РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГОРНОЙ ГЕОМЕХАНИКИ И МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА -
Межотраслевой научный центр ВНИМИ

СОГЛАСОВАНО:
Начальник Кузнецкого управления Госгортехнадзора России
В.М. Храмцов
27.12.2001 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ОАО "Компания "Кузбассуголь"
С.С. Золотых

Инструкция

по нормированию и планированию потерь угля в недрах

на шахтах ОАО "Компания "Кузбассуголь"

gost.e-ecolog.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр:

Введение 3

1. Область и условия применения 4

2. Основные понятия и определения 4

3. Нормирование потерь угля в недрах при добыче 7

4. Нормирование эксплуатационных потерь угля при системе разработки длинными столбами по простиранию с обрушением кровли при пологонаклонном залегании пластов (до 35°) 9

5. Нормирование эксплуатационных потерь угля при нетиповых системах разработки 12

6. Нормирование эксплуатационных потерь угля по мощности пласта 13

7. Определение потерь угля у геологических нарушений 14

8. Планирование потерь и извлечения запасов угля из недр 16

9. Определение сверхнормативных потерь 18

10. Годовая отчетность по форме 11 шрп 20

11. Перечень нормативных и методических документов, используемых при нормировании и планировании потерь угля в недрах 20

Приложение 1.

Рекомендуемые формы расчета и оформления нормативных проектных потерь угля при проектировании (рис 1, табл № 1,2,3 к п 3.1., 4.1. настоящей Инструкции) 23-26

Приложение 2.

Плановые потери угля при добыче на 200 г. по ш. _____ 27

(к р.8 настоящей Инструкции)

Перечень планируемых (фактических) целиков угля в потери по плану развития горных работ на (за) 200 _ г. по шахте _____ (к р.8 настоящей Инструкции) 28

Перечень участков согласованных к отработке в 200_ г с оставлением угольных пачек (к р.8 настоящей Инструкции) 29

Приложение 3.

Образец оформления нормативных эксплуатационных потерь по выемочной единице (лаве) 30

УДК 622.013.364.2

Инструкция по нормированию и планированию потерь угля в недрах на шахтах ОАО "Компания "Кузбассуголь"

Инструкция регламентирует порядок нормирования эксплуатационных потерь угля и порядок расчета плановых потерь при разработке планов развития горных работ на шахтах ОАО "Компания "Кузбассуголь".

В настоящей Инструкции учтены требования Закона РФ "О недрах", "Правил безопасности", "Правил технической эксплуатации", "Указаний по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок", "Инструкции по горным ударам и выбросам газа" и других нормативных документов по охране недр и безопасному ведению горных работ в угольных шахтах.

Инструкция предназначена для работников угольных шахт Компании, органов Госгортехнадзора, научно-исследовательских и проектных институтов.

С выходом в свет настоящей Инструкции действие Указаний издания 1991 г. [3] прекращается в той части, в которой имеются противоречия с новой Инструкцией.

Ил. 6 , табл. 3 , библиогр. 21

Разработчики:

Головной институт ВНИМИ: Е.Н.Лабутин (научный руководитель)

Составители:

от ОАО "Компания "Кузбассуголь": А.Ф.Руденко, Ю.Б.Прядкин, И.И.Зимин

от Кузнецкого управления Госгортехнадзора: В.М.Рычковский, В.А.Лукша

Редакционная комиссия

Е.Н.Лабутин (председатель), А.Ф.Руденко, Ю.Б.Прядкин, В.А.Лукша, И.И.Зимин

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Инструкция разработана ВНИМИ с участием ОАО "Компания "Кузбассуголь" и Кузнецкого Управления Госгортехнадзора с целью обеспечения рационального извлечения запасов угля из недр, безремонтного поддержания подготовительных выработок и, тем самым, обеспечения высокопроизводительной, эффективной и безопасной работы очистных забоев. Часть положений, изложенных в "Указаниях по нормированию, планированию и экономической оценке потерь угля в недрах по Кузнецкому бассейну (подземные работы)", разработанных ВНИМИ в 1991 г., к настоящему времени устарели в связи с организационно-структурными изменениями в угледобывающей отрасли, переходом на рыночную экономику, принятием новых законов о недрах, изменением горно-геологических условий и глубины разработки, а также применяемой техники и технологии.

В потери, предусмотренные Инструкцией, включены целики и пачки угля, оставление которых в недрах обусловлено требованиям безопасного ведения горных работ и особенностями применяемых на шахта Компании систем разработки.

Инструкция составлена ВНИМИ на основе анализа и обобщения научных исследований, выполненных на шахтах Компании с учетом требований нормативных документов, указанных в п.11 настоящей Инструкции.

1. ОБЛАСТЬ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция применяется при нормировании проектных потерь проектными организациями и при нормировании, планировании эксплуатационных потерь, а также при расчете общешахтных потерь, потерь у геологических нарушений и общих потерь на шахтах ОАО "Компания "Кузбассуголь" при годовом и перспективном планировании горных работ. Инструкция используется надзорными и контролирующими органами.

