

Гафурийское местное отделение РГО
в Республике Башкортостан



«ЗОЛОТОЙ ГВОЗДЬ УСОЛКИ»

Геологический разрез «Усолка» признан глобальным стратотипом нижней границы сакмарского яруса нижнего (приуральского) отдела пермской системы. Учёные доказали, что данные горные породы образовались 294 миллиона назад и теперь могут служить эталоном при описании подобных объектов в других регионах и странах.

Разрез «Усолка» расположен на правом берегу реки Усолка на территории санатория «Красноусольский» в 5 км на северо-восток от районного центра с. Красноусольский в Гафурийском районе Республики Башкортостан (координаты 53°9' с.ш., 56°53' в.д.)

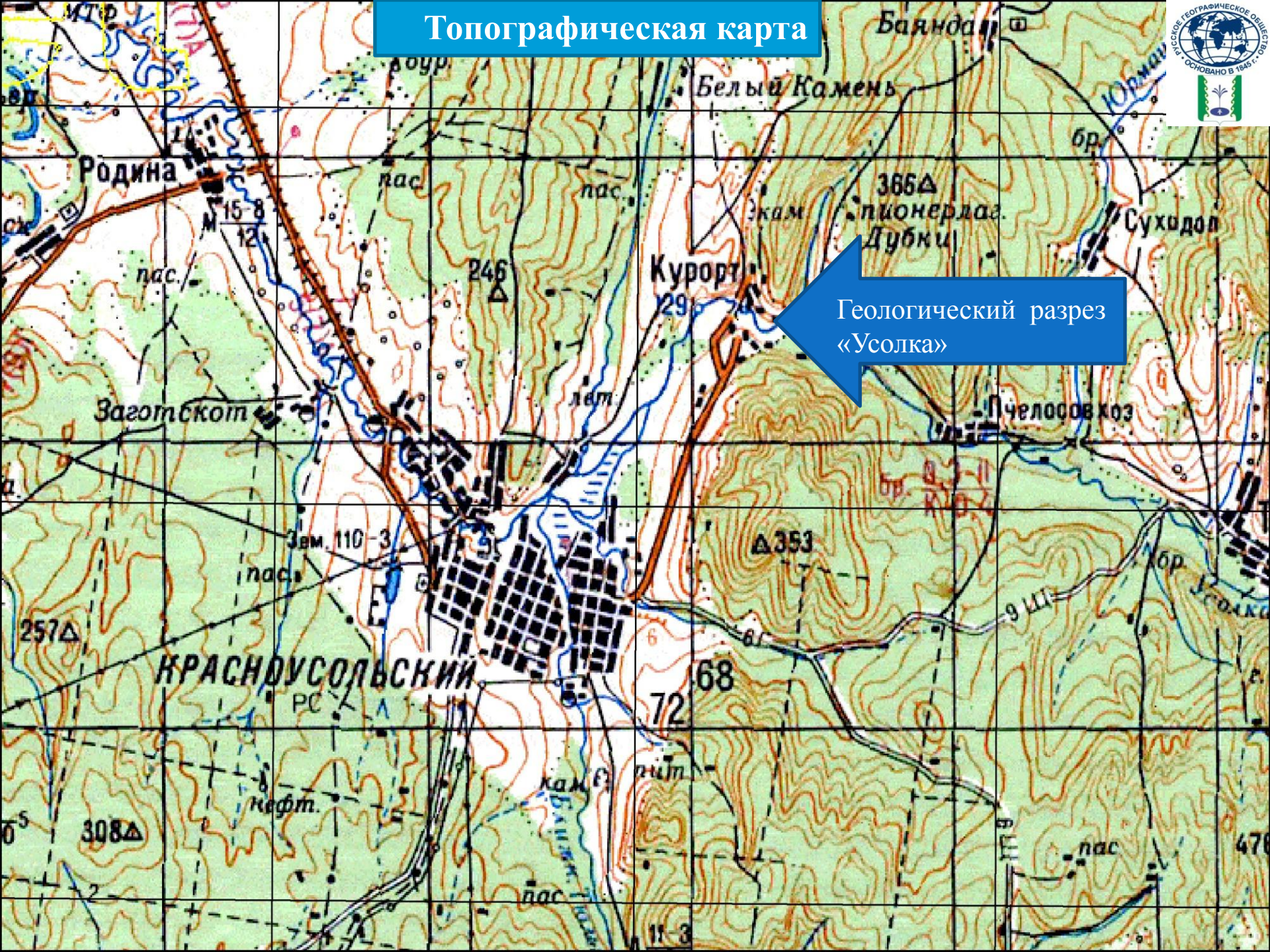
Золотые гвозди” забивают на эталонных разрезах в нижних границах ярусов Международной стратиграфической (геохронологическая) шкалы.

