

ИНСТРУКЦИЯ
О СОДЕРЖАНИИ, ОФОРМЛЕНИИ И ПОРЯДКЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
В ГОСУДАРСТВЕННУЮ КОМИССИЮ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ОБОСНОВАНИЙ РАЗВЕДОЧНЫХ КОНДИЦИЙ НА ТВЕРДЫЕ
ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

- I. Общие сведения
- II. Основные параметры кондиции
- III. Техничко-экономические обоснования и расчеты параметров разведочных кондиций
- IV. Содержание и оформление материалов технико-экономического обоснования разведочных кондиций
- V. Порядок представления технико-экономических обоснований разведочных кондиций

Настоящая «Инструкция о содержании, оформлении и порядке представления в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых материалов технико-экономических обоснований разведочных кондиции на твердые полезные ископаемые и промышленные подземные воды» (далее Инструкция) разработана в соответствии с Законом Республики Узбекистан «О недрах» от 31 октября 2025г., «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» (ГКЗ, 2022г), «Классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод» (ГКЗ, 2006г) а также с учетом отечественного и зарубежного опыта по разработке технико-экономических обоснований (далее ТЭО) разведочных кондиций для подсчета запасов твердых полезных ископаемых и подземных вод.

С выходом настоящей Инструкции утрачивает силу «Инструкция о содержании, оформлении и порядке представления в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых материалов технико-экономических обоснований разведочных кондиции на твердые полезные ископаемые и промышленные подземные воды», утвержденная

приказом №78 Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам 19 декабря 2006 г.

Составители: Глейзер Л.М., Охунов А.Х., Рахмонова Н.Б.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Кондиции представляют собой совокупность экономически обоснованных требований при подсчете запасов полезных ископаемых в недрах к их качеству и количеству, горно-геологическим и иным условиям разработки месторождений. Параметры кондиций – предельные значения натуральных показателей для подсчета запасов – обосновываются технико-экономическими расчетами.

Кондиции разрабатываются и уточняются в процессе геолого-экономической оценки месторождений по материалам геологоразведочных работ (разведочные кондиции) и эксплуатации (эксплуатационные кондиции) путем составления специального технико-экономического обоснования (ТЭО), с учетом возможности наиболее полного использования основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых, а также содержащихся в них ценных компонентов на рациональной экономической основе.

2. Разведочные кондиции разрабатываются по результатам различных стадий изучения месторождения (оценка, разведка, доразведка) и геолого-экономической оценки для оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых и определения их промышленной значимости.

3. Разведочные кондиции по результатам оценочных работ разрабатываются с целью оценки промышленной значимости разведанных запасов полезных ископаемых и обоснования целесообразности проведения разведки месторождения. Разведочные кондиции разработанные по материалам разведки месторождения, имеют своей целью установление на основе выполненного с достаточной степенью детальности технико-экономического обоснования масштабов и промышленной ценности объекта для определения целесообразности и экономической эффективности его промышленного освоения.

4. ТЭО разведочных кондиций должно содержать в себе геологическое, горнотехническое, технологическое, экологическое и экономическое обоснования, разрабатываемые на необходимом уровне достоверности, обеспечивающем условия для объективной оценки промышленной значимости объекта и принятия обоснованных проектных решений.

5. Разведочные кондиции для подсчета запасов твердых полезных

ископаемых разрабатываются с учетом положений «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» (ГКЗ, 2022г).

6. При технико-экономическом обосновании разведочных кондиций изученность месторождения должна обеспечивать достаточно объективную оценку всех его особенностей, определяющих потребительские свойства (ценность) месторождения.

Запасы полезных ископаемых и заключенных в них компонентов, используемые для расчета технико-экономических показателей и параметров кондиций по результатам оценочных работ включают запасы категории C_2 и категории C_1 на участках детализации, по результатам разведочных работ, в зависимости от группы сложности месторождения, запасы категорий В, C_1 и C_2 .

7. Вещественный состав и технологические свойства полезных ископаемых должны быть изучены с детальностью, которая обеспечивает получение исходных данных, достаточных для проектирования рациональной технологии их переработки с комплексным извлечением заключенных в них компонентов, имеющих промышленное значение, и определения направления использования отходов производства или оптимального варианта их складирования или захоронения.

8. Для комплексных месторождений должна быть рассмотрена возможность использования как основных, так и совместно с ними залегающих полезных ископаемых, а также содержащихся в них попутных полезных компонента. Кроме того, в расчетах, обосновывающих параметры кондиций, оцениваются и, при положительных результатах, учитывается возможность использования подземных вод, участвующих в обводнение месторождений, для хозяйственно-питьевого водоснабжения или извлечения из них полезных компонентов.

Целесообразность извлечения и промышленного использования сопутствующих полезных ископаемых и каждого из попутных полезных компонентов, включая подземные воды, следует определять на основании специальных технико-экономических расчетов.