1.2. Область применения Инструкции включает:

- нормирование эксплуатационных потерь угля в недрах по системам разработки, выемочным единицам и блокам в том числе при использование газоотсасывающих выработок и установок;
- расчет общих потерь угля и уровня извлечения запасов при составлении календарных планов развития горных работ предприятия (годовых и перспективных);
- нормирование потерь в угольных пачках по мощности пласта при проведении горных выработок и отработке запасов в сложных горно-геологических и гидрогеологических условиях;
- учет фактических потерь и уровня извлечения запасов угля из недр, отражаемых в годовой отчетности по форме № 11-шрп.

1.3. Предусмотренные настоящей Инструкцией параметры оставляемых целиков и, соответственно, нормативы потерь угля в недрах являются оптимальными для рассматриваемых условий. Превышение размеров целиков и пачек угля допускается только при наличии соответствующего обоснования и положительных заключений ВНИМИ, а также согласования с Кузнецким управлением Госгортехнадзора.

2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Потери угля в недрах при добыче (далее потери) - часть балансовых запасов угля, не извлекаемая из недр при разработке угольных месторождений. По видам потери подразделяются на эксплуатационные, общешахтные, у геологических нарушений и общие.

Эксплуатационные потери - потери, обусловленные системой разработки, способом отработки запасов, применяемой техникой и технологией ведения горных работ. Они делятся на две группы потерь - по площади и по мощности.

В потери *по площади* включают - потери в целиках у бремсбергов (уклонов), подготовительных и фланговых выработок; в очистном пространстве оставленных для охраны от вредного влияния горного давления, повышения устойчивости горных выработок;

у границ выемочного участка, в целиках у газоотсасывающих выработок (скважин), в недоработанной части целиков у подготовительных и фланговых выработках, связанных с технологией ведения горных работ;

В потери *по мощности* включают - потери в пачках угля, оставленных в почве или кровле пласта, между слоями (при слоевой системе разработки).

Потери у геологических нарушений - потери, возникающие там, где отработка запасов угля невозможна и небезопасна из-за тектонических нарушений и сложных гидрогеологических условий разрабатываемых участков пласта;

осложненных большим количеством мелких геологических нарушений (разрывов, размывов, смятий, складок, волнистости и т.п.);

примыкающих к отдельным геологическим нарушениям внутри выемочных столбов, переход которых очистными забоями технически невозможен и небезопасен;

имеющих весьма неустойчивые боковые породы в следствии генетических и тектонических причин;

сильно обводненных и неподдающихся осушению современными методами и средствами.

Потери общешахтные - запасы угля, оставляемые: в предохранительных целиках под различными зданиями, сооружениями и природными объектами, расположенными на земной поверхности, а также в целиках для охраны вентиляционных скважин, вертикальных и наклонных стволов, шурфов и других капитальных горных выработок; в барьерных целиках и в целиках у границ ведения горных работ, в том числе в местах пожаров, завалов, затопления при наличии соответствующих актов, утвержденных органами Госгортехнадзора России. Границы предохранительных целиков устанавливаются и утверждаются в соответствии с требованиями "Правил охраны ...", "Правил безопасности ...", "Указаний по рациональному использованию ..." [5].

Потери угля при добыче определяются и рассчитываются по чисто угольным пачкам, стоящих на балансе предприятия запасов. Общешахтные потери и потери у геологических нарушений определяются на стадии проектирования, а в случаях их возникновения во время работы рассчитываются и переводятся в фактические потери в соответствии с требованиями разделов 7 и 8 настоящей Инструкции.

Нормативы потерь - часть балансовых запасов угля, оставляемая в недрах, уровень которых является оптимальным и рассчитывается для каждой выемочной единицы (участка) или части горного отвода, на весь период отработки, при составлении проекта (паспорта) на его отработку для конкретных горно-геологических условий в соответствии со способами поддержания горных выработок, типами основной и непосредственной кровель, применяемой техники и технологий ведения горных работ и переработки полезного ископаемого.

Плановые эксплуатационные потери - запасы угля, ежегодно планируемые к оставлению в недрах в соответствии с установленным нормативом в проекте (паспорте) и планом развития горных работ. Основой для определения их величин служат утвержденные нормативы потерь по выемочной единице (участку) или части горного отвода. Плановые эксплуатационные потери рассчитываются только на определенный период (год), поэтому количественно плановые и нормативные потери, как правило, между собой не равны.

Проектные потери - часть балансовых запасов угля в пределах горного отвода шахты, предусматриваемая к оставлению в недрах техническим проектом разработки месторождения или другой проектной технической документации по всем видам потерь.

Фактические потери - часть балансовых запасов, безвозвратно оставленная в отработанном (погашенном) контуре выемочного участка после производства горных работ, в предохранительных целиках и у геологических нарушений, а также добытая и направленная в породные отвалы и принятая к учету для списания с баланса предприятия за отчетный период.

