Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых
при Совете Министров СССР

ИНСТРУКЦИЯ
О СОДЕРЖАНИИ, ОФОРМЛЕНИИ И ПОРЯДКЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННУЮ КОМИССИЮ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР (ГКЗ СССР) И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМИССИИ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ТКЗ) МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ СССР МАТЕРИАЛОВ ПО ПОДСЧЕТУ ЗАПАСОВ УГЛЕЙ И ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ

Москва — 1981

gost.e-ecolog.ru

Изменения и дополнения
к "Инструкции о содержании, оформлении и порядке представления в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР (ГКЗ СССР) и территориальные комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) Министерства геологии СССР, материалов по подсчету запасов углей и горючих сланцев"
(ГКЗ СССР, 1981 год)

В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 30.11.81 № 1128 "Об утверждении Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых" Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР письмом от 17.12.81 № 1-16/111-1091 в "Инструкцию о содержании, оформлении и порядке представления в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР" внесены следующие изменения и дополнения:

1. Пункт 1.2. изложить в редакции:

"Технико-экономические обоснования постоянных кондиций на минеральное сырье для месторождений (участков), по которым сроки утверждения запасов предусмотрены государственными планами экономического и социального развития СССР или отдельными решениями Правительства СССР, должны представляться в ГКЗ СССР не позднее чем за 6 месяцев до установленного срока утверждения запасов. Для месторождений (участков), по которым сроки утверждения не предусмотрены государственными планами экономического и социального развития СССР или отдельными решениями Правительства СССР ТЭО постоянных кондиций на минеральное сырье представляют в ГКЗ СССР (в соответствующих случаях в ТКЗ) не позднее чем через 6 месяцев, а по крупным и сложным месторождениям – не позднее года после окончания геологоразведочных работ и материалы подсчета запасов не позднее 6 месяцев после утверждения постоянных кондиций."

2. Пункт I.5. изложить в редакции:

" Материалы подсчета запасов до направления их в ГКЗ СССР (ТКЗ) рассматриваются и утверждаются научно-техническими советами производственно-геологических объединений (геологоразведочных трестов, производственных объединений). В решениях НТС должно содержаться заключение о достоверности подсчетных параметров и подготовленности месторождения (участка) к промышленному освоению.

В рассмотрении на НТС материалов подсчета запасов, составляемых геологоразведочными организациями по разрабатываемым месторождениям, как правило, должны принимать участие представители заинтересованных эксплуатационных и проектных организаций. В материалы, направляемые на рассмотрение ГКЗ СССР (ТКЗ), вносятся принятые НТС дополнения и изменения в принципиальные авторские положения и подсчет запасов".

3. Пункт I.6. изложить в редакции:

"ГКЗ СССР рассматривает материалы подсчета запасов месторождений, участков, по которым сроки представления (утверждения) предусмотрены государственными планами экономического и социального развития СССР или отдельными решениями Правительства СССР в 2-месячный срок, а по крупным и сложным месторождениям - не позднее 3 месяцев со дня принятия ею материалов, состав которых предусмотрен действующими инструкциями. Сроки рассмотрения ГКЗ СССР (ТКЗ) материалов подсчета запасов по другим месторождениям (участкам) устанавливаются ГКЗ СССР (ТКЗ) по согласованию с заинтересованными министерствами и ведомствами".

4. В разделе "Текстовые приложения":

- заменить абзац: "протоколы совместного рассмотрения материалов подсчета запасов проектными и эксплуатационными организациями" следующим положением: "протоколы рассмотрения отчетов с подсчетом запасов на научно-техническом совете организации, представляющей отчет, с заключением о достоверности подсчетных параметров и подготовленности месторождения (участка) к промышленному освоению".

Начальник
ВГО "Союзуглегеология" В.С.Борисов

Ротапринт МУП СССР Зак. 4041 Тир 2 000

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

"УТВЕРЖДАЮ"

Предоедатель Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР

А.М.Быбочкин

"21" декабря 1980 г.

И Н С Т Р У К Ц И Я

О СОДЕРЖАНИИ, ОФОРМЛЕНИИ И ПОРЯДКЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННУЮ КОМИССИЮ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР (ГКЗ СССР) И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМИССИИ ПО ЗАПАСАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ТКЗ) МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ СССР МАТЕРИАЛОВ ПО ПОДСЧЕТУ ЗАПАСОВ УГЛЕЙ И ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ

МОСКВА 1981

УДК 553.9.048 (088.138)

Инструкция о содержании, оформлении и порядке представления в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР (ГКЗ СССР) и территориальные комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) Министерства геологии СССР материалов по подсчету запасов углей и горючих сланцев. М., 1981 (Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР).

Настоящая инструкция разработана ГКЗ СССР с учетом научно-технического прогресса в производстве геологоразведочных работ и промышленном освоении месторождений углей и горючих сланцев, а также опыта по подсчету и утверждению запасов углей и горючих сланцев, накопленного за последние 15 лет. При разработке инструкции учитывались предложения и замечания заинтересованных геологических, проектных и эксплуатационных организаций, окончательная редакция ее согласована с Министерством геологии СССР и Министерством угольной промышленности СССР.

Требования инструкции обязательны для исполнения министерствами и ведомствами Союза ССР при представлении материалов о подсчетом запасов углей и горючих сланцев на рассмотрение ГКЗ СССР и ТКЗ Министерства геологии СССР.

Настоящая инструкция вводится в действие с 1 июля 1981 г., одновременно утрачивает силу "Инструкция о порядке внесения, содержании и оформлении материалов по подсчету запасов углей и горючих сланцев, представляемых для утверждения в Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР (ГКЗ СССР)", изданная в 1968 г.

Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР, Москва, 1981.

УДК 553.9.048 (088.133)

I. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

I.I. Согласно Основам законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах запасы полезных ископаемых разведанных месторождений, а также запасы полезных ископаемых, дополнительно разведанные в процессе разработки месторождений, подлежат утверждению. Запасы углей и горючих сланцев, детально разведанные и подсчитанные в соответствии с требованиями постоянных кондиций, утверждаются Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР (ГКЗ СССР), а для предприятий местного подчинения – территориальными комиссиями по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) Министерства геологии СССР.

I.2. Материалы по подсчету запасов детально разведанных месторождений должны представляться на рассмотрение ГКЗ СССР или ТКЗ, как правило, не позднее, чем через 6 месяцев после завершения полевых разведочных работ; исключение может иметь место только для особо крупных и сложных месторождений.

I.3. В случае пересмотра после утверждения запасов требований государственных, отраслевых стандартов и технических условий к качеству углей (сланцев)*), если это существенно отражается на планируемом направлении их народнохозяйственного использования, экономике и масштабах добычи, запасы подлежат переутверждению.

Переутверждение запасов производится также в случаях, когда по данным горно-эксплуатационных или дополнительных геологоразведочных работ, проведенных на разрабатываемом месторождении, суммарные балансовые запасы категорий $A+B+C_I$ увеличиваются по сравнению с ранее утвержденными ГКЗ СССР (ТКЗ) более чем на 50%, а также в случаях, когда общее количество списанных и намечаемых к списанию в процессе разработки месторождения как неподтвердившихся и нецелесообразных к отработке по технико-экономическим причинам балансовых запасов категорий $A+B+C_I$ превышает 20% от утвержденных ГКЗ СССР (ТКЗ).

*) В инструкции, для краткости, вместо "угли и горючие сланцы" пишется "угли (сланцы)".

Если количество намечаемых к списанию запасов угля (сланца) или переводу их в забалансовые при проектировании строительства (реконструкции) горнодобывающего предприятия превышает 15% от утвержденных ГКЗ СССР (ТКЗ) запасов категорий $A+B+C_1$, числящихся на балансе в пределах горного отвода, вопрос о пересмотре кондиций и переутверждении запасов должен быть рассмотрен ГКЗ СССР или соответствующей ТКЗ.

I.4. Материалы по подсчету запасов углей (сланцев) на объектах, утверждение запасов по которым предусмотрено Государственными планами экономического и социального развития СССР или специальными постановлениями или распоряжениями директивных органов, вносятся на рассмотрение ГКЗ СССР союзными и союзно-республиканскими министерствами и ведомствами. По остальным объектам материалы представляются в ГКЗ СССР (ТКЗ) производственными геологическими объединениями, территориальными геологическими управлениями, геологоразведочными трестами и горнодобывающими предприятиями в соответствии с годовыми планами-графиками, утвержденными министерствами и ведомствами (по подчиненности).

I.5. Материалы подсчета запасов до направления их в ГКЗ СССР (ТКЗ) представляются на рассмотрение соответствующим проектной и эксплуатационной организациям и с учетом полученных от них заключений рассматриваются научно-техническими советами (НТС) геологических объединений и геологоразведочных трестов, осуществлявших геологоразведочные работы. Согласованные по результатам рассмотрения изменения вносятся в авторский подсчет.

I.6. По получении материалов подсчета запасов ГКЗ СССР (ТКЗ) заключает договор с организацией, представившей эти материалы и рассматривает их в соответствии с условиями договора.

I.7. Решения ГКЗ СССР (ТКЗ) по рассмотрению материалов подсчета запасов оформляются протоколами. Копии протоколов направляются организации, представившей материалы подсчета запасов, в объединение "Союзгеолфонд", соответствующий территориальный геологический фонд, союзно-республиканские министерства геологии и угольной промышленности, Госплан СССР, министерства (или управления) геологии, угольной промышленности и госпланы соответствующих союзных республик, а выписка из протокола (повестка дня и постановительная часть) - Госгортехнадзору СССР.

Материалы подсчета после утверждения запасов направляются представившей их организации, в объединение "Союзгеолфонд" и соответствующий территориальный геологический фонд; в случае

отказа в утверждении запасов все материалы возвращаются организации, их представившей.

2. СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

2.I. Материалы по подсчету запасов должны содержать все данные, необходимые для их проверки, и быть представлены в таком виде, чтобы можно было при необходимости произвести пересчет запасов без личного участия авторов.

2.2. Материалы подсчета запасов включают: текст отчета, текстовые и табличные приложения и графические материалы.

2.3. Т е к с т о т ч е т а должен содержать:

- сведения о разведанном месторождении (участке): его местоположении, особенностях геологического строения, условиях разработки, возможных масштабах добычи углей (сланцев), народнохозяйственном значении;
- обоснование направления, объемов, методики производства геологоразведочных работ, оценку их качества и эффективности;
- характеристику размеров, формы и условий залегания угольных (сланцевых) пластов (залежей), закономерностей изменчивости их морфологии и внутреннего строения на разведанной площади, пликативных и разрывных нарушений;
- характеристику качества и технологических свойств углей (сланцев), обоснование рационального направления их использования в народном хозяйстве;
- характеристику газоносности, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, горногеологических и других природных факторов, определяющих условия вскрытия и разработки месторождения (участка);
- комплексную оценку запасов углей (сланцев), залегающих совместно с ними попутных полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение; обоснование достоверности количества подсчитанных запасов, оценку степени их изученности, подготовленности месторождения (участка) для промышленного освоения.

Изложение текстового материала должно быть максимально сжатым, объем его не должен превышать I50–200 страниц машинописного текста. Табличный материал, включаемый в текст, должен иметь обобщающий характер; вспомогательный материал, на основании которого произведены обобщения и выводы, помещается в таб-

личных приложениях. Иллюстративный материал (карты, схемы, графики, рисунки) помещается в тексте (лишь при необходимости) для пояснения принципиальных положений отчета.

