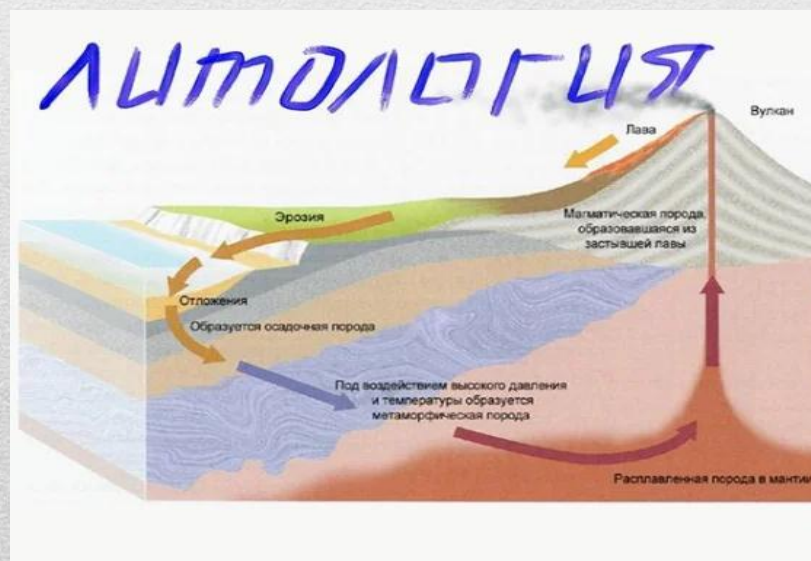




Введение в ЛИТОЛОГИЮ

Введение



- Осадочные породы можно определить как геологические тела, возникающие на поверхности Земли, при небольших температурах и давлении, путем преобразования отложений, возникших за счет продуктов выветривания, жизнедеятельности организмов и иногда за счет материала вулканического происхождения.
 - Под *осадком* понимается продукт, отложившийся в результате физических, химических, биологических процессов, еще не превращенный дальнейшими процессами в горную породу и лежащий на поверхности в зоне современного осадконакопления.
 - Осадочные породы составляют лишь незначительную часть не только всей массы горных пород, но даже самой верхней части литосферы, до глубины 16 км (по данным Кларка – всего 5%). На поверхности они широко распространены, покрывая около 75 % суши, тогда как магматические и метаморфические породы составляют 25 %. Мощность осадочной оболочки колеблется от долей метра до 15-20 км.
-

Литология – наука о современных осадках и осадочных горных породах. Название ее происходит от греческих слов: «литос» - камень, «логос» - учение. Она обособилась от общей петрографии в начале 20 века.

По определению Л.Б.Рухина, *литология* – это наука, изучающая осадочные горные породы, их сочетания, вместе с приуроченными к ним полезными ископаемыми, как закономерно взаимосвязанные, возникающие и развивающиеся геологические образования.

Литология же является многоступенчатой наукой изучающей вещественный состав, структуры, текстуры осадочных пород, осадочные фации и, наконец, формации. В настоящее время от литологии отделилась и получила быстрое развитие наука «Седиментология», изучающая обстановки современного осадконакопления в разнообразных физико-географических условиях. Данные этой науки позволяют реконструировать обстановки осадконакопления в прошлые эпохи.



В настоящее время в литологии выделяют три раздела:

- 1) петрографию осадочных пород,
- 2) методы исследования осадочных пород,
- 3) теоретическую литологию.