В стратиграфической шкале каждому временному интервалу соответствует некое название и некая его протяженность. Вот эти временные периоды надо как-то разграничивать. И вот здесь очень большое значение приобретает нижняя граница определенного слоя, которая соответствует определенному возрасту геологической истории. И вот лучший в мире разрез получает «золотой гвоздь» определенного отрезка геологического времени.

Геологический разрез «Усолка» на земном шаре



Топографическая карта



Снимок со спутника

дорога в
Пчелосовхоз

автостоянка
шлагбаум

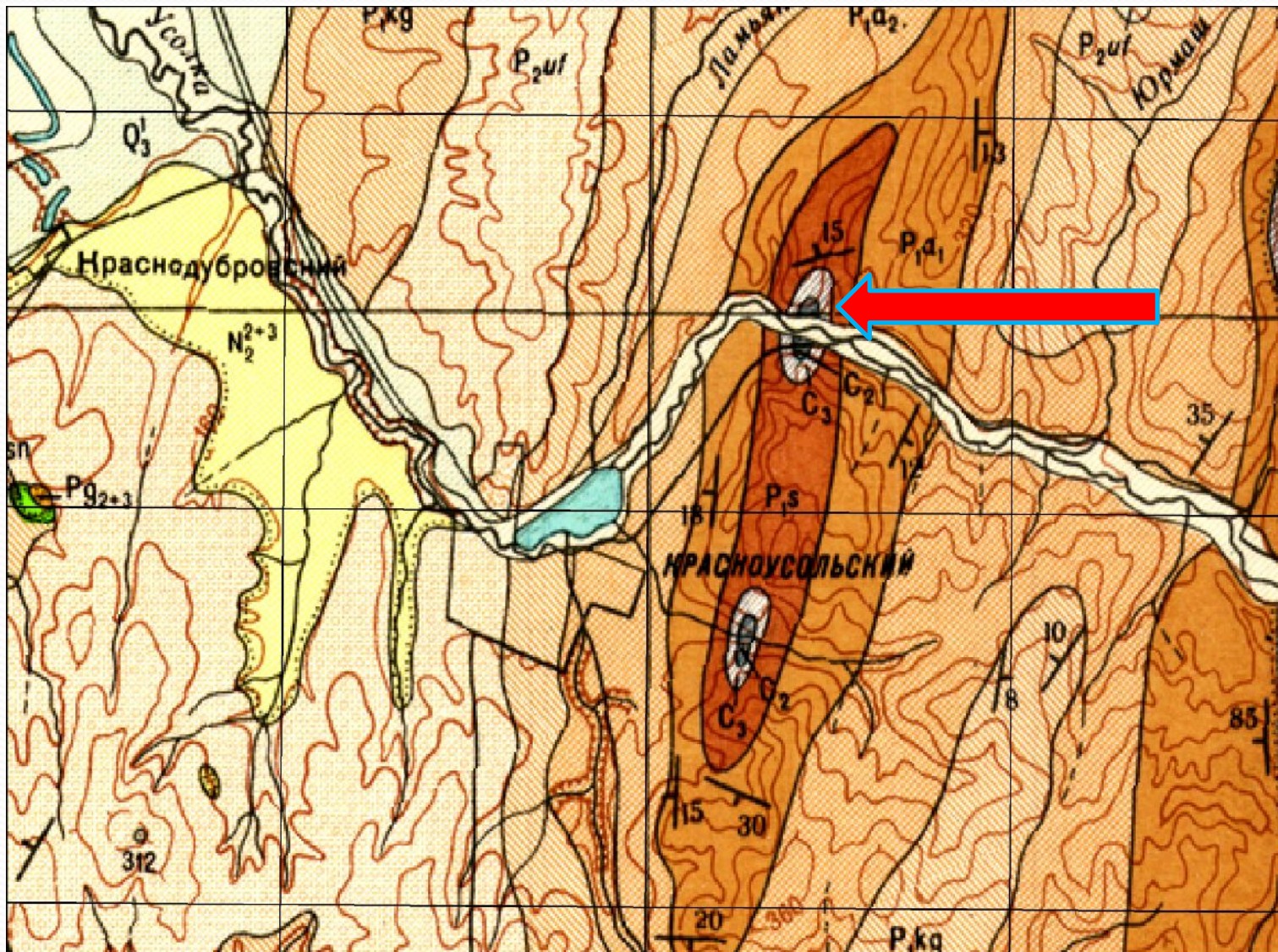
мост ч/з р. Усолка

Разрез "Усолка"

курорт
Красноусольск



Геологическая карта





<<

Геологический разрез «Усолка»



Здесь будет «Золотой гвоздь»



Пример «Золотого гвоздя» забитого в 2004 г. в Южной Австралии



Международная стратиграфическая шкала (МСШ)