По выполненным специализированными организациями исследованиям (технологическим, гидрогеологическим, инженерно-геологическим и т.п.), результаты которых излагаются в самостоятельных отчетах, в текст основного отчета помещаются только обобщенные выводы и авторская оценка представительности и завершенности проведенных исследований, достоверности их результатов.

2.4. Текстовые приложения должны содержать лишь необходимую документацию по вопросам:

- содержания установленного задания и сроков производства геологоразведочных работ;
- результатов рассмотрения материалов подсчета заинтересованными организациями и НТС организаций, осуществлявших геологоразведочные работы;
- осуществления контроля полноты и качества первичной геологической документации, опробования, производства анализов;
- согласования мероприятий по охране окружающей среды;
- для разрабатываемых месторождений - размеров добычи, потерь, списания утвержденных запасов, качестве получаемой продукции, полноте комплексного использования недр.

2.5. Табличные приложения включают материалы по определению параметров, операциям и результатам подсчета запасов, а также сведения, необходимые для обоснования обобщений и выводов, изложенных в тексте отчета. В этих приложениях не должны дублироваться данные, представляемые только на время рассмотрения ГКЗ СССР (ТКЗ) материалов подсчета запасов (см. пункт 2.8).

2.6. Графические материалы должны быть выполнены таким образом, чтобы при минимальном количестве чертежей они отображали данные разведочных работ, геологическое строение месторождения, (участка), угленосность (сланценосность), качество углей (сланцев), газоносность, гидрогеологические, инженерно-геологические, геокриологические, горногеологические и другие природные условия, контуры подсчитанных запасов.

В целях сокращения объема материалов следует производить возможно большее совмещение данных на единых чертежах (например, отражение на геологических разрезах и гипсометрических планах пластов положения уровней подземных вод, границ газовых зон, совмещение разрезов на едином листе со схемами параллели-

зации пластов и т.п.).

2.7. Материалы подсчета запасов (текст отчета, текстовые и табличные приложения и графические материалы) представляются в ГКЗ СССР (ТКЗ) в четырех экземплярах. К ним прикладывается в 10 экземплярах краткая (объемом не более 10–12 страниц машинописного текста), подписанная авторами и заверенная печатью справка об особенностях геологического строения месторождения, проведенных геологоразведочных работах и результатах подсчета запасов.

2.8. Представляются в одном экземпляре только на время рассмотрения материалов подсчета запасов в ГКЗ СССР (ТКЗ):

- геологическая и геофизическая документация всех пройденных на оцениваемой площади разведочных выработок по утвержденным Мингео СССР формам, зарисовки по горным выработкам;

- структурные колонки угольных (сланцевых) пластов, принятых к подсчету запасов, с отображением на них буровых, каротажных и принятых к подсчету данных о мощности, строении, глубинах залегания пласта и основных показателей качества углей (сланцев) для пласта в целом и отдельных его пачек, а также о литологическом составе непосредственной кровли и почвы пласта. Структурные колонки в указанном оформлении совмещаются с каротажными диаграммами на отдельных листах (по пластам) или в специальных альбомах. Данные бурения должны отображать величины порейсовых уходок и выхода керна;

- данные (таблицы), характеризующие качество бурения в интервалах залегания угольных (сланцевых) пластов по разведочным скважинам, документация замеров искривлений стволов скважин;

- по разрабатываемым месторождениям – планы горных работ, пополненные на дату представления отчета в ГКЗ СССР (ТКЗ) и заверенные руководителями геолого-маркшейдерской службы шахт (разрезов); копии актов о списании запасов при ведении горно-эксплуатационных работ;

- таблицы результатов химических анализов технического и элементного состава углей (сланцев), определений пластометрических показателей и других исследований с указанием места отбора проб, интервалов опробования и представительности проб по выходу керна, количеству грунтоносных образцов, вошедших в пробу, и расстояниям между бойками в данном интервале, полноте пересечения угольного (сланцевого) пласта горной выработкой;

в таблицах приводятся полученные расчетным путем величины среднепластовой (с учетом засорения внутрипластовыми породными прослоями и неустойчивыми породами кровли и почвы) зольности углей и теплоты сгорания горючих сланцев (в пересчете на сухую массу);

- материалы с изложением выполненных сторонними специализированными организациями технологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и других специальных видов исследований;

- при полной или частичной переоценке ранее утвержденных запасов - комплект подсчетных планов (со штампом ГКЗ СССР, ТКЗ), по которым производилось утверждение; при частичном перекрытии площадей подсчета запасов предыдущего утверждения новым подсчетом - соответствующие таблицы прежнего подсчета, обеспечивающие проверку правильности цифр исключенных запасов на площади перекрытия;

- материалы по оценке достоверности параметров, использованных при подсчете запасов по данным бурения и каротажа.

3. ТЕКСТ ОТЧЕТА

3.1. При составлении текста отчета рекомендуется излагать материал по следующей схеме:

- введение,
- общие сведения о месторождении,
- геологическое строение месторождения (участка),
- характеристика геологоразведочных работ,
- качество углей (сланцев) и их технологические свойства,
- попутные полезные ископаемые и компоненты,
- гидрогеологические условия,
- горногеологические и горнотехнические условия разработки,
- подсчет запасов,
- вопросы охраны окружающей среды,
- подготовленность месторождения для промышленного освоения,
- эффективность геологоразведочных работ,
- геолого-экономическая оценка месторождения,
- заключение,
- список использованных материалов.

3.2. Объем разделов и полнота изложения отдельных положений зависят от их значимости для обоснования произведенного подсчета запасов и общей геолого-промышленной оценки разведанного месторождения (участка). Изложение основных положений каждого раздела должно завершаться краткими выводами и рекомендациями.

Ниже приводится перечень основных положений, подлежащих освещению в каждом разделе текста отчета.

3.3. ВВЕДЕНИЕ

3.3.1. Обоснование проведения детальной разведки (доразведки) месторождения (участка) и необходимости утверждения запасов ГКЗ СССР (ТКЗ).

3.3.2. Задание по срокам проведения работ и количеству разведанных запасов, установленное Государственным планом экономического и социального развития СССР, постановлениями или распоряжениями директивных органов, планами министерств; его выполнение.

3.3.3. Для вновь разведанных месторождений (участков) – намечаемые сроки промышленного освоения месторождения, способ отработки, производительность горнодобывающего предприятия, возможные потребители углей (сланцев). Для разрабатываемых месторождений (участков) при намечаемой реконструкции горнодобывающего предприятия – планируемая его производительность, обеспеченность разведанными запасами работы предприятия, направление использования углей (сланцев), основные потребители угля (сланцев).

3.3.4. Даты и номера протоколов предыдущих утверждений запасов ГКЗ СССР (ТКЗ). Запасы (по категориям), утвержденные последний раз и учтенные государственным балансом запасов полезных ископаемых СССР.

3.3.5. Выполнение рекомендаций ГКЗ СССР (ТКЗ), данных при предыдущем утверждении запасов и при утверждении кондиций по рассматриваемому объекту.

3.3.6. Исполнители работ, степень их участия в производстве геологоразведочных и камеральных работ.

3.4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

3.4.1. Административное и географическое положение месторождения. Его границы, площадь. Краткие сведения о рельефе, климате, орогидрографии, мерзлотных условиях, сейсмичности района.

Экономические сведения: транспортные условия, расстояния до ближайшей железнодорожной станции или пристани (порта), крупных населенных пунктов и предполагаемых потребителей; энергетическая база, источники водоснабжения.

3.4.2. Для разрабатываемых месторождений в табличной форме приводятся сведения: перечень горных предприятий на площади

оценки, год ввода их в эксплуатацию, производительность проектная и фактическая, количество угля (сланца), добытое с начала разработки и после предыдущего утверждения запасов, марочный состав и качество добываемого угля, направление промышленного использования и основные потребители, данные о потерях и списании, себестоимости добычи, отпускной цене I тонны угля (сланца). Данные об использовании совместно залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, продуктов обогащения и переработки. По закрытым предприятиям – причины прекращения разработки.

3.4.3. Основные технико-экономические показатели работы предприятия при разработке предлагаемых на утверждение запасов. По данным проекта строительства (реконструкции) или ТЭО кондиций приводятся: капиталовложения (общие и удельные), себестоимость добычи и переработки, рентабельность (по отношению к производственным фондам), срок окупаемости капитальных вложений.

3.5. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ (УЧАСТКА)

3.5.I. Краткие сведения о геологическом строении района. Основные данные о стратиграфии и литологии угленосных (сланценосных) отложений и перекрывающих их пород, пространственном распространении стратиграфических горизонтов, их мощности и выдержанности. Основные элементы тектоники.

3.5.2. Положение разведанного месторождения (участка) в общей геологической структуре района, его естественные границы по поверхности и на глубину, площадь; границы, в которых проведена детальная разведка и подсчет запасов.

3.5.3. Сведения о стратиграфии и литологии пород, маркирующие горизонты.

3.5.4. Характеристика тектоники: пликативные нарушения – форма и размеры складок, простирание их осей, изменение углов падения на крыльях; интенсивность проявления разрывных нарушений, их характер, амплитуды и элементы залегания, наличие и характер нарушенных зон, закономерности в проявлении малоамплитудной нарушенности.

Обоснование структурных построений фактическими материалами разведочных и эксплуатационных работ, проведенных на оцениваемой и прилегающих площадях. Данные (в табличной форме) о выявленных нарушениях, вскрывших их выработках и других основаниях, использованных для выводов о наличии разрывов и их характерис-

тики. Для разрабатываемых месторождений – оценка влияния тектоники на морфологию и условия залегания угольных (сланцевых) пластов и на условия ведения горно-эксплуатационных работ, для не вскрытых горными выработками площадей – прогноз влияния тектонических нарушений на полноту отработки запасов.

3.5.5. Наличие тел изверженных пород, их состав, размеры и пространственное положение, влияние на мощность пластов и качество углей (сланцев).

3.5.6. Признаки, использованные для параллелизации угольных (сланцевых) пластов; при неоднозначной увязке пластов – возможные варианты и обоснование принятого.

Характеристика угленосности (сланценосности). В табличной форме приводятся данные: о площадях распространения (общей и промышленной) рабочих пластов, глубинах залегания, строении, пределах колебаний мощности с указанием ее средних и наиболее характерных значений (раздельно для площадей подсчета балансовых и забалансовых запасов), оценка степени выдержанности пластов. При резких различиях мощности и строения пласта на крупных участках площади его распространения характеристика этих параметров в таблице дается дифференцированной по таким участкам.

Общие пространственные закономерности в изменении мощности и строения рабочих пластов по простиранию и падению, положение и размеры зон их расщепления, размывов, замещений угля (сланцев) породами, интенсивно нарушенных участков. Для пластов сложного строения – характеристика мощности, выдержанности и литологического состава внутренних породных прослоев. Наличие и характер минеральных включений в угле (сланце).

Для нерабочих пластов данные о мощности, положении в разрезе относительно рабочих, пространственной выдержанности и площадях распространения приводятся только в табличной форме.

Для каждого разрабатываемого пласта указываются площадь и глубина отработки на дату подсчета запасов, мощность и строение по данным горно-эксплуатационных выработок, сопоставление этих параметров по данным разведки и разработки, анализ причин потерь и списаний запасов, остановки эксплуатационных работ.

