МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ масштаба 1 : 200 000

Издание второе

Среднеуральская серия

КАРТА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ

O-41-VII (Верхотурье)

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Группа	Подгруппа, вид	Месторождения			Проявления	Пункты минерализации	Генетические типы	Рудные формации
		Крупные	Средние	Малые				
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	Черные металлы Железо				● Fe(1)		Магматический	Ванадий-титан-железорудная габбро-пироксен дунитовая (1)
					● Fe(2)	• Fe(2)	Метасоматический	Железорудная скарновая (2)
					● Fe(3)		Осадочный	Бурожелезняковая терригенная (3)
	Хром					• Cr	Метасоматический	Хромитовая дунит-перидотитовая
	Цветные металлы Медь				● Cu(1)	• Cu(1)	Гидротермальный	Меднопорфировая (1)
						• Cu(2)		
	Никель				● Ni		Гидрогенно-инфильтрационный	Кобальт-никелевая кора выветривания апоультрамафитовая
	Молибден					• Mo	Гидротермальный	
	Алюминий				● Al		Осадочный	Бокситовая терригенная красноцветная
	Ртуть					• Hg	Гидротермальный	
	Благородные металлы Золото				● Au(1)	• Au(1)	Гидротермальный	Малосульфидная золото-кварцевая (1)
						• Au(2)	Гипергенный	Золоторудная кора выветривания (2)
	Золото (россыпи)		Au(a)	Au(a)			Россыпной (аллювиальный)	Золотоносных россыпей
	Золото,платина (россыпи)	Au,Pt(a)	Au,Pt(a)	Au,Pt(a)			Россыпной (аллювиальный)	Золотоносных и платинометалльных россыпей
	Золото,платина (погребенные россыпи)				⊙ Au,Pt		Россыпной (аллювиальный)	Золотоносных и платинометалльных россыпей
	Платина (россыпи)		Pt(a)	Pt(a)			Россыпной (аллювиальный)	Платинометалльных россыпей
НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	Керамическое и огнеупорное сырье Каолин				Кл		Гипергенный	Каолиновая кора выветривания
	Абразивные материалы Трепел				Тр		Осадочный	Спонголит-опоково-диатомитовая терригенная
	Строительные материалы Магматические породы Порфирит		V				Магматический	Строительных камней
	Прочие ископаемые Глины бентонитовые				Гот		Осадочный	Бентонитовая терригенная
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	Действующие водозаборы с подсчитанными запасами питьевых и технических вод			⊡				

9 ● Au(1), 11 • Hg — Объекты полезных ископаемых, полностью перекрывающих друг друга и их номера по списку

9 ● Ni — Площадь проявления никеля, выражающегося в масштабе карты

1/40 ● Fe(3) — Проявления, вскрытые скважинами. В числителе – номер на карте, в знаменателе – глубина залегания, м

ПРОМЫШЛЕННАЯ ОСВОЕННОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- ⚒ Эксплуатируемые
- ⚒ Отработанные
- ⚒ Разведуемые
- ⚒ Законсервированные

ЛИТОХИМИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ

В рыхлых отложениях

Mo,Zn,Pb — Площадные комплексные аномалии: Mo – молибден, Zn – цинк, Pb – свинец

Cu,Zn,Pb → — Линейные геохимические потоки: Cu – медь, Zn – цинк, Pb – свинец

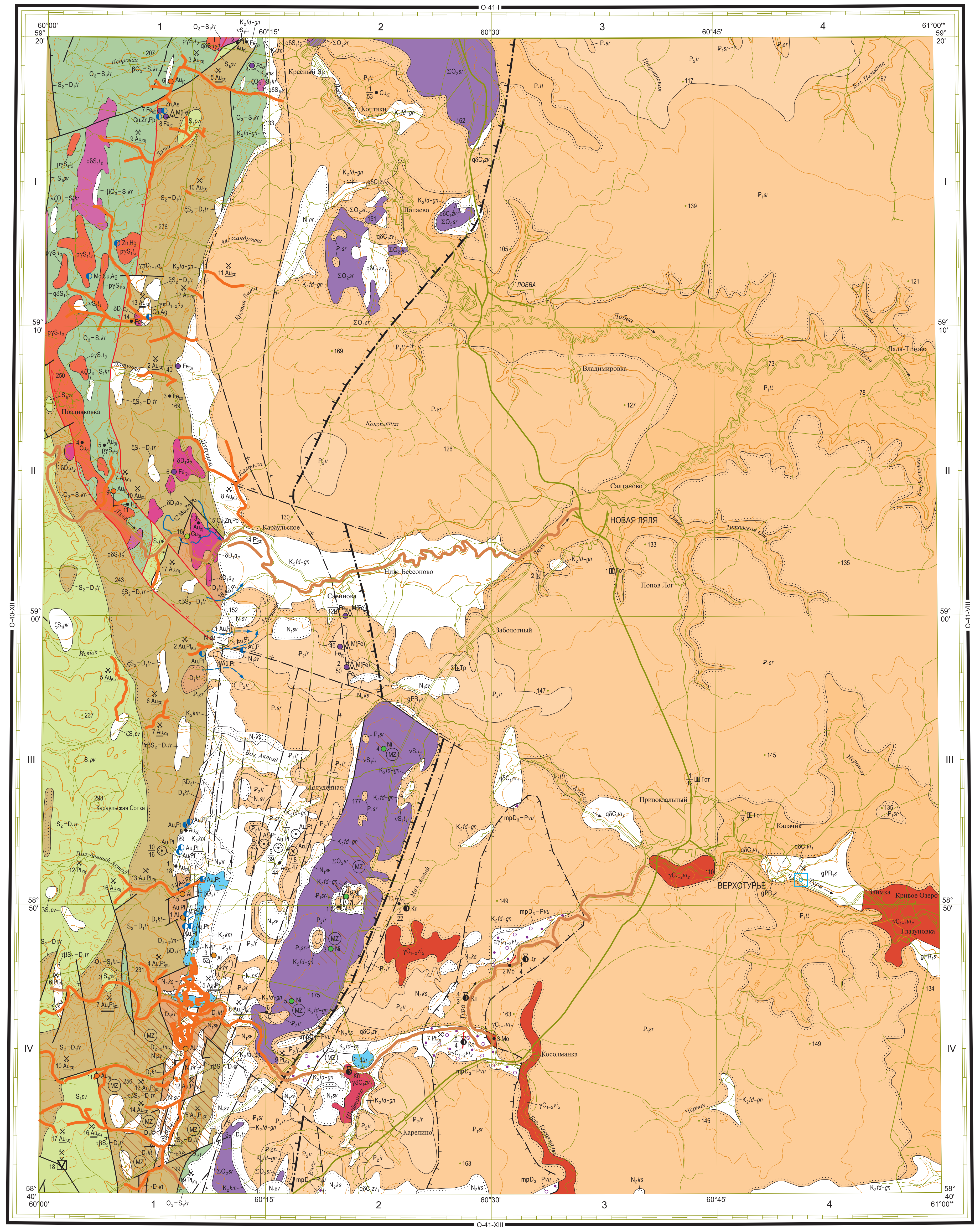
○ Zn,As — Точечные геохимические пробы с повышенным содержанием полезного ископаемого, мг/м^3: Zn – цинк, As – мышьяк, Cu – медь, Pb – свинец, Mo – молибден, Ag – серебро, Au – золото, Pt – платина, Hg – ртуть

M(Fe) — Геофизические аномалии, не выражающиеся в масштабе карты

ШЛИХОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ

Au,Pt ⇢ — Линейные шлиховые потоки: Au – золото, Pt – платина

◐ Au,Pt — Точечные пробы с аномальным содержанием полезного ископаемого: Au – золото, Pt – платина, Cu – халькопирит, Ag – серебро



1 : 200 000

в 1 сантиметре 2 километра

км 4 3 2 1 0 4 8 12 км

Сплошные горизонтали проведены через 20 метров

Карта составлена в ОАО "Уральская геологосъемочная экспедиция"
Автор В.В. ПАРФЕНОВ
Научный редактор Т.Н. СУРИН
Сведения о полезных ископаемых даны на карте
по состоянию на 1 января 2020 г.
Карта рекомендована к изданию НРС Роснедра 12 февраля 2021 г.
Эксперт НРС А.К. Иогансон