Выемочная единица (участок) - минимальный участок месторождения с относительно однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется одной системой разработки и технологической схемой выемки (уступ, блок, панель, лава, камера и т.п.), и в пределах которого с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Извлечение запасов угля из недр - разница между 100% и общими фактическими потерями по шахте в процентах.

Плановый уровень извлечения - разница между 100% и общими плановыми потерями по шахте в процентах.

Общие потери - часть балансовых запасов, не извлеченная из недр при разработке угольных месторождений. Слагаются из суммы эксплуатационных потерь, потерь у геологических нарушений и общешахтных потерь.

Погашенные запасы - часть балансовых запасов, извлекаемых из недр при добыче и теряемых в недрах по шахте, принятая к учету за календарный период (год) по чистым угольным пачкам.

Сверхнормативные потери - разница между фактическими и нормативными значениями потерь по выемочным единицам (участкам).

К сверхнормативным потерям относят своевременно не согласованные превышения установленного процента нормативных потерь по выемочным единицам, в том числе установленных параметров целиков и пачек угля.

3. НОРМИРОВАНИЕ ПОТЕРЬ УГЛЯ В НЕДРАХ ПРИ ДОБЫЧЕ

Общие положения

3.1. При составлении проекта вскрытия, подготовки и отработки запасов угля по шахте или отдельному блоку производится раскройка шахтных полей в соответствии с принятой системой разработки. По принятой раскройке рассчитывается проектные нормативные потери по всем видам потерь (эксплуатационные, потери у геологических нарушений, общешахтные потери и общие потери). Рекомендуемая форма расчета проектных нормативных потерь приведена на рис. 1 приложения № 1. Проектные нормативные потери согласовывают с органами Госгортехнадзора, проектными организациями и утверждается техническим руководителем предприятия заказавшим проект.

3.2. На стадии исполнения проекта разработки нормированию подлежат эксплуатационные потери, зависящие от применяемых систем разработки, принятой техники и технологии горных работ и горно-геологических условий.

3.3. Нормирование эксплуатационных потерь угля производится по каждой выемочной единице при составлении проектов вскрытия, подготовки и отработки выемочных единиц строящихся и реконструируемых шахт, а также по вновь вводимым единицам (участкам) на действующих шахтах при прямом и косвенном методах определения потерь.

Нормативы эксплуатационных потерь по выемочным единицам рассчитываются службой главного технолога при участии главного маркшейдера и главного геолога шахты на стадии проектирования, утверждаются техническим руководителем предприятия и согласовываются с местными органами Госгортехнадзора. В случае изменения, после оконтурива-

ния выемочной единицы (участка), горно-геологических условий, параметров, технологии ведения горных работ, установленные ранее нормативы потерь пересматриваются и переутверждаются в установленном порядке технологической службой шахты. Рекомендуемая форма расчета и оформления нормативов эксплуатационных потерь на действующих предприятиях приведена в приложении № 3.

3.4. Контроль за соблюдением нормативов потерь осуществляют маркшейдерская и геологическая службы шахты. В случае несоответствия фактических потерь нормативам, указанные службы обязаны поставить в известность об этом главного инженера шахты для принятия надлежащих мер.

3.5. Нормативные эксплуатационные потери по площади представляют собой запасы угля в целиках, оставленных в недрах у подготовительных горных выработок различного значения, необходимых для отработки выемочных единиц (участка), фланговых уклонов, бремсбергов (уклонов), водогазоотводящих и разведочных выработок, в очистном пространстве, у границ выемочных участков, обеспечивающие безопасность ведения горных работ и охрану выработок. Размеры этих целиков устанавливаются в соответствии с "Указаниями по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок" /1/, "Инструкцией по горным ударам" /4/, "Правилами безопасности" /5/ и в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

3.6. Если применяется бесцеликовая технология, то при проведении выработок с оставлением полосы угля, ширину ее рассчитывают по формуле:

$$p=4,0+A \text{ м}, \qquad (1)$$

где А - увеличение ширины полосы за счет криволинейности прилегающего к выработке контура погашенных балансовых запасов, криволинейности самой выработки при изменчивой гипсометрии пласта (определяется раскройкой горных работ, но не более 2 м).

3.7. Нормативные потери угля по мощности у подготовительных выработок в кровле (почве) пласта устанавливаются исходя из условий поддержания горных выработок при их проведении в соответствии с требованиями "Правил безопасности" /5/ и "Указаниями по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок" /1/ и рассчитываются при составлении паспортов выемочного участка, паспортов проведения и крепления горных выработок. Эти потери нормируются и планируются в контуре выемочного участка и относятся в потери при погашении этих выработок за отчетный период.

3.8. Нормативные потери угля по мощности при очистных работах определяются в соответствии с п.6.4 настоящей Инструкции.

4. НОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОТЕРЬ УГЛЯ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПРОСТИРАНИЮ С ОБРУШЕНИЕМ КРОВЛИ ПРИ ПОЛОГОНАКЛОННОМ ЗАЛЕГАНИИ ПЛАСТОВ (до 35°)

4.1. Нормативы рассчитаны для следующих условий:

1. Мощность пласта - до 4,5 м.