INTERNATIONAL STRATIGRAPHIC CHART

International Commission on Stratigraphy



Eonothem Eon	Erathem Era	System Period	Series Epoch	Stage Age	Age Ma	GSSP
Phanerozoic	Cenozoic	Quaternary	Holocene		0.0117	↗
			Upper		0.126	
				"Ionian"	0.781	
			Pleistocene	Calabrian	1.806	↗
				Gelasian	2.588	↗
					5.332	↗
		Neogene	Pliocene	Piacenzian	3.600	↗
				Zanclean	5.332	↗
			Miocene	Messinian	7.246	↗
				Tortonian	11.608	↗
				Serravallian	13.82	↗
				Langhian	15.97	↗
	Paleogene	Oligocene	Burdigalian	20.43	↗	
			Aquitanian	23.03	↗	
		Eocene	Chattian	28.4 ± 0.1	↗	
			Rupelian	33.9 ± 0.1	↗	
		Eocene	Priabonian	37.2 ± 0.1	↗	
			Bartonian	40.4 ± 0.2	↗	
	Paleocene	Eocene	Lutetian	48.6 ± 0.2	↗	
			Ypresian	55.8 ± 0.2	↗	
		Thanetian		58.7 ± 0.2	↗	
			Selandian	~ 61.1	↗	
		Danian		65.5 ± 0.3	↗	
				70.6 ± 0.6	↗	
	Mesozoic	Cretaceous	Upper	Maastrichtian	70.6 ± 0.6	↗
				Campanian	83.5 ± 0.7	↗
				Santonian	85.8 ± 0.7	↗
				Coniacian	~ 88.6	↗
Lower			Turonian	93.6 ± 0.8	↗	
			Cenomanian	99.6 ± 0.9	↗	
			Albian	112.0 ± 1.0	↗	
			Aptian	125.0 ± 1.0	↗	
Jurassic		Upper	Barremian	130.0 ± 1.5	↗	
			Hauterivian	~ 133.9	↗	
			Valanginian	140.2 ± 3.0	↗	
			Berriasian	145.5 ± 4.0	↗	
		Middle		145.5 ± 4.0	↗	
				150.8 ± 4.0	↗	
				~ 155.6	↗	
				161.2 ± 4.0	↗	
Triassic	Upper	Oxfordian	161.2 ± 4.0	↗		
		Callovian	164.7 ± 4.0	↗		
		Bathonian	167.7 ± 3.5	↗		
		Bajocian	171.6 ± 3.0	↗		
	Lower	Aalenian	175.6 ± 2.0	↗		
		Toarcian	183.0 ± 1.5	↗		
		Pliensbachian	189.6 ± 1.5	↗		
		Sinemurian	196.5 ± 1.0	↗		
Permian	Upper	Hettangian	199.6 ± 0.6	↗		
		Rhaetian	203.6 ± 1.5	↗		
		Norian	216.5 ± 2.0	↗		
		Carnian	~ 228.7	↗		
	Lower	Ladinian	237.0 ± 2.0	↗		
		Anisian	~ 245.9	↗		
		Olenekian	~ 249.5	↗		
		Induan	251.0 ± 0.4	↗		
Carboniferous	Upper	Changhsingian	251.0 ± 0.4	↗		
		Wuchiapingian	253.8 ± 0.7	↗		
		Guadalupian	260.4 ± 0.7	↗		
		Capitanian	265.8 ± 0.7	↗		
	Lower	Wordian	268.0 ± 0.7	↗		
		Roadian	270.6 ± 0.7	↗		
		Kungurian	275.6 ± 0.7	↗		
		Artinskian	284.4 ± 0.7	↗		
Pennsylvanian	Sakmarian	294.6 ± 0.8	↗			
	Asselian	299.0 ± 0.8	↗			
	Gzhelian	303.4 ± 0.9	↗			
	Kasimovian	307.2 ± 1.0	↗			
Mississippian	Moscovian	311.7 ± 1.1	↗			
	Bashkirian	318.1 ± 1.3	↗			
	Serpukhovian	328.3 ± 1.6	↗			
	Visean	345.3 ± 2.1	↗			
Carboniferous	Upper	Tournaisian	359.2 ± 2.5	↗		
			359.2 ± 2.5	↗		
	Lower		359.2 ± 2.5	↗		
			359.2 ± 2.5	↗		