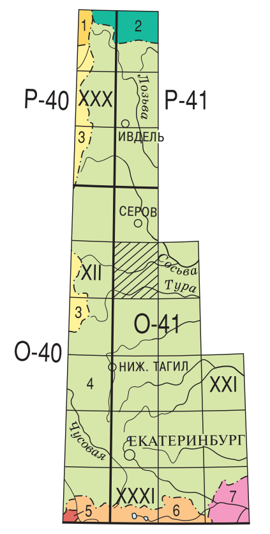
Цифровая модель подготовлена в ОАО "Уральская геологосъемочная экспедиция"
Составитель И.В. Исакова

Приемка и редактирование авторских материалов выполнены специалистами Картографической фабрики ФГБУ "ВСЕГЕИ"

Электронная карта и макет созданы специалистами Московского филиала ФГБУ "ВСЕГЕИ"

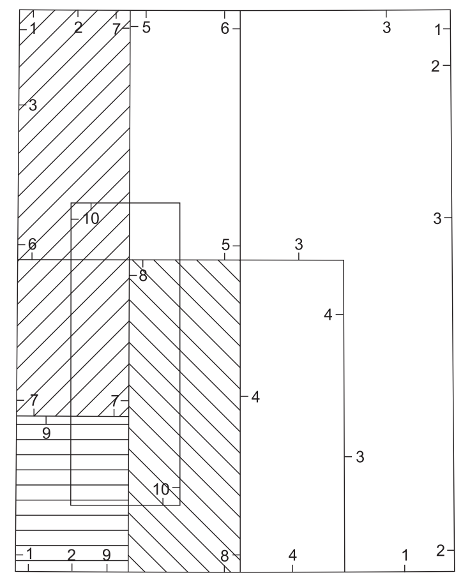
© Роснедра, 2022
© ОАО "Уральская геологосъемочная экспедиция", 2021
© В.В. Парфенов, 2021
© Московский филиал ФГБУ "ВСЕГЕИ", 2022

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ СРЕДНЕУРАЛЬСКОЙ СЕРИИ



1	Республика Коми
2	Тюменская область. Ханты-Мансийский авт. округ
3	Пермский край
4	Свердловская область
5	Республика Башкортостан
6	Челябинская область
7	Курганская область

