МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
В.О Союзшахтопроект
Всесоюзный научно-исследовательский
и проектный институт угольной промышленности
ЦЕНТРОГИПРОШАХТ



Комплексная разработка проектов угольных разрезов

Тема 6.3.Г.

Подтема I.I.5

Инструктивные указания по точности выявления геологоразведочными работами геометрических параметров буроугольных месторождений

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
В.О. СОЮЗШАХТОПРОЕКТ
Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт "Центрогипрошахт"

I. ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТОЧНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫМИ РАБОТАМИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БУРОУГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

п.I.I.5.рабочего плана

Москва - 1980

В основу выполненной институтом "Центрогипрошахт" работы положены существующие требования угольной промышленности и Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР, а также опыт разведки, проектирования, строительства и эксплуатации буроугольных месторождений СССР открытым способом.

Пригодность угольных месторождений для освоения определяется их соответствием основным техническим направлениям развития угольной промышленности, которыми рекомендуется строительство предприятий преимущественно большой мощности, внедрение прогрессивных способов разработки, применение современных высокопроизводительных машин и механизмов, обеспечивающих безопасность труда, высокую производительность труда и снижение себестоимости угля. Освоение угольных месторождений должно обеспечивать повышение эффективности капиталовложений. Учитывая возрастающую роль горногеологических условий эксплуатации в обеспечении указанных основных направлений развития угольной промышленности и соответственно повышение требований к полноте изученности тектоники, гидрологии месторождений, физико-механических свойств угля и вмещающих пород, строения угольных пластов, изменений их мощности, и.т.п. появилась необходимость в разработке технически обоснованных требований к объему и содержанию исходных геологических данных для составления проектов угольных разрезов. Настоящая работа содержит часть этих требований, относящихся к точности выявления геологоразведочными работами геометрических параметров буроугольных месторождений.

I. Общие положения по оценке изменчивости угольных пластов и сложности геологического строения угольных месторождений.

I.I. Оценка изменчивости мощности угольных пластов.

I.I.I. Подразделение пластов по мощности:
на весьма тонкие /до 0,5 м/, тонкие /0,5-I,3м/, средней мощности /I,3-3,5м/, мощные /3,5-I5,0м/ и весьма мощные /более I5,0м/. Для открытого способа разработки промышленное значение, как правило, имеют пласты средней мощности, мощные и весьма мощные. Предельное минимальное значение кондиционной мощности пласта или его части для каждого конкретного месторождения определяется опытом эксплуатации или специальным технико-экономическим обоснованием.

I.I.2. Подразделение пластов по строению:

простого строения /без породных прослоев/, сложного /наличие породных прослоев суммарной мощностью до 20% от мощности угольной части пласта/ и очень сложного /частое переслаивание угольных пачек и породных прослоев, при этом суммарная мощность последних более 20% мощности угольных пачек/. В пластах сложного и очень сложного строения селективная разработка угольных и породных прослоев крайне осложняет технологию. Минимальные мощности породных прослоев и угольных пропластков, вынимаемых раздельно, определяются в каждом конкретном случае в зависимости от условий залегания пластов и применяемого оборудования.

Отделенные породным прослоем части пласта могут разрабатываться с ним совместно в контуре, где по зольности с учетом засорения породами прослоев и видимой породой, рядовой уголь будет отвечать установленным кондициям или техническим требованиям. За пределами этого контура производится разработка сохранивших рабочее /кондиционное/ значение частей /пачек/ пласта.

I.I.3. Подразделение пластов по степени выдержанности мощности, строения и основных показателей качества угля.

Резкие колебания мощности и изменчивость строения угольных пластов отрицательно сказываются на технологии разработки и качестве добываемого угля. Основные факторы, обуславливающие пространственное изменение мощности и строения угольных пластов по масштабам их проявлений и промышленной значимости, можно подразделить на две группы. К первой группе относятся факторы общей генетической изменчивости мощности и строения угольных пластов и крупномасштабные их размывы, которые с достаточной достоверностью определяются геологоразведочными работами. Ко второй группе относятся изменения морфологии пластов за счет неровностей ложа торфяников, различий в степени усадки углей и пород в процессе диагенеза осадков, воздействия тектонических напряжений, проявления локальных размывов, карстообразования в подстилающих угленосную толщу отложениях и т.п. Ограниченность площадей, на которых происходит изменение морфологии пластов под влиянием указанных причин, крайне затрудняет установление разведочными средствами закономерностей в пространственном расположении таких локальных изменений, а иногда и их первопричинности. Нередки случаи, когда интенсивность проявления локальных изменений устанавливается в процессе производства эксплуатационных работ. По совокупности всех факторов изменчивости морфологии угольных

