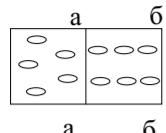
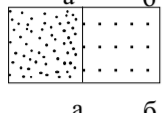
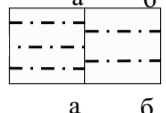
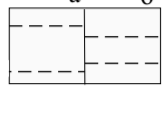
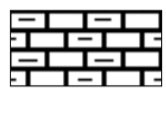
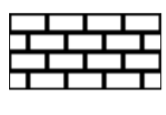
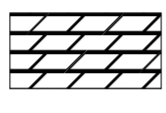
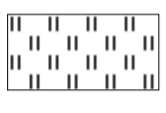
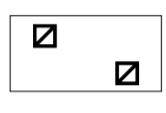
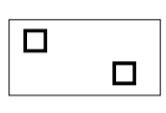
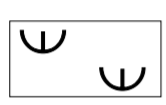


ПРОЕКТ ЛЕГЕНДЫ КАРТЫ РУДОНОСНОСТИ ЗОНЫ ГИПЕРГЕНЕЗА И РОССЫПЕЙ МАСШТАБ 1:1 000 000

1. Геологическая основа

1.1. Литологический (петрографический) состав пород субстрата
(на карте схеме масштаба 1:2 500 000 в зарамочном оформлении)

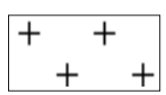
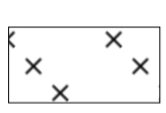
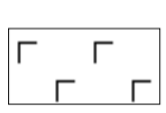
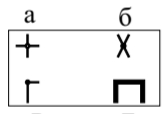
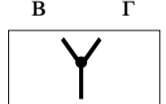
1.1.1. Осадочные породы.

	Глыбы, валуны, гальки, щебень, гравий, дресва (а), конгломераты, гравелиты, брекчии (б)
	Пески (а), песчаники (б)
	Алевриты (а), алевролиты (б)
	Глины (а), аргиллиты (б)
	Мергели
	Известняки
	Доломиты
	Кремнистые
	Гипс, ангидрит
	Калийные, натриевые и магниевые соли
	Вулканогенно-осадочные, осадочно-вулканогенные, осадочно-пирокластические и пирокласто-осадочные

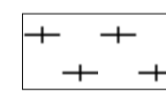
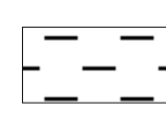
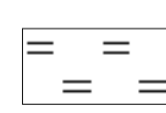
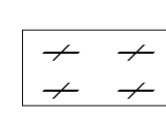
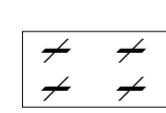
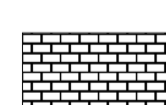
1.1.2. Эффузивные породы

	Кислые (риолиты и др.)
	Средние (андезиты и др.)
	Основные (базальты и др.)
	Ультраосновные (пикриты и др.)
	Разного состава

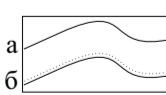
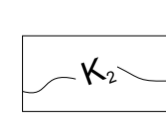
1.1.3. Интрузивные породы

	Кислые (граниты и др.)
	Средние (диориты и др.)
	Основные (габбро и др.)
	Щелочные: кислые (а), средние (б), основные (в), ультраосновные (г)
	Щелочные породы не расчлененные

1.1.4. Метаморфические породы

	Гнейсы
	Кристаллические сланцы и амфиболиты
	Кварциты и кремнистые сланцы
	Хлоритовые, слюдяные и др. глинистые сланцы
	Углеродистые сланцы
	Мрамора

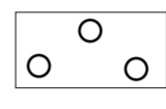
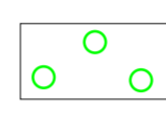
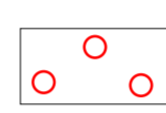
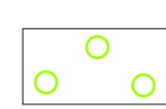
Примечание: Смешанный литологический (петрографический) состав пород дается комбинациями знаков

	Границы литологических (петрографических) типов пород
	Границы распространения в осадочных бассейнах погребенных комплексов пород. K ₂ - стратиграфический возраст

