вопрос №1

206

Алмазы известны человеку с древних времен, с таких древних, когда еще не существовало слово геология. Человек видел что-либо под ногами, поднимал с земли и оставлял себе. Именно поэтому почти все исторические алмазы, как к примеру Кулинан, находили в россыпных месторождениях. Но человек не стоял на месте, наука развивалась, россыпных месторождений стало не хватать на нужды человечества, и последнее стало искать альтернативные источники алмазов... Признаком на поиски алмазов служат пироп (разновидность группы гранатов). Также алмазы обращаются в ультраосновных породах, в основном в кимберлитах (например трубка „Заря") (например: трубка „Орапа" в Австралии с розовыми алмазами), но есть месторождения в лампрофирах. Как же ищет современная наука алмазы? Сначала выясняют геологические (магматические породы, высокое давление и температура и другие факторы) могут быть, где они на обозначенной области проходят по профилям с интервалом 10-15 км и отбирают пробы. Потом эти пробы дробят, и отправляют на изучение, чтобы уже сказать более конкретно о месте, где могут быть алмазы. Но бывает и такое, когда сразу попадают на кимберлитовую трубку. Одним из таких случаев: в 1997 году австралийская компания „Эштанмайнинг", где так называлась, нашла советских геологов, чтобы они поискали алмазы в Карелии. И отбирая пробы через каждые 10-15 км, одна из проб пришлась на большую кимберлитовую трубку, которую назвали „Кимозеро" — буквально одна из самых кимберлитовых трубок на земле. Из своего опыта, древних знают, что кимберлит — это жерло древнего вулкана и на самой поверхности обычно содержание алмазов (примерно в карат на тонну) меньше, чем в породах более глубоких. Алмазы разрабатывают открытым, карьерным, способом.

6

Вопрос №2.

~~Отложить пелог всегда является особенностью отличительного объекта. Исключением для него стать и осадочные горные породы. Последние могут рассказать свою историю образования~~

Осадочные горные породы могут рассказать нам многое о своем образовании. Мы можем узнать возраст осадочных пород по нахождению в них ископаемых. Существуют такие ископаемые — руководящие ископаемые, которые на протяжении геологической истории очень часто и бурно изменялись, и по определенному виду можно определить возраст породы, причем не только период, но и более мелкие его подразделения. Примеров таких руководящих ископаемых может служить фораминифера. И если есть перерыв в осадконакоплении, то по руководящим ископаемым в осадочных породах, мы можем его обнаружить.

Также само давление пешеры, при котором (порода) осадочная порода может быть веским доказательством создавления, при котором она образовалось. К примеру для образования известняка нужно большее давление и глина соответственно. В обнажении, то можно сказать о регрессии водоема, т.е море мелело/при известняках давление больше, чем при глинах). Если же породы лежат в другом порядке — сначала глины, а потом известняки — то это трансгрессия, т.е море увеличивалось в размерах „глубело".

Также положение осадочных пород (горизонтальное, вертикальное, косое) может рассказать свою лепту в историю образования. Если породы лежат горизонтально, а потом наклонно, то это означает, что что-то произошло и порода сначала была горизонтально, а потом наклонно. Помимо этого в горах наблюдается образование бокситов. Бокситы — руда на алюминий, которая в жарком и влажном климате, т.е при образовании бокситов было жарко и сухо.

206

Вопрос № 4

Человечество добывает много полезных ископаемых для своих нужд, одними из которых стала нефть. Нефть образуется из отмершей морской органики и воды. Нефть образуется очень долго и нефть, которой мы сейчас пользуемся очень много лет — миллионов, а по мнению и миллиардов. Под влиянием температуры и химических реакций из ГУМуса образуются маленькие капельки нефти, которые „дрейфуют" по земной коре и скапливаются там, где дальше им пути нет — т.е скапливаются в породах, которые лежат между водоупорными горизонтами — чаще тонкими, но тоже и между другими пористыми и трещиноватыми породами. Если сократить, то нефть образуется в рыхлых породах (пережатых к примеру), заключенных между двумя водоупорными горизонтами. — это является одним из условий образования нефти. Часто месторождение нефти находят с водой и природным газом, т.к они тоже по такому же принципу „собираются" в породах. Чаще всего нефть образуется в осадочных породах. Цвет нефти тоже показывает на условие, в которых она образовалась. К примеру черная нефть означает, что очень много было отмершей растительности, но есть также жидкая, но бывает и твердая нефть, которую добывают, как горную породу. Очевидно, что при образовании твердой нефти было слишком много органики и высокое давление. Также бывает зеленоватого цвета — тоже у-ка специфики образования.

1б. орг. теория

2б. усл. коллектор, покр.