пластов основными параметрами оценки их выдержанности являются пространственная изменчивость их мощности, строения и зольности угля с учетом засорения породами прослоев, поскольку другие параметры, как: петрографический состав, стадия углефикации, естественная влажность, элементарный состав и т.п., в пределах поля углеразреза практически не имеют изменений. При этом, в ряде случаев при оценке выдержанности пластов основное значение может иметь один из отмеченных первых трех параметров, но наиболее распространенными являются случаи необходимости учета их одновременного влияния. Количественная оценка по этим параметрам с учетом возможных технических ошибок производится по сопоставлению отклонений крайних значений параметров по точкам вскрытия пластов /геологоразведочные скважины, горноразведочные и эксплуатационные выработки / и средних их значений /амплитуда колебаний/.

В соответствии с вышеизложенным рекомендуется подразделять угольные пласты по степени их выдержанности на три группы:

- выдержанные, когда крайние значения мощности строения пластов и качества углей на оцениваемой площади имеют незначительные отклонения /20%/ для тонких пластов и 25% для пластов средней мощности/ от средних, характерных для этой площади величин, пласты имеют простое или умеренно сложное выдержанное строение, участки с нерабочими значениями отсутствуют;

- относительно выдержанные, когда на оцениваемой площади мощность, строение пластов и основные показатели качества имеют значительные колебания /до 35% для тонких пластов и 50% для средней мощности/, но на большей ее части пласты не утрачивают промышленного значения, при наличии участков с нерабочим значением пластов установлена определенная закономерность изменения показателей;

- невыдержанные, когда вследствие резкой изменчивости мощности или строения пластов, или показателей качества углей пласты на многих локальных участках оцениваемой площади незакономерно утрачивают рабочее значение /колебание крайних значений от средних - более 35% для тонких пластов и более 50% для пластов средней мощности/.

Для мощных и весьма мощных пластов установление количественных критериев изменчивости мощности при оценке их выдержанности нецелесообразно, т.к. мощность таких пластов в пределах карьерного поля заведомо превышает пределы, установленные кондициями. Мощные и весьма мощные сложно построенные угольные залежи /пласты/, представленные частым

чередованием большого количества угольных пачек и породных прослоев, должны рассматриваться как комплекс относительно выдержанных и невыдержанных пластов.

I.2. Оценка сложности геологического строения.

По наиболее существенным особенностям тектоники угольных месторождений и морфологии угольных пластов месторождения подразделены на три основные группы:

- Группа I - угленосные площади /участки/ с горизонтальным или очень пологим залеганием угленосной толщи, осложненным пологой волнистостью и редкими разрывными нарушениями. Пласты угля преимущественно средней мощности и мощные, выдержанные, в меньшей степени относительно выдержанные и невыдержанные. Гидрологические условия разработки простые.

- Группа 2 - Угленосные площади /участки/ с пологим /0-25°/ наклонным /25-45°/ и крутым /45-90°/ залеганием угленосной толщи с выдержанными элементами залегания или с закономерным переходом от пологого к наклонному и от наклонного к крутому залеганию, дополнительная складчатость и разрывные нарушения обуславливают крупноблоковую структуру залегания угленосных отложений, при этом в пределах каждого крупного блока элементы залегания пород сохраняют выдержанный или закономерно направленный характер изменения. Пласты угля как средней мощности и мощные, так и тонкие, преимущественно относительно выдержанные. Гидрогеологические условия разработки сложные.

- Группа 3 - Угленосные площади со сложно-складчатым залеганием угленосной толщи с изменчивыми элементами залегания, интенсивным проявлением многочисленных разрывных нарушений, угленосность толщи по генетическим и тектоническим факторам невыдержанная /относительно выдержанные и невыдержанные пласты угля/, гидрогеологические условия разработки сложные и очень сложные.

3. Оценка запасов угля по степени разведанности.