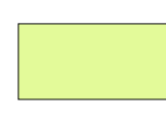

1.1.5. Метасоматиты

	Грейзены (gr)
	Скарны (sk)
	Вторичные кварциты (vk)
	Другие разновидности метасоматитов
	Протяженные тела метасоматитов
	Внемасштабные тела метасоматитов

1.2. Первичные окислительно-восстановительные обстановки седиментогенеза и диагенеза пород субстрата в составе осадочных бассейнов



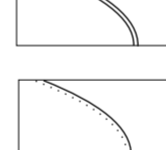
	Восстановительная сероцветная
	Слабовосстановительная и нейтральная зеленоцветная
	Окислительная красноцветная
	Чередование окислительной с любой восстановительной. Пестроцветная

1.3. Первично геохимически специализированные комплексы пород субстрата


	Литофильный
	Халькофильный
	Сидерофильный
	Смешанный

Примечание. Сложные варианты геохимической специализации показываются чередованием полос соответствующих типов с наклоном полос в правую сторону. При литологической неоднородности наклон полос в левую сторону. Возраст специализированных комплексов пород - стратиграфический индекс

1.4. Осадочные бассейны (на карте-схеме м-ба 1:2 500 000 в зарамочном оформлении)


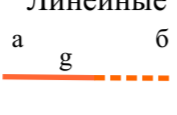


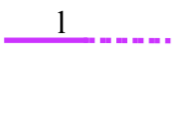




	Возраст (эпоха тектогенеза) заложения осадочных бассейнов
	Границы осадочных бассейнов Тектоническая
	Формационная (выраженная несогласием)

1.5. Дополнительные геологические данные

	Главные и региональные зоны дизъюнктивных дислокаций
---	--


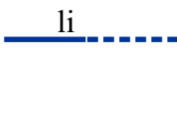


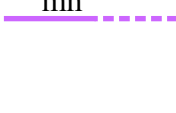

2. Продукты зон гипергенеза

2.1. Вещественные и морфологические типы кор выветривания (наиболее распространенные in situ)

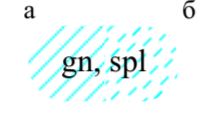
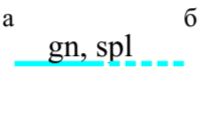


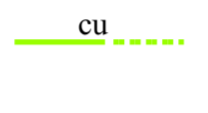

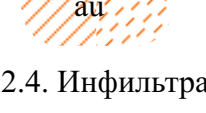
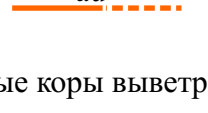

	Площадные	Линейные	Точечные
Глинистый	 g	 g	 g
Латеритный	 l	 l	 l
Каолиновый	 k	 k	 k

Примечание. Интенсивность окраски характеризует степень полноты профиля выветривания (полный, неполный). Здесь и ниже: а - выходящие на дневную поверхность, б - погребенные

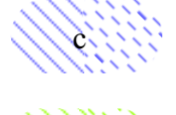
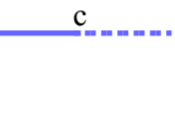


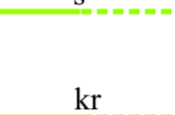

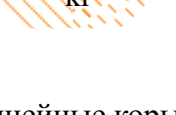


2.2. Рудные шляпы месторождений

	Площадные	Линейные	Точечные
Железные (li)	 li	 li	 li
Марганцевые (mn)	 mn	 mn	 mn

2.3. Зоны окисления сульфидных месторождений


	Площадные	Линейные	Точечные
Полиметаллических (gn, spl)	 gn, spl	 gn, spl	 gn, spl
Медных (cu)	 cu	 cu	 cu
Золоторудных (au)	 au	 au	 au

2.4. Инфильтрационные коры выветривания

	Площадные	Линейные	Точечные
Калькриты (c)	 c	 c	 c
Гипскриты (s)	 s	 s	 s
Силькриты (kr)	 kr	 kr	 kr

Примечание. Предполагаемые линейные коры выветривания показываются длинным пунктиром. Точечные аномалии площадных кор выветривания показываются сплошным контуром, линейных - пунктирным.

