докембрием, то тогда все захоронения относительно крупных организмов должны происходить вблизи докембрийских формаций. В реальности мы видим окаменелости крупных организмов (звероящеров, динозавров и т. д.), да еще и со следами их жизнедеятельности, отдаленные от ближайших докембрийских толщ километрами (по мощности осадков) и тысячами километров по простиранию слоев. Объяснить — каким образом в бурном бушующем океане, размывающем и откладывающем миллионы кубических километров горных пород (а именно таким представляется Всемирный Потоп в креационной модели), динозавры умудрялись оставлять следы на поверхности осадка, экскременты и кладки яиц, в рамках креационной модели потопа можно только с очень большой натяжкой.

Во-вторых, в смене окаменелостей по разрезам присутствует определенная внутривидовая изменчивость — у трилобитов, аммонитов и многих других видов прослеживается вполне определенное изменение строения организмов, направленное, как правило, в сторону усложнения форм. У трилобитов наблюдается увеличение хвостового и грудного сегментов, у аммонитов — усложнение межкамерной перегородки и т.д. Сторонники эволюции объясняют это действием естественного отбора: к примеру, межкамерная перегородка сложной формы выдерживает большее давление, чем простая, и поэтому со временем распространение получают более совершенные формы. По мнению креационистов здесь свою роль мог сыграть гидравлический эффект более быстрого выпадения упрощенных, округлых раковин, но такая тонкая дифференциация в условиях мощных турбулентных водных потоков, которые должны были бы сопровождать Всемирный Потоп, выглядит маловероятной.

Еще одна проблема креационной палеонтологии — отсутствие в одних и тех же слоях организмов, занимающих одинаковые экологические ниши, но стоящих на разных (по эволюционной шкале) ступенях развития. На дебатах в Киеве в 2000 году эта проблема была сформулирована примерно так: «Если все живые организмы появились одновременно, а палеозойские и мезозойские отложения являются результатом Всемирного потопа, то почему нигде в мире в ископаемом виде не встречаются вместе трилобиты и омары, хотя и те, и другие являются придонными организмами»? (Или, скажем, динозавры и слоны, современные и вымершие девонские рыбы — список можно продолжить). Правда, и в наше время, белые медведи и пингвины, живущие в совершенно одинаковых экологических условиях, нигде не могут оказаться вместе (кроме зоопарка), и в случае обнаружения их в ископаемом виде вполне вероятно их отнесение к разным возрастным формациям2. В данном случае, между ними присутствует экологический барьер в виде тропического экваториального пояса, преодолеть который они не в состоянии. В случае с ископаемыми экосистемами крайне редко удается установить наличие таких барьеров на основании конкретных фактов, так что объяснение креационистов получается умозрительное, не подтверждаемое фактами — ничуть не лучше, скажем, объяснения отсутствия эволюционных переходных форм.

2 Еще пример: мечохвосгы — живые ископаемые, существующие в неизменно виде с каменноугольного периода — живут только на западных побережьях Тихого и Атлантического океанов, а на восточных — не живут, и опять мы могли бы но разному датировать одновозрастные формации разных частей одного океана.

**Седиментология**

Существует большое количество научных работ, указывающих на высокую скорость образования многих осадочных формаций и на отсутствие между ними длительных перерывов осадконакопления (Лаломов, 2002). На этом базируется аргументация креациоино-катастрофистской парадигмы в геологии. Но если рассматривать данные во всей их полноте, а не выборочно, то картина складывается далеко не такая однозначная.

К примеру, рассматривая геологические формации Крыма, мы встречаем очевидные свидетельства очень быстрого накопления триасовых толщ переслатвания песчаников и глинистых сланцев (флиша) и последовавшие за этим с небольшим перерывом внедрение в них магматических интрузий и складчатость. Налицо свидетельства очень интенсивного и кратковременного (а учитывая распространение флишевой формации во всем Альпийско-Гималайском складчатом поясе — и широкомасштабного) процесса седиментации с последующим тектоно-магматическим циклом (Lalomov, 2001). Смятые в складки слои флиша, в свою очередь, срезаны мощным водным потоком, имеющим континентальные масштабы, который отложил толщу верхнеюрских конгломератов и песчаников по геологическим меркам — мгновенно, за срок не более нескольких лет (Lalomov, 2003), что также укладывается в креационную модель.