3.5.7. Группа сложности месторождения в соответствии с Классификацией запасов месторождений твердых полезных ископаемых и ее обоснование.

3.5.8. В случаях, когда в результате дополнительно проведенных геологоразведочных или горно-эксплуатационных работ резко

изменились первоначальные представления о геологическом строении месторождения (участка) и его угленосности, приводятся схемы, иллюстрирующие эти изменения и обоснование вновь принятой интерпретации.

3.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

3.6.I. Масштаб топографической съемки, время ее производства, система координат, способ привязки разведочных выработок к опорной сети. Наиболее крупные изменения в ситуации после производства последней топографической съемки.

3.6.2. Краткие сведения по истории открытия и разведки месторождения. В табличной форме - обобщенные по стадиям разведки данные о времени производства и объемах (по видам) геологоразведочных работ, достигнутой плотности разведочной сети, общих затратах.

3.6.3. Наземные геофизические исследования, применявшиеся при разведке месторождения и цели проводившихся исследований, оценка их результативности, использование полученных данных.

3.6.4. Обоснование принятой методики разведки, системы расположения разведочных выработок, расстояний между ними и глубин, диаметра разведочных скважин. Методика измерения искривлений стволов скважин, применявшаяся аппаратура, использование результатов замеров искривлений.

Технология прорезки пластов. Характер угольного (сланцевого) керна (степень его нарушенности), способ измерения его выхода (линейный, весовой, объемный). Для каждого рабочего пласта - данные о среднем выходе керна по углю (сланцу) и распределении пластопересечений по интервалам процентного выхода керна, обобщенные по стадиям разведки - времени производства работ; развернутая (при необходимости) характеристика помещается в табличных приложениях. Сведения о выходе керна по породам, залегающим непосредственно в кровле и почве основных рабочих пластов.

Комплекс мероприятий, применявшийся для повышения выхода керна. Контрольные методы определения достоверности данных бурения о мощности и строении пластов (результаты геофизических исследований в скважинах излагаются в отдельном разделе). Перечень пройденных для этой цели контрольных скважин, повторной перебурки интервалов залегания пластов, анализ полученных

результатов. По разрабатываемым месторождениям - подтверждаемость опытом эксплуатации данных разведки о мощности, строении и глубинах залегания пластов.

Перечень скважин или отдельных пересечений угольных (сланцевых) пластов, данные которых не могут быть использованы из-за дефектности (недостижение проектных глубин, неполнота пересечения пласта, вскрытие его в нехарактерных условиях залегания и другие причины).

3.6.5. Сведения о тампонаже пробуренных скважин. Перечень частично (с указанием интервалов) и полностью незатампонированных скважин.

3.6.6. Задачи геофизических исследований в скважинах - перечень параметров, для изучения которых привлекались геофизические исследования, и методы изучения каждого параметра. Объем геофизических исследований в скважинах: в табличной форме приводятся - число прокаротированных скважин с распределением их по времени производства работ, по комплексу методов, способам и масштабам регистрации кривых, количество исследованных пересечений угольных (сланцевых) пластов из числа принятых в обоснование подсчета запасов, в том числе отдельно после предыдущего подсчета запасов.

Методика интерпретации геофизических материалов: выделения в разрезе скважин угольных (сланцевых) пластов и литологических разностей пород, тектонически нарушенных зон; основные кривые и методические приемы определения по ним мощности и строения угольных (сланцевых) пластов, показателей качества углей (сланцев), физико-механических свойств и элементов залегания пород; возможности корреляции угольных (сланцевых) пластов и разрезов скважин.

Случаи переинтерпретации геофизических данных, использованных ранее для подсчета запасов, обоснование принятых изменений.

Оценка сравнительной полноты, достоверности и точности изучения по данным каротажа и бурения тех геологических параметров, для определения которых использовались геофизические методы.

Степень использования результатов геофизических исследований при изучении каждого геологического параметра, соответствие каротажных материалов установленным ГКЗ СССР "Условиям использования данных геофизических исследований скважин при подсчете запасов углей, представляемых на утверждение ГКЗ СССР" (прило-

жение I). Перечень скважин, отдельных их интервалов и пересечений угольных пластов, по которым при подсчете запасов использованы результаты геофизических исследований, но последние не удовлетворяют указанным "Условиям".

3.6.7. Объем выполненных горноразведочных работ с распределением по видам и времени производства. Местоположение выработок, их целевое назначение, проектные и фактические глубины, протяженность. Представительность данных, полученных по горноразведочным выработкам. Оценка достоверности полученной информации, где и для какой цели использованы полученные данные.

3.6.8. Обоснование принятой методики опробования и изучения вещественного состава углей (сланцев), направления исследований, выбора компонентов, подлежащих анализу, способа отбора проб на различные виды исследований и их количества.

Методика отбора и обработки керновых проб, анализ их представительности в зависимости от выхода керна и его состояния, условий и времени хранения и транспортировки. Количество проб, изученных по каждому пласту, с распределением по видам исследований углей (сланцев) и пород (петрографический, химический состав, физические свойства) и по основным компонентам, расположение точек опробования на площади распространения пласта.

Количество и характер проб, отобранных в горноразведочных и горно-эксплуатационных выработках, местоположение точек отбора, виды исследований, представительность проб.

Использование рентгено-радиометрических, геофизических и ядерно-физических методов опробования. Данные об утверждении этих методов соответствующими научными советами и результаты контроля общепринятыми методами.

Объем и методика работ, проведенных для определения границ распространения окисленного и выветрелого угля.

3.6.9. Данные о количестве и методах контрольных и арбитражных анализов проб с указанием основных и арбитражных лабораторий; результаты обработки данных внутреннего и внешнего контроля, а также арбитражных анализов; выводы о точности анализов, использованных при подсчете запасов. Перечень анализов, признанных дефектными, в том числе исключенных из расчетов, причины их дефектности приводятся в табличных приложениях.

3.6.10. Объем и методика технологического опробования. Количество и места отбора проб, оценка представительности проб по массе и условиям отбора, по соответствию мощности, строения

пласта и основных показателей качества угля (сланца) в точке отбора пробы средним величинам этих параметров на площади подсчета запасов.

Институты, лаборатории или предприятия, в которых проводились испытания, время их проведения, цель и характер проведенных исследований.

3.6.II. Методика проведенных физико-механических испытаний полезного ископаемого и вмещающих (вскрышных) пород, кем и когда проведены, результаты испытаний, их представительность и полнота.

3.6.I2. По разрабатываемым месторождениям – подтверждаемость данных разведки о качестве угля (сланца); использование результатов сопоставления данных разведки и разработки при подсчете запасов и оценке достоверности геологоразведочных работ.

3.7. КАЧЕСТВО УГЛЕЙ (СЛАНЦЕВ) И ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

3.7.I. Природные типы углей (сланцев), их марочный состав, пространственное положение зон физического и химического выветривания, окисления углей (сланцев); текстурно-структурные особенности и физические свойства окисленных и неокисленных углей (сланцев).

3.7.2. Методика расчета и результаты определения среднепластовой зольности углей и теплоты сгорания сланцев (в пересчете на сухую массу) с учетом предусмотренного кондициями засорения угля (сланца) породой в пластах сложного строения. На разрабатываемых месторождениях – сопоставление расчетных величин с данными разработки.

3.7.3. Вещественный и химический состав углей (сланцев). В табличной форме по каждому рабочему пласту раздельно для неокисленных, окисленных и выветрелых разностей и для различных марок (технологических групп) углей (сланцев) в целом на оцениваемой площади, а в случаях существенных изменений качества дифференцированно для ее отдельных частей приводятся: пределы колебаний и преобладающие значения показателей технологического и элементного анализов, петрографического состава, теплоты сгорания ($Q_б^г$ и $Q_н^р$), для каменных спекающихся углей – показателей спекаемости и коксуемости, для горючих сланцев – содержания карбонатной углекислоты и выхода смол, для повышенносернистых – содержание разновидностей серы (пиритной, сульфат-

ной, органической). Обоснование принятой маркировки и подразделения на технологические группы в соответствии с требованиями действующих государственных, отраслевых стандартов и технических условий.

Состав золы, ее плавкость, термическая стойкость, вязкость в жидкоплавком состоянии. При повышенном содержании щелочных металлов - формы их нахождения. Закономерности изменения марочного состава, зольности, состава и свойств золы, сернистости по площади, а в сверхмощных пластах - в разрезе пласта.

Содержание в углях (сланцах) вредных примесей (ртути, бериллия, мышьяка, фтора), а в коксующихся - фосфора.

3.7.4. Характеристика обогатимости углей (сланцев) для каждого рабочего пласта.

3.7.5. Возможность усреднения показателей качества угля (сланца) при добыче, средние прогнозируемые их величины для месторождения (участка).

3.7.6. Физико-механические свойства углей (сланцев) - плотность, крепость, размолоспособность, термическая стойкость, механическая прочность (раздельно для неокисленных, окисленных и выветрелых разностей). Изменение состава и свойств углей при длительном хранении на воздухе.

3.7.7. Выводы и обоснование возможного использования углей:

- технологическое - коксование, полукоксование, газификация, гидрогенизация, производство карбидов, термоуглей, углеграфитов, термоантрацитов, электрокорундов, электродов, углещелочных реагентов, извлечение монтанвоска, битумов, гуминовых кислот и др;

- энергетическое - слоевое и факельное сжигание;

- окисленных - в качестве энергетического топлива и выветрелого-в качестве удобрений в сельском хозяйстве.

3.7.8. Выводы и обоснование возможного использования сланцев:

- энергетическое - сжигание на тепловых электростанциях;

- технологическое - получение сланцевой смолы - источника получения жидкого топлива, масла для пропитки древесины, электродного кокса, сланцевого лака, дубителей, клеевых смол и других нетопливных продуктов.

3.7.9. Возможность промышленного использования зол и отходов обогащения углей и горючих сланцев в производстве кирпича и других керамических изделий, цемента, извести, глинозема, при агломерации руд и др.

3.7.10. Для разрабатываемых месторождений - фактические данные о качестве товарного угля (сланца), обогащении углей (сланцев) на действующих обогатительных фабриках, промышленном использовании. Возможность распространения этих данных на пласты, не вскрытые горными выработками, с учетом результатов петрографических, химических и лабораторных технологических исследований.

3.7.11. Предложения по наиболее рациональному направлению использования углей (сланцев).

3.8. ПОПУТНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И КОМПОНЕНТЫ

3.8.1. Наличие полезных ископаемых в покровных и вмещающих угли (сланцы) отложениях, а также содержащихся в углях (сланцах) и во вмещающих их породах попутных компонентов (сера, германий, галлий и др.), которые могут быть рентабельно извлечены и использованы в народном хозяйстве.

3.8.2. Методика, объемы и результаты изучения попутных полезных ископаемых и компонентов, имеющих промышленное значение.

Для попутных полезных ископаемых - форма, размеры тел, особенности их морфологии, внутреннего строения, условий залегания, состав и свойства, области возможного промышленного использования, наличие потребителей.

Для попутных компонентов - формы нахождения в углях (сланцах), продуктах их обогащения и переработки, наличие корреляционных связей с природными типами углей (сланцев) и соответствующими показателями их состава и качества. данные по извлечению попутных компонентов при исследовании технологических проб, технико-экономические показатели извлечения. Сведения о существующих в промышленности схемах извлечения оцениваемых попутных компонентов.