2. Угол падения пласта - до 35°.

3. Разработка пласта осуществляется в нисходящем или восходящем порядке, с двусторонними или односторонними выемочными полями с фланговыми выработками (рис. 1).

4 Подготовку и отработку выемочных единиц (лав) производят поочередно. Вентиляционный и конвейерный штреки проводят одинарными или спаренными забоями, выбор типа крепи осуществляется в соответствии с требованиями разработанных паспортов крепления.

5 При очистной выемке угля в сложных горно-геологических условиях (ложная кровля, слабая почва, сильной обводненности и др.), допускается оставление целиков или пачек угля в кровле (почве) пласта при наличии заключения отраслевых НИИ по согласованию с органами Госгортехнадзора.

Размеры целиков (см. рис.1) у подготовительных выработок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Номер целика на рисунке 1	Целик	Размеры на пластах, м	
		угрожаемых по горным ударам с *глубины 150 м*	не опасный с глубины *менее 150 м*
1	2	3	4
1	Межгоризонтный	По проекту, но не менее 20 м	По проекту, но не менее 20 м
2	Между выемочными участками	По проекту, но не менее 0,5ℓ	По проекту, но не менее 0,5L_o
3	У капитальных пластовых выработок	По проекту, но не менее ℓ	По проекту, но не менее , L_o
4	Между параллельными выработками	В соответствии с /4/, но не менее 0,5ℓ	По расчету, но не менее размеров в соответствии с /1/
5	У бремсбергов (уклон)	По расчету, но не менее размеров в соответствии с /4/	По расчету, но не менее размеров в соответствии с /1/
6	Над откаточным штреком	В соответствии с /4/, но не менее 20 м	В соответствии с /1, 2, 15/, но не менее 20 м
7	Межлавный: при креплении металлической податливой крепью	По расчету в соответствии с /4/, но не менее 0,5ℓ	По расчету в соответствии с /1/, но не менее 0,5L_o
	При креплении анкерной крепью		В соответствии с /2/ 0,1Н, но не менее 15 м
8	У фланговых выработок	По расчету в соответствии с /4/, но не менее 0,5ℓ	По расчету в соответствии с /1/, но не менее 15 м
9	У газоотсасывающих выработок и установок	По проекту, но не менее 0,5ℓ	По проекту, но не менее 20 м
10	У подготовительных выработок по Мощности и в лаве	Оставшаяся мощность, пласта	Оставшаяся мощность, пласта

6. Запасы угля в охранных целиках, оставляемых у откаточных штреков, бремсбергов (уклонов), фланговых групповых вентиляционных выработок (скважин), предназначенных для охраны выработки от вредного влияния горного давления и для повышения устойчивости этих выработок, планируются в эксплуатационные потери. *Ширину охранных целиков устанавливают по расчету, исходя из размеров зон*

вредного влияния опорного давления от очистных работ /4/.

7. При комплексной механизации, в условиях изменчивой гипсометрии пласта размер межгоризонтного целика устанавливают из конкретных условий раскройки нижележащего горизонта, но не менее 20м.
8. *Теряемые запасы угля в целиках сложной формы - у границ выемочных участков, у выходов пластов под наносы с изменчивой границей в плане, у технических границ, у границ предохранительных и барьерных целиков, у границ горных отводов, монтажных и демонтажных камер и т.д., устанавливают при составлении проекта или паспорта на отработку лавы и их нормируют и относят в эксплуатационные потери по границам нормируемых единиц (лав).*
9. Размеры целиков между выемочными участками на различных глубинах от поверхности устанавливают расчетом или проектом, и запасы в них относят в эксплуатационные потери.

4.2. В выработках, проводимых по разрабатываемому пласту и закрепленных жесткой крепью, ширину угольных целиков для их охраны принимают по расчету, но не менее размеров зон вредного опорного давления от очистных работ $L_п$, значения которых при углах падения пластов до 35° и при среднеобрушающихся породах основной кровли приведены в "Указаниях по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок" /1/.

4.3. В выработках, проводимых по разрабатываемому пласту и закрепленных анкерной крепью, ширину угольных целиков для охраны выработок устанавливают исходя из расчетных смещений пород кровли. В соответствии с "Инструкцией по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах России"/2/, максимальное смещение пород кровли не должно превышать 300 мм, при этом ширина охраняемого выработку целика составляет от 15 м до 0,1 Н, где Н - глубина расположения выработки, м.

4.4. Размеры целиков между уклонами (бремсбергами) $L_ц$ при глубине залегания до 150 м определяют по формуле /1/

$$L_ц=(b_1+b_2)K_L, \qquad (3)$$

где b_1+b_2 - суммарная ширина взаимовлияющих выработок в проходке (вчерне), м;

K_L - коэффициент взаимного влияния выработок (определяется в соответствии с Указаниями /1/).