Eonothem Eon	Erathem Era	System Period	Series Epoch	Stage Age	Age Ma	GSSP
Phanerozoic	Cenozoic	Quaternary	Holocene		0.0117	↗
			Upper		0.126	
				"Ionian"	0.781	
			Pleistocene	Calabrian	1.806	↗
				Gelasian	2.588	↗
					5.332	↗
		Neogene	Pliocene	Piacenzian	3.600	↗
				Zanclean	5.332	↗
			Miocene	Messinian	7.246	↗
				Tortonian	11.608	↗
				Serravallian	13.82	↗
				Langhian	15.97	↗
	Paleogene	Oligocene	Burdigalian	20.43	↗	
			Aquitanian	23.03	↗	
		Eocene	Chattian	28.4 ± 0.1	↗	
			Rupelian	33.9 ± 0.1	↗	
		Eocene	Priabonian	37.2 ± 0.1	↗	
			Bartonian	40.4 ± 0.2	↗	
	Paleocene	Eocene	Lutetian	48.6 ± 0.2	↗	
			Ypresian	55.8 ± 0.2	↗	
		Thanetian		58.7 ± 0.2	↗	
			Selandian	~ 61.1	↗	
		Danian		65.5 ± 0.3	↗	
				70.6 ± 0.6	↗	
	Mesozoic	Upper	Maastrichtian	70.6 ± 0.6	↗	
			Campanian	83.5 ± 0.7	↗	
			Santonian	85.8 ± 0.7	↗	
			Coniacian	~ 88.6	↗	
Lower		Turonian	93.6 ± 0.8	↗		
		Cenomanian	99.6 ± 0.9	↗		
		Albian	112.0 ± 1.0	↗		
		Aptian	125.0 ± 1.0	↗		
Triassic	Upper	Barremian	130.0 ± 1.5	↗		
		Hauterivian	~ 133.9	↗		
		Valanginian	140.2 ± 3.0	↗		
		Berriasian	145.5 ± 4.0	↗		
	Middle		145.5 ± 4.0	↗		
			150.8 ± 4.0	↗		
			~ 155.6	↗		
			161.2 ± 4.0	↗		
Permian	Upper	Oxfordian	161.2 ± 4.0	↗		
		Callovian	164.7 ± 4.0	↗		
		Bathonian	167.7 ± 3.5	↗		
		Bajocian	171.6 ± 3.0	↗		
	Lower	Aalenian	175.6 ± 2.0	↗		
		Toarcian	183.0 ± 1.5	↗		
		Pliensbachian	189.6 ± 1.5	↗		
		Sinemurian	196.5 ± 1.0	↗		
Carboniferous	Upper	Hettangian	199.6 ± 0.6	↗		
		Rhaetian	203.6 ± 1.5	↗		
		Norian	216.5 ± 2.0	↗		
		Carnian	~ 228.7	↗		
	Lower	Ladinian	237.0 ± 2.0	↗		
		Anisian	~ 245.9	↗		
		Olenekian	~ 249.5	↗		
		Induan	251.0 ± 0.4	↗		
Silurian	Upper	Changhsingian	251.0 ± 0.4	↗		
		Wuchiapingian	253.8 ± 0.7	↗		
		Guadalupian	260.4 ± 0.7	↗		
		Capitanian	265.8 ± 0.7	↗		
	Lower	Wordian	268.0 ± 0.7	↗		
		Roadian	270.6 ± 0.7	↗		
		Kungurian	275.6 ± 0.7	↗		
		Artinskian	284.4 ± 0.7	↗		
Devonian	Upper	Sakmarian	294.6 ± 0.8	↗		
		Asselian	299.0 ± 0.8	↗		
	Lower	Gzhelian	303.4 ± 0.9	↗		
		Kasimovian	307.2 ± 1.0	↗		
Carboniferous	Upper	Moscovian	311.7 ± 1.1	↗		
		Bashkirian	318.1 ± 1.3	↗		
	Lower	Serpukhovian	328.3 ± 1.6	↗		
		Visean	345.3 ± 2.1	↗		
Carboniferous	Upper	Tournaisian	359.2 ± 2.5	↗		
			359.2 ± 2.5	↗		
	Lower		359.2 ± 2.5	↗		
			359.2 ± 2.5	↗		