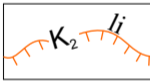

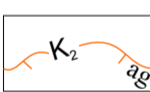
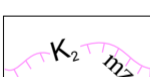
2.5. Переотложенные коры выветривания

 Контур распространения переотложенных кор (pk)

Примечание. Возраст эпох корообразования показывается возрастным индексом у знака типа кор.

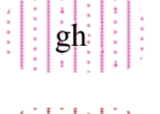
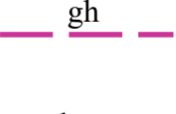

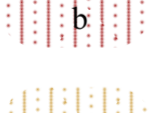



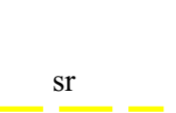

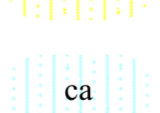
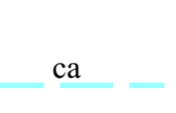


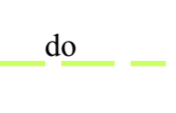

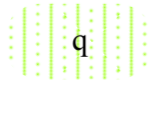
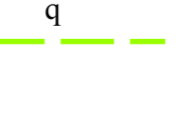


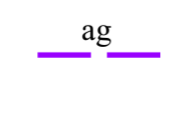


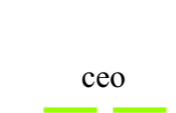




2.6. Наложённые (вторичные) изменения проницаемых пород осадочных бассейнов

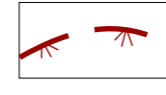
2.6.1. Окислительной направленности

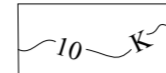
 K ₂ li	Лимонитизация, гематитизация (границы выклинивания зон окисления) (li)
 mn K ₂	Омаранцевание (mn, pm)
 K ₂ ag	Пластовое выветривание (каолинизация, карбонатизация, окремнение, огипсование и др.) Границы области развития пластового окисления (ag)
 K ₂ mz	Промерзание (граница распространения многолетнемерзлых пород) (mz)

Примечание. Штрихи направлены в сторону распространения зон окисления, пластового выветривания, многолетнемерзлых пород. K₂ - стратиграфический возраст пород.

Восстановительной направленности

	Площадные	Линейные	Точечные
Красноцветное ожелезнение (hm)	 gh	 gh	 gh
Битуминизация (b)	 b	 b	 b
Сульфидизация (s)	 s	 s	 s
Сидеритизация (sr)	 sr	 sr	 sr
Кальцитизация (ca)	 ca	 ca	 ca
Доломитизация (do)	 do	 do	 do
Окремнение (q)	 q	 q	 q
Аргиллизация (каолинизация, хлоритизация, гидрослюдизация и др.) (ag)	 ag	 ag	 ag
Цеолизация (ceo)	 ceo	 ceo	 ceo

 Контур распространения наложенных изменений проницаемых пород восстановительной направленности. Штрихи направлены в сторону распространения.

 Изолинии мощности гипергенных покровов, м. К - возраст образований

Примечание. Для вариантов трещинно- и карстово-инфильтрационного рудообразования наложенные изменения можно показывать для зон трещиноватости и карстообразования в соответствующих породах субстрата

2.7. Типы рудных и нерудных месторождений в зоне гипергенеза


2.7.1. Выявленные на исследуемой территории

2.7.1.1. Остаточные коры выветривания

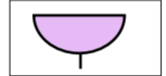
 Fe	Железо
 Mn	Марганец
 Al	Алюминий
 Ni, Co	Никель, кобальт
 di	Алмазы
 mg	Магнетит
 Kл	Каолин
 vr	Вермикулит

2.7.1.2. Инфильтрационные месторождения

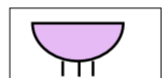
2.7.1.2.1. Пластово-инфильтрационные


 Урановые и комплексные (уран-полиэлементные, селен-урановые и др.) (чалгысхырский и др. типы)