3.8.3. Оценка промышленного значения выявленных попутных полезных ископаемых и компонентов.

Примечание: При оценке изученности, подготовленности для промышленного освоения и подсчете запасов попутных полезных ископаемых и компонентов следует руководствоваться "Временными требованиями к подсчету запасов попутных полезных ископаемых и компонентов в рудах и других видах минерального сырья" (ГКЗ СССР, 1973).

3.8.4. При наличии попутных полезных ископаемых и компонентов, имеющих промышленное значение, материалы по их изучению и подсчету запасов оформляются, как правило, в виде самостоятельных отчетов, представляемых одновременно с материалами по подсчету запасов углей (сланцев).

3.9. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.9.1. Содержание, объем и методика выполненных на месторождении (участке) гидрогеологических и гидрологических исследований. Технические средства проведения работ, оборудование гидрогеологических скважин и средства откачек.

Обоснование количества и размещения гидрогеологических скважин, видов и объемов проведенных в них исследований. Виды и объемы опытно-фильтрационных работ, наблюдения за режимом подземных вод, изучение качества вод и другие исследования. Оценка полноты и качества проведенных работ.

При наличии специальных исследований, проведенных сторонними организациями, в разделе должны быть приведены краткие выводы по результатам этих исследований и степени их использования при характеристике гидрогеологических условий месторождения (участка).

3.9.2. Общая характеристика гидрогеологических условий района и месторождения (участка). Характеристика имеющихся вблизи месторождения или на его площади болот, поверхностных водотоков и водоемов; положение уровней вод относительно горных выработок; площади, заливаемые в паводки.

3.9.3. Характеристика водоносных горизонтов: их мощность, литологический состав, распространение и фациальная изменчивость водовмещающих пород по площади и в разрезе; фильтрационные и емкостные свойства водовмещающих пород; характеристика наиболее обводненных участков и зон (зон карстования, горелых пород, тектонических зон дробления, таликов среди многолетнемерзлых пород и т.д.); положение уровней, величин напоров над кровлей горизонтов и относительно полезного ископаемого, характер пьезометрической (уровенной) поверхности подземных вод.

Характер взаимосвязи водоносных горизонтов (или отдельных водоносных трещинных зон) между собой и с поверхностными водами; положение и мощность разделяющих водоупорных и слабопроницаемых пластов; условия фильтрации поверхностных вод в горные

выработки.

Режим подземных вод по сезонам года и в многолетнем разрезе, амплитуды колебаний уровней, температур, дебитов источников и самоизливающих воду скважин, зависимость их от природных и искусственных факторов.

3.9.4. Оценка степени участия отдельных водоносных горизонтов и поверхностных вод в обводнении горных выработок. Методика расчета возможных водопритоков в горные выработки, обоснование расчетной фильтрационной схемы и величин гидрогеологических параметров; при решении этих задач методом моделирования – обоснование расчетных значений исходных данных.

Для условий подземной разработки углей (сланцев) осуществляется расчет возможных водопритоков (максимальных и средних величин) в стволы шахты и к системе горных выработок, проходка которых предусматривается ко времени ввода шахты в эксплуатацию. Для условий открытой разработки осуществляется расчет водопритоков на 100 м вскрышной траншеи и в разрез, на площади, намечаемой к разработке ко времени ввода его в действие. При расчете водопритоков в разрез должна учитываться возможность поступления талых и ливневых вод.

3.9.5. Оценка условий обводнения при дальнейшем развитии горных работ, особенно для участков, которые находятся в гидрогеологических условиях, отличных от тех, для которых выполнен расчет (например, при продвижении выработок к реке, к тектоническим зонам, таликам в районах развития многолетнемерзлых пород и т.д.).

Расчет возможных максимальных единовременных водопритоков при полном развитии горноэксплуатационных работ. Оценка возможности внезапных увеличенных водопритоков из горельников, закарстованных пород, старых затопленных выработок, сильно обводненных изолированных горизонтов, тектонически нарушенных зон и т.д., прогноз последствий подработки поверхностных водоемов.

3.9.6. Рекомендации по применению спецметодов проходки стволов шахт, предварительному осушению, отводу поверхностных вод, осуществлению других предохранительных мероприятий от поступления вод в горные выработки.

3.9.7. При наличии в районе месторождения действующих шахт или разрезов с аналогичными гидрогеологическими условиями используются данные, характеризующие степень обводненности горноподготовительных и горноэксплуатационных выработок – характер

поступления подземных вод в выработки; сопоставление прогнозных и фактических притоков вод в процессе развития горных работ по горизонтам и в целом по шахте (разрезу), причины выявившихся расхождений; гидрогеологические явления, затрудняющие ведение горных работ; характер и причины случаев резкого повышения водопритоков.

3.9.8. Химический и бактериологический состав поверхностных и подземных вод, насыщенность их газом, агрессивность по отношению к бетону и металлическим конструкциям.

Содержание в подземных водах, участвующих в обводнении месторождения (участка), полезных и вредных примесей, возможность использования этих вод для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, орошения земель или для извлечения из них полезных компонентов.

Необходимость и способы очистки вод. Предлагаемые способы охраны поверхностных водотоков и подземных вод, которые используются или могут быть использованы для водоснабжения, от истощения и загрязнения. Согласование с заинтересованными организациями возможности сброса вод из шахт (разрезов) в поверхностные водоемы и водотоки. В случае необходимости их захоронения путем закачки в другие водоносные горизонты, приводятся данные исследований, обосновывающие эту возможность.

3.9.9. Сведения и рекомендации по источникам хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения предприятий по добыче и переработке угля (сланца).

3.10. ГОРНОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ

3.10.1. Общая характеристика горногеологических особенностей месторождения (участка), определяющих способ его вскрытия и технологию разработки: рельеф, мощность и литологический состав покровных отложений, глубина залегания угольных (сланцевых) пластов, сложность тектоники, мощность угольных (сланцевых) пластов, сложность их строения, выдержанность, наличие зон выгорания. Пространственное положение участков с ослабленными физико-механическими свойствами пород, зон выветривания, тектонического дробления, карстообразования. Данные о ливневой опасности, возможности селевых потоков, оползней, сейсмичности района.

Сведения о наличии на территории месторождения охраняемых объектов (населенных пунктов, капитальных сооружений, заповед-

ников и т.п.), требующих оставления охранных целиков.

3.I0.2. Методика и объем работ по изучению физико-механических свойств углей (сланцев) и пород. При наличии специальных исследований, выполненных сторонними организациями, - краткая характеристика этих работ и степень использования результатов.

Размеры зон раздробленных углей (сланцев) и пород у разрывных нарушений, возможность отработки запасов в этих зонах. По разрабатываемым месторождениям (участкам) приводятся данные об ориентировочной протяженности малоамплитудных (со стратиграфической амплитудой менее I5 м) нарушений в метрах на гектар для всей отработанной площади пласта и на участках повышенной концентрации, дается оценка их влияния на условия отработки угольных (сланцевых) пластов и полноту выемки запасов.

Ориентировка трещин, их частота, взаимосвязь с более крупными элементами тектоники. Выделение систем трещин.

3.I0.3. При изложении результатов инженерно-геологических исследований следует руководствоваться требованиями "Инструкции по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке" (М., "Недра", I975).

При характеристике грунтов и пород должны учитываться классификации по буримости, используемые при проектировании горнодобывающих предприятий (СУСН-69, табл. 2 или СНиП IУ-I3. Буровзрывные работы, табл. I3-I), а при определении их свойств - показатели, установленные "Требованиями к определению механических свойств горных пород при геологическом изучении полей шахт Министерства угольной промышленности СССР (при разведке, строительстве, реконструкции и эксплуатации)" Ленинград, ВНИМИ (I977): пределы прочности при сжатии и растяжении в направлении нормали к напластованию и вдоль напластования, модуль упругости, показатели пластичности, прочности по структурному контакту.

3.I0.4. Для условий подземной разработки - характеристика инженерно-геологических свойств пород покровных отложений, углей (сланцев) и вмещающих их пород, залегающих в нормальных условиях и в структурно ослабленных зонах, а также в зонах выветривания и окисления. Прогноз степени устойчивости пород основной кровли, а также пород, залегающих непосредственно в кровле и почве основных рабочих пластов. Наличие и пространственное распространение слабых разностей пород в кровле (ложной кровли) и почве основных рабочих пластов угля (сланца), структурно ослабленных зон. Рекомендации по предупреждению факторов, ослож-

пающих разработку.

3.10.5. Для условий разработки открытым способом - данные о средних и максимальных линейных и объемных коэффициентах вскрыши, объеме внешней и внутренней вскрыши в целом по месторождению (участку) и раздельно по покровным отложениям (наносам) и коренным породам с учетом углов погашения ("заоткоски").

Обоснование рекомендуемых углов откосов бортов углеразреза с учетом физико-механических свойств пород, углов их падения и ориентировки плоскостей напластования относительно фронта продвижения выработок, оценка условий равновесия естественных склонов в связи с их подработкой и потерей устойчивости при дополнительной нагрузке отвальными породами или под воздействием динамических нагрузок; возможности проявления суффозионных процессов в песчаных породах, вскрываемых бортами углеразрезов; вероятности разжижения водоносных песчаников, выдавливания глинистых пород в пластичном состоянии, изменений во времени физико-механических свойств гидрофильных пород под воздействием атмосферных агентов.

При наличии в породах вскрыши прослоев крепких и абразивных пород - их характеристика, распространение по площади, в разрезе, долевое участие во вскрыше.

Группы пород характеризуются согласно следующим классификациям:

- по трудности разработки (СНиП IУ-I0, вып. 2. Горновскрышные работы, табл. I0-I);

- по условиям экскавации (ЕНВ на открытые горные работы, I97I г., табл. 6);

- для разработки гидромониторами (СНиП IУ-I0, вып. I. Земляные работы, табл. I0-6);

- по блочности (Временная методика расчета параметров взрывной отбойки пород на угольных разрезах, ИГД им. Скочинского, КузПИ, I976).

Для расчета схем буровзрывных работ должны быть приведены показатели структурных свойств массива (диаметр средней отдельности в массиве, содержание фракций + I000 мм и более), упругих и акустических свойств (модуль упругости - $E \cdot I0^5$ кг/см^2, акустическая жесткость - г/см·см/сек·$I0^5$ (Временная методика расчета параметров взрывной отбойки пород на угольных разрезах, ИГД им. Скочинского, КузПИ, I976).

3.I0.6. По полям шахт и разрезов, находящихся в районах раз-

вития многолетнемерзлых пород, инженерно-геологические и геокриологические условия должны быть освещены с учетом "Методических указаний по изучению инженерно-геологических и геокриологических условий угольных месторождений, расположенных в зоне многолетней мерзлоты и подлежащих разработке открытым способом" (ВНИМИ, 1977).

3.10.7. При наличии в районе месторождения горнодобывающих предприятий, находящихся в аналогичных инженерно-геологических условиях, привести данные о способах их разработки, осложнениях, возникавших при строительстве и разработке.

3.10.8. Характеристика работ по изучению газоносности и их результаты освещаются в соответствии с требованиями "Инструкции по определению и прогнозу газоносности угольных пластов и вмещающих пород при геологоразведочных работах" (Недра, 1977).