9. Разведочные кондиции для подсчета запасов вскрышных и вмещающих основные полезные ископаемые пород, пригодных для хозяйственного использования, разрабатываются и утверждаются одновременно с кондициями для подсчета запасов основных полезных ископаемых. Возможность использования вскрышных и вмещающих пород, а соответственно параметры кондиций, должны определяться применительно к принятой технологии удаления вскрышных пород и добычи основных

полезных ископаемых. Необходимость и целесообразность селективной выемки каких-либо частей разреза вскрышных (вмещающих) пород, заключающих дефицитные или ценные виды сырья (в том случае, если мощность этих частей меньше принятой в технологической схеме удаления пород вскрыши), должна быть доказана специальными технико-экономическими расчетами.

10. При наличии потребности в сырье, которое может быть получено из вскрышных или вмещающих пород как попутное полезное ископаемое, технико-экономические показатели извлечения такого сырья и получения из него товарной продукции учитываются при разработке ТЭО кондиции в показателях основного производства. Кондиции устанавливаются по материалам изучения продуктивной части разреза вскрышных или вмещающих пород.

11. При отсутствии потребности, кондиции для подсчета балансовых запасов вскрышных и вмещающих пород с определенной по имеющимся данным промышленной ценностью устанавливаются по укрупненным технико-экономическим показателям и с учетом опыта добычи и использования соответствующего вида сырья на аналогичных месторождениях.

12. Изучение вскрышных и вмещающих пород, извлекаемых или намечаемых к извлечению при отработке основных полезных ископаемых, и установление возможности их использования для производства строительных материалов или в других целях выполняется в соответствии с «Положением о порядке изучения попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов на месторождениях твердых полезных ископаемых» (ГКЗ при Госкомгеологии РУз, 2018).

13. Для небольших по запасам месторождений рассыпного золота ТЭО разведочных кондиций для каждого объекта может не разрабатываться. В этом случае подсчетные параметры для оценки месторождений определяются на основе «районных» оценочных кондиций, утвержденных в установленном порядке.

14. При разработке разведочных кондиций для подсчета эксплуатационных запасов промышленных подземных вод должны соблюдаться положения «Классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод» (ГКЗ при Госкомгеологии РУз, 2006). Для обоснования разведочных кондиций по результатам разведки месторождения принимаются запасы категорий А, В, С₁, оценки месторождения - запасы категории С₁. Выявленные запасы категории С₂ учитываются при планировании дальнейших разведочных работ.

15. В ТЭО разведочных кондиций должна быть рассмотрена возможность комплексного использования промышленных вод для извлечения полезных компонентов, так и для иных целей (в качестве лечебных, минеральных и др.), оценено влияние намечаемого к сооружению водозабора за расчетный срок водопотребления на существующие водозаборы, а также на поверхностные водные источники, гидрогеологические, экологические и другие условия данного района.

16. Качество вод должно быть изучено по всем показателям; необходимо доказать, что в течение расчетного срока водопользования оно будет постоянным или изменяться в допустимых пределах.

17. Технические свойства промышленных вод и условия их эксплуатации должны быть изучены с полнотой, обеспечивающей получение исходных данных, достаточных для проектирования технологической схемы их переработки с комплексным извлечением компонентов, имеющих промышленное значение.

18. Разработка ТЭО разведочных кондиций должна производиться на основе применения существующей или осваиваемой промышленностью прогрессивной техники и технологии добычи и переработки минерального сырья, а также с учетом отечественного и зарубежного опыта геолого-экономической оценки месторождений.

19. Разведочные кондиции подлежат переутверждению:

при пересмотре требований стандартов или технических условий к качеству добываемых полезных ископаемых и технологии переработки сырья, если, оно существенно отражается на планируемом направлении их использования;

в случае переутверждения в ГКЗ запасов на разрабатываемых месторождениях в связи с изменением рыночной конъюнктуры цен на минеральное сырье, получением новых данных по результатам дополнительно проведенных геологоразведочных работ или по иным причинам.

II. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОНДИЦИЙ

20. В разведочных кондициях для подсчета балансовых запасов металлов и нерудных полезных ископаемых обосновываются следующие подсчетные **параметры:**

минимальное промышленное содержание полезного компонента (или приведенного к содержанию условного компонента), при котором обеспечивается равенство извлекаемой ценности минерального сырья и полных затрат на получение товарной продукции. Оно должно

устанавливаться применительно к подсчетному блоку;

бортовое содержание полезного компонента (или условного компонента) в пробе, устанавливаемое при отсутствии геологических границ рудного тела для ограничения балансовых запасов в пространстве (при оконтуривании их по мощности и статистическом подсчете запасов). Бортовое содержание устанавливается на уровне, обеспечивающем максимализацию экономического эффекта использования оконтуриваемых запасов. Оно определяется на основе повариантных технико-экономических расчетов. Число вариантов бортового содержания и их “шаг” должны обеспечивать выбор оптимальной величины этого параметра с требуемой точностью его установления. Как правило, используется не менее трех вариантов со значениями большими и меньшими по отношению к рекомендуемому.

