

ПОЛОЖЕНИЕ
О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ
РАБОТ ПО СТАДИЯМ
(твердые полезные ископаемые)

I. Общие положения.

II. Стадия 1. Региональные работы общегеологического и минерагенического назначения.

§1. Региональные геологические и минерагенические исследования мелкого масштаба (1:500000 и мельче);

§2. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования среднего масштаба (1:200000 – 1:100000);

§3. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования крупного масштаба (1:50000 – 1:25000);

§4. Общегеологические работы мелкого масштаба в рамках международного сотрудничества по геологическому изучению Земли

III. Стадия 2. Поисковые работы

§1. Опережающие специализированные поисковые работы

§2. Детальные поисковые работы

IV. Стадия 3. Оценочные работы

V. Стадия 4. Разведочные работы

§1. Разведка месторождения

§2. Доразведка

VI. Стадия 5. Эксплуатационная разведка

VII. Заключение

Приложение Стадии геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые

Принятые термины	Определение
ГДП	Геологическое доизучение площадей
ГГК	Глубинное геологическое картирование
КФГК	Космофотогеологическое картирование
ЭГИ	Эколого-геологические исследования
МДЗЗ	Материалы дистанционного зондирования Земли
ГИС	Географические информационные системы
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ГКЗ	Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых
ТКЗ	Территориальная комиссия по запасам полезных ископаемых
ПДКЗ	Постоянно действующая комиссия по запасам полезных ископаемых

Настоящее Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые) (далее - Положение) разработано в соответствии с Законом Республики Узбекистан «О недрах» (Новая редакция), Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, утвержденной Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых при Государственном комитете Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (Протокол №1185 от 26 сентября 2022 г.) и определяет рациональную последовательность (стадийность) проведения геологоразведочных работ для обеспечения полноты геологического изучения недр, воспроизводства и увеличения минерально-сырьевых ресурсов твердых полезных ископаемых. Стадийность геологоразведочных работ направлена на оптимизацию содержания и технологию их проведения, унификацию работ и постадийно создаваемых конечных результатов, оперативный учет и анализ геологической изученности территорий для выбора обоснованных направлений региональных исследований, поисковых, оценочных и разведочных работ.

Положение является обновленной редакцией «Методических указаний о проведении геологоразведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые)», утвержденных Государственным комитетом Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам 3 сентября 1999 г. В Положение внесены изменения и дополнения с учетом состояния степени геологической изученности территории Республики Узбекистан, отечественной и зарубежной практики по стадийности и технологии проведения геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.

Положение предназначено для использования при разработке региональных программ, пообъектных планов геологического изучения недр, воспроизводства и расширения минерально-сырьевой базы действующих и обеспечения минеральным сырьем проектируемых новых горнодобывающих предприятий, лицензирования пользования недрами, производителями геологоразведочных работ всех форм собственности.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. В зависимости от целей процесс геологического изучения недр подразделяется на 5 стадий:

Стадия 1. Региональные работы общегеологического и минерагенического назначения

Стадия 2. Поисковые работы.

Стадия 3. Оценочные работы.

Стадия 4. Разведочные работы

Стадия 5. Эксплуатационная разведка

Разделение геологоразведочных работ на стадии, цели и результаты работ приведены в Приложении.

2. Границы между стадиями определяются масштабами и задачами ведущихся работ, рангами изучаемых площадей и требованиями к конечным результатам каждой стадии. Информация, полученная на каждой стадии, по полноте и достоверности должна быть достаточной для геологического и технико-экономического обоснования геологоразведочных работ последующих стадий. В зависимости от вида полезного ископаемого, особенностей геологического строения объектов отдельные стадии геологоразведочных работ могут совмещаться.

3. Виды, последовательность и комплексность проводимых на каждой стадии исследований определяются их целями, природными условиями производства работ, степенью изученности объекта предыдущими исследованиями, видом полезного ископаемого и другими особенностями с учетом потребности экономического и социального развития отдельных территорий и страны в целом.

4. Данное Положение устанавливает общие требования к содержанию и результатам геологоразведочных работ по стадиям. Конкретные требования в зависимости от методов исследований, вида полезного ископаемого определяются соответствующими отраслевыми нормативно-методическими документами.

II. СТАДИЯ 1. РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ОБЩЕГЕОЛОГИЧЕСКОГО И МИНЕРАГЕНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

5. Целью работ данной стадии является получение комплексной геологической информации, составляющей фундаментальную основу системного геологического изучения территории Республики Узбекистан и общей оценки её минерагенического потенциала. Они призваны обеспечить определение закономерностей формирования и размещения полезных ископаемых, обоснование основных направлений геологоразведочных работ, а также удовлетворение потребностей различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, для решения вопросов недропользования, охраны окружающей среды, прогнозирования опасных природных процессов и других вопросов.

6. Важнейшим результатом работ в зависимости от назначения и детальности исследований является выделение перспективных на различные виды полезных ископаемых структурно-вещественных, минерагенических комплексов, площадей, их ранжирование по возможной экономической значимости, прогноз и начальная геолого-экономическая оценка объектов минерального сырья, основанная на максимальном использовании имеющихся и вновь получаемых геологических данных, применении новых методов и средств их анализа и интерпретации, а также новых технологий геологических, геофизических, геохимических, аналитических и других методов исследований.

7. По результатам региональных работ составляются в аналоговой и цифровой форме комплекты, отвечающие современным требованиям карт геологического содержания различного масштаба с соответствующими электронными базами данных, на основе которых формируется постоянно пополняющийся банк геологической, геофизической, геохимической, прогнозно-минерагенической и иной информации. Вся информация обрабатывается и используется в цифровом формате с применением ГИС – технологий.

Государственные геологические карты издаются в установленном порядке.