СХЕМА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ



1,2,3 – 1 : 200 000, Е.Г. Заборовский и др., 1966 г., Л.И. Десятниченко, 1998–2002 гг., В.А. Лидер и др., 1965 г.
4 – 1 : 100 000, В.П. Мухина, 1952 г.
5,6,7,8,9,10 – 1 : 50 000, Е.Г. Заборовский, 1979 г., В.В. Шалагинов, 1962 г., В.Я. Бирючева, 1965 г., Б.Н. Петров, Е.Г. Заборовский, 1970 г., Б.П. Козин, 1967 г., А.П. Михайлов, 2014 г.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБЩАЯ ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА; РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Эон	Эра	Период, подпериод	Эпоха	Век	Граница	Горизонт
ФАНЕРОЗОЙ	КАЙНОЗОЙСКАЯ	НЕОГЕН	ПЛИОЦЕН	ПЬЯЧЕНЦИЙ	3,600	КУСТАНАЙСКИЙ
			МИОЦЕН	ТОРТОН	11,63	ТАВОЛЖАНСКИЙ
				СЕРРАВАЛИЙ	13,82	
				ЛАНГИЙ	15,97	БЕЩЕУЛЬСКИЙ
				БУРДИГАЛ	20,44	
				АКВИТАН	23,03	АБРОСИМОВСКИЙ
		ПАЛЕОГЕН	ЭОЦЕН	ЛЮТЕТ	47,8	ЛЮЛИНВОРСКИЙ
				ИПР	56	
			ПАЛЕОЦЕН	ТАНЕТ	59,2	
				ЗЕЛАНДИЙ	61,6	ТАЛИЦКИЙ
				ДАТ	66	
	МЕЗОЗОЙСКАЯ	МЕЛ	ПОЗДНЯЯ	МААСТРИХТ	72,1	ГАНЬКИНСКИЙ
				КАМПАН	83,6	БЕРЕЗОВСКИЙ
				КОНЬЯК	89,8	
				СЕНОМАН	100,5	УВАТСКИЙ
		ЮРА	СРЕДНЯЯ-ПОЗДНЯЯ		174,1	
			РАННЯЯ	ТОАР	182,7	
	ПАЛЕОЗОЙСКАЯ	ПЕРМЬ			298,9	
		КАРБОН	ПОЗДНЯЯ		307	
			СРЕДНЯЯ		358,9	
			РАННЯЯ		358,9	
		ДЕВОН	ПОЗДНИЙ	ФАМЕН	372,2	
				ФРАН	382,7	БРОДОВСКИЙ
			СРЕДНИЙ	ЖИВЕТ	387,7	ВЫСОТИНСКИЙ
				ЭЙФЕЛЬ	393,3	
			РАННИЙ	ЭМС	407,6	ТАЛЬТИЙСКИЙ КАРПИНСКИЙ
				ПРАГИНИЙ	410,8	ТОШЕМСКИЙ ВИЖАЙСКИЙ
				ЛОХКОВ	419,2	САУМСКИЙ САРАЙНИНСКИЙ
		СИЛУР	ПОЗДНИЙ, ПРЖИДОЛЬСКАЯ		423	СЕВЕРОУРАЛЬСКИЙ
			РАННИЙ, ВЕНЛОКСКАЯ	ШЕЙНВУД	433,4	ПАВДИНСКИЙ
			РАННИЙ, ЛЛАНДОВЕРИЙСКАЯ	ТЕЛИЧ	438,5	
				АЭРОН	440,8	
				РУДДАН	443,3	
		ОРДОВИК	ПОЗДНЯЯ	ХИРНАНТ	445,2	КЫРЬИНСКИЙ
			СРЕДНЯЯ		470	
РАННИЙ ПРОТЕРОЗОЙ					2500	

УРАЛЬСКАЯ СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНАЯ ЗОНА — КУШВИНСКИЙ РАЙОН; СЫСЕРТСКО-САЛДИНСКИЙ РАЙОН

ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ — ТОГУЗАКСКО-ТАВДИНСКИЙ РАЙОН

N_2ks — Кустанайская свита. Пески полимиктовые гравийные красно-бурые с марганцовисто-железистым бобовником, галечники, глины гидрослюдистые слабо песчаные красно-бурые (менее 12 м)

ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ МЕГАОБЛАСТЬ
ПРИУРАЛЬСКАЯ СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНАЯ ЗОНА
СРЕДНЕ-ПРИУРАЛЬСКАЯ ПОДЗОНА

N_1sv — Светлинская свита. Глины монтмориллонит-гидрослюдистые пестроцветные, каолинит-гидрослюдистые, с марганцовисто-железистым бобовником, прослои гравийных, существенно кварцевых, песков (13–18 м)

N_1nr — Наурзумская свита. Пески и галечники кварцевые, глины каолинит-гидрослюдистые (менее 10 м)

$₽_2ir$ — Ирбитская свита. Диатомиты, глинистые диатомиты (менее 20 м). Вмещает проявления абразивного сырья (трепел)

$₽_1sr$ — Серовская свита. Опоки, диатомиты, опоковые песчаники, пески; в основании – базальные конгломераты и гравелиты (менее 35 м). Вмещает проявления абразивного сырья (трепел)

$₽_1tl$ — Талицкая свита. Глины гидрослюдисто-бейделлитовые, прослои песков и алевритов; в основании – кварцевые или полимиктовые гравелиты и конгломераты, прослои глауконит-кварцевых песчаников, марганцовистого сидерита (менее 58 м). Вмещает проявления бентонитовых глин

K_2fd–gn — Фадюшинская и ганькинская свиты нерасчлененные. Песчаники и алевролиты кварц-глауконитовые, глауконит-кварцевые и полевошпат-кварцевые, пески, алевриты, реже глины бейделлит-монтмориллонитовые алевритистые, прослои диатомитов и опок; в основании – базальные конгломераты (15–58 м)