Eonothem Eon	Erathem Era	System Period	Series Epoch	Stage Age	Age Ma	GSSP
Phanerozoic	Cenozoic	Quaternary	Holocene		0.0117	↗
			Upper		0.126	
				"Ionian"	0.781	
			Pleistocene	Calabrian	1.806	↗
				Gelasian	2.588	↗
					5.332	↗
		Neogene	Pliocene	Piacenzian	3.600	↗
				Zanclean	5.332	↗
			Miocene	Messinian	7.246	↗
				Tortonian	11.608	↗
				Serravallian	13.82	↗
				Langhian	15.97	↗
	Paleogene	Oligocene	Burdigalian	20.43	↗	
			Aquitanian	23.03	↗	
		Eocene	Chattian	28.4 ± 0.1	↗	
			Rupelian	33.9 ± 0.1	↗	
		Eocene	Priabonian	37.2 ± 0.1	↗	
			Bartonian	40.4 ± 0.2	↗	
	Paleocene	Eocene	Lutetian	48.6 ± 0.2	↗	
			Ypresian	55.8 ± 0.2	↗	
		Thanetian		58.7 ± 0.2	↗	
			Selandian	~ 61.1	↗	
		Danian		65.5 ± 0.3	↗	
				70.6 ± 0.6	↗	
	Mesozoic	Upper	Maastrichtian	70.6 ± 0.6	↗	
			Campanian	83.5 ± 0.7	↗	
			Santonian	85.8 ± 0.7	↗	
			Coniacian	~ 88.6	↗	
Lower		Turonian	93.6 ± 0.8	↗		
		Cenomanian	99.6 ± 0.9	↗		
		Albian	112.0 ± 1.0	↗		
		Aptian	125.0 ± 1.0	↗		
Triassic	Upper	Barremian	130.0 ± 1.5	↗		
		Hauterivian	~ 133.9	↗		
		Valanginian	140.2 ± 3.0	↗		
		Berriasian	145.5 ± 4.0	↗		
	Middle		145.5 ± 4.0	↗		
			150.8 ± 4.0	↗		
			~ 155.6	↗		
			161.2 ± 4.0	↗		
Permian	Upper	Oxfordian	161.2 ± 4.0	↗		
		Callovian	164.7 ± 4.0	↗		
		Bathonian	167.7 ± 3.5	↗		
		Bajocian	171.6 ± 3.0	↗		
	Lower	Aalenian	175.6 ± 2.0	↗		
		Toarcian	183.0 ± 1.5	↗		
		Pliensbachian	189.6 ± 1.5	↗		
		Sinemurian	196.5 ± 1.0	↗		
Silurian	Upper	Hettangian	199.6 ± 0.6	↗		
		Rhaetian	203.6 ± 1.5	↗		
		Norian	216.5 ± 2.0	↗		
		Carnian	~ 228.7	↗		
	Lower	Ladinian	237.0 ± 2.0	↗		
		Anisian	~ 245.9	↗		
		Olenekian	~ 249.5	↗		