Если этим ограничить рассказ о геологии Крыма, то останется только удивляться — почему геологи до сих пор, в большинстве своем, не разделяют креационно-катастрофистскую концепцию. А если продолжить, то картина получится не такая однозначная. К примеру, конгломераты содержат окатанные валуны песчаников из которых состоит нижележащий флиш. То есть, между этими двумя фазами, песчаники должны были полностью отвердеть, литифицироваться, для чего в нормальных условиях необходим достаточно большой срок: по крайней мере, пески, пролежавшие при обычной температуре несколько тысяч лет, никакой тенденции к литификации не выявляют. Можно, конечно, предположить наличие мощного термального потока из глубины при котором процесс литифткации значительно ускоряется, но тогда придется решать проблему температурного баланса, о которой мы поговорим позднее.

Еще один момент: на фундаменте конгломератов и песчаников стоят рифовые постройки высотой в несколько сотен метров (скалы Сокол, Орел, Ай-Петри, Ласпи и др.). Скорость роста современных рифообразующих кораллов только в исключительных случаях достигает 20 см в год, для чего необходимо идеальное сочетание различных условий, а в среднем составляет 2, 5 см/год (Байков, 2002). В реальности рифы растут гораздо медленнее3, а при изменении температуры, солености, мутности и глубины воды кораллы вообще гибнут. Так что трудно представить себе кораллы, пережившие пусть даже короткий водный катаклизм, при котором миллионы кубометров горных пород были размыты и переотложены в короткие сроки. Даже если кораллы каким-либо образом выжили в катастрофе и обосновались на поверхности послепотопных осадков, только на рост вышеупомянутых крымских рифов (не самых больших в мире) потребуется время в несколько раз превосходящее библейскую хронологию. А ведь после образования рифов в том же Крыму были отложены терригенно-карбонатные формации меловой системы и кайнозоя.

Геологи-креационисты (преимущественно, на западе, в США) работают над созданием модели, которая бы могла объяснить такие особенности строения горных пород: предполагается, что крупная глобальная катастрофа сопровождалась последующими, локальными и менее интенсивными, но пока эти модели находятся в стадии разработки.

3 Мы намеренно не рассматриваем приводимые в литературе скорости роста, основанные на палеонтологических или радиометрических данных, но есть и прямые расчеты. Так, на о-ве Парацел взрывными работами в теле коралловых известняков обнаружены монеты XV века. Такая датировка позволила установить среднюю скорость образования рифа — 3 мм/год (Байков, 2002).

**Термический баланс**

Более глобальные вопросы связаны с балансом энергии в случае кратковременной глобальной водной катастрофы (Всемирного Потопа).

Тектоническая модель, предлагаемая Баумгарднером (2002) предполагает, что после катастрофического раскола единого пра-материка Пангеи, литосферные плиты достигли современного положения на шестидесятый день с момента начала движения. Соответственно, за этот же короткий период должны были произойти все излияния подводных базальтов из которых состоит дно океана. Разогретое океаническое дно всплывает, вызывая общий подъем уровня океана на 1200–1800 метров, а вдоль зон разломов океанического дна, опоясывающих Землю, океан вскипает. Как пишет Баумгардгер, «Объемов воды, преобразованных в сжатый пар вдоль поясов быстрого спрединга морского дна вполне достаточно, чтобы вызвать дождь на всей поверхности Земли на уровне метра в час непрерывно в течении 40 дней и ночей, упомянутых в 7 главе книги Бытия».