Для разрабатываемых месторождений (участков) - категорийность шахт по газу, характер газовыделений в горные выработки, данные о глубинах первого появления метана, изменениях фактической метано-углекислотообильности по годам, имевшихся случаях и продолжительности суфлярных выделений метана, их местоположение и связь с геологическими факторами, характеристика выбросоопасности углей и вмещающих пород, прогноз выбросоопасных зон. Основные геологические факторы, определяющие удароопасность угольных пластов и оценка потенциальной удароопасности.

3.10.9. Объем и методика выполненных геотермических исследований, результаты определения геотермического градиента и глубины залегания геоизотермической поверхности +26°С.

3.10.10. Объем и методика исследований по определению выделения угольной пыли, ее взрывчатости и антракозоопасности, содержания свободной двуокиси кремния во вмещающих уголь (сланец) породах и силикозоопасности ведения горных работ. По разрабатываемым месторождениям приводятся фактические данные о взрывоопасности и антракозоопасности угольной пыли и силикозоопасности пород.

3.10.11. Объем и методика изучения самовозгораемости углей. Прогноз склонности углей к самовозгоранию. По разрабатываемым месторождениям приводятся данные о самовозгораемости углей в горных выработках и на поверхности.

3.II. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ

3.II.I. Кондиции, установленные для подсчета запасов; кем, когда они утверждены, номера протоколов. Сопоставление данных о количестве запасов, качестве угля (сланца), горногеологических условиях разработки и других исходных данных, принимавшихся при обосновании кондиций, с полученными при подсчете запасов; при наличии существенных расхождений – привести дополнительные технико-экономические расчеты, подтверждающие возможность применения утвержденных кондиций или обосновывающие вносимые изменения в параметры кондиций. Влияние вносимых изменений на технико-экономические показатели промышленного освоения месторождения.

Рекомендации, данные при утверждении кондиций, их выполнение.

3.II.2. Обоснование принятых границ подсчета естественными (географическими и геологическими) факторами, глубина подсчета в абсолютных отметках и от дневной поверхности (средняя и пределы колебаний). Технические границы будущего предприятия, а также площадей первоочередной отработки запасов, согласованные с проектной или эксплуатационной организациями.

3.II.3. Объемная масса угля (сланца) и горной массы и методика ее определения. Массовая доля влаги и зольность угля (сланца), при которых производились определения объемной массы. Принятые средние величины объемной массы (по пластам, глубинам), зольность и массовая доля влаги угля (сланца), соответствующие принятой величине объемной массы. Данные об объемной массе внутрипластовых породных прослоев и боковых пород.

3.II.4. Количество пересечений угольных (сланцевых) пластов, участвующих в подсчете запасов, раздельно по горноразведочным выработкам, скважинам, горно-эксплуатационным выработкам; для скважин – количество пересечений, в которых мощность и строение пластов приняты по совпадающим данным бурения и каротажа, а при расхождении данных – по бурению и по каротажу или комбинированно. Оценка представительности принятых данных, перечень пластопересечений, по которым приняты недостаточно достоверные данные о мощности и строении пластов и пластопересечений, признанных дефектными.

3.II.5. Обоснование принятого метода подсчета запасов. Способы оконтуривания, принципы использования экстраполяции и интерполяции геологических и геофизических данных. Обоснование границ развития выветрелого и окисленного угля (сланца), раз-

личных марок и технологических групп (в соответствии с требованиями, установленными государственными стандартами). Границы участков с запасами, не включенными в подсчет внутри промышленного контура - в нарушенных зонах, в зонах генетического выклинивания, размывов, карстопроявлений и т.п.; границы постоянных охранных целиков.

3.II.6. Принципы выделения подсчетных блоков и распределения запасов по степени изученности (категориям).

3.II.7. Способ измерения площадей блоков, определение средних принятых при подсчете величин углов падения, мощностей пластов в блоках, учет поправок на контуры минимальной мощности и на мощности, резко отличные от средних величин, полученных для подсчетного блока.

Принцип выбраковки данных о мощности пласта, не характерных для подсчетного блока.

3.II.8.В случае частных отклонений от значений параметров утвержденных кондиций или от принятой методики подсчета запасов привести пояснения и обоснование причин отступлений.

3.II.9. При подсчете запасов с применением ЭВМ дать обоснование использования и описание примененных алгоритмов и программ, а также привести исходные данные, обеспечивающие возможность проверки промежуточных и окончательных результатов с помощью обычных методов подсчета запасов.

3.II.IO. Результаты подсчета по группам и категориям запасов с распределением по пластам, маркам и технологическим группам углей и выделением запасов в охранных целиках под крупными водоемами и водотоками, населенными пунктами, капитальными сооружениями и сельскохозяйственными объектами, заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

Подсчитываются запасы как чистого угля (сланца), так и углей (сланцев) с учетом засорения породой, в соответствии с утвержденными кондициями.

3.II.II. По эксплуатируемым шахтам (разрезам) приводятся данные о пространственном размещении и количестве запасов по группам и категориям, подсчитанных геолого-маркшейдерской службой действующих предприятий в блоках, подготовленных к выемке, затронутых отработкой и в охранных целиках около горнокапитальных и горноподготовительных выработок; графическая привязка контуров подсчета этих запасов отражается на планах горных работ и планах подсчета запасов.

3.II.I2. При наличии на площади подсчета ранее утвержденных запасов – сопоставление вновь подсчитанных с ранее утвержденными (раздельно категорий $A+B+C_I$ и C_2) на площади перекрытия и анализ основных причин изменения их по пластам и категориям. Для разрабатываемых месторождений (участков) – сопоставление количества погашенных запасов на отработанных площадях с утвержденными по данным разведки, анализ причин расхождения; сведения о потерях запасов при добыче, о списании запасов по геологическим, техническим и экономическим причинам и наличии актов согласования с органами Госгортехнадзора СССР произведенного списания запасов.

3.II.I3. Сопоставление подсчитанных запасов с учтенными Государственным балансом запасов полезных ископаемых. При наличии расхождений – анализ и объяснение причин несоответствия.

3.II.I4. По новым месторождениям (участкам), передаваемым в промышленное освоение, кроме данных о запасах, обеспечивающих проектирование предусмотренного в ТЭО кондиций предприятия по добыче углей (сланцев), производится общая оценка запасов месторождения в его геологических границах в соответствии со степенью их разведанности.

3.II.I5. Наличие на месторождении (участке) сопутствующих полезных ископаемых и содержащихся в углях (сланцах) попутных компонентов, имеющих промышленное значение. Данные о подсчитанных запасах и их возможном промышленном использовании.

3.I2. ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.I2.I. Свойства попутно добываемых и направляемых в отвалы пород, влияющие на окружающую среду: кислотность, засоленность, содержание токсичных веществ и т.п.

3.I2.2. Влияние разработки на действующие в районе месторождения (участка) водозаборы.

3.I2.3. Характеристика земель и лесных угодий на площади разведанного месторождения (участка), их использование. Оценка возможного влияния горноэксплуатационных работ на их состояние. Для условий подземной разработки – возможность просадки и заболачивания поверхности, для условий открытой разработки – последующей рекультивации. Физическая и агрохи-

мическая характеристика почвенного слоя и пород вскрыши для целей рекультивации.

3.I2.4. Краткие выводы из результатов исследований по содержанию в углях (сланцах) вредных компонентов, которые могут вызвать недопустимое загрязнение воздушного пространства при сжигании на крупных ГРЭС;с минерализации и содержании вредных компонентов в дренажных водах, предопределяющих необходимость их предварительной очистки и обеззараживания.

3.I3. ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ

3.I3.I. Оценка достоверности разведанных на месторождении (участке, шахтном поле) запасов, их количества, качества и условий залегания и достаточности материалов для проектирования предприятий по добыче и переработке углей (сланцев) при намеченной их производительности.

3.I3.2. Соответствие достигнутого соотношения балансовых запасов различных категорий требованиям действующей Классификации запасов месторождений твердых полезных ископаемых, с учетом группы сложности,к которой отнесено оцениваемое месторождение (участок, шахтное поле).

Обоснование возможности промышленного освоения разведанного месторождения (участка, шахтного поля) при соотношениях балансовых запасов различных категорий , меньших против установленных действующей Классификацией.

3.I3.3. Достаточность изученности вещественного состава и технологических свойств углей (сланцев) для проектирования технологической схемы их переработки с комплексным извлечением содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение.

3.I3.4. Обеспеченность исходными данными о гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и других природных условиях необходимыми для составления проекта разработки месторождения (участка, шахтного поля).

3.I3.5. Степень изученности участков и горизонтов месторождения, намеченных при технико-экономическом обосновании детальной разведки к первоочередной отработке.

3.I3.6. Соответствие изученности совместно залегающих полезных ископаемых и попутных ценных компонентов требова-

ниям действующей Классификации запасов и утвержденным ГКЗ СССР требованиям к подсчету запасов попутных полезных ископаемых и компонентов.

3.I3.7. Полнота данных о наличии в районе месторождения (участка) сырьевой базы строительных материалов, возможных источниках хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, обеспечивающих потребность будущего предприятия по добыче углей (сланцев).

3.I3.8. Результаты согласования выводов о достаточности полученных данных для проектирования предприятия по добыче углей (сланцев) с заинтересованными разрабатывающими и проектными организациями, оценка рекомендаций этих организаций о необходимости производства дополнительных исследований или представлении недостающих материалов.

3.I4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

3.I4.I. Анализ экономики геологоразведочных работ, их эффективности и качества. Общие затраты на разведку и изучение месторождения, а также по стадиям и основным видам работ. Затраты в среднем на проходку I пог.м горных выработок и скважин. Проектные и фактические затраты на единицу прироста запасов и их перевода в более высокие категории.

3.I4.2. Сопоставление затрат на I тонну разведанных балансовых запасов угля категорий $A+B+C_I$ данного месторождения (участка) с соответствующими затратами на разведку других аналогичных месторождений. Рекомендации по повышению эффективности геологоразведочных работ.

3.I5. ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

3.I5.I. Удельный вес запасов разведанного месторождения в балансе запасов предприятия по добыче углей (сланцев), экономического района и отрасли в целом. Сопоставление качества углей (сланцев) разведанного месторождения (участка) с качеством разрабатываемых и резервных месторождений предприятия по добыче углей (сланцев), экономического района, отрасли. Основные технико-экономические показатели, характеризующие производительность будущего предприятия, капитальные вложения и эксплуатационные затраты (общие на единицу продукции), уровень рентабельности к производственным фондам, срок окупаемости

капитальных вложений, а также сравнительные данные с другими аналогичными или резервными месторождениями в масштабах промышленного района и отрасли. Конкурентоспособность месторождения по технико-экономическим, технологическим, горно-геологическим показателям в сравнении с другими аналогичными разрабатываемыми или резервными месторождениями (участками , шахтными полями) района.

Для крупных месторождений влияние ввода их в разработку на баланс обеспеченности разведанными запасами углей (сланцев) экономического района и других районов возможного потребления.

3.I5.2. По действующим предприятиям - сопоставление их фактических технико-экономических показателей на дату подсчета запасов с проектными и достигнутыми на аналогичных предприятиях. По реконструируемым предприятиям - влияние увеличения их производственной мощности на обеспеченность сложившегося потребления углей (сланцев).

3.I6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.I6.I. Основные выводы о степени изученности геологического строения месторождения (участка), качества углей (сланцев), гидрогеологических, горно-геологических и других природных условий разработки и степени подготовленности месторождения (участка) для промышленного освоения. Выполнение плана по срокам разведки и количеству утвержденных запасов. Возможная производительность шахты (разреза), обеспеченность предприятия разведанными запасами.