		Induan	251.0 ± 0.4	↗		
Devonian	Upper	Changhsingian	251.0 ± 0.4	↗		
		Wuchiapingian	253.8 ± 0.7	↗		
		Guadalupian	260.4 ± 0.7	↗		
		Capitanian	265.8 ± 0.7	↗		
	Lower	Wordian	268.0 ± 0.7	↗		
		Roadian	270.6 ± 0.7	↗		
		Kungurian	275.6 ± 0.7	↗		
		Artinskian	284.4 ± 0.7	↗		
Carboniferous	Upper	Sakmarian	294.6 ± 0.8	↗		
		Asselian	299.0 ± 0.8	↗		
	Lower	Gzhelian	303.4 ± 0.9	↗		
		Kasimovian	307.2 ± 1.0	↗		
Carboniferous	Upper	Moscovian	311.7 ± 1.1	↗		
		Bashkirian	318.1 ± 1.3	↗		
	Lower	Serpukhovian	328.3 ± 1.6	↗		
		Visean	345.3 ± 2.1	↗		
Carboniferous	Upper	Tournaisian	359.2 ± 2.5	↗		
			359.2 ± 2.5	↗		
	Lower		359.2 ± 2.5	↗		
			359.2 ± 2.5	↗		

Eonothem Eon	Erathem Era	System Period	Age Ma	GSSP GSSA	
Precambrian	Proterozoic	Neoproterozoic	Ediacaran	542	↗
			Cryogenian	~ 635	↗
		Mesoproterozoic	Tonian	850	↗
			Stenian	1000	↗
			Ectasian	1200	↗
			Calymmian	1400	↗
	Paleoproterozoic	Statherian		1600	↗
				1800	↗
		Orosirian		2050	↗
				2300	↗
		Siderian		2500	↗
				2800	↗
	Archean	Neoproterozoic		2800	↗
				3200	↗
		Mesoproterozoic		3200	↗
				3600	↗
Paleoproterozoic			3600	↗	
			4000	↗	
Eoarchean			4000	↗	
			~ 4600	↗	
Hadean (informal)			~ 4600	↗	
			~ 4600	↗	

Subdivisions of the global geologic record are formally defined by their lower boundary. Each unit of the Phanerozoic (~542 Ma to Present) and the base of the Ediacaran are defined by a basal Global Boundary Stratotype Section and Point (GSSP), whereas Precambrian units are formally subdivided by absolute age (Global Standard Stratigraphic Age, GSSA). Details of each GSSP are posted on the ICS website (www.stratigraphy.org).