8. В связи с практически завершенностью геологических съемок мелкого, среднего и крупного масштабов основным видом региональных геологических исследований территории Республики Узбекистан является ее комплексное геологическое доизучение с выполнением в зависимости от степени изученности конкретных функционально связанных видов работ (ГДП, ГТК, КФКГ геофизических, геохимических, тематических) с увеличением глубины исследований и усилением поисковой направленности.

9. В зависимости от масштаба региональные работы общегеологического и минерагенического назначения включают:

региональные геологические и минерагенические исследования мелкого масштаба (1:500000 и мельче)

региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования среднего масштаба (1:200000 – 1:100000)

региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования крупного масштаба (1:50000 – 1:25000)

К специальным региональным исследованиям относятся общегеологические работы мелкого масштаба в рамках международного сотрудничества по геологическому изучению Земли.

§1. Региональные геологические и минерагенические исследования мелкого масштаба (1:500000 и мельче)

10. Целью исследований является создание на основе сводного геологического и геолого-минерагенического картографирования актуальных периодически обновляемых Государственных геологических карт территории Республики Узбекистан мелкого масштаба, отражающих региональные особенности ее геологического строения и минерагении. Основным масштабом Государственной геологической карты является 1:500 000. При необходимости на её основе составляются Государственная геологическая карта масштаба 1:1 000 000, а также обзорные геологические карты различных масштабов.

11. Состав работ включает анализ геологических материалов, по которым составлены предыдущие мелкомасштабные геологические карты, комплексная интерпретация и обобщение новых данных по результатам проведенных ГДП, ГГК, КФГК (с учетом данных дистанционного зондирования Земли), геофизических, геохимических, а также специализированных тематических исследований (биостратиграфических, геохронологических, петрологических, литолого-фациальных, минерагенических и др.). Для решения отдельных проблемных вопросов геологического строения и минерагении регионов проводятся в необходимых объемах на опорных участках полевые заверочные исследования.

12. В комплекте Государственной геологической карты масштаба 1:500000 обязательными являются: геологическая карта, карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения с выделением границ площадей в ранге металлогенических провинций, зон, продуктивных бассейнов (угленосных, горючесланцевых, ураноносных¹ и др.). В качестве дополнительных в состав комплекта могут включаться (если это предусмотрено геологическим заданием) схема тектонического районирования, геодинамическая карта (схема), схема корреляции картируемых геологических подразделений, карта (схема) складчатого фундамента на перекрытых площадях двух-трехъярусного строения, карта (схема) магнитного и гравитационного полей, космофотогеологическая карта по данным МДЗЗ и другие материалы.

§2. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования среднего масштаба (1:200000 – 1:100000)

13. Задачей региональных геолого-геофизических работ и минерагенические исследования среднего масштаба является комплексное геологическое доизучение территории Республики Узбекистан с целью создания Государственной геологической карты масштаба 1:200000 и других карт геологического содержания с базами данных, которые в совокупности выступают в качестве основного источника информации для определения закономерностей формирования и размещения полезных ископаемых, их прогнозирования, решения региональных и общереспубликанских проблем развития минерально-сырьевой базы, использования и охраны недр, других аспектов хозяйственной деятельности и регулирования недропользования.

14. Объектами доизучения является территория Республики Узбекистан и, в первую очередь, горнорудные и важнейшие экономически освоенные районы.

15. В состав региональных работ масштаба 1:200000 – 1:100000 в зависимости от степени изученности района и решаемых задач входят ГДП, ГГК, космогеологические, прогнозно-минерагенические, эколого-

¹ Площади с проявлением уранового оруденения гидрогенного («песчаникового») типа.

геологические и другие специализированные виды исследований. Работы проводятся в комплексе с опережающими и сопровождающими геофизическими, геохимическими исследованиями, которые выполняются самостоятельно или в различных сочетаниях.

16. Для определения степени изученности района, выбора оптимального комплекса необходимых дополнительных исследований проводится обобщение и анализ выполненной ранее геологической съемки всех масштабов, ГДП, ГГК крупного масштаба, геофизических, геохимических, эколого-геологических и других исследований, поисков, оценки и разведки месторождений различных видов полезных ископаемых.

17. Район работ должен быть обеспечен следующими материалами: картой магнитного поля масштаба 1:50000, картой гравитационного поля масштаба 1:200000, картой общей радиоактивности по данным аэрогаммаспектрометрической съемки масштаба 1:200000 и крупнее, картой результатов литохимической съемки по вторичным ореолам рассеяния масштаба 1:50000 – 1:100000. При необходимости для обеспечения района работ качественной геофизической основой выполняются по самостоятельным проектам дополнительные аэрогеофизические съемки.

18. Для хорошо изученных районов, обеспеченных геологическими и другими специализированными картами масштаба 1:50000, Государственная геологическая карта масштаба 1:200000 составляется преимущественно камеральным путем с минимальным объемом полевых рекогносцировочных и других работ, нацеленных на решение конкретных геологических и минерагенических задач.

19. В районах, по которым имеющиеся карты геологического содержания не соответствуют современным требованиям, а также отсутствуют сведения, необходимые для оценки их перспектив, особенно в отношении нетрадиционных видов полезных ископаемых и полезных ископаемых, залегающих на доступных для освоения глубинах под покровом более молодых образований, выполняется дополнительный комплекс полевых работ с целью решения принципиальных вопросов геологического строения, минерагении и природных условий доизучаемого района.

Они могут включать ревизионно-увязочные, поисковые, геоморфологические маршруты, изучение опорных участков, обследование участков геофизических, геохимических аномалий с их систематизацией по степени перспективности и изученности. Для заверки новых выделенных геофизических аномалий по данным аэрогеофизических съемок проводятся наземные профильные геофизические исследования (магниторазведка, электроразведка, сейсморазведка) в сочетании с изучением вторичных и первичных геохимических ореолов. Для заверки перспективных комплексных геофизических и геохимических аномалий проходятся также по отдельным профилям поверхностные горные выработки и скважины.