3.I6.2. Соображения автора или рекомендации проектной организации о наиболее рациональном способе разработки месторождения (участка) и комплексном использовании разведанных запасов углей (сланцев), совместно с ними залегающих полезных ископаемых, а также содержащихся в них полезных компонентов, имеющих промышленное значение.

3.I6.3. Оценка перспектив месторождения, рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ. Для разрабатываемых месторождений (участков) - рекомендации по улучшению системы разработки, снижению потерь,обогащению,рациональному и комплексному использованию углей(сланцев),совместно с ними залегающих полезных ископаемых,а также содержащихся в них полезных компонентов, имеющих промышленное значение.

4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Перечень опубликованной литературы, фондовых и других материалов, использованных при составлении отчета: названия материалов, авторы, год издания.

5. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

К подсчету запасов углей и горючих сланцев должны прилагаться:

5.I. документация:

- выписка из протокола утверждения кондиций;
- выписки из постановлений Правительства Союза ССР или союзных республик, решений вышестоящих организаций, содержащих указания о направлении, объемах и сроках проведения геологоразведочных работ на данном объекте, сроках утверждения запасов в ГКЗ СССР, заданиях по количеству запасов углей (сланцев), подлежащих утверждению, намечаемой мощности шахт (разрезов), сроках их строительства и ввода в действие;
- материалы, поступившие от заинтересованных проектных и эксплуатационных организаций, уточняющие задания на производство геологоразведочных работ, сроки их исполнения, общие границы подсчета запасов, а также горизонтов и участков, подлежащих первоочередной отработке;
- протоколы совместного рассмотрения материалов подсчета запасов проектными и эксплуатационными организациями;
- для разрабатываемых месторождений справка эксплуатационных организаций о добыче, потерях и списаниях углей (сланцев) за период после последнего утверждения запасов, плановой и фактической себестоимости добычи, качестве товарной продукции и фактическом направлении ее промышленного использования, категорийности шахт по газу;
- справка о согласовании с соответствующими организациями возможности сброса в поверхностные водоемы и водотоки вод, откачиваемых из шахт и разрезов и других мероприятий по охране окружающей среды;
- акты проверки соответствия первичной геологической докумен-

тации геологоразведочных выработок натуре, полноты и качества ее оформления, соответствия ее содержания данным, принятым при геологических построениях в графических материалах отчета.

5.2. Материалы, излагающие результаты внутреннего и внешнего контроля анализов, обосновывающие исключение из подсчета или отнесения к забалансовым по горногеологическим или технико-экономическим причинам запасов, удовлетворяющих нормативам кондиций по мощности пластов и качеству угля (сланца).

5.3. По разрабатываемым месторождениям (участкам) - фактические данные о водопритоках, газообильности выработок, температурном режиме, проявлениях горных ударов, выбросов угля и породы и других природных явлениях, осложняющих ведение горных работ.

6. ТАБЛИЧНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

6.I. Ведомость координат и высотных отметок устьев геологоразведочных выработок.

6.2. Таблицы, характеризующие качество буровых работ: выход керна и его состояние в интервалах залегания принятых к подсчету угольных (сланцевых) пластов, результаты контрольных перебурок, содержащие перечень дефектных данных о мощности пластов и качестве угля, не использованных при подсчете запасов с указанием причин отбраковки.

6.3. Табличные материалы к подсчету запасов, излагающие порядок получения параметров подсчета, его операций и результатов.

Расположение таблиц и граф в них должно соответствовать порядку, в котором производятся вычисления. Таблицы должны содержать исходные и промежуточные данные, необходимые для проверки операций по подсчету запасов.

Обязательными являются:

- таблицы вычислений средних мощностей пластов углей (сланцев) и горной массы для подсчета запасов в блоках; средневзвешенной зольности углей и горной массы по разведочным выработкам и среднеарифметической в блоках;

- таблицы подсчета запасов углей (сланцев) и горной массы по блокам, горизонтам, пластам и участкам; рекомендуется следующее содержание таблиц:

№№ бло ков, ка- те- го- рия за- па- сов	Марка, техно- логи- чес- кая груп па угля	Пло щадь под- сче- та, тыс. $м^2$	Угол паде ния плас та, гра дус	Се- канс угла паде ния	Ис- тин- ная пло- щадь тыс. $м^2$ (S)	Подсчет ная мощ ность, м (m)	Объем ная масса $т/м^3$ (d)	Произво- дитель- ность, $т/м^2$ ($m \cdot d$)	Запасы, тыс.т ($S \cdot m \cdot d$)

Примечание: При определении площадей планиметром в таблицах приводятся только величины, принятые для подсчета запасов; цифры запасов и площадей даются в целых единицах; значения мощности пластов и объемной массы принимаются с точностью до сотых долей.

6.4. Сводная таблица подсчитанных по месторождению (участку) балансовых и забалансовых запасов с подразделением по участкам, пластам, марочному составу, технологическим группам и категориям, с выделением запасов в постоянных целиках. При подразделении запасов по горизонтам подсчета, группам зольности, сернистости, обводненности составляются соответствующие сводные таблицы.

В случае отнесения крупных частей разведанного месторождения (участка) к различным группам по сложности геологического строения, предусмотренным Классификацией запасов месторождений твердых полезных ископаемых, в сводных таблицах раздельно выделяются запасы на этих частях, а также запасы на горизонтах (участках), намеченных к первоочередной отработке.

6.5. Для разрабатываемых месторождений (участков) - данные о запасах, подсчитанных геолого-маркшейдерской службой шахт (углеразрезов) с подразделением на подготовленные к выемке и находящиеся в охранных целиках около горнокапитальных и горноподготовительных выработок с указанием марочного состава (технологической группы) и категорий запасов.

7. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7.I. Обзорная карта района месторождения в масштабе I:50000-I:I00000 с нанесением железных и шоссейных дорог, рек, населенных пунктов и крупных месторождений полезных ископаемых.

7.2. Геологическая карта месторождения в масштабе I:2000-I:I0000 со стратиграфической колонкой и нанесением всех разведочных и эксплуатационных выработок и скважин.

7.3. Геологические разрезы по разведочным линиям в масштабе I:I000-I:5000. На колонках геологоразведочных выработок, использованных для построения разрезов, наносятся: литологический состав пород, углы падения по замерам в выработках и по керну, глубины и мощности пластов угля (сланцев), разрывные нарушения. Между выработками и в зонах экстраполяции профилируются угольные (сланцевые) пласты, принятые к подсчету запасов, маркирующие горизонты, разрывные нарушения. На разрезы должны быть нанесены: горизонты абсолютных отметок (через 50-I00 м), границы подсчета запасов, горных отводов действующих, строящихся и проектируемых шахт и разрезов, охранных целиков, зон выветривания и окисления углей, распространения многолетнемерзлых пород, положение уровней грунтовых вод, при необходимости - изогаз, изотерм. По разрабатываемым месторождениям наносятся положение горных выработок и полученная по ним информация о мощности угольных (сланцевых) пластов, тектонике и элементах залегания, положение эксплуатационных горизонтов.

7.4. Гипсометрические планы угольных (сланцевых) пластов, в масштабе I:2000-I:5000 для тектонически сложных и в масштабах I:5000-I:I0000 для относительно простых по геологическому строению месторождений; для площадей, освещенных поисковыми работами и предварительной разведкой допускается построение планов в масштабе I:I0000-I:25000. Гипсометрические планы отстраиваются в виде проекций на горизонтальную (при углах падения до 45°) или на вертикальную (при углах падения более 45°) плоскости.

На гипсометрические планы должны быть нанесены положение устьев и номера всех разведочных выработок и точки пересечения ими почвы пласта. Для разрабатываемых пластов с планов горных работ на дату подсчета запасов переносятся положение горноэксплуатационных выработок, пройденных в плоскости пласта и точки пересечения пласта выработками, пройденными не в плоскости пласта; правильность и полнота использования данных разработки должны быть заверены геолого-маркшейдерской службой шахты (разреза). При построении гипсометрии почвы пласта сечение изогипс принимается с учетом углов падения пласта и масштаба планов (как правило, через 5-I0 м, при пологом, 25-50 м - при наклонном и через I00-200 м при крутом залегании). Отстраиваются: выход пласта под покровные отложения, пересечения его плоскостями разрывных нарушений, положение зон дробления, оси складок, границы зон размыва, линии расщепления и генетического

выклинивания пласта, технические границы полей шахт (разрезов), резервных участков и т.п.

При использовании гипсометрических планов в качестве основы подсчета запасов у точек пересечения пласта выработками дополнительно наносятся данные о принятой к подсчету нормальной мощности пласта суммарной по угольным (сланцевым) слоям, а также с включением породы по условиям, предусмотренным кондициями; зольности угля по пластопересечению - материнской, а также с учетом засорения породой; теплоте сгорания сланцев; для коксующихся углей - дополнительно: выход летучих веществ, толщина пластического слоя. Для тонких (менее I,3 м) пластов вблизи точек их подсечения выработкой обычно помещается структурная колонка в масштабе I:50, отображающая его строение по данным, приведенным к нормальному напластованию, и обоснование достоверности этих данных (выход керна по слоям, наличие каротажа). Для пластов средней мощности (I,3-3,5 м) и мощных (3,5-I5 м) эти колонки отстраиваются на полях гипсометрических планов или отдельных чертежах (в порядке размещения выработок на площади подсчета запасов). Для сверхмощных (более I5 м) допускается использование разрезов по скважинам и горным выработкам, при условии отображения на них указанных выше данных.

Особым знаком отмечаются дефектные (не использованные при подсчете запасов) данные.

Наносятся границы зон выветривания и окисления углей (сланцев), площадей распространения балансовых и забалансовых запасов по параметрам, установленным кондициями, углей различного марочного состава (технологических групп), контуры подсчетных блоков с указанием их номеров, балансовой принадлежности, категорий и данные средних (для каждого блока) значений мощности пласта.

7.5. Карты, планы, схемы и разрезы, детализирующие и обосновывающие:

- принципы параллелизации угольных (сланцевых) пластов и угольных слоев в мощных и сверхмощных пластах сложного строения;

- авторские построения положения разрывных нарушений, их характер, амплитуды смещения, проявление малоамплитудной тектоники; для тектонически сложных месторождений (участков) с крутым залеганием пластов рекомендуется составление погоризонтных планов, плоскости которых на разрабатываемых месторождениях

(участках) совмещаются с эксплуатационными горизонтами;

- закономерности изменения основных показателей качества угля (зольности и сернистости - при повышенных содержаниях и значительной изменчивости их значений);

- подсчет запасов, выполненный методом вертикальных разрезов.

7.6. Карты, планы и разрезы, отображающие результаты наземных и скважинных геофизических исследований, использованных при составлении отчета.

7.7. Карты, планы и разрезы, отображающие газоносность, гидрогеологические, инженерно-геологические, геокриологические, геотермические и другие природные условия, определяющие технологию добычи углей (сланцев) при намеченном способе вскрытия и разработки месторождения (участка).