Запасы месторождений полезных ископаемых подразделяются в зависимости от степени разведанности, изученности качества сырья и горно-геологических условий разработки на четыре категории: А, В, C_I и C_2

Категория А - запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей полное выяснение условий залегания, пространственного положения и строения угольного пласта, полное выявление породных IV типов и марочного состава углей, их соотношения, выделение и оконтуривание некон-

диционных участков, полное выяснение качества, технологических свойств углей и природных факторов /гидрогеологических, инженерно-геологических и др./, определяющих условия ведения горно-эксплуатационных работ. Запасы категории А подсчитываются, как правило, в контуре горно-эксплуатационных и разведочных выработок. Плотность сети разведочных выработок: как правило, для разрезов 250-400 м между разведочными линиями и 100-150 м между скважинами в линиях для выдержанных пластов и 150-200х 50-100 м для относительно выдержанных и невыдержанных пластов; Указанные расстояния являются ориентировочными и могут быть изменены в большую или меньшую сторону с учетом конкретных геологических и горногеологических особенностей месторождения.

Категория В - запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выяснение основных особенностей условий залегания, пространственного положения и строения угольного пласта , природные типы и марочный состав установлены без точного пространственного положения каждого типа, некондиционные участки без точного оконтуривания, выяснены качество, основные технологические свойства и основные природные факторы, определяющие условия ведения горноэксплуатационных работ. Контур запасов категории В определяется по данным разведочных и горно-эксплуатационных выработок с включением, при выдержанной мощности пласта и выдержанном качестве угля, ограниченной зоны экстраполяции. Расстояния между выработками для оценки запасов по категории В для месторождений I группы при простом геологическом строении и надежной параллелизации выдержанных и относительно выдержанных пластов, как правило, принимаются вдвое увеличенными против расстояний, рекомендованных для оценки запасов по категории А, т.е. 500-800х200-300 м и 300-400 х100-200 м для разрезов и 800-1500мх 200-600 м и 500-800х400-150м.

Для месторождений 2 группы со сложным геологическим строением, невыдержанным характером угленосности и качеством углей расстояния между выработками для оценки запасов по категории В не должны превышать расстояний, рекомендованных для оценки запасов по категории А месторождений I группы.

Категория $С_1$ - запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выяснение в общих чертах условий залегания, пространственного положения и строения угольных пластов, природных типов углей, качества и технологических свойств углей, а также природных факторов, определяющих

условия ведения горно-эксплуатационных работ. Контур запасов категории C_I, определяется разведочными или эксплуатационными выработками /Згр/ и экстраполяции /I группа/ по геологическим и геофизическим данным.

На месторождениях I и 2 группы запасы категории C_I подсчитываются на основании более редкой сети выработок, а также на площадях, примыкающих к контуру запасов категорий А или В. На месторождениях 2 и 3 групп к категории C_I относятся также запасы, которые, несмотря на большие количество разведочных выработок, не могут быть отнесены к более высоким категориям из-за сложности изменения тех или других геологических факторов /сложность тектоники, морфологии пласта и т.п./.

Категория c_2 - запасы, предварительно оцененные условия залегания, пространственное распространение угольных пластов определены на основании геологических и геофизических данных, подтвержденных вскрытием пластов в отдельных точках, либо по аналогии с изученными участками. Качество углей определено по единичным пробам или по данным примыкающих разведанных участков. Контур запасов категории C_2 принимается в пределах геологически благоприятных структур и комплексов горных пород.

2. Требования к разведанности угольных месторождений

2.I. Общие положения.

Пригодность угольных месторождений для освоения определяется их соответствием основным техническим направлениям развития угольной промышленности, которыми рекомендуется: строительство разрезов с годовой мощностью не менее 5,0 млн.т, а в особо благоприятных условиях при наличии достаточных запасов угля и потребности в нем - до 60 млн.т. в год и более. Разведанные на этих месторождениях запасы угля должны обеспечить работу разреза на срок не менее 40-50 лет.

В отдельных случаях, на месторождениях с ограниченными запасами угля допускается проектирование разрезов на мощность менее 5,0 млн.т. в год при соответствующих технико-экономических обоснованиях.