K_2km — Камышловская свита. Пески и песчаники кварцевые, полевошпат-кварцевые с глауконитом; в основании – гравийно-галечные пески, конгломераты (10–40 м)

K_2ms — Мысовская свита. Глины темно-серые, пески кварцевые, прослои лигнитов и бобово-конгломератовых железных руд (5 м). Вмещает погребенные золото-платинометалльные россыпи, пласты бурых железняков

Jln — Лангурская свита. Пески, алевриты, гравелиты и галечники кварцевые, глины каолинитовые и гидрослюдисто-каолинитовые, прослои лигнитов (менее 60 м). Вмещает погребенные золото-платинометалльные россыпи

ТАГИЛЬСКАЯ МЕГАЗОНА
ВОСТОЧНО-ТАГИЛЬСКАЯ СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННАЯ ЗОНА
КРАСНОУРАЛЬСКАЯ ПОДЗОНА

ВОСТОЧНО-УРАЛЬСКАЯ МЕГАЗОНА
ВЕРХОТУРСКО-НОВООРЕНБУРГСКАЯ СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННАЯ ЗОНА
ВЕРХОТУРСКО-ИСЕТСКАЯ ПОДЗОНА

mpD_3–Pvu — Восточно-уральский комплекс тектоногенный. Полимиктовый серпентинитовый меланж, бластомилониты, тальк-карбонатные породы, амфиболовые и слюдисто-кварцевые сланцы, мраморы

Верхисетский комплекс гранодиорит-гранитовый плутонический

$\gamma C_{1-2}vi_2$, $\alpha\gamma C_{1-2}vi_2$ — Вторая фаза. Рудообразующая для молибденовой и золоторудной минерализации. Гранит-аплиты. С зоной коры выветривания связаны проявления каолинов

$q\delta C_1vi_1$ — Первая фаза. Кварцевые диориты, диориты

Западноверхисетский комплекс тонал ит-плагиогранитовый плутонический

$q\delta C_1zv_1$, $\gamma\delta C_1zv_1$ — Первая фаза. Кварцевые диориты, гранодиориты. С корами выветривания гранодиоритов связаны проявления каолинов

βD_3i — Ивдельский комплекс габбро-долеритовый гипабиссальный. Долериты, габбродолериты

$D_{2-3}lm$ — Лимкинская свита. Тонкопереслаивающиеся вулканомиктовые песчаники, алевролиты, линзовидные прослои гравелитов; известняки битуминозные с прослоями глинистых и углисто-глинистых сланцев; в основании – конгломераты (500–800 м)

Ауэрбаховский комплекс габбро-диорит-гранитовый плутонический

$\gamma\pi D_{1-2}a_3$ — Третья фаза. Гранит-порфиры

δD_1a_2 — Вторая фаза. Диорит-порфириты, диориты, кварцевые диориты, гранодиориты. Рудогенерирующий для железного, медного, золотого оруденения

D_1kt — Краснотурьинская свита. Известняки с прослоями андезитов и их туфов; полимиктовые песчаники и гравелиты с прослоями кремнистых алевролитов, реже с линзами глинистых сланцев, аллитов, бокситов; в основании – конгломераты (850 м). Вмещает бокситы и меднопорфировые проявления в экзоконтактах порфировидных диоритов ауэрбаховского комплекса

Туринский комплекс базальт-трахитовый осадочно-вулканогенный

S_2–D_1tr, $\tau\beta S_2$–D_1tr, ξS_2–D_1tr — Туринская свита. Трахиандезиты, трахиандезибазальты, трахиты и их туфы, лавокласты, туфоконгломераты, туфогравелиты, туфопесчаники, туфоалевролиты с прослоями кремнистых алевролитов, известняки, известковые брекчии (2000 м). Вмещает железорудные скарновые объекты в экзоконтактах интрузий. Субвулканические образования. Трахибазальты; сиенит-порфиры, микросиениты

Левинский комплекс габбро-тоналит плагиогранитовый плутонический

$p\gamma S_1l_3$ — Третья фаза. Плагиограниты. Рудогенерирующий для золотого оруденения

$q\delta S_1l_2$ — Вторая фаза. Диориты, кварцевые диориты. Рудогенерирующий для золотого оруденения