Для месторождений (участков), предназначенных к отработке открытым способом, - карты изолиний мощностей вскрышных пород, рельефа кровли угольных (сланцевых) пластов, разрезы, отображающие литологический состав и физико-механические свойства пород вскрыши, условия выемки которых будут резко различными. Для месторождений (участков), предназначенных к отработке подземным способом - планы, характеризующие литологический состав кровли и почвы рабочих угольных (сланцевых) пластов с нанесением у опробованных выработок данных физико-механических и других исследований, характеризующих устойчивость кровли (почвы) угольных (сланцевых) пластов.

8. ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

8.1. Текст отчета, текстовые и табличные приложения должны быть напечатаны на машинке, переплетены в жесткий переплет и снабжены этикеткой, на которой указываются номер экземпляра, наименование организации, фамилии и инициалы авторов отчета, название отчета, номер и название тома, его содержание, место и год составления отчета.

При больших объемах текстового материала по гидрогеологическим и горногеологическим условиям, сложность которых определила необходимость производства специальных исследований, соответствующие разделы отчета оформляются в виде отдельного тома. В отдельном томе брошюруются также материалы по исследованиям и подсчету запасов сопутствующих полезных ископаемых и попутных компонентов, имеющих промышленное значение.

Текстовые и табличные приложения переплетаются раздельно. При большом объеме табличных приложений вспомогательные материалы (п. 6.6) и материалы к подсчету запасов (п.п. 6.I-6.5) переплетаются в отдельные тома.

8.2. На титульном листе первого тома текста отчета должны быть указаны: организация, производившая разведочные работы и выполнившая подсчет запасов, фамилии и инициалы авторов, полное название отчета (с указанием наименования участка и месторождения, вида полезного ископаемого и района расположения месторождения), дата, на которую произведен подсчет запасов, место и год составления отчета. Титульные листы должны быть подписаны ответственными должностными лицами организации, представившей отчет; подписи их должны быть скреплены печатью. Текст отчета подписывается авторами, табличные и графические приложения - исполнителями работ. Подписи авторов и исполнителей работ под текстом, табличными, текстовыми и графическими приложениями печатью не скрепляются.

После титульного листа в первом томе отчета помещаются: аннотация, оглавление всех томов отчета и перечень всех приложений. В каждом последующем томе после титульного листа помещается только его оглавление.

8.3. Графические материалы должны быть наглядными, удобочитаемыми и составленными для всего отчета в единых условных обозначениях. На каждом чертеже должны быть указаны его название и номер, числовой и линейный масштабы; наименование организации, производившей разведку месторождения (участка); должности и фамилии авторов, составивших чертеж, и лиц, утвердивших его. На чертежах должны быть подписи указанных лиц.

Один экземпляр графических материалов, предназначенный для объединения "Союзгеолфонд", вычерчивается черной тушью на кальке или отпечатывается типографским способом, остальные могут быть представлены в светокопиях. Графические приложения помещаются в папки, но не сшиваются (каждый чертеж должен легко извлекаться для рассмотрения). Если чертеж выполнен на нескольких листах, последние необходимо пронумеровать, а порядок их расположения показать на первом листе. К каждой папке дается внутренняя опись, содержащая наименования чертежей и их порядковые номера (последние указываются в этикетке).

8.4. В связи с тем, что после утверждения запасов ГКЗ СССР или ТКЗ геологические отчеты направляются в объединение "Союз-

геолфонд" и ТТФ, должны также учитываться требования к их оформлению, изложенные в Инструкции о государственном учете результатов работ по геологической изученности недр и о порядке хранения и пользования отчетными геологическими материалами (1977 г.).

8.5. Все экземпляры отчета оформляются одинаково.

9. ДОПОЛНЕНИЯ К ОТЧЕТУ, РАНЕЕ РАССМАТРИВАВШЕМУСЯ ГКЗ СССР ИЛИ ТКЗ

9.1. В случае, когда в результате дополнительных геологоразведочных работ запасы полезных ископаемых месторождения (участка) подлежат переутверждению в соответствии с требованиями действующей Классификации, но существенные изменения в прежних представлениях об особенностях геологического строения, качестве углей (сланцев), промышленных перспективах месторождения (участка) отсутствуют, материалы подсчета запасов могут быть представлены в виде дополнения к отчетам, ранее рассматривавшимся ГКЗ СССР или ТКЗ.

9.2. В дополнении излагаются:

- задачи дополнительно произведенных работ, обоснование их необходимости, цель представления материалов подсчета запасов на повторное рассмотрение; при наличии рекомендаций ГКЗ СССР или ТКЗ - их выполнение;
- объем, методика и содержание дополнительно проведенных работ, данные, позволяющие оценить их качество и эффективность;
- описание результатов дополнительно проведенных работ с подробным изложением и обоснованием изменений, внесенных в прежние представления о геолого-промышленной оценке месторождения (участка) - стратиграфии, тектонике, характеристике угольных (сланцевых) пластов, качестве углей (сланцев), гидрогеологических, горногеологических и других природных условий;
- при изменении кондиций - результаты пересмотра промышленного значения отдельных частей месторождения (участка) и конкретных угольных (сланцевых) пластов (площадей промышленного распространения, мощностей, средних показателей качества углей (сланцев) на площади подсчета балансовых запасов), изменения в количестве запасов, степени их разведанности по категориям, подготовленности запасов для промышленного освоения;
- при изменении промышленного значения и степени разведанно-

сти ранее утвержденных запасов производится их пересчет в соответствии с дополнительно полученными данными;

- выводы о выполнении поставленных задач, степени изученности месторождения (участка), необходимости и направлении дальнейших разведочных работ.

9.3. К дополнению прилагается графика, иллюстрирующая сущность произведенных изменений и новые представления о геологических особенностях месторождения (участка), при переоценке запасов - планы подсчета запасов.

9.4. Одновременно с дополнением в ГКЗ СССР (или ТКЗ) должен быть представлен на время рассмотрения один полный экземпляр материалов (с первичной документацией), по которым производилось предыдущее утверждение запасов, что исключает необходимость повторного изложения оставшихся без изменения положений.

IO. АПРОБАЦИЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ ПО ДАННЫМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РАЗВЕДКИ

В соответствии с утвержденным положением ГКЗ СССР рассматривает и апробирует по заявкам министерств и ведомств материалы подсчета запасов полезных ископаемых по наиболее крупным и важным для народного хозяйства месторождениям на основании результатов их предварительной разведки, а также производит предварительное рассмотрение представляемых министерствами и ведомствами материалов детальной разведки наиболее крупных и сложных в геологическом отношении месторождений для оказания методической помощи исполнителям в проведении дальнейших геологоразведочных работ.

Учитывая, что апробированные запасы не предназначены для проектирования и строительства предприятий, объем представляемых в ГКЗ СССР материалов должен быть сокращенным. Вместе с тем эти материалы должны позволить правильно определить возможные масштабы месторождения и его промышленную ценность, а также разработать рекомендации по наиболее рациональной методике его дальнейшей разведки, обеспечивающей получение полной и достоверной информации, необходимой для комплексной геолого-промышленной оценки всех подсчетных параметров и запасов полезных ископаемых в целом.

IO.I. Текст отчета (объяснительной записки) не должен превышать IOO страниц. При составлении отчета необходимо широко

использовать табличную и графическую формы информации. В отчете необходимо кратко, но аргументированно, на основании имеющегося фактического материала, изложить:

- сведения о местонахождении месторождения, экономико-географических условиях, геологической изученности, наличии других видов полезных ископаемых, средств связи, путей сообщения, водо- и энергоснабжении и т.д.;
- краткую геологическую характеристику месторождения;
- оценку морфологии и условий залегания угольных (сланцевых) пластов и попутных полезных ископаемых;
- оценку качественного состава углей (сланцев);
- оценку принятой методики и объема выполненных геологоразведочных работ и их основных результатов;
- оценку степени надежности полученных результатов - наличие контроля опробования и химических анализов, замеров искривления буровых скважин и др.;
- оценку результатов лабораторных технологических исследований;
- оценку гидрогеологических и горногеологических условий разработки (ожидаемые водопритоки, перспективные источники питьевого и технического водоснабжения, устойчивость и крепость пород, способ разработки, система вскрытия, вопросы охраны природы и т.д.);
- основные технико-экономические показатели, характеризующие месторождение, и утвержденные параметры временных кондиций;
- обоснование методики подсчета, блокировки запасов, распределения их по категориям и группам (балансовым, забалансовым);
- оценку промышленного значения месторождения, а также перспектив его освоения и развития прилегающего к нему района.
- обоснование направления дальнейших геологоразведочных работ на месторождении с целью наращивания запасов и подготовки его для промышленного освоения.

10.2. Табличные приложения к подсчету запасов включают:

- таблицы вычисления средних мощностей по подсчетным блокам и пластам;
- таблицы подсчета запасов по блокам, пластам и месторождению в целом.

10.3. Графические приложения являются неотъемлемой частью отчета и должны дополнять его текст точным изображением пространственного положения угольных (сланцевых) пластов, условий их

залегания, морфологии, а также предусмотренные временными кондициями границы разработки месторождения и т.д.

Графические приложения должны содержать:

- обзорную карту района месторождения с нанесенными гидросетью, населенными пунктами и путями сообщения;
- геологические карты месторождения и района с соответствующими разрезами;
- геологические разрезы по разведочным линиям с нанесенными на них данными о морфологии и мощностях пластов;
- планы (разрезы), на которых произведен подсчет запасов.

Приложение I.

"УТВЕРЖДАЮ"
Председатель Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР

А.Быбочкин

УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН ПРИ ПОДСЧЕТЕ РАЗВЕДАННЫХ ЗАПАСОВ УГЛЕЙ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие условия устанавливают единые требования к данным геофизических исследований скважин, используемых при подсчете разведанных запасов углей.

I.2. Данные геофизических исследований скважин, включающие каротаж, инклинометрические, кавернометрические, геотермические измерения, а также отбор и анализ образцов, извлеченных с помощью ГБС, могут быть использованы при соблюдении приведенных ниже условий для литологического расчленения геологического разреза скважины, выявления в нем угольных пластов и маркирующих горизонтов, установления синонимики, мощности, строения и глубины залегания угольных пластов, определения отдельных показателей качества углей, элементов залегания пород, выявления и характеристики разрывных нарушений, а также для оценки физико-механических свойств углей и вмещающих пород, геотермических условий месторождения, пространственного положения (угол наклона и азимут) осей скважин.

I.3. Эффективность геофизических исследований скважин при решении перечисленных в п. I.2 задач определяется соответствием применяемого комплекса методов особенностям геологического строения месторождения, физических свойств углей и вмещающих пород. Эти исследования должны проводиться в строгом соответствии с требованиями действующих технических инструкций и условий, утвержденных Мингео СССР.

I.4. Возможность и обязательность использования геофизи-

ческих данных как основного источника информации для решения перечисленных в п. I.2 задач устанавливаются путем определения сравнительной достоверности этих данных с достоверностью данных, полученных при бурении и исследованиях извлеченного керна.

I.5. Сравнительная достоверность результатов геофизических исследований и бурения для решения каждой конкретной задачи определяется на основе сопоставления с полноценными материалами:

- полученными при вскрытии и отработке месторождения;
- геологической документации керна в сопряженных интервалах скважин;
- результатов исследования образцов, отобранных боковым стреляющим грунтоносом (ГБС).

Дополнительно для подтверждения достоверности результатов геофизических исследований анализируется сходимость данных, полученных по различным их методам.

