

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ЕГ

Кафедра геологии месторождений нефти и газа

ЕГ



university
Тюменский
Индустриальный
университет

ГЕОЛОГИ Я

Направление 21.03.01

«Нефтегазовое дело»
Формы обучения: очная (4 года)

Курсы бакалавриата

Аудиторные занятия: 51 час, из
них

Лекционные занятия: 34 часов

Практические занятия: 17
часов

Ст. преподаватель
кафедры ГНГ

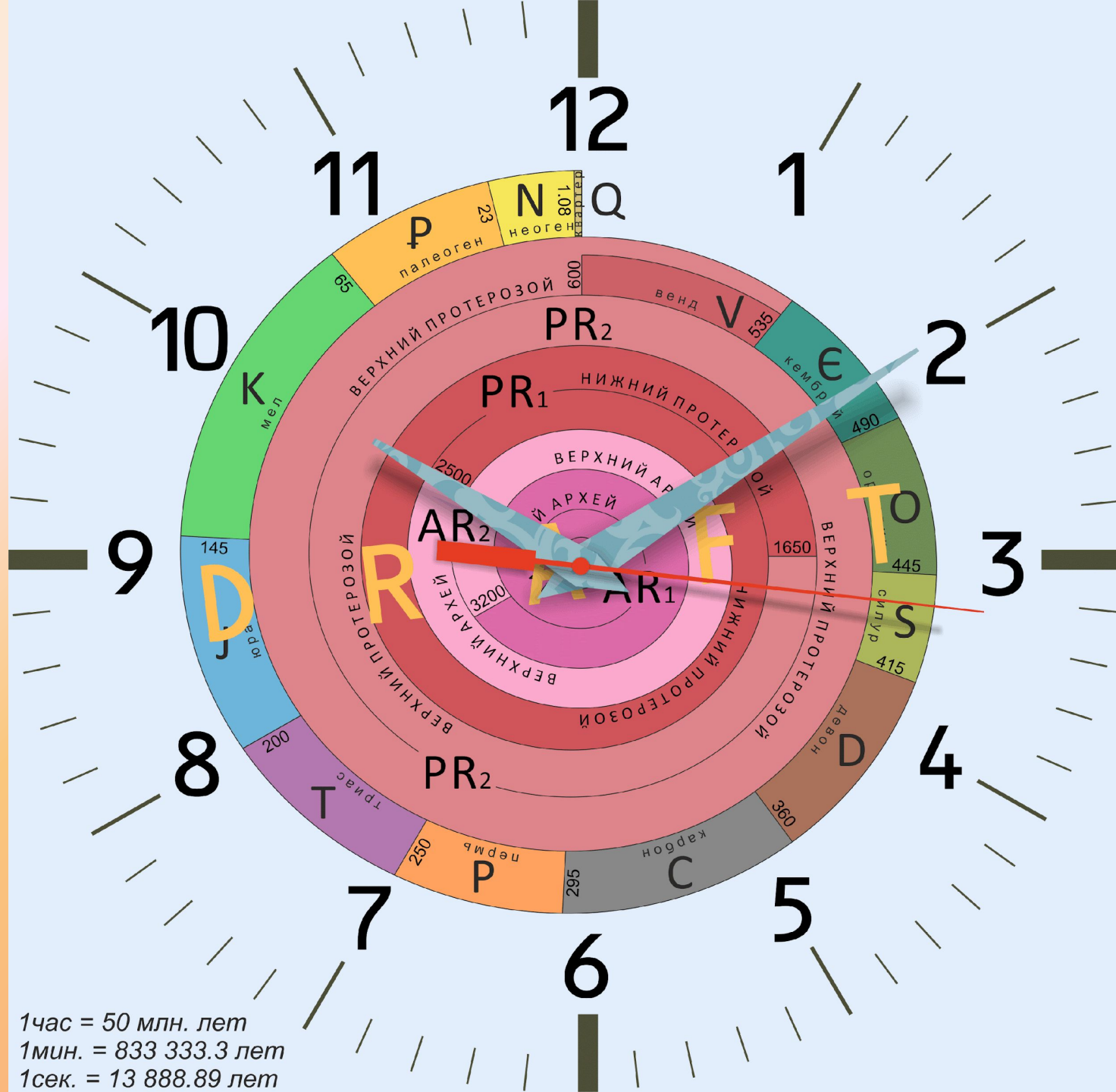
Кирилл

Александрович

Галинский

galinskijka@tyuiu.ru

Тюмень-201



1 час = 50 млн. лет
 1 мин. = 833 333.3 лет
 1 сек. = 13 888.89 лет

Время в геологии

Геохронологическая шкала - это шкала абсолютного геологического времени, показывающая последовательность и соподчинённость основных этапов геологической истории Земли и развития жизни на ней. Объектом геохронологической шкалы является геологическое