νS_1l_1 — Первая фаза. Габбро, габбродиориты

Павдинский комплекс базальт-андезит-дацитовый осадочно-вулканогенный

S_1pv, βS_1pv, ζS_1pv — Павдинская свита. Андезибазальты, андезиты и их брекчиевые лавы и туфы, дациты, туфопесчаники, туфоалевролиты с прослоями кремнистых алевролитов (500–1000 м). Вмещает золотое оруденение в экзоконтактах второй и третьей фазы левинского комплекса и месторождение строительных материалов. Субвулканические образования. Штоки долеритов; дацитов, риодацитов

Красноуральский комплекс базальт-риолитовый вулканический

O_3–S_1kr, βO_3–S_1kr, ζO_3–S_1kr, $\lambda\zeta O_3$–S_1kr — Красноуральская свита. Базальты, андезибазальты и андезиты, их лавокласты, риолиты, прослои кремнистых алевролитов и яшмоидов (менее 2500 м). Вмещает золотое оруденение и потенциально продуктивная для колчеданного оруденения. Субвулканические образования. Штоки долеритов, габбродолеритов; дацитов; риодацитов

ΣO_2sr — Серовский комплекс дунит-гарцбургитовый плутонический. Ультрамафиты нерасчлененные. Рудогенерирующий для ванадий-титан-железорудного, хромитового оруденения, с зонами кор выветривания связаны проявления силикатного никеля

ОСНОВАНИЕ УРАЛЬСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ СИСТЕМЫ "ВОСТОЧНЫЙ УРАЛ"
СОСЬВИНСКО-СИНАРСКАЯ СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННАЯ ЗОНА
Салдинский комплекс амфиболит-гнейсовый метаморфический

gPR_1s — Бродовский подкомплекс гнейсовый. Плагиогнейсы амфиболовые, биотит-амфиболовые, биотитовые, мигматиты, реже амфиболиты (более 1700 м)

MZ — Коры выветривания, с ними связаны проявления золота (T), силикатного никеля, каолиновых глин

Геологические границы

а, б — Между разновозрастными геологическими подразделениями: а – достоверные, б – предполагаемые

Несогласного залегания достоверные

Литофациальные границы с резким переходом

Разрывные нарушения

(а – достоверные, б – предполагаемые, в – скрытые под вышележащими образованиями достоверные, г – скрытые под вышележащими образованиями предполагаемые)

Главные

- Надвиги

Второстепенные

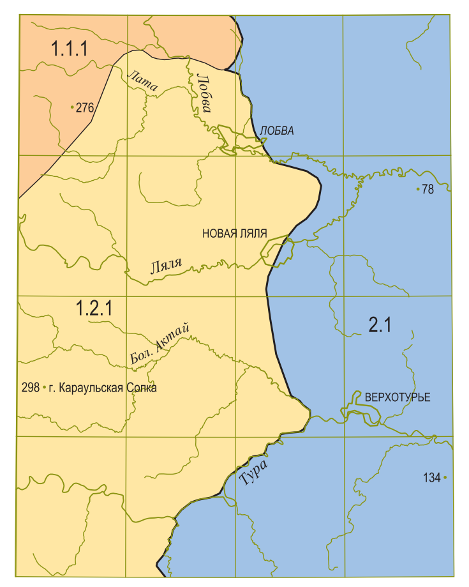
- а, в — Надвиги
- а, б, в, г — Разломы сложной и неустановленной кинематики
- Рудоконтролирующие прочие разломы
- а, в — Взбросы
- Рудоконтролирующие взбросы
- а, в — Взбросо-сдвиги левые
- Рудоконтролирующие взбросо-сдвиги левые

Взаимоотношения геологических подразделений

(в условных обозначениях и на стратиграфической колонке)

- Стратиграфически согласные
- Стратиграфически несогласные с размывом
- Интрузивные
- Тектонические
- Угловое несогласие

СХЕМА СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ПЛИОЦЕНОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ



1 : 1 000 000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Уральская СФцЗ

1.1.1	"Приледниковая" подзона. Кушвинский район
1.2.1	Внеледниковая подзона. Сысертско-Салдинский район