На неизученных площадях или их частях с двух-трехярусным строением, перспективных по данным аэрогеофизических съемок и

заверочных наземных профильных геофизических исследований, МДЗЗ на обнаружение в погребенных образованиях полезных ископаемых, проводится ГГК-200. Для характеристики состояния геологической среды, оценки степени ее благоприятности для деятельности человека проводятся в основном общие ЭГИ с обобщением и анализом данных ранее выполненных исследований. Детализирующие ЭГИ проводятся на участках с аномальной эколого-геологической ситуацией. Уточняется расположение участков опасных природных процессов.

20. В целях установления связи формирования и закономерностей размещения полезных ископаемых с глубинным строением недр по опорным профилям, проходящим через рудные узлы, зоны, месторождения, осуществляется сейсмическое зондирование в комплексе с другими геофизическими методами и бурением глубоких скважин. Глубина исследований преимущественно до 3 км.

21. В составе комплекта Государственной карты геологического содержания масштаба 1:200000 в качестве обязательных включаются геологическая карта, карта четвертичных отложений (неоген-четвертичных, в случае их тесной связи), карта полезных ископаемых, закономерностей их размещения и прогноза с данными геофизических и геохимических исследований, эколого-геологическая карта (схема), в районах с площадями двух-трехярусного строения - геологическая карта погребенных поверхностей с выявленными в погребенных образованиях полезных ископаемых. В качестве дополнительных в комплект Государственной карты масштаба 1:200000 включаются тектоническая схема районирования, схема минерагенического районирования, структурно-формационная карта, минерагенограмма, карта (схема) аномального магнитного поля, аномальной силы тяжести, геолого-геофизические разрезы, отражающие связь формирования и закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых с глубинным строением недр, космофотогеологическая карта масштаба 1:200000 по данным МДЗЗ, геодинамическая карта (схема), схема корреляции выделенных на карте геологических подразделений и другие графические материалы. Состав комплекта Государственной геологической карты масштаба 1:200000 определяется геологическим заданием.

22. В результате региональных геологических и минерагенических исследований среднего масштаба выявляются и оконтуриваются потенциально перспективные площади в ранге рудных районов, узлов, продуктивных бассейнов или их частей с оценкой прогнозных ресурсов категории Р₃. Прогнозные ресурсы оцениваются без привязки к конкретным объектам по косвенным и прямым признакам, а также аналогии со сходными по геологическому строению рудными районами. Дается комплексная оценка (переоценка) перспектив изученного района с рекомендациями по дальнейшему проведению геологических и других исследований.

§3. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования крупного масштаба (1:50000 – 1:25000)

23. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования масштаба 1:50000 – 1:25000 выполняются в пределах рудных районов, узлов, продуктивных бассейнов. Они выполняются на основе средне- и крупномасштабных геологических съемок, и сопровождающих их материалов (геологических, космогеологических, геофизических, геохимических, прогнозно-минерагенических и др).

24. Основной их задачей является комплексное геологическое доизучение исследуемых территорий с созданием Государственной геологической карты масштаба 1:50000, прогноз и выявление потенциальных рудных полей и более локальных площадей, перспективных на обнаружение месторождений полезных ископаемых определенного геолого-промышленного типа или их комплекса с оценкой прогнозных ресурсов категории P_2 , а также обеспечение заинтересованных организаций систематизированной информации для размещения объектов промышленного и гражданского строительства, природоохранных мероприятий и других целей. Работы проводятся как на новых, так и недостаточно изученных площадях, если это обусловлено изменением представлений о их геологическом строении и минерагенических особенностях, внедрением новых технологий региональных исследований недр и обработки их результатов.

25. В состав работ входят ГДП-50 (25), ГГК-50 (100), опережающие и сопровождающие их дистанционные и наземные геофизические исследования, а также геохимические, космогеологические, геоморфологические, эколого-геологические, прогнозно-минерагенические исследований в зависимости от степени геологической изученности площадей. В отдельных случаях, при получении новых данных о возрасте, составе, объеме площади распространения стратифицированных или нестратифицированных образований, особенно в случаях, когда эти данные имеют принципиальное геологическое и минерагеническое значение, проводится геологическая съемка соответствующего масштаба.

26. Опережающие дистанционные геофизические исследования проводятся с применением современных высокоточных аэрогеофизических методов, включающих аэромагнитную, аэрогравиметрическую, аэроэлектроразведочную, аэрогаммаспектрометрическую съемки масштаба 1:50000 – 1:25000. В ходе ГДП, ГГК возможны наземные детализационные геофизические исследования того же или более крупного масштаба для заверки выявленных аномалий. В качестве опережающих выполняются также космогеологические исследования с составлением космофотогеологических карт масштаба 1:50000 по данным МДЗЗ, обладающими наибольшей информативностью. Опережающие геофизические и космогеологические исследования выполняются по

самостоятельным проектам. Площади работ, сроки их выполнения увязываются с планами ГДП и ГГК.

27. На площадях, покрытых методически не кондиционными и не соответствующими современным требованиям лабораторных исследований литохимическими съемками по вторичным ореолам рассеяния проводятся повторные профильные или площадные литохимические съемки с составлением прогнозно-геохимических карт масштаба 1:50000 – 1:25000. Литохимические съемки могут совмещаться с отбором шлиховых проб (если они ранее не отбирались).

28. В районах с россыпными месторождениями золота и других полезных ископаемых в рыхлых четвертичных отложениях с целью определения условий их формирования и сохранения проводятся геоморфологические наблюдения по водоразделам, речным долинам и другим формам рельефа с уточнением состава отложений, с которыми связаны россыпи.