I.6. При подсчете запасов и интерпретации геологических материалов принимаются данные с наиболее высокой степенью точности и достоверности. Оценка точности и достоверности использованных данных бурения, геофизических и других исследований по скважинам должна выполняться совместно исполнителями геологоразведочных работ - геологами и геофизиками, принятые решения - оформляться документально.

При переинтерпретации прежних представлений о тех или иных параметрах вновь принятые данные и обоснование причин внесения изменений оформляются актом, подписанным геологом и геофизиком - исполнителями работ.

2. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ РАЗРЕЗА СКВАЖИН

2.I. Основные литологические разности пород, выделяемые по макроскопическому описанию керна, например: уголь, углистый аргиллит, аргиллит, алевролит, мелко-средне-крупнозернистый песчаник, гравелит, конгломерат, известняк четко и однозначно выделяются характерными для данной литологической разности значениями каротажных кривых не менее чем двух различных методов.

2.2. Выделение данной литологической разновидности каротажем и ее характеристика подтверждены керном или образцами, отобранными ГБС, по исследуемой или смежным скважинам на месторождении.

2.3. Масштаб записи каротажных кривых в продуктивной части

разреза должен быть не менее I:200, в интервалах непосредственной кровли и почвы рабочих угольных пластов (2-3 м) - I:50 - I:20.

2.4. При сличении с данными бурения установленная по каротажу мощность слоя не должна превышать суммы длин поднятого и недостающего керна по данному слою в пределах соответствующих рейсов.

Несоответствие между данными каротажа о мощности слоя и поднятым керном должно иметь надлежащее обоснование (неправильным размещением керна, ошибочным определением глубин при бурении или другими причинами).

3. УСЛОВИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА О МОЩНОСТИ И СТРОЕНИИ ПЛАСТОВ УГЛЯ И ГЛУБИНАХ ИХ ЗАЛЕГАНИЯ

3.I. Регистрация каротажных кривых в интервалах залегания угольных пластов весьма тонких и тонких, а также средней мощности, но очень сложного строения, выполнена в масштабе глубин I:20, угольных пластов средней мощности и мощных сложного строения - в масштабе глубин I:50. Для пластов средней мощности простого строения и мощных пластов, в которых породные прослои имеют мощность более 0,50 м, а также для весьма мощных пластов допустима регистрация каротажных кривых в масштабе глубин I:200. Для мощных и весьма мощных пластов, имеющих сложное строение лишь в отдельных интервалах, допустима регистрация каротажных кривых в масштабе I:200 по всему пласту с дополнительной регистрацией их в более крупном масштабе в интервалах сложного строения.

3.2. Данные каротажа о мощности, строении и глубине залегания угольных пластов при соблюдении требований п. 3.I могут быть приняты без подтверждения отбором грунтоносных образцов при соблюдении следующих условий:

3.2.I. Мощность и строение угольных пластов четко и согласно устанавливаются по каротажным значениям не менее чем по кривым двух различных методов; в единичных скважинах, как исключение, могут быть приняты по каротажной кривой одного метода, достоверность результатов использования которого подтверждена полным комплексом исследований в смежных скважинах.

3.2.2. В разрезе скважин отсутствуют углистые породы и угольные прослои с зольностью, превышающей кондиционную, выде-

ляющиеся на каротажных кривых признаками, характерными для углей. Если такие породы в разрезе скважин имеются, должно быть доказано их отсутствие в выделенном угольном пласте или непосредственно в его почве и кровле по исследованной скважине, а местоположение пласта в разрезе должно хорошо увязываться при корреляции материалов по смежным скважинам.

3.2.3. Наличие выделенного каротажем угольного пласта подтверждено угольным керном. В случаях, когда по данным бурения эти интервалы представлены другими разностями пород, доказано, что имеющееся несоответствие объясняется ошибочным определением глубин при бурении. В случаях полного отсутствия угольного керна в интервале, где каротажем отмечен угольный пласт, местоположение пласта в разрезе скважины должно хорошо увязываться с разрезами и каротажными значениями в смежных, близко расположенных скважинах, где наличие угля подтверждено керном или опробованием ГБС.

3.3. Данные каротажа о мощности, строении и глубине залегания угольных пластов должны быть подтверждены опробованием ГБС в следующих случаях:

3.3.1. При наличии в интервале, выделенном каротажем как угольный пласт, керна породы и отсутствии убедительного доказательства указанного несоответствия ошибкой в определении глубин при бурении.

3.3.2. При недостаточно четком определении мощности и строения угольного пласта или расхождения данных, полученных по каротажным кривым двух методов, которые используются как основные для определения мощности и строения пласта.

3.3.3. При выходе керна по пласту, превышающем мощность пласта, определенную по основным каротажным кривым.

3.4. В случае, предусмотренном в п.3.3.1, отбор образцов ГБС должен быть произведен в количестве не менее двух с определением в спорных случаях зольности.

3.5. При наличии в угольном пласте или непосредственно в его кровле или почве пород (включая и угольные прослои, зольность которых превышает кондиции), выделяющихся на каротажных кривых такими же признаками, как и уголь, отбор образцов ГБС должен быть произведен по сомнительным интервалам не реже чем через 5 см. Положение кровли и почвы угольного пласта или пачек угля пластов сложного строения в этом случае должно быть подтверждено способом "вилки" - контакт угля с породами должен

располагаться между двумя точками отбора образцов угля и породы, удаленными для весьма тонких и тонких пластов не более чем на 5 см, а для остальных пластов – не более чем на 10 см. Каждый из отобранных образцов углей и углистых пород подвергается анализу на зольность.

3.6. Определение контактов пласта с породами кровли и почвы методом "вилки" обязательно также в случаях, предусмотренных п.п. 3.3.2 и 3.3.3.

4. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УГЛЯ

4.1. Данные каротажа о показателях качества угля по пластопересечению (слою) могут быть приняты при соблюдении следующих условий:

4.1.1. Установлена и достоверно доказана взаимосвязь между показателями качества угля и каротажными значениями тех методов каротажа, которые обладают наиболее высокой разрешающей способностью в части определения того или иного показателя качества угля.

4.1.2. Методика определения показателей качества угля по данным каротажа апробирована Мингео СССР и согласована с ГКЗ СССР.

4.1.3. Точность определения показателей качества угля по каротажу не ниже точности определения аналогичных показателей по керну.

4.2. При использовании образцов ГГС для определения зольности и других показателей качества угля отбор образцов следует производить равномерно по пласту через 0,05–0,2 м в зависимости от его мощности и сложности строения, а также с учетом необходимости выяснения природы аномалий на каротажных кривых. Отобранные образцы могут быть объединены в пробы с учетом особенностей строения пласта и в соответствии с требованиями, предъявляемыми к пластоводифференциальному опробованию. Данные химанализов должны подвергаться систематически внешнему и внутреннему контролю в соответствии с действующими инструкциями.

5. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗРЫВНЫХ НАРУШЕНИЙ

5.I. В разрезе продуктивной толщи или покрывающих пород месторождения (участка) содержатся выдержанные маркирующие горизонты, уверенно коррелируемые по данным каротажа.

5.2. Выявлены определенно закономерности изменения мощностей и литологического состава интервалов между маркирующими горизонтами.

5.2.I. Приведенный к нормали интервал между маркирующими горизонтами по скважине отличается от того же интервала по соседним скважинам, по которым в этом интервале отсутствуют нарушения, однозначно, в большую или меньшую сторону, на величину, превышающую возможные отклонения ее вследствие природной изменчивости мощности пород в интервале при данных расстояниях между скважинами. В пределах рассматриваемого интервала имеются характерные непосредственные признаки нарушения по керну (нарушенное состояние, изменение углов падения пород, пониженный выход керна) или аномалии на кривых ГТК, кавернометрии и др., не обусловленные литологией пород.

5.2.2. В разрезе скважины повторяются или из разреза выпадают маркирующие горизонты или коррелируемые по соседним скважинам части угольного пласта и интервалы стратиграфического разреза, а в соответствующем интервале скважины имеются характерные непосредственные признаки нарушения по керну или по каротажным интервалам, приведенные в п. 5.2.I. для малоамплитудных нарушений при отсутствии их признаков в керне требуются специальные обоснования.

6. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАЛЕГАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

6.I. Примененные геофизические методы обеспечивают определение угла падения пород с абсолютной погрешностью $\pm 3^{\circ}$ и азимута падения $\pm 5^{\circ}$. Достоверность определения подтверждена замерами, произведенными по керну в объеме I0% измерений. Измерения произведены дважды и расхождения между ними не превышают 50% указанных значений.

7. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ (УГЛОВ НАКЛОНА И АЗИМУТОВ) ОСЕЙ СКВАЖИН

7.I. Пространственное положение (угол наклона и азимут) оси скважины определяется по данным инклинометрических измерений, которые должны осуществляться во всех разведочных скважинах: вертикальных - на глубинах свыше 200 м не реже чем через 20 м и в наклонно направленных независимо от глубин - через 5-I0 м.

7.2. Примененные геофизические методы обеспечивают определение углов и азимутов осей стволов скважин с точностью, соответственно, I° и 5°. Достоверность I0% замеров подтверждена повторными определениями.

8. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГОРНЫХ ПОРОД

8.I. Данные о геотермических условиях месторождения базируются на геотермических измерениях, проводимых при геофизических исследованиях скважин.

8.2. Определение естественной температуры пород в скважине произведено после ее пребывания в покое в течение времени, обеспечивающего восстановление температуры пород, отличающейся от естественной температуры на исследуемой глубине не более чем на $\pm I^{\circ}C$. Необходимое времяпребывания скважины в покое определяется для каждого месторождения опытными работами.

8.3. Применяемые приборы должны обеспечивать определение абсолютной величины температуры пород с погрешностью $\pm 2^{\circ}C$; расхождения с повторным замером не должны превышать $\pm I^{\circ}C$.

9. УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ КАРОТАЖА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРОД И УГЛЕЙ

9.I. Каротажные значения пределов прочности на сжатие и растяжение, модуля упругости, плотности, пористости и пластичности пород и углей могут быть использованы при следующих условиях:

9.I.I. Установлена и доказана надежная корреляционная связь (коэффициент корреляции более 0,8) между каротажными значениями параметров и физико-механическими свойствами исследуемых литотипов пород и углей месторождения.

9.I.2. Достоверность определения по данным каротажа показателей, характеризующих физико-механические свойства пород, подтверждена исследованиями, проведенными по керну, или другими специальными исследованиями.

9.I.3. Методика определения по данным каротажа показателей, характеризующих физико-механические свойства пород, апробирована Мингео СССР и согласована с ГКЗ СССР.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Порядок представления материалов 3
Содержание материалов 5
Текст отчета 8
Список использованных материалов 30
Табличные приложения 31
Графические материалы 32
Оформление материалов 35
Дополнения к отчету, ранее рассматривавшемуся ГКЗ СССР или ТКЗ . . 37
Апробация подсчета запасов по данным предварительной разведки . . 38
Приложение 41
1. Условия использования данных геофизических исследований скважин при подсчете разведанных запасов углей 42

Подписано в печать 3.02.81 г. Л-70677. Формат бумаги 60×90¹/₁₆. Печ. л. 3,0.
Уч.-изд. л. 3,0. Тираж 3000 экз. Заказ 194. Цена 15 коп.

Центральное специализированное производственное хозрасчетное предприятие «Союзгеолфонда»
Ленинградская картографическая фабрика ВСЕГЕИ

gost.e-ecolog.ru