Единицы геохронологической и стратиграфической шкалы

Общие стратиграфические подразделения	Геохронологические подразделения	Пределы длительности геохронологических подразделений, млн. лет
акротема	акрон	До 2000
эонотема	эон	1000-570
эратема	эра	340-65
система	период	80-22
отдел	эпоха	40-12
ярус	век	9-3
зона	фаза	1,5-0,7
раздел	>>	1,0-0,5
звено	пора	0,5-0,2
ступень	термо(крио)хрон	80- 20(ср. 40) тыс. лет

**Необходимость выделения пор и звеньев
связана со специфичностью
четвертичного периода, заключающейся в
следующем:**

**-малая длительность периода (1,65 млн.
лет), объясняемая его незавершенностью;**

**-присутствие в отложениях
четвертичной системы останков человека
и следов его материальной культуры;**

**-резкие и многократные изменения
климата;**

**-повсеместное распространение
четвертичных отложений на Суше и дне
морей и океанов, быстрое изменение их
литологического состава и небольшая
мощность**

Наряду с основными подразделениями геохронологической и стратиграфической шкал применяются региональные и местные подразделения. Региональная шкала обобщает местные шкалы всего региона. К региональным стратиграфическим подразделениям относятся **горизонт и лона.**

ГОРИЗОНТ-основное региональное подразделение стратиграфической шкалы, объединяющее одновозрастные отложения, характеризующиеся определенным комплексом литологических и палеонтологических признаков.

Горизонтам присваиваются географические названия, соответствующие местам, где они наиболее широко представлены и изучены (Парфёновский горизонт). Объединяет все

Лона

Это единица региональной стратиграфической шкалы, являющаяся частью горизонта, выделенному по комплексу фауны и флоры, характерному для данного региона, и отражает определённую фазу развития органического мира данного региона. Название лоны даётся по виду-индексу. Геохронологический эквивалент лоны-время.

Местные стратиграфические подразделения

(комплекс, серия, свита)

Так как общая стратиграфическая шкала установлена в Западной Европе, и поскольку органический мир в известной мере эндемичен, то единицы общей шкалы в большинстве регионов мира узнаются с трудом. Для этих регионов строят местную шкалу.

Местные стратиграфические подразделения

-Толщи пород, выделяемые по ряду признаков (литологический и петрографический состав)

Комплекс-

самое крупное местное стратиграфическое подразделение. Имеет большую мощность, сложный состав пород, сформированных в течение какого-либо этапа развития территории. Комплексу присваивается географическое название по характерному месту его развития.

Серия

Охватывает достаточно мощную и сложную по составу толщу пород, для которой имеются какие-либо общие признаки: сходные условия образования, преобладание определенных типов горных пород, близкая степень деформаций и метаморфизма.

**ОСНОВНАЯ ЕДИНИЦА МЕСТНЫХ
СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
-СВИТА**

Свита

Представляет собой толщу пород, образованной в определённой физико-географической обстановке и занимающих установленное стратиграфическое положение в разрезе. Главные особенности-наличие устойчивых литологических признаков на всей площади ее распространения и чёткая выраженность границ. Название даётся по географическому местонахождению стратотипа (эталонного разреза).

**ГРАНИЦЫ МЕСТНЫХ
СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НЕ СОВПАДАЮТ С
ГРАНИЦАМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ЕДИНОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ
ШКАЛЫ.**

**МЕСТНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ НЕ ИМЕЮТ
ВРЕМЕННЫХ
(ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКИХ) АНАЛОГОВ,
ТО ЕСТЬ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ
ВРЕМЕННЫМИ.**

Вспомогательные стратиграфические подразделения

- 1) Толща (ачимовская,
вогулкинская)**
- 2) Пласт (БС₈)**
- 3) Пачка (урьевская, тагринская)**
- 4) Маркирующий горизонт
(горизонт выравнивания)-
баженовский**

Обе шкалы используются потому, что образование пород в то или иное время происходит на Земле лишь местами, а время (астрономическое) повсеместно, то есть лишь обе шкалы (стратиграфическая и геохронологическая) позволяют характеризовать историю Земли. Например, в юрский период, в Западной Сибири формировались породы, а в Подмосковье в это время шли процессы разрушения. По палеонтологии установлена периодизация истории Земли, которая отражена в этих шкалах.

Относительный и абсолютный возраст

Под геологическим **относительным возрастом** горных пород понимается время какого-либо события в истории Земли по отношению ко времени другого геологического события. Относительный возраст определяется с помощью различных методов, в первую очередь - палеонтологическим.

Абсолютный возраст измеряется конкретно в цифрах, астрономических единицах (годах). Для его установления используются изотопные методы.