29. ГДП и ГГК проводятся в основном совместно, что позволяет более достоверно сопоставить вскрытые при ГГК погребенные образования с их выходами на обнаженных участках, определить положение на глубине перспективных позиций для обнаружения полезных ископаемых.

30. На установленных в процессе проведения ГДП, ГГК участках с геофизическими, геохимическими аномалиями, потенциально перспективными рудоносными позициями проводятся более детальные работы с проходкой поверхностных горных выработок, единичных скважин и их опробованием. Проводится также наземная проверка перспективных объектов, выделенных по данным МДЗЗ.

31. В зависимости от экологической обстановки района проводятся ЭГИ различной детальности с определением состояния геологической среды, прогноза ее изменения под воздействием экзогенных и антропогенных процессов, оценки благоприятности для деятельности человека, выделяются участки опасных природных процессов.

32. По результатам проведенных работ крупного масштаба составляется комплект Государственной геологической карты масштаба 1:50000. В комплект карт обязательно входят геологическая карта, геологическая карта четвертичных (неоген-четвертичных, в случае их тесной связи) отложений, карта полезных ископаемых, закономерностей их размещения и прогноза, минералогическая; на площадях, где выполнено ГГК, - карта погребенных образований для одной или нескольких погребенных поверхностей в зависимости от геологического строения с выявленными проявлениями полезных ископаемых; по районам с напряженной экологической обстановкой – эколого-геологическая карта (схема). В комплект карт могут быть включены и другие специальные карты: тектоническая, структурно-формационная, космофотогеологическая, карта аномального магнитного поля, аномалий силы тяжести, карта геохимических аномалий по вторичным ореолам рассеяния и шлиховых ореолов, геолого-геофизические разрезы с

пробуренными по ним скважинами, схематические карты участков, по которым оценены прогнозные ресурсы полезных ископаемых, и другие карты (схемы) различного масштаба, предусмотренные геологическим заданием. Уточняются границы известных рудных полей, выделяются потенциальные рудные поля и более локальные площади с оценкой прогнозных ресурсов категории P_2 , а также геолого-экономической оценкой их перспективности путем укрупненных технико-экономических расчетов с использованием данных по рудным полям, месторождениям со сходным геологическим строением. Даются рекомендации по постановке поисковых работ.

§4. Общегеологические работы мелкого масштаба в рамках международного сотрудничества по геологическому изучению Земли

33. Подобные региональные геологические работы проводятся с целью получения качественно новых данных по изучению геологического строения Земли в рамках международного сотрудничества.

34. Целью работ является выяснение общих геологических, геодинамических, геолого-исторических, минерагенических и других особенностей и закономерностей строения и развития крупных регионов Земли.

35. Виды и состав работ определяются в согласованной и официально утвержденной программе международного сотрудничества.

36. Результаты проведенных работ, а также состав, содержание и формы представления конечной информации, в том числе картографической, определяются программой. По согласованию сторон - участников проекта итоговые картографические материалы с сопровождающей объяснительной запиской могут быть опубликованы.

III. СТАДИЯ 2. ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ

37. Поисковые работы выполняются в пределах новых или известных площадей – рудных узлов, полей, продуктивных бассейнов, по которым ранее проведенными работами оценены прогнозные ресурсы полезных ископаемых категорий P_3 и P_2 .

38. Основной задачей поисковых работ являются поиски и выявление перспективных проявлений полезных ископаемых (потенциальных месторождений).

39. Поисковые работы могут также проводиться на ранее опоскованных площадях, если это обусловлено изменением представлений о геологическом строении и рудоносности перспективных площадей, изменением конъюнктуры рынка минерального сырья, увеличением глубинности исследований или внедрением современных технологий поисковых работ и обработки их результатов.

40. В зависимости от степени изученности исследуемых площадей проводятся:

опережающие специализированные поисковые работы;
детальные поисковые работы.

§1. Опережающие специализированные поисковые работы

41. Опережающие специализированные поисковые работы проводятся на выделенных перспективных площадях с оцененными прогнозными ресурсами категории P_3 , а также на недостаточно изученных площадях с прогнозными ресурсами категории P_2 с целью уточнения их геологического строения, выделения благоприятных позиций для локализации полезных ископаемых. В зависимости от размера площади объекта работы проводятся в масштабах 1:25000 – 1:50000.

42. Работы включают геолого-структурные, минералогическо-петрографические исследования, проведение с учетом данных аэрогеофизических съемок, МДЗЗ наземных профильных детализационных геофизических исследований в комплексе с геохимическими (литохимическое опробование с изучением вторичных и первичных ореолов рассеяния, газотрутная и другие съемки). Для установления природы выявленных геофизических и геохимических аномалий, заверки выделенных перспективных позиций локализации полезных ископаемых осуществляется по опорным профилям проходка поверхностных горных выработок, бурение скважин и их опробование.

43. По результатам проведенных работ производится оценка (переоценка) прогнозных ресурсов исследуемых площадей по категории P_2 , по более детально изученным участкам оцениваются прогнозные ресурсы категории P_1 . Составляются обосновывающие графические материалы: карты геофизических, геохимических аномалий с данными их заверки и контурами площадей (участков), по которым оценены прогнозные ресурсы, геолого-геофизические разрезы с выделением благоприятных позиций локализации полезных ископаемых; обосновывается проведение на объекте детальных поисковых работ.

44. Опережающие специализированные поисковые работы могут проводиться в вариантах поисково-ревизионных и рекогносцировочных.

§2. Детальные поисковые работы

45. Детальные поисковые работы проводятся на локальных перспективных площадях с геологически обоснованной оценкой прогнозных ресурсов категории P_2 по результатам региональных крупномасштабных геологических работ и опережающих специализированных поисковых работ.

46. Задачей детальных поисковых работ является поиски и выявление потенциальных месторождений полезных ископаемых определенных формационных и геолого-промышленных типов с оценкой прогнозных ресурсов категории P_1 . Масштаб работ преимущественно 1:10000 и 1:5000.