~~2б. залежка~~

2б. ловушка

5б

Вопрос № 5

206

Острова бывают природного и искусственного происхождения. К искусственным островам можно отнести насыпные острова. Их либо просто насыпают из прочного и твердого камня и потом закрепляют, либо пользуются методикой создания островов, как при Петре I. Методика такая: зимой, при сильном морозе (лед крепкий), на лед ставили избушки с камнями и располагали их так, ~~как нужно было~~ какими нужно было сделать остров. Когда температура снижалась, лед таял и проламывался под тяжестью домиков, и домики с камнями падали на дно в том порядке, в котором их сложили на льду. ~~Дальше покрывали~~ ~~покрывали домиками~~ Так делали до тех пор, пока из воды не показались эти домики целиком, а потом плотно и получали остров. Дальше покрывали сделан остров. „Форт Александр I" близ Санкт-Петербурга. По такому принципу

Природные острова образуются без участия человека. К таким островам можно отнести вулканические острова. Одни из них образуются из мантийного плюма, как Гавайи, другие образуются из-за излияния лавы, как Исландия. Также скорее всего образуются острова из-за рифтов (рифтовых) континентальных плит в процессе эволюции материков Земли. Примером таких островов может служить остров Сахалин. Помимо этого бывают острова животного происхождения, как атоллы. Атолл — это остров, образованный рифами кораллов. Как он образуется? В море, часто близ берегов поселяется колония кораллов, которые живут в известковых „скелетах". Поселение колонии (полипов) кораллов, потом их скелеты, начинают образовывать породу. Со временем этот порода становится на столько много, что она поднимается из воды и образует остров. Также к природным островам можно отнести и кальдерные острова. Они образуются так — при подводном извержении вулкана лава и образует маленький холмик под водой и постепенно, при условии что происходили извержения этого вулкана, он рос и рос и наконец преодолел уровень моря. На поверхности конус вулкана. Это углубление заполнило водой и образовалась кальдера, которая остается кальдерой до тех пор, пока вулкан не начнет активность свою.

+1 +1 +1 +0,5 +0,5

Итого: 6б

Вопрос №10

10б

206

Вода участвует во многих геологических процессах и всего по-разному. Она может быть в качестве растворителя и участвовать при образовании карста. Вода является агрессивной средой и ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, известняком, гипсам, ~~[illegible]~~ галиту, отчасти к мергелям, и ещё-же этого она ~~[illegible]~~ вступает с ними в реакцию, растворяя их, и насыщая себя ~~[illegible]~~ веществом растворенного. ~~[illegible]~~ По такому принципу к стати образуются пещеры. Также ещё-же процесса ~~[illegible]~~ карста случаются карстовые провалы, или карстовые воронки. ~~[illegible]~~ Очень много их близ Мертвого моря, а образуются они так — вода растворяет карбонатные породы где-то в глубине, а снаружи остается тонкая корка еще не растворенного вещества и эта корка вдыхается лишь сама по себе, либо при наступлении на нее человека.

Также вода может быть не агрессивным растворителем, а как бы температурным ~~[illegible]~~ „растворителем." Такое происходит при образовании термокарстовых озер. В многолетнемерзлых породах ~~[illegible]~~ вода начинает таять и образует много мелких термокарстовых озер. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Помимо ~~[illegible]~~ растворения, вода может разрушать породу ~~[illegible]~~ при образовании останцов в море, ~~[illegible]~~. Такое действие вода назвали морской абразией.

~~[illegible]~~ Вода ~~[illegible]~~ может также не только разрушать и растворять, но и создавать. Вода, перенасыщенная ~~[illegible]~~ растворенным в ней веществом, — раствор, ~~[illegible]~~ образует сталактиты и сталагмиты. ~~[illegible]~~ При карсте вода насыщается карбонатным веществом и капая с „потолка" каверны, отлагает ~~[illegible]~~ на „потолке" вещество, которое капая в низ ~~[illegible]~~ дополняет оставшееся в растворе карбонатное вещество. Еще один пример — это выпадение соли (NaCl) в какой либо емкости — при испарении из раствора вода на стенках сосуда отлагается тонкая корка кристалликов соли, а на дне емкости могут ~~[illegible]~~ закристаллизоваться весьма крупные кристаллы.

Помимо этого вода участвует при образовании подушечных лав — лава попадая в воду, точнее в водоём — море или океан очень быстро ~~[illegible]~~ застывает и по своей окаменелой форме напоминает подушку. ~~[illegible]~~ В данном процессе вода действует как и в предыдущем ~~[illegible]~~ как „создатель".

Вода также может и сортировать и окатывать обломки горных пород и минералов.

Так вода действует к примеру при образовании ленточных глин, а также аллювия. Ленточные глины — это приледниковые отношения, которые состоят из пары чередующихся слоев — глины и песка. Песок откладывается летом, т.к. он тяжелее тин и соответственно для его оседания не нужно особого затишья. Глина, напротив, откладывается зимой, т.к. ей нужно полное спокойствие воды ⇒ таким образом за 1 год — 2 слоя (песок и глина).

При образовании аллювия — водно-речные отношения. Вода также сортирует. В процессе своего перемещения река захватывает обломки горных пород и начинает их сортировать: те, что тяжелее осядут быстро, менее тяжелые — более медленно (т.е. дальше будут нестись водами), и так далее. Также вода нужна для образования ледников — ведь ледник — это в основном замерзшая вода. Помимо этого вода нужна при образовании флюса.