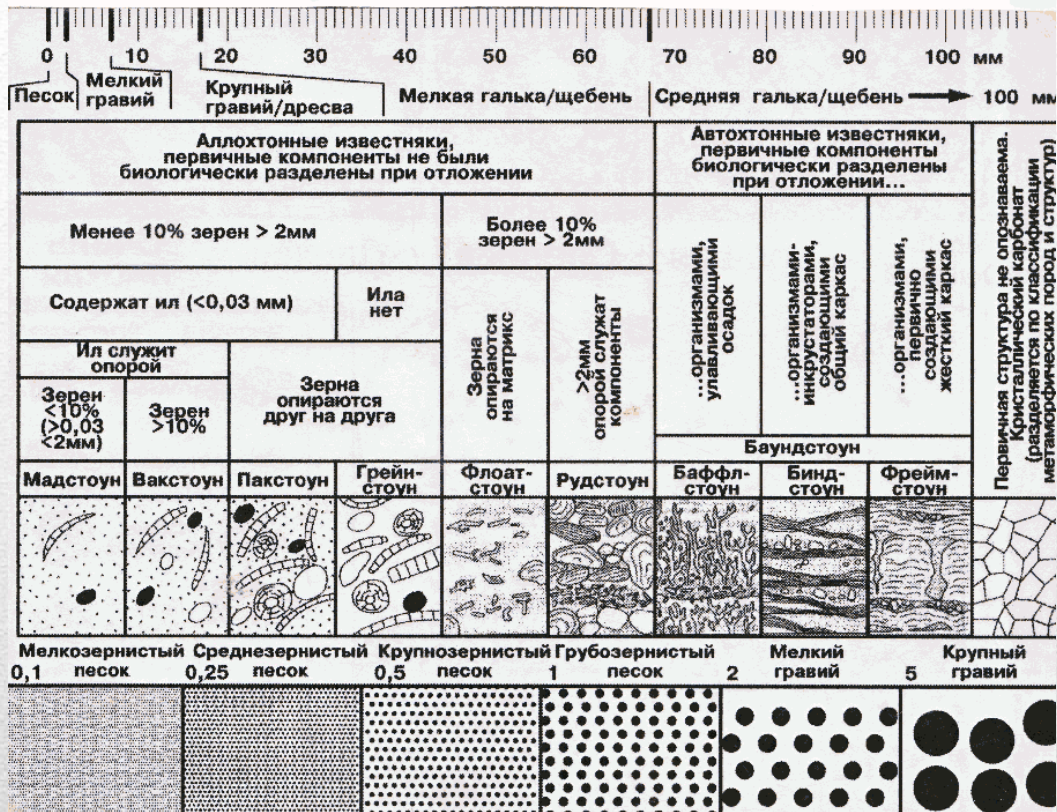
В первом разделе рассматриваются вопросы классификации, состава, строения и генезиса конкретных пород. Второй раздел охватывает методы полевых и лабораторных исследований горных пород. Третий – общая литология, посвящается вопросам теории породообразования, выявлению закономерностей осадочного процесса, в том числе образованию нефтегазоносных толщ в осадочных бассейнах.



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTOBwfRShwy4dcDsWfJKr49X4TUYP2Hb8a1iQ&usqp=CAU>

Основные задачи, которые решает литология: Совершенствование методов изучения осадков и осадочных пород; изучение минерального состава, структур, текстур и основных типов осадочных пород; исследование обломочных минералов осадочных горных пород для корреляции немых осадочных толщ и для палеогеографических реконструкций; определение условий образования и изменения осадочных пород по аутигенным минералам; выяснение условий образования, определение обстановки или фации отложений (фациальный анализ); изучение современных осадков.

Методы исследования. Изучение осадочных пород начинается в полевых условиях. Изучается состав, строение, расположение отдельных слоев, условия образования, делается описание разреза и отбираются образцы для лабораторных исследований. В лаборатории проводится определение вещественного состава, микроструктур, палеонтологических остатков, физических и других свойств горных пород.



http://lithology.ru/system/files/books/krym_lito2.png

Связь с другими науками. Литология тесно связана с общегеологическими дисциплинами - стратиграфией, палеонтологией, геотектоникой, общей геологией, кристаллографией, минералогией, петрографией магматических и метаморфических пород, геохимией, учением о нефти. Она использует данные этих наук и вместе с этим решает вопросы необходимые для них. Литология близка к учению о месторождениях полезных ископаемых в осадочных породах, к исторической геологии, инженерной геологии, грунтоведению, гидрогеологии.

Литология тесно связана с естественно-историческими науками: биологическими (экологией, биологией, почвоведением); географическими (климатологией, гидрологией, океанографией); физико-математическими (термодинамикой, физической химией, математическими науками).



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQOGHgqGs0y04PvchB7p-Uz_Sz9eoSBjcAA4w&usqp=CAU

Практическое значение литологии. Экономической основой самостоятельности литологии как науки и её практическим значением являются полезные ископаемые связанные с осадочными породами и обязанные своим происхождением литогенезу. В настоящее время около 80 % минерального сырья извлекается из месторождений осадочного генезиса. Это топливо и сырье для химической промышленности: нефть, газ, уголь, торф, горючие сланцы. Рудные полезные ископаемые осадочного генезиса – основа черной и цветной металлургии: железо, марганец, алюминий, медь, свинец. Нерудные полезные ископаемые: минеральные соли, стройматериалы, поделочные материалы, декоративные камни. С рыхлыми осадочными породами связаны крупные россыпные месторождения золота, платины, олова, титана и др. металлов, а также месторождения драгоценных камней: гранатов, алмазов, рубинов и др.

Некоторые осадочные породы являются сорбентами урана, золота и целого ряда других элементов. Знание литологии необходимо для инженерной геологии при строительстве зданий и сооружений. Некоторые породы осадочного происхождения используются в пищевой промышленности.

В осадочных породах заключены огромные массы подземных вод. Их состав и характер циркуляции зависят от химического состава и строения осадочных пород.

Атрибуция и авторское право

Данная презентация создана с использованием собственных работ автора и справочных материалов. По возможности указывается атрибуция заимствованных материалов. Материалы, на которые нет ссылок, являются общеизвестными или часто встречаются онлайн, без указания первоначального автора