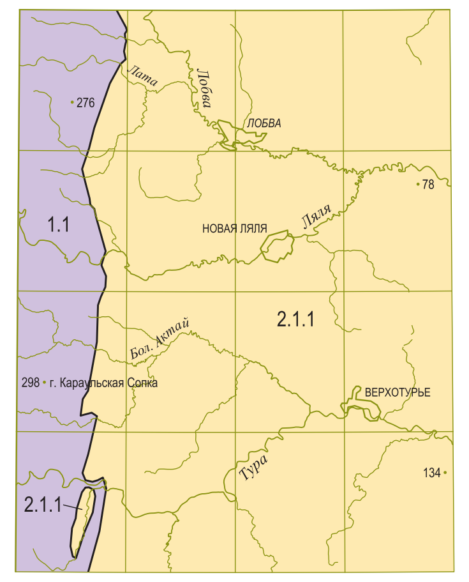
Западно-Сибирская СФцО

2.1	Тогузакско-Тавдинский район

Границы структурно-фациальных зон, областей

Границы структурно-фациальных районов

СХЕМА СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ЮРСКО-МИОЦЕНОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ



1 : 1 000 000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 Уральская мегазона

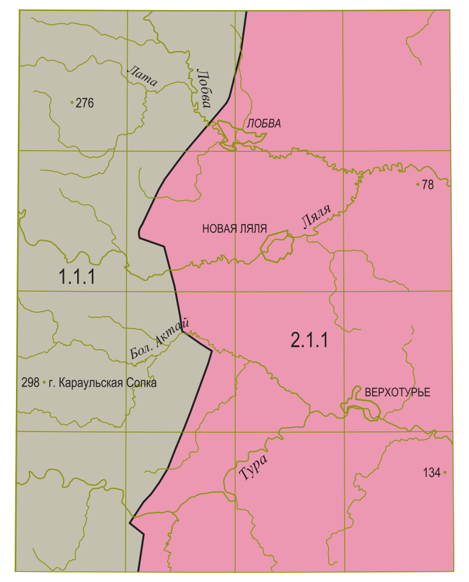
1.1	Восточно-Уральская СФцЗ

2 Западно-Сибирская мегаобласть

2.1.1	Приуральская СФцЗ. Средне-Приуральская подзона

Граница структурно-фациальных зон

СХЕМА СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ОРДОВИКСКО-ПЕРМСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ



1 : 1 000 000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 Тагильская мегазона
Восточно-Тагильская СФЗ

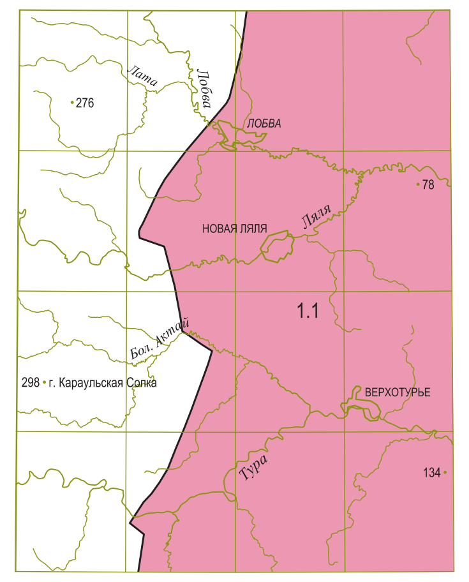
1.1.1	Красноуральская подзона

2 Восточно-Уральская мегазона
Верхотурско-Новооренбургская СФЗ

2.1.1	Верхотурско-Исетская подзона

Границы структурно-формационных зон

СХЕМА СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННОГО РАЙОНИРОВАНИЯ РАННЕПРОТЕРОЗОЙСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ



1 : 1 000 000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 Основание Уральской складчатой системы "Восточный Урал"

1.1	Сосьвинско-Синарская СФЗ

Границы структурно-формационных зон

Примечание: все номенклатуры листов даны в СК-42. Координаты, отмеченные звездочкой, даны в СК-42

ISBN 978-5-00193-137-9 (лист 1-2)
ISBN 978-5-00193-140-9