В соответствии с существующими техническими требованиями угольной промышленности к геологоразведочным работам и исходным геологическим материалам, предоставляемым для проектирования нового строительства и реконструкции разрезов, угольное месторождение считается подготовленным для проектирования при выполнении следующих условий:

а/ детально разведанные запасы угля утверждены Государственной

комиссией по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР или Центральной комиссией по запасам ГДР. При этом, по существующим положениям, разведанность балансовых запасов угля должна соответствовать:

- по месторождениям простого строения /I группа/ запасы угля по категориям А+В должны составлять не менее 50% от запасов категорий $A + B + C_I$, в том числе не менее 20% запасов категории А;

- по месторождениям сложного строения /2 группа/ запасы категории В должны составлять не менее 50% от запасов категорий $B + C_I$;

- по месторождениям очень сложного строения /3 группа/ запасы могут быть оценены только по категории C_I, но целесообразность освоения запасов этих месторождений должна определяться специальным решением соответствующих министерств угольной промышленности после проектных проработок, подтверждающих положительные технико-экономические показатели освоения.

Возможность проектирования и строительства /реконструкции/ разрезов при наличии меньших количеств запасов категорий А и В против указанных выше /I и II группа месторождений/ устанавливается ГКЗ СССР и ЦКЗ ГДР при утверждении запасов.

Указанные соотношения категорий запасов определяются в целом по пластам, принимаемым к разработке проектом строительства /реконструкции/ или технико-экономическим обоснованием детальной разведки;

б/ при производстве геологоразведочных работ, составлении геологического отчета и дополнений к нему после утверждения запасов в ГКЗ СССР или УКЗ ГДР полностью учтены технические требования угольной промышленности, обеспечивающие возможность составления проекта строительства или реконструкции горного предприятия;

в/ оформлен государственный акт на приемку в промышленное освоение разведанного месторождения и устранены недостатки, если таковые отмечены протоколом ГКЗ или ЦКЗ и актом. Приемка геологических материалов по участкам /полям/, детально разведанным и передаваемым в промышленность, производится согласно существующего "Положения о порядке передачи разведанных месторождений полезных ископаемых для промышленного освоения" /Мингеология СССР, 1970г./.

2.2. Размещение и распространение разведанных запасов на поле углеразреза.

В пределах установленного в целом для поля /участка/ количества и соотношения балансовых запасов высоких категорий разведанности,

запасы площадей, предназначенных для разработки в первую очередь /минимально на первые 10-15 лет работы/, должны быть разведаны и оценены, в основном, до категории А /I группа/ или В /2 группа месторождений/. Размещение площадей первоочередной разработки определяется технико-экономическим докладом по обоснованию целесообразности проведения детальной разведки.

В геологических отчетах по результатам детальной разведки подсчитываются как запасы "чистого угля" /по суммарной мощности принятых в подсчет угольных пачек/, так и запасы "горной массы" с учетом засорения породами прослоев. Кроме того, в отчетах приводятся данные о распределении запасов угля по качеству/марочный состав, зольность, сернистость, битуминозность и т.п./ и направлению использования /энергетическое, технологическое/, мощности пластов, углам падения /0-25°, 26-45°, 46° и более/.

Степень достоверности разведанных запасов угля должна соответствовать условиям, когда разница между подсчитанными и отработанными запасами на сопоставимых площадях не превышает 15% в сторону уменьшения, а в пределах площади первоочередных работ - не более 10%. Объемная масса угля и пород должна быть определена с точностью до 0,02 г/см^3.

2.3. Разведанность строения и мощности пласта угля. Принятая густота разведочной сети в блоках категорий А и В должна обеспечить однозначное определение группы выдержанности, индексацию простых по строению угольных пластов и пачек сложных мощных пластов для условий селективной отработки последних.

В геологических отчетах, представляемых в ГКЗ СССР и ЦКЗ ГДР на утверждение, должна приводиться оценка точности изученных в процессе разведки основных геологических параметров /морфологии пластов, их пространственного положения, элементов залегания, качества угля, детальности расчленения литологического разреза, притоков воды.

По разведочным скважинам в контуре подсчета балансовых запасов отклонения в принятой общей и полезной мощности пласта по сравнению с данными горных работ не должны превышать 10% в сторону уменьшения. Для пластопересечений с предельной для балансовых запасов кондиционной мощностью это отклонение не должно превышать ± 5 см.