На пластах, склонных к горным ударам, ширина целика между параллельными выработками принимается согласно "Инструкции по горным ударам" /4/, не менее 0,5l. Разреша-

ется оставлять целик шириной меньше $0,5\ell$, если после (в период) проведения первой выработки участок будущего целика приводится в неудароопасное состояние скважинами большого диаметра.

4.5. В сложных горно-геологических и горно-технических условиях (слабый уголь, обводненность, трещиноватость, изрезанность горными выработками и т.д.), когда размеры целиков, установленные по расчету не обеспечивают безопасность поддержания горных выработок, их размеры принимают исходя из опыта работы шахт по согласованию с местными органами Госгортехнадзора.

4.6. Перечень целиков угля для расчета эксплуатационных потерь по календарному плану развития предприятия, нормируемых и планируемых в потери, приведен в таблице №1 и приложении № 2.

5. НОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОТЕРЬ УГЛЯ ПРИ НЕТИПОВЫХ СИСТЕМАХ РАЗРАБОТКИ

5.1. Нетиповые системы разработки применяются только в тех случаях, когда отработка запасов другими системами по техническим причинам и условиям безопасности невозможна. Применение нетиповых систем разработки для ОАО "Компания "Кузбассуголь" возможно только по разработанным проектам, согласованными с органами Госгортехнадзора и в соответствии с инструкциями, согласованными с проектными и научно – исследовательскими институтами.

5.2. Отработку запасов производят, как правило, односторонними выемочными полями, с разделением на блоки, с отработкой угля на передние бремсберги (уклоны) и движением очистных забоев в сторону неотработанного массива шахтного поля.

5.3. Выемочные поля на пластах угля, склонных к самовозгоранию, разделяют на блоки длиной 100-150 м, с оставлением между ними целиков шириной не менее 8 м.

5.4. В сложных горно-геологических условиях (сильная нарушенность пласта, большая изменчивость мощности, угла падения и др.) нормативы эксплуатационных потерь принимают по опыту отработки соседних участков с аналогичными условиями. В случае изменения горно-геологических условий нормативы потерь пересматриваются.

5.5. Размеры целиков определяют в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Номер целика	Целик	Размер целика, м
1	Межгоризонтный	7 (по вертикали)
2	Между подэтажными штреками	4-5
3	Межучастковый	Мощность пласта, но не менее 8 м
4	Над откаточным штреком	6-10
5	У квершлага	11-22
6	У ската	4
7	У центральной (ходовой) печи	4
8	Межблоковый	Мощность пласта, но не менее 8 м
9	Муждукамерный	2-3
10	У подготовительных выработок (в пачках над и под выработкой)	Оставшаяся мощность пласта

6. НОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОТЕРЬ УГЛЯ ПО МОЩНОСТИ ПЛАСТА

6.1. Эксплутационные потери по мощности пласта состоят из пачек угля:

а) в кровле и почве подготовительных выработок, если мощность отрабатываемого пласта превышает высоту проводимой выработки;

б) в кровле и почве пласта при очистных работах.

6.2. Нормативы потерь в кровле и почве пласта по условиям безопасности при проведении подготовительных выработок определяют в зависимости от конкретных горно-геологических условий в соответствии с требованиями "Правил безопасности" /6/ и требованиями настоящей Инструкции

6.3. Нормативы потерь угля в кровле (почве) проводимых выработок, в связи с превышением мощности отрабатываемого пласта над высотой проводимой выработки, устанавливают исходя из фактических величин превышения. При этом высоту проводимой по углю горной выработки принимают в соответствии разработанным и утвержденным паспортом на проведение и крепление выработки для конкретных горно-геологических условий.

6.4. Нормативы потерь угля, оставляемого в кровле (почве) пласта при очистных работах, определяют в зависимости от устойчивости непосредственной кровли (почвы) и типа применяемого добычного оборудования, в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Тип кровли (почвы)	Литологический состав и характеристика пород непосредственной кровли (почвы)	Прочность пород в куске, МПа	Размеры и время обнажения	Сопротивление почвы вдавливанию, МПа	Рекомендуемая толщина защитной пачки, с крепью	
					механизированной	индивидуальной
Неустойчивая	Тонкослойные трещиноватые песчаники, алевролиты и аргиллиты, включения углистого материала до 20%, слеживающиеся породы в кровле нижних слоев мощных пластов; толщина слоев 0.2-0.3 м; керн в виде тонких дисков; поверхность напластования I-II классов	20-40	не менее 5м, не менее 0.5 ч	0.31-1.5	0.1-0.3	0.2-0.4
Весьма неустойчи-вая	Тонкослоистые алевролиты, аргиллиты и углистые аргиллиты, малослеживающиеся породы нижних слоев мощных пластов; толщина слоев менее 0.2 м; керн в виде мелочи, кусочков неправильной формы, тонких дисков; поверх-ности напластования I класса	менее 20	0-5 м, не более 0.5 ч	менее 0.3	0.3-0.5	0.4-0.6

6.5. Оставление защитной пачки в кровле (почве) пласта при ведении очистных работ определяется горно-геологическими условиями по заключению специализированных НИИ и по согласованию с местными органами Госгортехнадзора.

