**Задания для квеста №2**

**Задание №1.Тест по литолого-фациальному анализу**

1.Глинистые отложения, обладающие горизонтальной слоистостью и содержащие остатки пластинчатожаберных, распространены в плане в виде непротяжённой линзы.С какими из перечисленных ниже условий наиболее вероятно связывать их образование.

Река

Лагуна

Пустыня

Море

Озеро.

2.В обнажении встречены крупно-зернистые песчаники с гравием у основания, обладающие крупной косой разнонаправленной слоистостью и несущие крупный растительный детрит.

К какой из перечисленных ниже фаций принадлежат эти песчаники:

Эоловые

Ледниковые

Болотные

Аллювиалные

Приморских озёр

3.Из приведённого ниже перечня выберете список фаций, для которых характерна горизонтальная слоистость:

А)морские, эоловые,речные

Б)неритовые,глинистые,приморских озёр

В)континентальных озёр,эоловые

Г)Неритовые,карбонатные,речные

Д)болотные,ледниковые

4.В глинистых отложениях, обладающих горизонтальной слоистостью, встречены остатки углей, а также хорошо сохранившиеся листья наземных растений.

К какой из перечисленных ниже фаций могут быть отнесены эти образования:

Ледниковые

Болотные

Озёрные

Лагунные

Эоловые

5.Из приведённого ниже списка выберите перечень систем, относящихся к Мезозойской группе

А)мел,силур,пермь

Б)Юра, триас,неоген

В)Мел, триас, юра

Г)кембрий,триас,мел

Д)Неоген,мел,антропоген

6.Из приведённого ниже перечня выберете список,в котором указаны животные, обладающие известковым скелетом:

А)граптолиты,кишечнополостные,губки

Б)иглокожие,радиолярии.брахиоподы

В)Пелециподы,криноидеи,Головоногие

Г)Радиолярии,табуляты,брахиоподы

ДТрилобиты, губки,фораминиферы

7.Из приведённого ниже списка выберете перечень периодов, продолжительность жизни которых составляет менее 50 млн лет:

А) мел,палеоген,карбон,триас

Б)силур,пермь,неоген,палеоген

В)кембрий,ордовик,девон,юра

Г)пермь,мел,силур,ордовик

Д)кембрий,мел,силур,ордовик

8.Из приведённого ниже списка выберете перечень систем, подразделяющихся на два отдела:

А)пермь,мел,сидур,неоген

Б)мел,триас,кабон,кембрий

В)неоген,триас, юра,ордовик

Г)карбон,пермь,мел,палеоген

Д)силур,кембрий,девон,триас

9.Какие из перечисленных групп осадочных пород относятся к кремнистым:

А)известняк, доломит, гипс, каменная соль

Б)яшма, диатомит, трепел, опока

В)фосфорит. Лимонит. Известковый туф. Мергель.

Г)суглинок. Красная глина, ангидрит. олигомиктовый песчаник

10.Какое происхождение имеют фосфориты:

А)морское, продукт биохимических процессов(6)

Б)речное(5)

В)озерно-болотное (3)

Г)морское, продукт только химических превращений (4)

11.Как бы вы назвали песчаник, состоящий на 55% из кварца, на 15,5 из полевого шпата и на 30% из обломков других пород:

А)кварцевый

Б)граувакковый

В)аркозовый

Г)полевошпатовый

**Задание №2.Описание и определение ископаемых остатков**

Написать всё, что вы знаете о таких организмах:

1.Брахиоподы

2.Трилобиты

3.Цефалоподы

4.Гастроподы

5.Археоциаты

Определить из предложенной коллекции ископаемые остатки( тип, класс, возраст , образ жизни)-по 5образцов.

**Задание №3.Описание и определение фациальной принадлежности горных пород по предложенным образцам (5 образцов).**

**Задание №4.Составление стратиграфической колонки.**

Построить стратиграфическую колонку по описанию одной из

древних платформ (Восточно-Европейской или Сибирской).