2.7.1.2.2. Грунтово-, пластово-грунтово-инфильтрационные


 Урановые с сопутствующими элементами в базальных горизонтах палеодолин

 Урановые в базальных горизонтах палеодолин современной речной сети

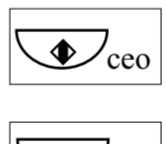
 Урановые во внутриформационных палеодолинах

 Металло(урано)-угольные


 Урановые и сопутствующих элементов в угленосных отложениях основания разреза орогенных впадин

 Молибден-селен-урановые в существенно красноцветных континентальных отложениях молассоидной формации орогенных впадин

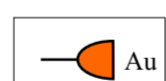
 Урановые в допалеозойских континентальных грубокластических породах (иногда с золотом)


 Цеолиты и флюорит в карбонатных породах, обогащенных телепирокластическим пепловым материалом кислого состава

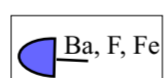
2.7.1.2.3. Трещинно-инфильтрационные


 Урановые, связанные с зонами глинисто-цеолитовых изменений в ураноносных гранитных массивах и во впадинах над массивами

 Урановые и комплексные в линейных корях выветривания углеродистых сланцев


 Золотые

 Уран, молибден, мышьяк в карбонатно-кварцевых жилах

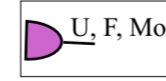
 Барит-флюорит-сидерит-бурожелезняковые с редкими землями и ураном

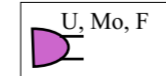
 Инфильтрационные урановые в современной зоне окисления разных пород

2.7.1.2.4. Карстово-инфильтрационные


 Бокситовые в карсте карбонатных пород

2.7.1.3. Специфические разновидности месторождений сложного генезиса

 Фтор-молибден-урановые в зонах гидрослюдизации и низкотемпературной альбитизации


 Урановые, молибден-урановые, флюоритовые в кислых вулканогенных породах с повышенным первичным конституциональным содержанием урана

2.7.1.4. Эксфильтрационные месторождения

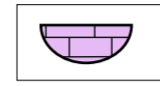
 Урано-битумные

2.7.2.1. Инфильтрационные месторождения

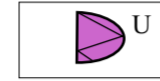
2.7.2.1.1. Пластово-инфильтрационные

 Урановые и полиэлементные (с ураном и без урана), связанные с зонами пластового окисления регионального и локального распространения в первично или вторично восстановленных проницаемых терригенных, карбонатно-терригенных и угленосных отложениях

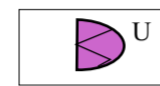
2.7.2.1.2. Грунтово-, пластово-грунтово-инфильтрационные

 Урановые с сопутствующими элементами в калькретах, гипкретах, салькретах, выполняющих русла водотоков преимущественно на щелочно-кислотных барьерах

2.7.2.1.3. Карстово-инфильтрационные


 Урановые и уран-полиэлементные, связанные с брекчиевыми трубками (аризонский тип)


2.7.2.1.4. Трещинно-инфильтрационные

 Урановые и уран-полиэлементные, связанные с зонами сульфидизации в ураноносных гранитных массивах

2.7.2.2. Инфильтрационные месторождения сложного генезиса с участием эксфильтрационных процессов (эксфильтрационно-инфильтрационные)

Полиэлементные с ураном и без урана


 Благороднометалльно-урановые в зонах структурно-стратиграфических несогласий

 Связанные с процессами сернокислотного выщелачивания


2.7.2.3. Россыпные месторождения

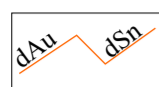
 Мелкого и тонкого золота

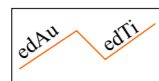
2.7.2.4. Техногенные месторождения


 Россыпные: отвальные
целиковые

2.7.1.5. Россыпные месторождения


 Элювиальные (e) золота


 Делювиальные (d) золота, олова

 Элювиально-делювиальные (ed), золота, титана, циркония

 Аллювиальные (a) золота, олова, вольфрама, редких металлов

2.7.1.6. Техногенные месторождения






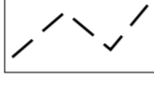





 Отвалы золотосодержащих пород

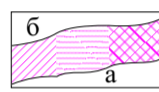
 Эндеогенные месторождения - один из источников рудного вещества месторождений зоны гипергенеза