В процессе оценки и разведки месторождения показатели бортового и минимального промышленного содержания могут периодически пересматриваться в зависимости от ценовых, технологических и других факторов:

условия оконтуривания рудных тел в геологических границах должны содержать описание критериев, по которым устанавливаются геологические границы полезного ископаемого;

минимальное содержание полезного компонента (условного компонента) по пересечению рудного тела (полезного ископаемого) выработкой для оконтуривания рудного тела (полезного ископаемого) по простиранию и падению. Используется в случае необходимости наряду с показателями бортового и минимального промышленного содержания во избежание неоправданного исключения из числа балансовых запасов краевых частей подсчетных блоков, содержание полезных компонентов в которых ниже минимального промышленного, но достаточно для покрытия предстоящих затрат по их добыче и переработке;

коэффициент для приведения в комплексных рудах содержаний полезных компонентов к содержанию условного основного компонента, минимальные содержания компонентов, учитываемые при таком приведении;

максимально допустимое содержание вредных примесей в подсчетном блоке, по пересечению, интервалу или в пробе;

требование к выделению при подсчете запасов типов и сортов полезного ископаемого, подлежащих отдельной выемке исходя из технологических свойств, определяющих различные способы переработки или различные области использования сырья. В необходимых случаях устанавливается минимальный выход товарной продукции и основного сорта

сырья;

перечень попутных компонентов (раздельно по технологическим типам полезных ископаемых), по которым необходимо подсчитывать запасы, в случае необходимости - минимальное содержание этих компонентов по пересечению или подсчетному блоку;

минимальный коэффициент рудоносности в подсчетном блоке для месторождений с прерывистым или гнездовым, распределением полезных компонентов, когда кондиционные руды по геологическим или горно-геологическим критериям не могут быть оконтурены, и подсчет запасов производится в контурах рудоносной зоны (залежи, тела) статистически. При этом должны быть обоснованы условия выделений рудоносной зоны (залежи, тела), а также возможность и целесообразность селективного способа разработки рудных обособлений, учитываемых с помощью коэффициента рудоносности;

минимальные мощности тел полезных ископаемых (пластов, залежей, жил и т.д.) или соответствующий минимальный метропроцент (метрограмм), при необходимости – минимальные мощности полезного ископаемого по типам, сортам (маркам), условиям залегания, углам падения;

максимально допустимая мощность прослоев пустых пород или некондиционных руд, включаемых в подсчетный контур запасов;

минимальные запасы изолированных (обособленных) тел полезных ископаемых;

максимальная глубина подсчета запасов; для открытого способа – *предельные коэффициенты вскрыши* или максимально допустимое соотношение мощностей вскрышных пород и полезного ископаемого, требования, предъявляемые к границам подсчета запасов в экономически обоснованных контурах разработки; границы и основные параметры для подсчета запасов за намеченным ТЭО контуром разработки;

для отдельных видов полезных ископаемых устанавливаются требования к физико-механическим и другим свойствам, регламентируемым действующими стандартами, техническими условиями или обусловленные результатами технологических испытаний;

требования к горнотехническим условиям отработки, качеству сырья, технологическим свойствам для подсчета балансовых запасов совместно залегающих полезных ископаемых (перекрывающих, подстилающих или вмещающих пород).

При комплексной оценке нерудных полезных ископаемых требования к их качеству и горнотехническим условиям отработки устанавливаются применительно к каждой из намеченных областей их использования. При

определении параметров кондиции следует также учитывать соблюдение установленных, исходя из назначения сырья, норм радиоактивной безопасности.

В зависимости от геологического строения месторождения, горно-геологических условий его разработки, состава полезного ископаемого и требований промышленности кондициями устанавливаются только те из перечисленных параметров, которые необходимы для геолого-экономической оценки данного месторождения.

21. В кондиции для подсчета балансовых запасов углей (горючих сланцев) включаются следующие параметры:

минимальная выемочная мощность пластов угля (сланца), а в пластах сложного строения - частей пласта, которые подлежат самостоятельной отработке; для пластов сложного строения и селективно отработываемых частей этот параметр определяется по сумме угольных (сланцевых) слоев и внутрипластовых породных прослоев, а также неустойчивых пород кровли и почвы пластов, подлежащих совместной выемке;

максимальная мощность породных прослоев, включаемых в угольный пласт сложного строения при валовой его выемке, или минимальная мощность таких прослоев, предназначенных к селективной выемке и разделяющих пласт на части, подлежащие самостоятельному подсчету и разработке;

максимальная зольность угля A^d (для сланцев - минимальная теплота сгорания в пересчете на сухое топливо Q_{sd}). Для пластов сложного строения (или их частей, подлежащих селективной выемке) дополнительно – максимальная среднепластовая зольность с учетом засорения угля (сланца) внутрипластовыми породными прослоями и извлекаемыми при добыче неустойчивыми породами кровли и почвы пласта;

перечень попутных полезных компонентов (раздельно по технологическим типам полезных ископаемых), по которым необходимо подсчитать запасы, в случае необходимости – минимальное содержание этих компонентов по пересечению или подсчетному блоку;

пласты, участки, блоки, которые не могут быть отработаны из-за особо сложных горно-геологических условий или вследствие малого количества запасов, разобщенности, интенсивной нарушенное и т.д.;

предельная глубина отработки запасов; для открытого способа дополнительно – предельные коэффициенты вскрыши, границы подсчета запасов в экономически обоснованных контурах разработки и за пределами этих контуров; границы участков первоначальной отработки;

специальные требования к качеству углей (сланцев) - спекаемость, выход смол, содержание серы, фосфора и т.д.

Возможны и другие параметры кондиций при необходимом геологическом, горнотехническом и экономическом обосновании.