В этой ситуации общая температура океана должна значительно возрасти, а наличие мощных потоков, имеющих континентальный размах, (см. предыдущий раздел) привести к перемешиванию океана во всем его объеме и к гибели практически всех находящихся в нем живых организмов4.

4 Реальный пример — несколько лет назад под Ярославлем погибло нерестовое стадо осетров из-за того, что местная ТЭЦ без предупреждения сбросила в водоем горячую воду и температура поднялась на несколько градусов.

Еще один пример проблемы термического баланса связан с явлением радиоактивного распада. Если в истории Земли этот распад всегда происходил с одинаковой (сегодняшней) скоростью, то тогда количество накопленных продуктов распада указывает на многомиллионный возраст горных пород Земли. Есть данные о том, что, возможно, интенсивность распада в какой-то период прошлого была значительно выше, чем сейчас (Radioisotopes..., 2000). Но тогда во столько же раз должен был увеличиться поток радиогенного тепла из недр Земли, что привело бы к полному уничтожению жизни.

Проблема термического баланса хотя и достаточно сложна, но не безнадежна. Одним из возможных путей устранения ее устранения могло бы быть введение в расчет затрат энергии на метаморфизм пород земной коры и верхней мантии. Эндотермические реакции превращения минералов при региональном метаморфизме являются явлением планетарного масштаба; они вполне могут скомпенсировать выделяемую тепловую энергию. К сожалению, никто до сих пор не произвел количественный расчет этих процессов, и на сегодняшний день реального решения этой проблемы не существует.

Таким образом, можно подытожить, что в настоящее время креационная геология еще не представляет собой единой всеобъемлющей научной концепции, объясняющей всю полноту известных геологических процессов и явлений. Многочисленные геологические факты, свидетельствующие о молодости (по сравнению с общепринятой геологической шкалой) горных пород Земли и катастрофичности геологических процессов прошлого соседствуют с аргументами, поддерживающими общепринятые взгляды на историю Земли.

Мы специально пытаемся найти решение проблемных вопросов в рамках рационального научного объяснения истории Земли и жизни, предполагая, что за пределами Шестоднева, за исключением чудесных явлений специально оговоренных в Священном Писании и Предании, все остальные события протекали в рамках существующих в настоящее время физических законов. Так это или не так — вопрос обсуждаемый, но если мы хотим оставить в определении креационизма слово научный, то мы обязаны, в первую очередь, определить границы применения рационального метода познаваемости окружающего мира, и, во-вторых, не отступать от научной методики рационального познания.

**Заключение**

Это далеко не исчерпывающий список проблем креационной геологии, но задача данного доклада не их перечислении. Если у какой-либо концепции проблем нет совсем, то это означает, что они либо скрываются, либо у нее отсутствуют обязательные свойства науки (по К. Попперу) — «проверяемость» и «опровергаемость». Так что замалчивание проблемных вопросов служит плохую службу креационизму как научному направлению и не делает чести его последователям.

Креационизм не так безукоризнен, как пропагандируют его сторонники, и не так плох, как считают его оппоненты. Это реальное, хотя и не разделяемое большинством, научное направление, имеющее свои достоинства и свои недостатки, что свойственно для любой научной концепции.

Но вот категорическое утверждение, что эволюция — это несомненный факт, о котором свидетельствуют ВСЕ научные данные, а креационизм — это удел малограмотных религиозных мракобесов, отрицающих современную науку, не кажется на сегодняшний день таким уж безоговорочным.

И, поэтому, наверное, будет справедливо, если наличие точки зрения, альтернативной господствующей ныне концепции всеохватывающей эволюции «от молекул до человека», будет открыто излагаться в системе российского образования. Пусть каждый желающий, познакомившись с аргументами обеих сторон, решит для себя — какая из них более обоснована, произошли ли мы из мертвой материи через стадию рыбы и обезьяноподобного предка, или же факты свидетельствуют о нашем прямом Божественном сотворении и предназначении?