47. Детальные поисковые работы включают геологическое картирование, обследование ранее выявленных проявлений полезных ископаемых, точек минерализации, выполнение в необходимых объемах, с учетом материалов предшествующих работ геолого-минералогических, геофизических, геохимических и других видов и методов исследований с проходкой поверхностных горных выработок и для оценки распространения оруденения, продуктивных структурно-вещественных комплексов на глубину бурением поисковых скважин. Для поисков скрытых и погребенных месторождений используется более глубокое бурение в сочетании со скважинными геофизическими и геохимическими исследованиями. Рациональный комплекс методов исследований формируется на основе особенностей геологического строения объекта, условий производства работ, опыта применения прогнозно-поисковых комплексов для различных видов полезных ископаемых и геолого-промышленных типов месторождений.

48. Все установленные проявления полезных ископаемых, вскрытые естественным или искусственным путем, подлежат надежному опробованию на основные и попутные компоненты с применением современных аналитических методов и методик. В необходимых случаях, особенно при выявлении нетрадиционных типов оруденения, отбираются малые технологические пробы для определения технологических свойств полезного ископаемого. Пройденные скважины одновременно должны использоваться для наблюдений за режимом и качеством подземных вод.

49. Результатом детальных поисковых работ является геологически обоснованная оценка перспектив площадей и выделенных поисковых участков как потенциальных месторождений с определением прогнозных ресурсов категории P_1 . Устанавливается геолого-промышленный тип прогнозируемого месторождения, основные геологические элементы, контролирующие распределение минерализованных зон, предполагаемая морфология тел полезного ископаемого и их возможные границы и размеры, а также возможное качество полезного ископаемого. По результатам укрупненных технико-экономических расчетов с привлечением материалов месторождения – аналога дается геолого-экономическая оценка возможного месторождения с определением перспективности объекта и целесообразности проведения оценочных работ.

50. По материалам детальных поисковых работ составляются в соответствующем масштабе геологические карты и к ним разрезы опосредованных площадей и участков, отражающие их геологическое строение, закономерности размещения минерализованных пород и

продуктивных структурно-вещественных комплексов, границы потенциальных месторождений.

51. Детальные поисковые работы могут проводиться также на флангах и глубоких горизонтах месторождений (участков месторождений) с целью расширения их перспектив. Выявленные на них прогнозные ресурсы полезных ископаемых оцениваются по категории P_1 с учетом принятых для месторождений параметров разведочных кондиций.

IV. СТАДИЯ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ РАБОТЫ

52. Оценочные работы проводятся на установленных и положительно оцененных по результатам детальных поисковых работ проявлениях (потенциальных месторождений) полезных ископаемых, для которых выявлены прогнозные ресурсы категории P_1 . Они осуществляются с использованием результатов проведенных детальных поисковых работ, геофизических, минералого-петрографических данных и другого фактического материала.

53. Основной задачей стадии оценочных работ является определение промышленной значимости выявленных проявлений полезных ископаемых с оценкой в основном запасов категории C_2 . Эти работы могут проводиться как на вновь выявленных перспективных объектах, так и установленных ранее, а также на флангах и глубоких горизонтах известных месторождений.

54. Для установления общих границ распространения минерализации и продуктивных структурно-вещественных комплексов, контуров отдельных зон и тел полезного ископаемого, а также изучения геолого-структурных особенностей потенциального месторождения и формированием модели объекта проводится кондиционная геологическая съёмка и составляются геологические карты масштаба 1:10000 (для крупных месторождений) или 1:5000-1:1000 (для объектов сложного строения и небольших размеров). Принятый масштаб работ определяется исходя из необходимости установления и отражения на соответствующих графических материалах основных элементов строения возможного месторождения, параметров минерализованных зон, закономерностей их размещения. Геологическая съёмка сопровождается на опорных участках детальными минералого-петрографическими и геохимическими исследованиями.

55. Изучение рудовмещающих структурно-вещественных комплексов, вскрытие и прослеживание тел полезных ископаемых, изучение границ и интенсивности зоны окисления осуществляется с поверхности канавами, шурфами, поисково-картировочными скважинами. Изучение на глубину осуществляется преимущественно скважинами до горизонтов, обеспечивающих вскрытие минерализованных участков и рудоносных структурно-вещественных комплексов или до глубин, на которых экономически целесообразна разработка месторождения конкретного

геолого-промышленного типа при использовании современной технологии обработки. В отдельных случаях при высокой степени изменчивости параметров минерализации или сильно расчлененном рельефе для изучения объекта на глубину возможна проходка в ограниченных объемах подземных горных выработок.

Все вскрытые в естественных и искусственных обнажениях выходы минерализованных зон подвергаются опробованию и анализу на основные и попутные полезные, а также токсичные и вредные компоненты. В необходимых объёмах проводится контроль качества отбора проб и их анализа.

56. Технологические свойства полезного ископаемого, как правило, устанавливаются путем изучения укрупненных лабораторных проб. Намечается принципиальная схема переработки полезного ископаемого, обеспечивающая комплексное его использование, определяются возможные технологические показатели. Пробы отбираются на основе результатов геолого-технологического картирования по основным их промышленным типам.

57. На площади месторождения, а также в скважинах и горных выработках осуществляется комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и других наблюдений и исследований в объёмах, достаточных для определения природных условий разработки, определения источников хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Дается характеристика экологических условий производства добычных работ и оценка их влияния на природную среду. При оценке гидрогеологических, инженерно-геологических, экологических и других природных условий разработки месторождения используются соответствующие показатели известных и обрабатываемых в районе месторождений.