22. Кондициями для подсчета запасов на месторождениях урана, разрабатываемых методом подземного выщелачивания, дополнительно устанавливаются:

максимально допустимое содержание карбонатов по подсчетному блоку для разделения запасов на балансовые и забалансовые по карбонатности (для сернокислотного выщелачивания);

максимальное содержание глинисто-алевритовой фракции в рудовмещающей литологической фракции, относимой к проницаемым рудам и включаемой в рудный интервал;

минимальный коэффициент фильтрации по блоку (залежи) для разделения запасов на балансовые и забалансовые по проницаемости;

предельная глубина залегания уровня подземных вод, обводняющих продуктивный горизонт и т.д.

Возможны и другие параметры кондиций исходя из геотехнологических условий разработки месторождений.

23. Кондициями для подсчета эксплуатационных запасов промышленных подземных вод, предназначенных для извлечения полезных компонентов, устанавливаются:

средние промышленные содержания полезных компонентов в водах оцениваемого горизонта (участка);

максимально допустимые содержания вредных примесей;

предельные положения динамических уровней в эксплуатационных скважинах;

предельные глубины и дебиты эксплуатационных скважин.

24. В кондициях для полезных ископаемых, по которым государственными и отраслевыми стандартами или специальными технологическими условиями установлены требования к качеству минерального сырья, соответствующие параметры должны обеспечивать использование полезного ископаемого по назначению, предусмотренному стандартами (техническими условиями) в естественном виде или после переработки.

25. Кондиции для подсчета забалансовых запасов полезных ископаемых устанавливаются для разведанных запасов, использование которых в настоящее время экономически нецелесообразно или технически и технологически невозможно, но которые могут быть в дальнейшем переведены в балансовые. Эти запасы подсчитываются с подразделением по причинам их отнесения к забалансовым (экономическим, технологическим,

гидрогеологическим, горнотехническим и экологическим). В ТЭО кондиций должна быть доказана возможность их сохранности в недрах для последующего извлечения или целесообразности попутного извлечения, отдельного складирования и сохранения для использования в будущем. Перечень параметров кондиций для подсчета забалансовых запасов аналогичен перечню, используемому для балансовых (исключая минимальное промышленное содержание).

III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ И РАСЧЕТЫ ПАРАМЕТРОВ РАЗВЕДОЧНЫХ КОНДИЦИЙ

26. При выполнении технико-экономического обоснования разведочных кондиций должны учитываться:

особенности экономико-географического положения месторождения, наличие вблизи действующих горнодобывающих и перерабатывающих предприятий соответствующего профиля, транспортные связи, климат, рельеф, сейсмические условия, освоенность района, наличие населения и его занятость, существующие и возможные источники энерго- и водоснабжения; наличие на площади месторождения железнодорожных магистралей и др. капитальных сооружений, нефте- и газопроводов, крупных водоемов и водотоков, населенных пунктов, сельскохозяйственных объектов, заповедников, памятников природы, истории и культуры под которыми необходимо оставлять охранные целики или применять специальные системы отработки запасов;

потребность национального хозяйства Республики Узбекистан, данного экономического района или предприятия в оцениваемых запасах полезных ископаемых;

горно-геологические, гидрогеологические и другие природные условия месторождения (участка);

качественная и количественная характеристика разведанных запасов полезных ископаемых и содержащихся в них ценных компонентов;

наиболее оптимальные способы (открытый, подземный, комбинированный, геотехнологический) и системы разработки месторождения (участка);

результаты проведенных на представительных пробах лабораторных, полупромышленных (при необходимости – промышленных) технологических исследований основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых, которые обеспечивают получение исходных данных для проектирования Рациональной технологической схемы их переработки. При

наличии опыта промышленной переработки полезного ископаемого возможно использование аналогии, подтвержденной результатами лабораторных исследований;

требования государственных, отраслевых стандартов или технических условий к качеству минерального сырья и получаемой продукции, включая продукцию комплексной переработки основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых;

номенклатура конечной товарной продукции и схема ее реализации;

возможность использования отходов добычи полезных ископаемых, обогащения, химического или металлургического передела минерального сырья;

оценка характера воздействия разработки месторождения на окружающую среду и необходимость реализации мероприятий по предотвращению ее загрязнения и рекультивации земель.

При повариантном обосновании кондиций по каждому из вариантов должны рассчитываться соответствующие ему технико-экономические показатели.

27. При выполнении технико-экономических обоснований и расчетов отдельных параметров кондиций обязательным является обоснование:

наиболее рационального способа вскрытия и отработки месторождения (участка);

производственной мощности действующего или будущего предприятия, его состава и режима работы;

принятой технологии добычи полезного ископаемого (глубины разработки, углов наклона бортов карьера) и переработки данного вида минерального сырья, технологической возможности и экономической целесообразности промышленного извлечения попутных полезных ископаемых и компонентов, а также утилизации отходов рудосортировки и обогащения;

оптимального размера потерь, разубоживания, показателей качества добываемого сырья и продуктов обогащения, выходов концентрата (товарной руды), содержаний и величин извлечения основных и попутных компонентов;

принятой системы осушения месторождения, расчетных показателей содержания в подземных водах полезных и вредных компонентов, возможности использования подземных вод дренажных систем шахтного, рудничного и карьерного водоотливов для технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения или извлечения из них полезных компонентов;

определения направления использования отходов производства или оптимального варианта их складирования или захоронения;

мероприятий по охране недр, предотвращению загрязнения окружающей среды и рекультивации земель.