**Сибирская платформа**.

Фундамент. Породы фундамента Сибирской платформы представлены образованиями архея и нижнего протерозоя и обнажаются в пределах Алданского щита, Анабарского массива, Байкальской складчатой зоны, Енисейского кряжа и Туруханско-Норильской гряды

Архейские образования состоят из двух основных толщ — гранулито-гнейсовой и гранит-зеленокаменной. Архейский комплекс перекрывается отложениями раннепротерозойского возраста, состоящими из амфиболитовых и биотит-амфиболитовых гнейсов и кристаллических сланцев. Породы архея и нижнего протерозоя прорваны интрузиями габбро, дунитов и гранитов.

В пределах Байкальской складчатой зоны, Енисейского кряжа и Туруханско-Норильской гряды в состав фундамента входят и отложения верхнего протерозоя. Это сильнометаморфизованные биотитовые и биотит-амфиболитовые сланцы, железистые кварциты. В верхней части разреза (рифей) появляются грубообломочные породы (конгломераты, гравелиты) с прослоями кварцевых порфи-ритов, спилитов, кератофиров и туфов, а также глинистые сланцы, известняки и мергели. Толщина этих отложений 6—9 км. Рифей-ские толщи прорваны интрузиями гранитов, реже — габбро.

Осадочный чехол. В пределах территории Сибирской платформы осадочный чехол начинается с верхнепротерозойских (рифейских) пород. Для него характерно несогласное залегание одних пород на другие, наличие перерывов в осадконакоплении и незначительная перестройка структурного плана. Толщина чехла колеблется от 0 до 10 км.

Рифейский комплекс. Наиболее полный разрез платформенного рифея известен на восточном склоне Алданского щита. Древнейшие отложения чехла с резко выраженным угловым и стратиграфическим несогласиями плащеобразно перекрывают породы архея и нижнего протерозоя. Комплекс представлен неметаморфи-зованными песчано-глинистыми красноцветными отложениями. Наблюдается определенная цикличность, и циклы начинаются с конгломератов, которые сменяются карбонатными разностями с пропластками кремнистых пород и часто венчаются тонкими тер-ригенными отложениями. Толщина рифейских пород обычно составляет сотни метров, иногда достигая 3,5 км.

Отложения рифея входят в состав осадочного чехла на значительной территории докембрийской Сибирской платформы, за исключением Байкальской складчатой зоны, Енисейского кряжа и Туруханско-Норильской гряды, где они составляют фундамент.

Вендские отложения широко распространены и залегают несогласно на подстилающих отложениях архея и протерозоя. Породы венда сложены в нижней части грубообломочными породами, в верхней части — доломитами. Толщина венда достигает 0,8 км в Иркутском амфитеатре.

Кембрийская система повсеместно распространена на платформе и согласно залегает на вендских отложениях. В большинстве районов она представлена песчано-глинистыми породами, доломи-тизированными известняками и мергелями. В ее состав на склонах выступов фундамента входят пестроокрашенные загипсованные глины, пески с прослоями каменной соли. Наиболее широкое развитие получили соленосные отложения в западной части платформы. Каменная соль имеет раннекембрийский возраст, площадь ее распространения приближается к 2 млн км2, а максимальная толщина достигает 3 км. В ряде мест соль образует характерные структурные формы (соляные купола). В среднем общая толщина кембрийских отложений колеблется от сотен метров до 3 км.

Ордовикская система занимает большие пространства на Сибирской платформе. Породы имеют разнообразный литологический состав. Отложения нижнего ордовика согласно залегают на верхнекембрийских в Тунгусской синеклизе и Ангаро-Ленском прогибе. Они представлены терригенными и терригенно-карбонатными породами. Средний ордовик представлен обломочными породами с прослоями известняков, а также пестроцветными песчаниками, алевролитами и глинами. Верхнеордовикские отложения распространены на меньшей площади, а местами и полностью размыты.

Преобладают глинистые известняки, мергели, а также терри-генные красноцветные и загипсованные отложения. Толщина ордовикских отложений достигает 1 км.