58. В результате оценочных работ степень геологической изученности месторождения, вещественного состава и технологических свойств полезного ископаемого, а также гидрогеологических, инженерно-геологических условий разработки должна обеспечить оценку его промышленного значения с подсчетом всех или большей части запасов по категории C_2 . По менее изученной части месторождения оцениваются прогнозные ресурсы категории P_1 с указанием границ, в которых проведена их оценка. На месторождениях металлических полезных ископаемых достоверность данных о геологическом строении, условиях залегания, морфологии и внутреннего строения рудных тел, параметров оруденения подтверждается на участках детализации с подсчетом запасов по категории C_1 (до 15-20 % от общих подсчитанных запасов).

59. В процессе оценочных работ при положительных результатах осуществляется оперативный подсчет выявленных геологических запасов по категории C_2 с использованием разведочных кондиций по сходным месторождениям полезных ископаемых в данном районе. Оперативно

подсчитанные запасы принимаются ПДКЗ Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам.

60. В завершении стадии оценочных работ разрабатывается ТЭО разведочных кондиций с подсчетом по ним геологических запасов по категории C_2 , частично по категории C_1 , а также эксплуатационных запасов, соответствующих категории A_2^* , что представляет основание для геолого-экономической оценки промышленного значения месторождения и определения целесообразности вовлечения его в разведку. Кондиции и подсчитанные по ним запасы полезных ископаемых утверждаются в установленном порядке ГКЗ.

V. СТАДИЯ 4. РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

61. Задачей разведочных работ является подготовка месторождения полезных ископаемых для промышленного освоения. В зависимости от их назначения проводится:

разведка месторождения;
доразведка.

§1. Разведка месторождения

62. Объектом разведки является месторождение (часть месторождения) полезных ископаемых, получившее положительную оценку на стадии оценочных работ.

63. При разведке завершается изучение геологического строения месторождения с поверхности. При необходимости проводится детализация геологической карты на инструментальной основе. Приповерхностные части месторождения вскрываются горными выработками (канавы, траншеи, шурфы) и мелкими скважинами. Все выходы тел полезных ископаемых прослеживаются и опробуются с детальностью, позволяющей выявить формы, строение и условия их залегания, установить интенсивность проявления зоны окисления, вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого.

64. Разведка месторождений на глубину проводится в основном скважинами до горизонтов, разработка которых экономически целесообразна. На месторождениях сложного геологического строения для изучения сплошности оруденения, заверки данных бурения, отбора полупромышленных технологических проб проходится на отдельных горизонтах в сочетании со скважинами подземные горные выработки. В случае отработки месторождения подземным способом сечения и расположение горных выработок должно обеспечивать максимально возможное их использование при эксплуатации.

* - Эксплуатационные запасы полезных ископаемых квалифицируются в зависимости от их достоверности по категориям A_1 и A_2 в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (ГКЗ, 2022).

65. Последовательность и объёмы разведочных работ, соотношение горных и буровых выработок, форма и плотность разведочной сети, методы и способы опробования определяются исходя из геологических особенностей разведываемого месторождения. Число разведочных пересечений должно быть достаточным для установления границ месторождения, морфологии, размеров, внутреннего строения, условий залегания тел полезного ископаемого, его качества и свойства.

66. Вещественный состав и технологические свойства промышленных типов и сортов полезного ископаемого изучаются с детальностью, достаточной для проектирования рациональной технологии их переработки с комплексным извлечением полезных компонентов.

67. Гидрогеологические, инженерно-геологические, горно-геологические условия изучаются с детальностью, обеспечивающей получение исходных данных для составления проекта разработки месторождения.

68. Выполняются работы по изучению и оценке полезных ископаемых, залегающих совместно с основными, дается оценка возможных источников хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, проводятся работы по выявлению местных строительных материалов. Разрабатываются схемы размещения отвалов пустых пород, промышленных и гражданских объектов с обязательным учетом безрудности предназначенных для них площадей. При необходимости проводятся по отдельным проектам специальные работы по изучению их безрудности в комплексе с гидрогеологическими и инженерно-геологическими исследованиями. Разрабатываются конкретные мероприятия по охране окружающей среды.

69. При оперативном подсчете запасов в процессе разведки месторождения используются разведочные кондиции, принятые по результатам оценочных работ. По завершению разведочных работ разрабатывается ТЭО разведочных кондиций с подсчетом геологических и эксплуатационных запасов.

70. Геологические запасы полезных ископаемых подсчитываются по категориям В, С₁ и С₂ с их соотношением в зависимости от сложности геологического строения месторождения в соответствии с требованиями пунктом 46 раздела VII Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Подсчитанные эксплуатационные запасы полезных ископаемых подразделяется по достоверности на категории А₁ и А₂.

Достоверность данных о геологическом строении, условиях залегания, морфологии и параметров тел полезного ископаемого подтверждается на представительных для всего месторождения участках детализации, а также на участках опытно-промышленной добычи (разработке).

71. Разведочные кондиции и подсчитанные по ним запасы месторождения утверждаются в установленном порядке ГКЗ (ТКЗ). Положительное решение ГКЗ (ТКЗ) является основанием для государственного учета разведанных запасов месторождения, а месторождение считается подготовленным для промышленного освоения.

§2. Доразведка.

72. Доразведка проводится разведанных и не освоенных месторождений, а также разрабатываемых месторождений.

73. Доразведка разведанных и не освоенных месторождений проводится с целью увеличения балансовых запасов полезных ископаемых объекта для обеспечения экономической эффективности их разработки.

74. Геологоразведочные работы проводятся в основном на флангах месторождений и других недостаточно изученных участках с учетом данных пройденных здесь разведочных выработок, геофизических, геохимических и космогеологических исследований.

При подсчете приращенных запасов и пересчете с их учетом запасов месторождения используются ранее утвержденные разведочные кондиции. При установлении новых разведочных кондиций пересчет запасов месторождения, включая приращенные, производится в соответствии с параметрами новых кондиций. Разведочные кондиции и пересчитанные по ним запасы месторождения утверждаются ГКЗ. Разрабатывается также в установленном порядке ТЭО освоения месторождения.