28. При обосновании оптимального варианта бортового содержания полезного компонента для подсчета запасов важным показателем является минимально-промышленное содержание полезного компонента по вариантам его бортового содержания.

Минимальное промышленное содержание (C_{\min}) в ТЭО разведочных кондиций определяется исходя из условия равенства эксплуатационных затрат и результатов в цикле «добыча – реализация конечной товарной продукции» и используется в качестве эталона для оценки месторождения в целом или отдельных его частей.

Минимальное промышленное содержание в общем случае определяется аналитически на основе следующего соотношения:

$$C_{\min} = \frac{100 \cdot Z}{C \cdot I \cdot (1 - P)},$$

где C_{\min} – минимальное промышленное содержание полезного компонента, % (если оно определяется в граммах на тонну или кубический метр, множитель 100 из расчета исключается); Z – эксплуатационные затраты на добычу, транспортировку и переработку 1 т руды, сум.; C – оптовая цена товарной продукции (без учета НДС), получаемой при переработке руд, номенклатура которой обоснована в ТЭО кондиций, сум.; I – сквозное извлечение полезного компонента в товарную продукцию из минерального сырья, доли ед.; P – коэффициент, учитывающий разубоживание при добыче, значение которого обосновано в горнотехнической части ТЭО кондиций, доли ед.

29. Результаты изучения месторождения и подсчета запасов на основе разведочных параметров кондиций используются для обоснования проекта разведочных кондиций. Они обычно выражаются в виде технико-экономических показатели (таблица):

Технико-экономические показатели проекта разведочных кондиций

Показатели	Единица измерения	За период эксплуатации	За год
1	2	3	4
1. Разведанные геологические запасы, в т. ч.:	тыс. т (M^3)		
категории А+В+С ₁	тыс. т (M^3)		
категория С ₂	тыс. т (M^3)		
2. Разведанные геологические запасы компонентов	т, кг, M^3		
3. Среднее содержание компонентов в разведанных запасах	% (г/т)		

1	2	3	4
4. Геологические запасы руды в контуре проектный разработки, положенные в обоснование ТЭО	тыс. т (м ³)		
5. Промышленные запасы компонентов в контуре проектный разработки, положенные в обоснование ТЭО	тыс. т (м ³)		
6. Среднее содержание компонентов в геологических запасах в контуре проектный разработки, положенные в обоснование ТЭО	% (г/т)		
7. Потери	%		
8. Разубоживание	%		
9. Эксплуатационные запасы руды	тыс. т (м ³)		
10. Эксплуатационные запасы компонентов	т, кг, м ³		
11. Среднее содержание компонентов в эксплуатационных запасах	% (г/т)		
12. Производственная мощность предприятия по руде	тыс. т (м ³)		
13. То же по полезным компонентам	т, кг, м ³		
14. Срок обеспеченности предприятия запасами	лет		
15. Коэффициент вскрыши	м ³ /т (м ³ /м ³)		
16. Горная масса	тыс. т (м ³)		
17. Показатели обогащения (сортировки) минерального сырья (для комплексных месторождений – по основному и сопутствующим полезным ископаемым и содержащимся в них компонентам):			
- выход концентрата (промпродукта и других видов продукции)	%		
- извлечение компонента в концентрат	%		
- содержание компонента в концентрате (других видах продукции)	%		
- извлечение компонента из концентрата в товарную продукцию	%		
18. Выпуск конечной товарной продукции	т, кг, м ³		
19. Цена реализации единицы (г, т, м ³) товарной продукции	сум.		
20. Стоимость товарной продукции, общая и для каждого компонента	млн. сум		
21. Капитальные затраты, в т. ч.:	млн. сум		
рудник (шахта, карьер)	млн. сум		
обогажительная фабрика	млн. сум		
- металлургический (химический) завод	млн. сум		
- природоохранные мероприятия	млн. сум		
22. Удельные капитальные затраты на 1т(м ³) годовой добычи, в т. ч.:	сум./т (сум./м ³)		
рудник	сум./т (сум./м ³)		
обогажительная фабрика	сум./т (сум./м ³)		
металлургический комплекс	сум./т (сум./м ³)		
23.оборотный капитал	млн. сум.		
24. Эксплуатационные затраты, в т. ч.:	млн. сум.		

1	2	3	4
амортизация	млн. сум.		
НДПИ	млн. сум.		
25. Удельные затраты на 1 т (м ³) полезного ископаемого, в т. ч.:	сум.		
амортизация	сум.		
НДПИ	сум.		
добыча	сум.		
обогащение (рудосортировка)	сум.		
металлургия	сум.		
прочее (общехозяйственные, непроизводственные и др.)	сум.		
26. Валовая прибыль	млн. сум.		
27. Налог на имущество	млн. сум.		
28. Плата за Недра	млн. сум.		
29. Рентный налог ¹	млн. сум.		
30. Плата завода, дорожный налог и т.д.	млн. сум.		
31. Налогооблагаемая прибыль	млн. сум.		
32. Налог на прибыль	млн. сум.		
33. Чистая прибыль	млн. сум.		
34. Ставка дисконтирования	%		
Чистый дисконтированный доход	млн. сум.		
Индекс доходности	доли ед.		
Срок окупаемости капитальных вложений	лет		
35. Внутренняя норма доходности	%		

Технико-экономические расчеты могут быть выполнены в долларах США. Приведенный перечень технико-экономических показателей является ориентировочным и может быть уточнен в соответствии с конкретными экономическими условиями, особенностями технологии добычи полезных ископаемых, переработки минерального сырья и выпуска товарной продукции.