При разведке необходимо оконтуривать, а на подсчетных или специальных планах в масштабе подсчетных наносить зоны размывов, замещений и выгорания угля, типы строения пласта в пределах площади его распрост-

ранения; линии и зоны расслоения пласта на самостоятельные рабочие пачки, зоны /площади/ распространения неустойчивых пород кровли или почвы /ложная кровля, углистая или дующая почва/, засоряющих уголь при добыче. В пределах указанных выше площадей первоочередной разработки положение линий, ограничивающих зоны размывов, замещений, расслоения пласта и выгорания угля, необходимо определять при расстояниях между скважинами не более I50-200 м. По требованию эксплуатирующей организации при большой частоте указанных явлений, расстояние между скважинами должно сокращаться. При особенно большой частоте проявления мелких размывов и замещений, неуловливаемых геологоразведочными работами в силу недостаточной их разрешающей способности, должен выдаваться прогноз возможного извлечения запасов по опыту эксплуатации.

2.4. Разведанность структурно-тектонических условий залегания пластов угля.

В процессе геологоразведочных работ и составления геологического отчета должно быть тщательно обосновано отнесение разведанного участка к одной из трех групп по степени сложности тектонического строения, выдержанности мощности основных рабочих пластов и качества угля, установленных инструкцией ГКЗ СССР или ЦКЗ ГДР.

По участкам /полям/ первой и второй групп сложности геологического строения на всей площади подсчета запасов категорий А и В основные структурные элементы /форма, размеры и положение крыльев складок, положение их осей, положение и элементы нарушений/ должны быть определены однозначно и не допускать многовариантности структурных построений.

По району месторождения составляется геологическая карта в масштабе I:25000-50000, а по участку /полю/ - в масштабе I:2000-I0000 /в зависимости от сложности строения /, на соответствующей топографической основе и с выходами угольных пластов. Выходы рабочих пластов под наносы должны быть специально разведаны, и их положение определено выработками методом "вилки".

В случае сближенных пластов прослеживается один пласт из группы. При определенных условиях положение выходов угольных пластов и зон выгорания может быть определено методами наземной геофизики.

При наличии покрывающих отложений должен быть построен гипсометрический план поверхности погребенных угленосных отложений в масштабе

подсчетных планов с сечением изогипс не более 10 м на всей площади подсчета запасов.

Сечение изогипс почвы или кровли угольных пластов на гипсометрических планах и геологических разрезах должно приниматься в пределах от 1 до 50 м в зависимости от величины преобладающего наклона пластов угля. Отклонение гипсометрических отметок почвы пластов угля в точках пересечения разведочными скважинами от фактических по горным работам не должно превышать 1,5 м при горизонтальном и слабо пологом падении /до 5°/, 3м при пологом падении /5-25°/,6 м при наклонном падении /26-45°/.

В пределах первоочередных площадей отработки полей необходимо выявить и разведать при пологом и горизонтальном залегании пластов на месторождениях I и II групп сложности геологического строения все тектонические разрывы амплитудой более 10-15 м.При наклонном и крутом залегании,а также на месторождениях III группы,это требование относится к разрывам амплитудой более 20-25 м. Должны быть количественно охарактеризованы элементы этих нарушений: амплитуда смещения пластов,направление падения и угол наклона сместителя,протяженность нарушения,мощность и характер зоны дробленых /нарушенных/ пород.

В отчете должен быть дан прогноз трещиноватости угля и пород,мелкой нарушенности и волнистости залегания пластов.

Геологические разрезы по разведочным линиям выполняются в масштабах 1:1000 -1:5000 в зависимости от сложности строения и глубины подсчета запасов. На геологических разрезах в колонках скважин показываются детально литология и углы падения по керну всех слоев пород, которые могут быть показаны в масштабе разрезов

2.5. Изученность литологического состава,физико-механических свойств вмещающих пород и прогноз степени их устойчивости.