Numerical ages of the unit boundaries in the Phanerozoic are subject to revision. Some stages within the Cambrian will be formally named upon international agreement on their GSSP limits. Most sub-Series boundaries (e.g., Middle and Upper Aptian) are not formally defined.

Colors are according to the Commission for the Geological Map of the World (www.cgmw.org). The listed numerical ages are from "A Geological Time Scale 2004" by F.M. Gradstein, I.G. Ogg.

Здесь будет «Золотой гвоздь Усолки»

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

ЭРА (группа)	Длительность (млн лет)	ПЕРИОД (система)	Длительность (млн лет)
КАЙНО- ЗОЙСКАЯ KZ	около 70	Четвертичный - Q	0.75
		Неогеновый - N	25
		Палеогеновый - P	41
МЕЗО- ЗОЙСКАЯ MZ	165	Меловой - K	70
		Юрский - J	55-58
		Триасовый - T	40-45
ПАЛЕО- ЗОЙСКАЯ PZ	330	Пермский - P	45
		Каменноугольный - C	65-70
		Девонский - D	55-60
		Силурийский - S	35
		Ордовикский - O	60-70
		Кембрийский - E	70-80
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ЭРА - PR			2100 ± 100
АРХЕЙСКАЯ ЭРА - AR			более 1800

Пермская система

В хронологическом ряду геологических систем немало географических названий, рассказывающих о различных местах Земли, в которых те или иные отложения выделялись впервые. И среди них русское слово «пермь» единственное.

Пермским называется период геологической истории, продолжавшийся после каменноугольного (285-230 млн. лет тому назад). Геологические разрезы западного склона Урала и востока Русской платформы являются мировым эталоном пермской системы. Такие обнажения считаются геологическими памятниками природы – памятники каменной летописи Земли.

Период	МСШ (ICS), 2004-2013		Возраст, млн лет	ОСШ России, 2006-2013			ОСШ России, 1993							
	Отдел (Series)	Ярус (Stage)		Отдел	Ярус	Подъярус	Отдел	Ярус	Подъярус	Горизонт				
ПЕРМСКИЙ	Лопинский (Lopingian)	Чансинский (Changhsingian)	252,2	Татарский	Вятский	Верхний	Верхний	Татарский	Верхний	Вятский				
		Вучапинский (Wuchiapingian)	254,1			Нижний								
	Гваделупский (Guadalupian)	Кептенский (Capitanian)	259,8		Северодвинский	Верх.					Северодвинский			
		Вордский (Wordian)	265,1			Ниж.								
		Роудский (Roadian)	268,8	Ниж. Верх.										
	Приуральский (Sikurgalian)	Биярмийский	Уфимский	272,3	Приуральский	Казанский			Ниж.	Нижний	Казанский	Ниж.	Шел-минский	
									Уфимский					Верх.
			Кунгурский						Ниж.					
		Приуральский	Кунгурский	283,5		Кунгурский			Кунгурский		Кунгурский			
			Артинский									Артинский		
			Артинский											
	Приуральский	Сакмарский (Sakmarian)	290,1	Сакмарский	Сакмарский	Сакмарский								
Сакмарский														
Ассельский (Asselian)		295,0	Ассельский											
Ассельский	298,9													