30. Оценка величины капитальных вложений в промышленное строительство (реконструкцию) предприятия и эксплуатационных затрат осуществляется прямым расчетом, а также (по отдельным элементам затрат) с использованием данных по предприятиям-аналогам с соответствующим обоснованием.

31. Основным используемым при экономическом обосновании кондиций показателем является чистый дисконтированный доход (ЧДД), рассчитываемый период отработки месторождения или его части, как сумма текущих (годовых) эффектов (с учетом затрат и доходов), приведенная

¹ Введен в соответствии с внесёнными изменениями в Налоговый Кодекс Республики Узбекистан.

к начальному году, ставки дисконтирования. Величина ставки дисконтирования (норма прибыли) определяется экономическими расчетами исходя из условий разработки месторождения. При отсутствии документального обоснования ставки дисконтирования величина ее обычно принимаются при расчетах разведочных кондиций равными 10-15%.

Важными критериями для оценки рентабельности промышленного освоения месторождения являются индекс доходности (отношение суммы приведенных доходов к величине приведенных капитальных вложений) и внутренняя норма рентабельности.

32. В состав затрат включаются относимые на себестоимость продукции, установленные законодательством налоговые и иные платежи.

33. В случае проведения в процессе оценки, разведки месторождения опытно-промышленной добычи в ТЭО разведочных кондиций должны быть учтены фактические технико-экономические показатели по результатам добычных работ.

34. При разработке ТЭО разведочных кондиций с применением систем моделирования, вместе с готовыми моделями и проектными решениями, должна быть представлена полная компьютерная база данных с описанием всех файлов (назначение, перечень полей и т.д.), используемых макросах, технологии и исходных параметров каждого основного процесса (операции).

35. При разработке технико-экономического обоснования разведочных кондиций следует руководствоваться «Методическими рекомендациями по технико-экономическому обоснованию разведочных кондиций для подсчета запасов твердых полезных ископаемых (кроме угля и горючих сланцев)».

IV. СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ КОНДИЦИЙ

Текстовая часть состоит из следующих разделов:

Геологическая часть, горнотехническая часть, технологическая часть, экологическая часть и экономическая часть.

36. Общие сведения

Общие сведения о месторождении, его местонахождение, географические координаты, административное положение, транспортные пути и коммуникации, возможные источники энергии, природных ресурсов (вода, строительные и лесоматериалы) и рабочей силы, климат и орографию, а также сейсмичность района. Сведения о том, когда и кем

разрабатывались разведочные кондиции по которым, произведен подсчет запасов месторождения.

Параметры кондиции.

Количество разведанных (оцененных) запасов месторождений по категориям изученности, в том числе утвержденных ГКЗ и оперативно учтенных в ГКЗ. Перспективы увеличения запасов за счет реализации оцененных прогнозных ресурсов. Оценка степени достоверности и достаточности исходных данных для разработки ТЭО разведочных кондиции.

37. Геологическая часть.

Особенности геологического строения участка (месторождения), условия залегания, размеры и внутреннее строение тел основного и сопутствующих полезных ископаемых, их вещественный состав, характеристика всех содержащихся в них полезных компонентов и вредных примесей, основные закономерности пространственного распределения природных типов и сортов полезных ископаемых, распространение отдельных попутных компонентов и вредных примесей, наличие внутрирудных прослоев пород и некондиционных руд, их количество и распределение по классам мощностей. Обоснование группы месторождения по сложности геологического строения в соответствии с «Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых», для месторождения промышленных вод – «Классификацией эксплуатационных запасов подземных вод».

Принятая методика разведки месторождения, объемы выполненных работ.

38. Горнотехническая часть.

Основные технические решения по освоению месторождения и рекультивации нарушенных земель. Способы вскрытия и разработки месторождения, границы отработки запасов (контуры карьера, предельная глубина подземной отработки), системы разработки, мощности предприятия, величины потерь и разубоживания полезного ископаемого при добыче, объемы гор-но-капитальных работ.

Ориентировочная схема генерального плана и транспорт проектируемого предприятия.

Энерго-, водоснабжение, канализация. Возможные источники хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения.

39. Технологическая часть.

Вещественный состав руд (полезных ископаемых). Средние значения и пределы колебаний показателей качества сырья, результаты его технологических испытаний, оценка их представительности.

Качество товарной продукции и его соответствие требованиям потребителей или техническим условиям.

Баланс распределения ценных и экологически вредных (токсичных) компонентов, включая попутные, по формам их нахождения, продуктам обогащения и переработки минерального сырья (концентратов), показатели извлечения ценных компонентов.

Складирование хвостов (отходов переработки).