75. Целью доразведки разрабатываемых месторождений является восполнение отработанных запасов и расширение минерально-сырьевой базы действующего горного предприятия, выявление и оконтуривание новых залежей и тел полезных ископаемых на флангах и глубоких горизонтах с переводом в запасы прогнозных ресурсов категории P_1 и запасов категории C_2 в категории C_1 , В. Уточняются вещественный состав, технологические свойства полезного ископаемого и горнотехнические условия эксплуатации по ранее недостаточно изученным участкам.

76. По результатам доразведки производится пересчет запасов месторождения по ранее принятым разведочным кондициям или вновь разработанным. Запасы месторождения с учетом их пересчета переутверждаются в зависимости от количества приращенных запасов в соответствии с требованиями раздела VIII Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых.

VI. СТАДИЯ 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ РАЗВЕДКА

77. Эксплуатационная разведка проводится в течении всего периода освоения месторождения с целью получения достоверных исходных данных для оперативного планирования горно-подготовительных, нарезных и

очистных работ и обеспечения наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов. Объектами изучения и оценки являются эксплуатационные этажи, блоки, уступы и другие участки месторождения в зависимости от принятой системы вскрытия, подготовки и отработки месторождения.

78. Основными задачами эксплуатационной разведки являются уточнение контуров, вещественного состава и внутреннего строения тел полезного ископаемого, количества и качества запасов по технологическим типам и сортам руд с их геометризацией, уточнение гидрогеологических, горнотехнических и инженерно-геологических условий отработки по отдельным участкам, горизонтам, блокам.

По результатам эксплуатационной разведки проводится уточнение схем подготовки и отработки тел полезного ископаемого. По данным первичных геолого-маркшейдерских материалов подсчитываются запасы подготовленных к отработке блоков и запасы, подготовленные к выемке.

79. В состав работ входят проходка специальных разведочных выработок, бурение скважин, шпуров, опробование различными методами. На действующих горнодобывающих предприятиях обычно проводится опережающая и сопровождающая эксплуатационная разведка. Опережающая эксплуатационная разведка совмещается с проведением горно-капитальных и горно-подготовительных работ и направлена на решение задач оперативного планирования отработки. По её результатам производится уточнение схем подготовки и отработки тел полезного ископаемого. Сопровождающая эксплуатационная разведка проводится в процессе очистных работ и решает задачи текущего планирования добычи, в том числе управления качеством рудопотоков, контроль полноты и качества отработки. Одним из основных видов работ при этом является опробование взрывных скважин и уступов.

79. Для обеспечения рационального использования недр систематически ведется учет потерь и разубоживания полезного ископаемого с группировкой по месту их образования, определяются показатели извлечения количества полезного ископаемого и изменения его качества. Учет проводится на основе данных эксплуатационного опробования добытой товарной руды, хвостов, промпродуктов, складов и отвалов.

80. На протяжении всего периода освоения месторождения геолого-маркшейдерской службой на основании опробовательских и лабораторно-аналитических работ ведется учет движения разведанных запасов по рудным телам, блокам и месторождению в целом с оценкой изменений запасов в результате их прироста, погашения, пересчета, переоценки или списания с баланса горного предприятия с составлением соответствующих карт, разрезов, погоризонтальных планов в масштабе, достаточном для отражения фактических материалов, геологических баз данных по

пройденным эксплоразведочным выработкам. Информация по движению запасов, добыче и потерях ежегодно представляется в установленном порядке для учета в Государственный геологический фонд.

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

81. С введением в действие настоящего Положения утрачивают силу «Методические указания о проведении геологоразведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые)», утвержденные Государственным комитетом Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам 3.09.1999 г.

Стадии геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые

Предлагаемая редакция			
Стадии	Объект изучения	Цель работ	Основные конечные результаты
Стадия 1 Региональные работы общегеологического и минерагенические назначение.	Территория Республики Узбекистан, ее горнорудные регионы и их части.	Создание фундаментальной отвечающей современным требованиям многоцелевой геологической основы прогнозирования полезные ископаемых, обеспечение различных отраслей промышленности и сельского хозяйства систематизированной геологической информацией для решения вопросов в областях геологоразведочного производства, горного дела, строительства, рационального недропользования, охраны окружающей природной среды и других.	Государственные геологические карты масштаба 1:500000 и меньше, 1:200000, 1:50000 в аналоговой и цифровой форме с комплексом обязательных и специальных карт геологического содержания, комплексная оценка минерагенического потенциала исследованных территорий с выделением перспективных площадей различного ранга и оценка прогнозных ресурсов категорий P_3 и P_2 , оценка состояния геологической среды.
§1. Региональные геологические и минерагенические исследования мелкого масштаба (1:500000 и мельче)	Территория Республики Узбекистан.	Создание на основе сводного геологического и геолого-минерагенического картографирования актуальных периодически обновляемых Государственных геологических карт мелкого масштаба территории Республики Узбекистан, отражающих региональные особенности ее геологического строения и минерагении.	Государственные геологические карты масштаба 1:500000 и мельче с комплексом обязательных и специальных карт (схем) геологического содержания, комплексная оценка перспектив территории с выделением металлогенических провинций, зон, продуктивных бассейнов.
§2. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования среднего масштаба (1:200000 – 1:100000)	Горнорудные и важнейшие экономические районы.	Комплексное геологическое доизучение территории Республики Узбекистан с созданием Государственной геологической карты масштаба 1:200000, оценка перспектив регионов с выделением потенциально перспективных площадей (рудных районов, узлов, продуктивных бассейнов) и оценкой прогнозных ресурсов категории P_3 .	Государственная геологическая карта масштаба 1:200000 с комплексом обязательных и специальных карт (схем) геологического содержания, разрезы глубинного строения недр; установление и о контурирование потенциально перспективных на различные виды полезных ископаемых рудных районов, узлов, продуктивных бассейнов с оценкой прогнозных ресурсов категории P_3 , оценка состояния геологической среды, рекомендации по дальнейшему проведению геологоразведочных работ.