Масштаб выявленного оруденения

Коренные месторождения

Россыпные месторождения

Крупные		
Средние		
Мелкие		
Рудопроявления		
Проявления, пункты минерализации		
Шлиховой ореол		
Металлометрический ореол		

 Контуры рудных залежей (полосы), выраженные в масштабе карты с различными содержаниями рудных элементов (a - установленные, б - предполагаемые)


Примечание: Цвет знаков месторождений соответствует принятому в Инструкции ... (1995). Около знаков месторождений ставится символ ведущих полезных ископаемых или комплекса полезных ископаемых

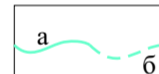
3. Основные металлотекты выявленных и прогнозируемых месторождений полезных ископаемых


3.1. Палеоклиматические условия

(на схемах м-ба 1:5 000 000 в зарамочном оформлении)

Границы аридного (семиаридного) и гумидного (семигумидного) палеоклиматов

 В кайнозое (a - типичный, б - умеренный)

 В мезозое (a - типичный, б - умеренный)

 В среднем-позднем палеозое (a - типичный, б - умеренный)


 В позднем протерозое (a - типичный, б - умеренный)

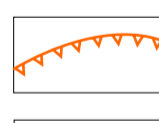
2. Геотектонические (палеотектонические) обстановки и их особенности, благоприятные для формирования оруденения в зоне гипергенеза


(на схемах м-ба 1:5 000 000 в зарамочном оформлении)

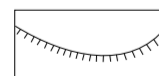
2.1. Сформированные в кайнозойскую (новейшую) эпоху

 Внешняя граница высокоамплитудных эпиплатформенных орогенов


 Внешняя граница малоамплитудных эпиплатформенных орогенов (суборогенов)

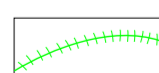
 Границы приорогенов частей молодой и древней плит (на Западно-Сибирской плите показывается граница между Внешним тектоническим поясом и Внутренней тектонической областью)

 Граница между молодой и древней платформами


 Граница сплошного распространения чехла молодой и древней платформ


2.2. Сформированные на рубеже позднего мела - раннего палеоцена (в раннем палеоцене)

 Прищитовые части молодой и древней плит с амплитудами поднятий более 0,5 км


 Граница между молодой и древней платформами

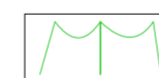
3.2.5. Сформированные в позднпротерозойскую эпоху

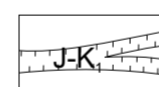
 Внутриорогеновые впадины


 Границы областей поднятий и предгорных прогибов

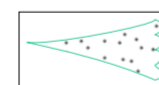
3.3. Палеогеографические области развития проницаемых пород, благоприятных для формирования инфильтрационного оруденения в осадочных бассейнах и россыпных месторождений

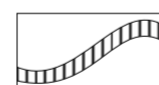
 Отложения делювиально-пролювиальных шлейфов

 Отложения аллювиальных равнин

 Палеодолины, приуроченные к базальным горизонтам их выполнения и врезанные в более древние породы. В чехле - межформационные.

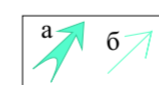
 Палеодолины, приуроченные к плащобразному чехлу (внутриформационные)

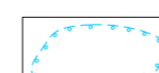
 Максимальное распространение прибрежно-озерных (морских), в т.ч. дельтовых, преимущественно песчаных отложений

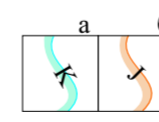
 Палеогеографические и палеогеоморфологические обстановки - ловушки для промежуточных коллекторов россыпных месторождений

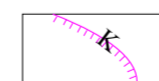
Примечание. Стратиграфические индексы - возраст отложений.