6.6. Образец заполнения представляемой формы для согласования с органами Госгортехнадзора приведен в приложении № 2.

7.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ УГЛЯ У ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

7.1. Потери у геологических нарушений возникают там, где отработка запасов угля применяемыми техническим средствами невозможна и небезопасна из-за тектонических нарушений и сложных гидрогеологических условий участков разрабатываемых пластов. Этот вид потерь может образовываться внутри выемочного участка, на участках, прилегающих к нарушениям, и в целиках, построенных по проекту.

7.2. В потери у геологических нарушений относят запасы угля у разрывных нарушений всех амплитуд, а также в зонах пережима (вздутия) пласта, складок и т.п. Нарушения с ам-

плитудами разрыва более 0,5 м относят к не переходимым очистными механизированными комплексами.

7.3. У геологических нарушений, в подавляющем большинстве случаев, образуются зоны опасного ведения горных работ в результате воздействия на горный массив тектонических напряжений, в основном, связанных с разрывами.

7.4. Границы зон влияния нарушений устанавливает главный геолог шахты на основании наблюдений и измерений, проводимых в горных выработках в соответствии с "Инструкцией по геологическим работам" /7/. Запасы, находящиеся в границах зон влияния нарушения, относятся в потери у геологических нарушений.

7.5. Ширину зоны влияния разрывных нарушений B рассчитывают по формулам:

- для очень мелких и мелких (амплитуда смещений N не превышает 10 м) - B=10N/sinv, согласно приложению 1 "Положения о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах" /8/;
- для средних (N до 60 м) - B=1,4N+3 м, $B_в$=N+2,2 м, согласно "Временному руководству по определению размеров зон тектонического влияния у разрывов и в замках складок" /10/;
- для средних (N более 60 м), крупных и очень крупных - $B = 2\sqrt{N}$.

На пластах, склонных к горным ударам; ширину B вычисляют согласно "Инструкции по горным ударам" /4/, по формулам:

$$B=Y+0,5\ell \quad \text{и} \quad B=Y+0,7\ell,$$

где $Y = 2\sqrt{N}$ - для нарушения с амплитудой более мощности пласта;

10N/sinv - для нарушений с амплитудой менее мощности пласта;

ℓ - ширина зоны опорного давления, м (определяется согласно Инструкции /4/).

7.6. Ширина зоны тектонического влияния в замках синклинальных $B_с$ и антиклинальных Bа складок согласно "Временному руководству" /10,/ определяют по формулам $B_с$=120-41β и $B_а$=92-30β, где β - внутренний угол складки.

7.7. Ширину зоны влияния нарушения принимают по данным горных работ в случаях, когда она оказалась фактически больше расчетной, или, если по приведенным выше формулам расчет не производится (флексуры, пережимы, зоны повышенной трещиноватости, водоностости и т.д.).

Для пластов, угрожаемых по горным ударам, зону влияния нарушения увеличивают на 0,5ℓ - согласно п.8.8. раздела 8, и на 0,7ℓ - согласно п.9.1. раздела 9" Инструкции по горным ударам" /4/.

7.8. Для всех других геологических нарушений и для участков со сложными гидрогеологическими условиями ширину зоны влияния нарушения определяют по данным геологоразведочных и горных работ.

При этом запасы угля в клиньях, образующихся при подходе лавы к нарушенным зонам, и на участках со сложным контуром, прилегающих к границам некондиционной мощности пласта, некондиционной зольности и др., относят в потери у геологических нарушений.

7.9. Потери у геологических нарушений, известные на стадии проектирования горных работ, устанавливаются и рассчитываются проектными организациями. Потери у геологических нарушений, выявленные после составления проекта, определяются и рассчитываются по мере их выявления после определения их горными и геологоразведочными работами геологической службой предприятия.

8. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТЕРЬ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗАПАСОВ УГЛЯ ИЗ НЕДР

8.1. Общие потери по шахте $П_о$ на планируемый период определяют как сумму плановых эксплуатационных потерь $П_э$, потерь у геологических нарушений $П_г$ и потерь в общешахтных целиках $П_{ошц}$ и устанавливают на основании календарных планов развития горных работ в контуре планируемых и погашенных запасов.

8.2. Плановые эксплуатационные потери $П_э$ рассчитываются по местам их нахождения и определяются по каждой вовлекаемой в отработку выемочной единице на основе рассчитанных нормативов и плановой добычи угля в пределах контура запасов, подлежащего погашению в планируемый период. При планировании эксплуатационных потерь по году в каждом конкретном случае из нормативов выбирают лишь те элементы и места нахождения потерь, которые войдут в контур отработки запасов в планируемом периоде. Плановые эксплуатационные потери могут отличаться от нормативных, так как последние определяются для выемочных единиц (участков) при условии их полной отработки, а плановые потери - рассчитываются на основе нормативов только на определенный период (год). В течении этого года выемочные единицы (участки) могут отработаны лишь частично и не все элементы потерь, предусмотренные нормативом, окажутся в контуре, запроектированном к отработке. Плановые эксплуатационные потери рассчитывают в соответствии с Приложением 2.