-возможность промышленного использования попутных полезных компонентов;

-попутные полезные ископаемые (в том числе заключенные в породах вскрыши и породах, вмещающих тела основных полезных ископаемых), их качество, геолого-промышленная оценка и возможность использования.

40. Экологическая часть.

Геоэкологическая характеристика месторождения.

Источники и объекты воздействия принятых способов отработки месторождения и переработки добытого сырья на окружающую среду.

Основные виды воздействия на окружающую среду и объекты потенциального ущерба.

Природоохранные мероприятия.

41. Техника безопасности и охрана труда

Мероприятия по обеспечению техника безопасности на различных видах полевых работ, а также мероприятия по охране труда. Их выполнения и эффективность.

42. Экономическая часть.

Анализ рынка минерального сырья. Прогноз спроса и предложений на товарную продукцию, включая попутные компоненты. Оценивается масштаб рынка сбыта и его динамика, анализируется спрос и предложение данного вида минерального сырья и произведенной на его основе продукции в Узбекистане и за рубежом, в текущее время и на перспективу.

На основе выполненного анализа обосновывается продажная (оптовая) цена товарной продукции, используемая в ТЭО при оценке технико-экономических показателей проекта. При установленных в законодательном порядке для данного вида сырья, регулируемых или расчетных ценах

в материалах ТЭО используются соответствующие данные.

Налоги. Приводятся данные об установленных законодательством и используемых в расчетах ставках налогов и различных платежей.

Принятые варианты способа отработки месторождения, мощности горнодобывающего предприятия, параметров кондиций – бортового и минимального промышленного содержания при подсчете запасов в геологических границах.

Стоимость товарной продукции определяется без учета НДС, исходя из прогнозируемых (реальных) цен внутреннего или мирового рынка на конечную продукцию.

Эксплуатационные затраты определяются в соответствии с рекомендациями по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

Капитальные затраты включают: капиталовложения в горно-подготовительные работы, объекты вспомогательного назначения, гражданское строительство (поселок); затраты на приобретение, транспортировку и монтаж горного оборудования, включая карьерный транспорт; природовосстановительные затраты в процессе строительства; оборотный капитал (оборотные средства). Перечень основных объектов производственной и социальной инфраструктуры.

Экономическая оценка предусматриваемых в ТЭО природоохранных мероприятий осуществляется, руководствуясь соответствующими методическими документами.

Определяются по данным бухгалтерского учета затраты на технику безопасности и охрана труда.

Результаты сопоставления основных технико-экономических показателей по различным вариантам расчета.

Расчеты и обоснования каждого из предлагаемых параметров кондиций; при вариантном способе – анализ изменения технико-экономических показателей по принятым вариантам и экономичность использования запасов, приращиваемых между смежными вариантами.

Причины отнесения запасов к забалансовым, обоснование кондиций для их подсчета, мероприятия по их сохранению в недрах для последующего извлечения или складирования (при попутном извлечении) и сохранности для использования в будущем.

Анализ потока денежных средств при реализации проекта в пределах принятого расчетного периода. Подсчет целесообразно осуществлять на базе построения компьютерной модели потока реальных денег, которая позволяет вводить в нее множество переменных величин, как-то: годовая добыча руды,

средние содержания полезного компонента, степень его извлечения, цены на продукцию, налоги и пр., что позволяет оценить «чувствительность» проекта к изменению этих показателей. Денежный поток рассчитывается по годам за весь период оценки, включая этап строительства.

Результирующие технико-экономические показатели освоения месторождения.

Экономический анализ эффективности промышленного освоения месторождения. Анализ чувствительности проекта к возможному изменению важнейших параметров, определяющих его экономическую эффективность, осуществляется путем оценки возможных рисков.

Оцениваются допустимые диапазоны колебаний цен на продукцию, объема продаж, величины эксплуатационных затрат и капитальных вложений, при которых проект остается рентабельным или сохраняет инвестиционную привлекательность.

Выводы и рекомендуемые параметры кондиций для подсчета запасов.

Параметры и показатели кондиции определяются в соответствии с «Методическими рекомендациями по составлению технико-экономических обоснований разведочных кондиций на твердые полезные ископаемые (кроме углей и горючих сланцев)».

43. Текстовые приложения:

Техническое задание на разработку ТЭО разведочных кондиций для подсчета запасов месторождения в необходимыми исходными данными;

копия протокола ГКЗ по утверждению параметров разведочных кондиций, на основе которых ранее были подсчитаны запасы месторождения;

копии разрешительных документов на использование электро-энергии, угля, газа, воды;

калькуляции расчета себестоимости различных видов работ, технико-экономические показатели переработки сырья по данным горно-добывающего предприятия на котором планируются промышленная разработка месторождения;

копия протокола рассмотрению ТЭО новых разведочных кондиций организаций, по заданию которой они разработаны.

таблицы подсчета запасов полезных ископаемых, расчеты средних содержаний полезных компонентов по различным вариантам разведочных кондиций, принятых в ТЭО;

таблицы расчета экономических показателей (капитальные вложения, годовые эксплуатационные затраты, калькуляция себестоимости единицы сырья и продукции, прибыль и т.п.)

протокол рассмотрения ТЭО кондиций организацией, по заданию

которой разрабатывались кондиции;
и другие при необходимости материалы.