3.4. Гидрогеологические данные, определяющие особенности развития инфильтрационных процессов в осадочных бассейнах

 Направление движения подземных вод в гидродинамических зонах свободного и затрудненного водообмена: a - региональное, б - местное, локальное

 Очаги разгрузки подземных вод

 Границы распространения скоплений подземных вод: a - с минерализацией менее 1 г/л (пресные) по всему разрезу чехла осадочных пород, в том числе и в отдельных горизонтах; б - более 35 г/л (рассольные). К, J - возраст водовмещающих пород

 Границы распространения кислородсодержащих вод. К - возраст водовмещающих пород. Штрихи обращены в сторону распространения кислородсодержащих вод

3.5. Угленосность (торфяники), нефтегазоносность и их особенности, характеризующие роль нефтей и углей в качестве концентраторов, сорбентов и восстановителей рудных элементов в зоне гипергенеза.
3.5.1. Угленосность

3.2.3. Сформированные в мезозойскую эпоху

- Внешняя граница высокоамплитудных эпиплатформенных орогенов (a - межгорные впадины)
- Внешняя граница малоамплитудных эпиплатформенных орогенов (суборогенов) (a - межгорные впадины)
- Граница приорогенной части молодой и древней плит
- Граница между молодой и древней платформами
- Границы эпигеосинклинальных орогенов, геосинклиналей (a - срединные массивы)
- Предгорные прогибы
- Погребенные рифтогенные структуры

3.2.4. Сформированные в средне-позднепалеозойскую эпоху

- Границы Алтае-Саянского и Байкало-Станового эпигеосинклинальных орогенов (суборогенов) (a - межгорные впадины, наложенные прогибы на фоне конденудационных поднятий)
- Границы Монголо-Охотской и Обь-Зайсанской геосинклиналей (a - срединные массивы)
- Граница области развития чехла древней платформы

- Угли бурые, лигниты
- Угли каменные, антрациты
- Угленосные породы, в том числе заключающие скопления углефицированных растительных остатков
- Проявления угленосности с признаками развития инфильтрационных процессов
- Границы распространения угленосных толщ. J_{1,2} - стратиграфический возраст толщ

3.5.2. Торфяники

- Проявления торфа с признаками развития окислительных процессов
- Граница распространения низинных торфяников

5.3. Нефтегазоносность (битумоносность и битуминозность)

- Проявления нефти и углеводородных газов на поверхности, в т.ч. растворенных углеводородных газов в составе подземных вод
- Локальные нефтегазоносные структуры с проявлением дизъюнктивной тектоники (a), в т.ч. с признаками биодеградации нефтей (б)
- Границы нефтегазоносных бассейнов (a); земель, перспективных на нефть и газ (б)

4. Минерагеническое районирование зоны гипергенеза
(с выделением перспективных площадей на различные типы гипергенных месторождений полезных ископаемых с количественной оценкой прогнозных ресурсов по категориям P₁, P₂, P₃).

Минерагенические таксоны

с установленной рудоносностью				с потенциальной рудоносностью			
линейные		изометрические		линейные		изометрические	
Рудоносный пояс (РПо)		Рудоносная провинция (РПр)		Потенциально рудоносный пояс (ПРПо)		Потенциально рудоносная провинция (ПРПо)	
Рудоносная зона (РЗ)		Рудоносная область (РО)		Потенциально рудоносная зона (ПРЗ)		Потенциально рудоносная область (ПРО)	
Рудный район (РР)				Потенциально рудный район (ПРР)			
Рудный узел (РУ)				Потенциально рудный узел (ПРУ)			
Рудное поле (РП)							

Примечание. Цвет линии соответствует цвету ведущего полезного ископаемого либо цвету комплекса полезных ископаемых

Перспективные площади для постановки следующих видов и масштабов работ

- Тематические прогнозно-минерагенические
- м-ба 1:200 000
- м-ба 1:50 000
- Поисквые, поисково-оценочные
- м-ба 1:200 000
- м-ба 1:50 000
- Очередность освоения площадей
- Первой очереди
- Второй очереди

Масштабы оруденения на выделенных перспективных площадях, по категориям, в тыс. тонн

- P₁
- P₂
- P₃