8.3. Если при планировании эксплуатационных потерь по выемочным единицам будут выявлены значительные запасы, не подтвердившиеся или нецелесообразные для отработки по технико-экономическим причинам, их списание должно быть оформлено в соответствии с технико-экономическим обоснованием целесообразности списания утративших промышленное значение запасов с учета предприятия при положительном заключении экспертной организации, имеющей соответствующую лицензию /22/.

8.4. Все изменения утвержденных плановых эксплуатационных потерь своевременно в течение календарного периода пересогласовываются с органами Госгортехнадзора и утверждаются техническим руководителем вышестоящей организации в письменном виде с приложением измененных данных.

8.5. Потери угля у геологических нарушений *Пг* рассчитываются в контуре погашаемых в плановом периоде запасов в соответствии с разделом 7 настоящей Инструкции. Потери в процентах $П_г\%$ определяют по формуле

$$Пг\ \% = \frac{Пг}{Дчуп + Пг} 100, \qquad (1)$$

где *Пг* - потери у геологических нарушений по шахте, т,

Дчуп - плановая добыча угля в целом по шахте по чистым угольным пачкам, т.

8.6. Общешахтные потери на планируемый период рассчитывают исходя из условия, что к моменту отработки уклонного (бремсбергового) поля (этажа, панели и др.) все запасы в постоянных целиках, в данной части шахтного поля, должны быть полностью отнесены в потери.

Процент ежегодного отнесения в потери запасов в постоянных целиках от общего их количества на данном участке шахтного поля $К_о$ определяют на основе технически - экономических расчетов п. 12 /22/ из выражения:

$$Ко = \frac{Бц}{Бп} 100, \qquad (2)$$

где $Б_ц$ - количество запасов в постоянных целиках на данном участке шахтного поля, т;

$Б_п$ - промышленные запасы на данном участке, т.

Тогда плановое количество отнесения запасов в постоянных целиках в общешахтные потери $П_{ощ}$, в тоннах за год, на данном участке составит:

$$П_{ощ} = Д_у К_о / 100, \qquad (3)$$

где $Д_у$ - плановая добыча угля на данном участке за год, т.

В целом по шахте эта величина составит

$$П_{ощ} = П_{ощ1} + П_{ощ2} + \ldots + П_{ощ}, \qquad (4)$$

$$Пош\% = \frac{Пош}{Дчуп + Пош} 100, \qquad (5)$$

где $Д_ш$ и $П_{ош}$ - соответственно общая добыча и общешахтные потери, т.

8.7. Общие потери по шахте $П_о$ (в тоннах) на планируемый период определяют в соответствии с календарным планом развития горных работ как сумму плановых потерь. эксплуатационных, у геологических нарушений и общешахтных:

$$П_о = П_э + П_г + П_{ош}, \qquad (6)$$

в процентах

$$По\% = \frac{По}{Дчуп + По} 100, \qquad (7)$$

где *Дчуп*- плановая добыча угля в целом по шахте по чистым угольным пачкам, т.

8.8. Фактическая величина общих плановых потерь (общешахтных, эксплуатационных и потерь у геологических нарушений) не является величиной постоянной и корректируется на величину измененных в соответствии с п.8.4 настоящей инструкции потерь по фактической добыче за отчетный период.

8.9. Установленные шахтой нормативные. плановые эксплуатационные и рассчитанные общие потери по выемочным единицам, пластам, горизонтам и предприятиям в целом подписываются главным инженером, главным маркшейдером и главным геологом предприятий, согласовываются с органами Госгортехнадзора и затем утверждаются техническим руководителем Компании по формам, приведенным в приложении № 2.

8.10. Плановый уровень извлечения *И* (в процентах) определяют по формуле

$$И = 100 - П\%, \qquad (8)$$

9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕРХНОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ

9.1. Сверхнормативные потери образуются за счет превышения фактических эксплуатационных потерь над нормативными по выемочным единицам, пересчитанными на фактическую добычу. Их определяют по каждой выемочной единице в соответствии с Инструкцией по составлению годового отчета о потерях /17/ (форма №11-шрп). Потери полезного ископаемого определяются прямым, комбинированным и косвенным методами. Применение

косвенных и комбинированных методов разрешается по согласованию с местными органами Госгортехнадзора.

9.2. Если эксплуатационные потери определены прямым методом, то сверхнормативные потери определяют как разность между фактическими и утвержденными нормативными потерями теряемых целиков и пачек угля.

При косвенном методе определения фактических потерь сверхнормативные потери определяют как разность между фактически погашенными балансовыми запасами $Б_i$ по каждой выемочной единице, и добычей угля $Д_у$ из этой единицы, по чистым угольным пачкам.