В геологических отчетах по детальной разведке месторождений углей и горючих сланцев и по доразведке полей действующих и строящихся предприятий должны быть освещены:

а/ раздельно средний литологический состав вскрываемых карьером угленосных и покрывающих отложений.Содержание типов пород угленосной толщи необходимо также рассчитывать поинтервально между пластами угля /сланца/ с характеристикой изменения этого содержания по площади;

б/ минералогический состав и цемент основных разновидностей горных пород,угленосных и покрывающих отложений;

в/ данные о мощности слоев угленосных пород и характеристика контактов между ними /пластовая отдельность/;

г/ подробная литологическая и физико-механическая характеристика непосредственной и основной кровли каждого рабочего угольного пласта, а также его почвы. Величина подлежащего опробованию интервала стратиграфического разреза в кровле и почве пласта определяется проектом разведки в соответствии с методическими руководствами, а при отсутствии таковых - по согласованию с соответствующим проектным институтом;

д/ средние величины и пределы колебания следующих основных физико-механических параметров пород; удельная и объемная масса, пористость /общая и эффективная/, проницаемость, сопротивление сжатию и растяжению. Кроме указанных параметров, общих для всех пород и углей, в каждом конкретном случае в зависимости от степени углефикации и литологии угленосных отложений должны определяться дополнительные параметры по перечню, согласованному с соответствующим проектным институтом до начала детальной разведки;

е/ характеристика типов грунтов на площади участка, средние и предельные величины их несущей способности, гранулометрического состава, объемной и удельной массы, пористости, максимальной влагоемкости и пластичности;

ж/ трещиноватость пород и углей, кливаж углей, пространственное положение систем трещин, количественная характеристика трещиноватости;

з/ опыт ведения горных работ на данном или соседнем участке и прогноз горногеологических условий разработки угольных пластов. Кроме физико-механических параметров, должны быть по каждой литологической разности пород установлены буримость и крепость по шкале Протодьяконова.

На графических материалах отчета и в таблицах необходимо выделять интервалы, зоны, площади неустойчивых пород, плывунов.

Параметры для определения устойчивости бортов разрезов должны изучаться в соответствии с "Методическим пособием по изучению инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых, подлежащих разработке открытым способом "ВНИМИ, 1965г. В отчете по участкам открытых работ должны быть данные о распределении вскрыши по гранулометрическому составу; о включениях твердых, крепких, абразивных пород во вскрыше и в пластах угля /сланца/; выделены горизонты, в которых последние заключены.

Глубина зоны физического выветривания вмещающих боковых пород рабочих пластов должна определяться, в среднем, с точностью не менее I0м по

вертикали /по линиям опорных профилей/.

Для решения вопросов последующей рекультивации нарушенных земель в процессе проведения геологоразведочных работ должны быть проведены агрохимические исследования пород вскрыши.

2.6. Прогноз гидрогеологических условий разработки пластов угля и притока воды в горные выработки, методы осушения.

Изучение гидрогеологических условий угольных месторождений производить в соответствии с инструкциями ГКЗ СССР или ЦКЗ ГДР и требованиями угольной промышленности.

Дополнительно должны освещаться следующие вопросы:

Количественная оценка мощности, площади, распространения, положения уровня, гидростатического напора каждого горизонта, изменение водообильности водоносных горизонтов по площади и с глубиной, удельных дебитов скважин, коэффициентов фильтрации, радиусов влияния.

Полная характеристика состава и свойств подземных вод /с учетом сезонных изменений/, в том числе: тип /с указанием классификации, жесткость, санитарное состояние, насыщенность газами, минерализация /агрессивность/.

Санитарное состояние воды горизонтов, представляющих интерес для питьевого водоснабжения, обязательно определяется по пробам бактериологического анализа, а также по наличию возбудителя брюшного тифа и холерного вибриона.

Агрессивность вод должна быть охарактеризована по видам : углекислотная, выщелачивания, общекислотная, сульфатная, магнезиальная и кислородная.

На основе перечисленных анализов оценивается пригодность воды для питьевых и технических целей.

Должна быть приведена характеристика фактической обводненности полей разрезов, данные в водоотливах /для новых участков эти сведения приводятся по соседним разрезам/, характер поступления подземных вод в выработки, описание имевшихся прорывов, фактических притоков в процессе развития горных работ по горизонтам и в целом /разрезу, характеристика затопленных горных выработок и сильно обводненных зон.

Приводятся сопоставление расчетов общих притоков воды в углеразрез /не менее 2х/ по разным методам. Расчеты ожидаемых притоков в разрез могут быть даны с отклонениями до 30%. При гидрогеоло-

гических условиях /закарстованность, трещиноватые коллекторы, интенсивные связи с поверхностными водотоками и т.д./ возможны более значительные отклонения, что должно быть оговорено в геологическом отчете.

Притоки в разрезы даются на 100м длины вскрышного и очистного фронта, разрезной траншеи раздельно за счет подземных и ливневых вод. Освещается обводненность зон тектонических нарушений.