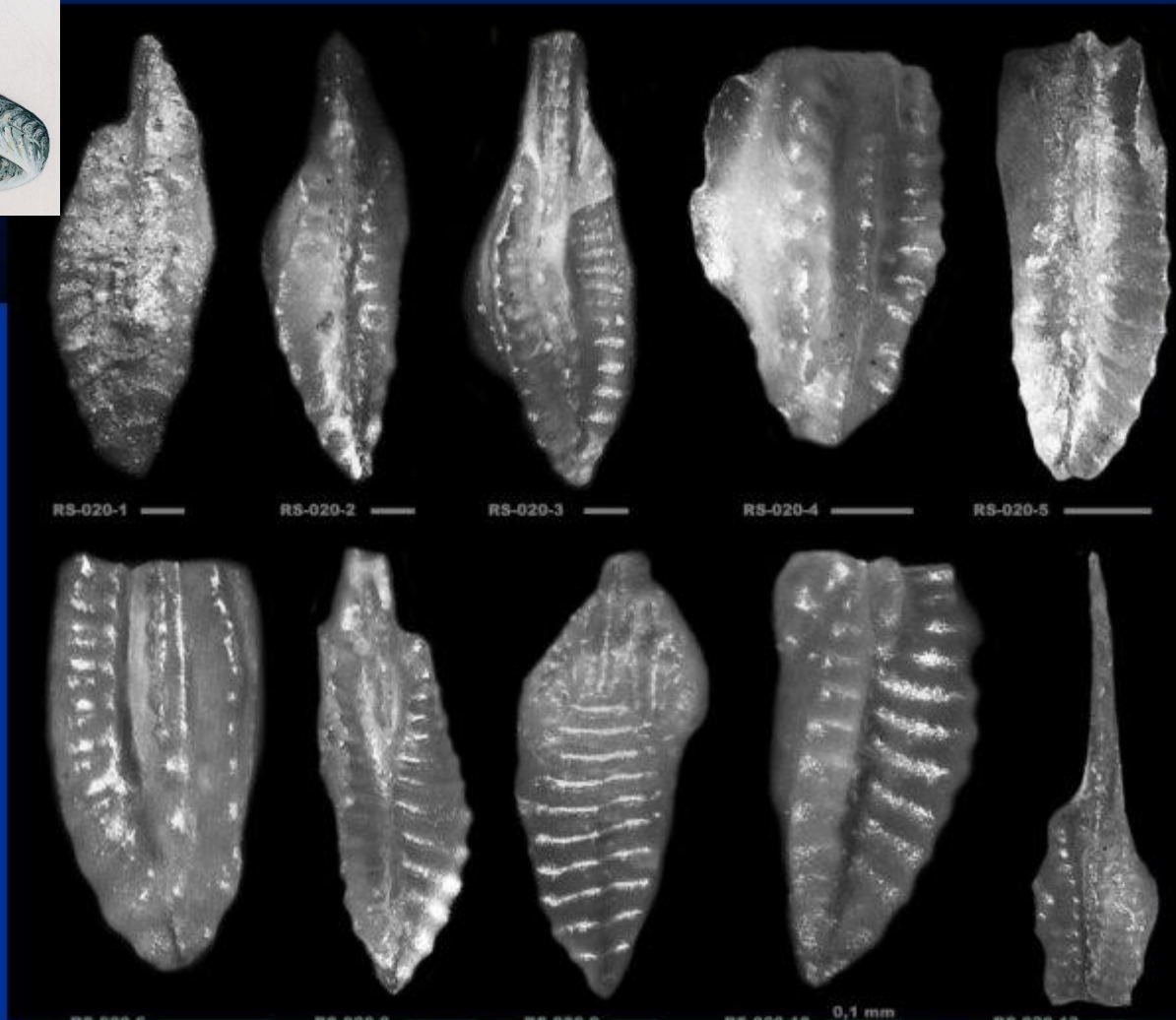
Возраст геологического разреза «Усолка» 294 млн. лет. Сакмарский ярус Пермская система.



Конодонты. Руководящие организмы Пермской системы, Сакмарского яруса



Остатки конодонтов



RS-020-1

RS-020-2

RS-020-3

RS-020-4

RS-020-5

0,1 mm



Исследование Разреза