44. Графические приложения

Графическая часть ТЭО разведочных кондиций включает материалы, характеризующие:

структурное (стратиграфическое) положение месторождения, особенности его геологического строения, условий залегания и формы тел полезных ископаемых, пространственное распределение в них ценных компонентов, промышленных типов (сортов) минерального сырья;

степень изученности месторождения (размещение разведочных выработок, места отбора технологических проб);

пространственное положение балансовых и забалансовых запасов на геологических разрезах, погоризонтных планах, планах подсчета; контуры подсчета балансовых и забалансовых запасов по различным использованным при обосновании кондиций вариантам бортового содержания полезного компонента, мощности тел полезных ископаемых, показатели их качества; горно-геологические условия выделяются особым цветом или штриховкой; показывается контур запасов по рекомендованным параметрам кондиций;

схему вскрытия месторождения, границы отработки запасов (первоочередной и общей) и зону влияния горных работ;

технологии переработки сырья – качественно-количественная схема по принятому варианту.

Для новых месторождений прикладывается генеральная схема размещения объектов будущего предприятия, выполненная на основе предварительного выбора безрудных площадок.

Для сокращения объема графических материалов следует по возможности избегать представления чертежей, дублирующих одни и те же данные, совмещать необходимые данные на единых чертежах. В случае, если ТЭО кондиций является составной частью отчета с подсчетом запасов, представляются в основном чертежи, отражающие принятые варианты проектных решений.

На период рассмотрения в ГКЗ ТЭО разведочных кондиций при представляется является полный комплект материалов подсчета запасов (включая планы опробования разведочных выработок, погоризонтные планы и разрезы с результатами опробования и т.п.), принятых в ТЭО кондиций, отчеты по технологическим исследованиям, топогеодезическим работам. Указанные материалы учитываются также при рассмотрении материалов подсчета запасов.

45. Все экземпляры ТЭО разведочных кондиций, представляемого в виде самостоятельного отчета, оформляются одинаково. На титульных листах должны быть указаны: организация, разработавшая ТЭО кондиций; полное название рибозы, место и дата ее выпуска. Титульные листы должны быть подписаны ответственными должностными лицами организации, выполнившей работу; подписи их скрепляются печатями. После титульного листа первой книги помещается список исполнителей, оглавление всех книг и перечень всех приложений. После титульного листа каждой последующей книги дается только ее оглавление.

Копии документов, прилагаемых к ТЭО кондиций, заверяются подписью (скрепляются печатью) ответственного исполнителя работы или официального лица организации, в которой она выполнена. Табличные приложения подписываются только их исполнителями; подписи печатями не скрепляются.

Графические материалы должны быть наглядными и удобочитаемыми. На каждом чертеже следует указать его название и номер, масштаб, наименование организации-исполнителя, должность и фамилию автора, составившего чертеж и лица, утвердившего его (с подписями указанных лиц).

V. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБОСНОВАНИЙ РАЗВЕДОЧНЫХ КОНДИЦИЙ

46. ТЭО разведочных кондиций разрабатываются, как правило, специализированными организациями по заявке организации, выполнившей разведку (оценку) месторождения (участка месторождения).

47. Материалы ТЭО разведочных кондиций представляются в основном одновременно с геологическим отчетом с подсчетом запасов. По крупным и сложным по геологическому строению месторождениям ТЭО проекта разведочных кондиций целесообразно представлять не менее чем за 6 месяцев до завершения составления отчета с подсчетом запасов.

48. При выполнении геологоразведочных работ по государственной программе развития минерально-сырьевой базы Республики Узбекистан материалы ТЭО разведочных кондиций вместе с геологическим отчетом с подсчетом запасов представляются в установленные в программе сроки на рассмотрение научно-технического совета (НТС) Министерства горнодобывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан. Результаты рассмотрения на НТС представленных материалов оформляются единым протоколом. В протоколе по материалам в ТЭО разведочных кондиций дается оценка обоснованности рекомендуемых разведочных

параметров кондиций, их соответствие особенностям геологического строения месторождения.

При наличии замечаний в материалы ТЭО разведочных кондиций и подсчета запасов вносятся соответствующие изменения и дополнения. С учетом внесенных изменений и дополнений даются рекомендации по утверждению параметров разведочных кондиций и подсчитанных на их основе геологических запасов.

После рассмотрения на НТС ТЭО разведочных кондиций и геологический отчет с подсчетом запасов направляются организацией вместе с протоколом НТС на рассмотрение в ГКЗ.

Материалы ТЭО разведочных кондиций представляются в ГКЗ в 3-х экземплярах. Одновременно представляется в 10-ти экземплярах краткая справка об основных положениях разработанного ТЭО разведочных кондиций.

48. При выполнении геологоразведочных работ организациями за счет собственных средств порядок и сроки представление в ТЭО разведочных кондиций и материалов подсчета на их основе запасы месторождения согласовываются в ГКЗ.

49. Рассмотрение представленных материалов ТЭО разведочных кондиций осуществляется на договорной основе в соответствии с условиями договора. При их представлении одновременно с материалами подсчета запасов составляется один договор.

50. Утвержденные ГКЗ параметры разведочных кондиций являются основанием для подсчета (пересчета) запасов оцениваемого месторождения.