Силурийская система распространена меньше, чем ордовикская. Породы обнажаются в пределах Тунгусской синеклизы. Отложения нижнего силура шире всего развиты в пределах платформы. Они представлены преимущественно известняками, мергелями и доломитами, иногда с прослоями черных граптолитовых сланцев. Верхнесилурийские образования на значительной территории платформы отсутствуют. Они известны на севере Тунгусской синеклизы, где представлены терригенными, пестро- и красноцветными отложениями с гипсами и ангидритами. Только на северо-западе платформы присутствуют известняки и доломиты. Общая толщина силура колеблется от 0,4 до 0,7 км.

Девонская система известна в сравнительно ограниченных районах Сибирской платформы (главным образом на северо-западе). Девонские отложения представлены красноцветными загипсованными песчаниками и алевролитами, доломитами, которые формировались либо в континентальных, либо в лагунных условиях.

В среднем течении р. Вилюй в девонских образованиях установлены прослои туфов. Общая толщина наиболее полного разреза девонских образований достигает 1 — 1,2 км (район г. Норильска).

Каменноугольная (триасовая) система выделяется совместно, образуя комплекстунгусскую серию. Вся Тунгусская синеклиза выполнена мощным комплексом континентальных, угленосных и вулканогенных отложений, где нижняя часть соответствует среднему карбону — верхней перми, а верхняя, вулканогенная, — в основном триасу, но частично захватывает и верхнюю пермь.

Продуктивная толща в северных районах синеклизы начинается с серпуховского яруса, а в южных — только с верхнего карбона. Она представлена лагунно-континентальной толщей песчаников, аргиллитами с тонкими прослоями известняков. В верхней части свиты (пермская система) встречаются пласты каменного угля. Общая толщина продуктивной свиты 0,3—0,4 км.

Вулканогенная толща триасового возраста сложена туфами, ту-фобрекчиями, туфопесчаниками и туфоконгломератами с прослоями вулканического пепла, лаппилей и бомб. В верхней части свиты выделяются туфолавовые отложения в виде лавовых потоков. Состав лав — базальты, диабазы, порфириты (трапповая формация). Формирование траппов происходило за счет проникновения основной магмы по глубинным разломам из недр на поверхность Земли, сопровождавшегося образованием покровов и алмазоносных трубок взрыва. В меньшем количестве распространены дайки, штоки, лакколиты, интрузии. Мощность силлов составляет от первых десятков до 300 м, но местами может достигать 1 км (Норильский рудный район).

Морские отложения триаса, не входящие в состав континентального комплекса, распространены в Оленекском поднятии и Лено-Анабарском прогибе. Представлены терригенными породами толщиной до 1 км.

Отложения юрской системы распространены в основном на востоке платформы, в районе Вилюйской синеклизы. Это песчаноглинистая толща с конгломератами в основании. Породы имеют прибрежно-морское происхождение. По разрезу встречаются прослои углей, имеющие промышленное значение. Общая толщина юрских отложений превышает 2 км.

Меловая система известна на востоке и северо-востоке Сибирской платформы. В северных районах развиты нижне- и верхнемеловые морские отложения. Толща сложена преимущественно песчано-глинистыми образованиями с многочисленными прослойками каменного угля. Верхнемеловые отложения более глинистые. В составе меловой системы выделяют ленскую (нижний мел) и оленек-скую (вилюйскую) серии (верхний мел). В течение раннего и начале позднего мела территория южной части Алданского щита и Станового блока испытала высокую магматическую активность. Общая толщина системы не более 2 км.

Палеогеновая система развита локально. На юго-востоке Вилюйской синеклизы она представлена континентальными отложениями мощностью до 0,4 км — кварцевыми каолинизированными песками и глинами коры выветривания.

Неогеновая система известна в некоторых межгорных впадинах Забайкалья. Сложена крупнообломочными красноцветными галечниками толщиной до 2 км.

Антропогеновая система широко распространена на территории Сибирской платформы. Представлена система аллювиальными, ледниковыми и озерно-болотными обломочными породами (галечники, пески, глины), встречаются прослои торфа. Толщина отложений до 0,5 км.