§3. Региональные геолого-геофизические работы и минерагенические исследования крупного масштаба (1:50000 – 1:25000);	Рудные районы, узлы, продуктивные бассейны и их части.	Комплексное геологическое доизучение исследованных территорий с созданием Государственной геологической карты масштаба 1:50000, оценка их перспектив на определенный геолого-промышленный тип полезного ископаемого или их комплекс с выделением потенциальных рудных полей или более локальных площадей и оценкой прогнозных ресурсов категории Р ₂ .	Государственная геологическая карта масштаба 1:50000 с комплектом обязательных и специальных карт; установление и оконтуривание потенциальных рудных полей или более локальных площадей с оценкой прогнозных ресурсов категории Р ₂ . Геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов с определением перспективности объекта и целесообразности проведения детальных поисковых работ. Оценка состояния геологической среды и прогноз ее изменения, выделение участков опасных природных процессов.
§4. Общегеологические работы мелкого масштаба в рамках.	Земля и ее регионы.	Получение новых данных по геологическому изучению Земли.	Комплект карт, схем и других материалов, предусмотренных программой международного сотрудничества.
Стадия 2. Поисковые работы.	Рудные районы, узлы, поля, продуктивные бассейны или их части с оцененными прогнозными ресурсами категорий Р ₂ и Р ₁ .	Оценка/переоценка прогнозных ресурсов категории Р ₂ недостаточно изученных площадей; выявление перспективных участков (потенциальных месторождений) с оценкой прогнозных ресурсов категории Р ₁ .	Определяется исходя из назначения поисковых работ.
§1 Опережающие специализированные поисковые работы.	Рудные районы, узлы, продуктивные бассейны или их части с прогнозными ресурсами категории Р ₃ , недостаточно изученные площади с прогнозными ресурсами категории Р ₂ .	Уточнение по результатам геологических, геофизических, геохимических и космогеологических исследований перспективности площадей в зависимости от степени их изученности, оценка/переоценка прогнозных ресурсов категории Р ₂ .	Определение перспектив исследованных площадей, выделение благоприятных позиций (участков) локализации полезных ископаемых с оценкой (переоценкой) прогнозных ресурсов категории Р ₂ , и обоснованием проведения детальных поисковых работ.
§2 Детальные поисковые работы.	Локальные перспективные площади с геологически обоснованными прогнозными ресурсами категории Р ₂ .	Выявление потенциальных месторождений (поисковых участков) полезных ископаемых с оценкой прогнозных ресурсов категории Р ₁ .	Установление и оконтуривание потенциальных месторождений полезных ископаемых (поисковых участков), определение их геолого-промышленного типа с оценкой прогнозных ресурсов категории Р ₁ . Геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов с определением перспективности объекта и целесообразности проведения оценочных работ.

Стадия 3. Оценочные работы.	Потенциальные месторождения полезных ископаемых (поисковые участки) с оцененными прогнозными ресурсами категории P ₁ .	Геологическое изучение и геолого-экономическая оценка промышленного значения проявлений полезных ископаемых (потенциальных месторождений).	Месторождение полезных ископаемых с оценкой запасов по категориям C ₂ и C ₁ , а по менее изученным участкам – прогнозных ресурсов категории P ₁ , подсчет эксплуатационных запасов, технико-экономического обоснования разведочных кондиций и промышленной ценности месторождения.
Стадия 4. Разведочные работы.	Месторождение (часть месторождения) полезных ископаемых	Подготовка месторождения (части месторождения) для промышленного освоения	
§1. Разведка месторождения	Месторождение (часть месторождения) полезных ископаемых с оцененными по результатам оценочных работ запасами категорий C ₂ и C ₁ и прогнозными ресурсами категории P ₁ .	Получение достоверных данных (геологических, горно-геологических, технологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и др.), необходимых для разработки ТЭО разведочных кондиций и подготовки месторождения для промышленного освоения.	Разработка ТЭО разведочных кондиций и ТЭО освоения месторождения, подсчет геологических запасов по категориям B, C ₁ , C ₂ и на их основе эксплуатационных запасов по категориям A ₁ и A ₂ .
§2. Доразведка.	Разведанные не освоенные месторождения, разрабатываемые месторождения.	На не освоенных разведанных месторождениях - доизучение флангов и других участков с целью увеличения запасов; на разрабатываемых месторождениях – уточнение в процессе его освоения геологического строения недостаточно изученных участков (фланги, глубокие горизонты), выявление новых тел полезных ископаемых, перевод в запасы прогнозных ресурсов категории P ₁ и запасов категории C ₂ в более высокие категории.	По разведанным и не освоенным месторождениям – увеличение запасов полезных ископаемых, пересчет и переутверждение запасов с учетом приращенных, ТЭО освоения месторождения; по разрабатываемым месторождениям – прирост запасов, обеспечение предприятия балансовыми запасами высоких категорий.
Стадия 5. Эксплуатационная разведка.	Эксплуатационные этажи, блоки, уступы и другие участки месторождения в зависимости от системы его отработки.	Получение достоверных данных для оперативного планирования горных работ, обеспечения наиболее полного извлечения из недр полезных ископаемых.	Запасы подготовленных и готовых к выемке блоков, уточнение контуров, вещественного состава и внутреннего строения тел полезного ископаемого, количества и качества запасов по типам и сортам руд, уточнение гидрогеологических, горнотехнических и инженерно-геологических условий отработки по отдельным горизонтам, блокам, потерь и разубоживания полезного ископаемого.