При большой обводненности разведанных запасов отчет должен содержать рекомендации по предварительному осушению. Для полей углеразрезов должны определяться по горизонтам коэффициенты уровнепроводности и пьезопроводности, необходимые для расчетов дренажа с учетом неустановившегося режима фильтрации.

Объем гидрогеологических исследований в процессе разведочных работ должен обеспечить получение достоверных сведений об имеющихся водоносных горизонтах и их взаимной связи, определить наиболее обводненные участки поля; коэффициенты фильтрации устанавливаются опытными откачками, произведенными из одиночных и кустовых скважин при 2-х и 3-х понижениях уровня, продолжительностью не менее 9 ст/смен на каждое понижение.

2.7. Прогноз газоносности, склонности углей к самовозгоранию, силикозоопасности пород.

Изучение газоносности угольных пластов должно быть произведено в соответствии с "Инструкцией по определению и прогнозу газоносности угольных пород и вмещающих пород при геологоразведочных работах" /1977г/ согласно которой исходные данные отчетов должны обеспечивать прогноз ожидаемой газообильности горных выработок с погрешностью не более 30%. Для условий буроугольных месторождений существенное значение имеет углекислотообильность, когда в отдельных тупиковых выработках возможно скопление двуокиси углерода в довольно значительных концентрациях.

Кроме того, в процессе разведки месторождений должна быть дана оценка самовозгораемости углей существующими методами и проведены исследования по содержанию свободного кремнезема в породах вскрыши.

3. Требования к изучению качества угля.

Методика и объем работ по изучению качества углей, обогатимости и направления их использования, а также порядок изложения и обобщения этих данных в геологических отчетах должны соответствовать требованиям

инструкции ГКЗ СССР или ЦКЗ ГДР к содержанию и оформлению материалов по подсчету запасов углей и горючих сланцев.

При выборе средств и способов опробования угольных пластов и методий исследования качества угля в процессе разведки следует учитывать особое значение правильности прогнозных /расчетных/ оценок зольности и сернистости рядового угля и концентрата обогащения и выхода последнего, поскольку от этого зависит экономическая эффективность будущих угольных предприятий.

По технологическим группам и маркам углей отклонения расчетных средних величин по отношению к данным опробования горных выработок и в целом по шахтному полю не должно превышать по углям для коксования: 3% по зольности и 0,5% по общей сернистости и I0% по выходу концентрата

По энергетическим углям отклонения не должны превышать: 5% по зольности, I% по сернистости, -I0% по выходу концентрата.

Должна быть изучена степень влияния поверхностного выветривания /озеленение, увлажнение, разрыхление/ и других вторичных изменений /окварцевание, ожелезнение, естественное коксование вдоль контактов интрузий, тектоническое дробление/ на качество и направление использования углей. При пологом залегании пластов положение границ зон физического и химического выветривания должно определяться с точностью не менее 50 м в плоскости пласта. Глубина этих зон при наклонном и крутом падении пластов должна определяться с точностью до I0 м по вертикали.

Прочие требования:

Вопросы рекультивации, охрана среды /соление воды, щелочи, вредные примеси/, стройплощадки, стройматериалы, попутные полезные ископаемые и т.п. должны быть в геологических материалах освещены с необходимой детальностью

4. Перечень основных геологических материалов используемых для проектирования.

Комплект геологической документации, передаваемой для проектирования, включает:

I/ геологический отчет о детальной разведке /доразведке/;

2/ полный протокол Государственной комиссии по запасам с заключениями экспертов ГКЗ.

3/ акт на приемку - сдачу разведанного месторождения /участка/ в промышленное освоение;

4/ в необходимых случаях дополнений к отчету в соответствии с рекомендациями протокола ГКЗ и приемо-сдаточного акта.

5/ масштабы основных чертежей: геологической карты, подсчетных пластовых планов устанавливаются с учетом удобства проектировщиков; масштаб графических материалов геологического отчета должен соответствовать степени сложности геологического строения и обеспечивать хорошую читаемость всех структурных элементов, блоков подсчета запасов, пространственного распределения качественных характеристик полезного ископаемого и показателей горногеологических условий.

ЦГШ Зак. N.84.....
тир. 7 экз.

gost.e-ecolog.ru