9.3. При невозможности установления добычи по чистым угольным пачкам, на основе маркшейдерских замеров выработанного пространства, добычу принимают по данным статистического учета. В этом случае перевод добычи по статистическому учету в добычу по угольным пачкам производится по формуле:

$$Ду = Дс \frac{A_n^d - A_c^d}{A_n^d - A_y^d}, \qquad (12)$$

где $Д_у$ и $Д_с$ - добыча, соответственно, по угольным пачкам и статистическому учету, т;

A_n^d, A_c^d, A_y^d - зольность, соответственно, породы, добытого угля по статистическому учету и по чистым угольным пачкам, %.

Перевод добычи по статистическому учету в добычу по чистым угольным пачкам может производиться и другими способами (при помощи коэффициентов засорения, определения опытным путем и т.д.).

9.4. Погашенные балансовые запасы по каждой выемочной единице определяются как сумма добытого и потерянного в недрах угля, а в целом по шахте - как сумма погашенных запасов по всем выемочным единицам. После завершения отработки запасов по выемочной единице (лаве) в месячный срок фактические потери по лаве заносят в журнал по форме Ш4.8.

9.5. Добыча и потери, составляющие погашенные балансовые запасы, определяются маркшейдерской и геологической службами шахты по чистым угольным пачкам. Все расчеты по платежам и отчислениям, связанные с погашенными балансовыми запасами, осуществляются по данным таких определений в соответствии с Инструкциями /18-21/.

9.6. Сверхнормативные потери определяются маркшейдерской и геологической службами предприятия по окончанию отчетного периода (года) и согласовываются с местными органами Госгортехнадзора.

10. ГОДОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ ПО ФОРМЕ 11 ШРП

10.1. Отчет о потерях угля (сланца) в недрах по форме №11 ШРП составляется каждой действующей шахтой один раз в год по состоянию на 1 января и представляется в адреса и сроки, указанные на форме. Если на одном предприятии добыча ведется подземным и открытым способами, то в отчете указывается суммарная величина добычи и потерь, в том числе по подземному и открытому способам. Данные о добыче и потерях угля приводятся с округлением до целых тысяч тонн (без десятичных знаков).

10.2. Отчет составляется на основании данных геолого-маркшейдерского учета, осуществляемого в соответствии с требованиями /11/.

10.3. отчет о потерях подписывается:

по шахте - техническим руководителем, главным маркшейдером и главным геологом предприятия;

по Компании - техническим руководителем, главным маркшейдером и главным геологом.

11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ НОРМИРОВАНИИ И ПЛАНИРОВАНИИ ПОТЕРЬ УГЛЯ В НЕДРАХ

1. Указания по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах СССР. - Изд. 4-е, дополненное. Л., 1986. 222 с. (М-во угольной пром-сти СССР. ВНИМИ).

2. Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах России. - СПб., 2000. - 70 с. (М-во топлива и энергетики РФ. Гос. науч. - исслед. ин-т горн. геомех. и маркш. дела - межотраслевой науч. центр, ВНИМИ).

3. Указания по нормированию, планированию и экономической оценке потерь угля в недрах по Кузнецкому бассейну. (Подземные работы). - Л., 1991. - 58 с. (М-во угольной пром-сти СССР. Всесоюз. Ордена Трудового Красного Знамени науч.-исслед. ин-т горн. геомех. и маркшейд. дела. - ВНИМИ).

4. Инструкция по безопасному ведению горных работ на шахтах, разрабатывающих угольные пласты, склонные к горным ударам. РД 05-328-99. В кн.: Предупреждение газодинамических явлений в угольных шахтах (Сборник документов). Колл. авт. - М.: Государственное предприятие НТЦ по безопасности Госгортехнадзора России, 2000. - с. 4-119.

5. Правила безопасности в угольных шахтах - Самара: Дом печати, 1995. - 242 с.

6 Инструкция по составлению паспортов выемочного участка, проведения и крепления подземных выработок. В кн.: Правила безопасности в угольных шахтах. Книга 2. Инструкции. - Самара: Дом печати, 1996. - с. 3-9.

7 Инструкция по геологическим работам на угольных месторождениях Российской Федерации. - СПб., 1993. - с. 147. (М-во топлива и энергетики РФ. Научно-исследовательский институт горн. геомех. и маркшейд. дела.).

8. Положение о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах - В кн.: Сборник нормативных материалов по маркшейдерскому обеспечению горных работ в угольной отрасли России. - М.: ИПКОН РАН. 1998. - с. 352-379.

9 Методические указания по оценке влияния разрывных нарушений на полноту выемки угля на сильно нарушенных месторождениях. - Л., 1975. - с. 68. (М-во угольной пром-ти СССР. Всесоюз. научю-исслед. ин-т горн. геомех. и и маркшейд. дела ВНИМИ).

10. Временное руководство по определению размеров зон тектонического влияния у разрывов и в замках складок. - Л., ВНИМИ, 1971.

11. Инструкция по расчету промышленных запасов, определению и учету потерь угля (сланца) в недрах при добыче. - М., 1996. - 46 с.

12. Закон Российской Федерации "О недрах". Принят Государств. Думой 08.02.95 г.

13. Отраслевое положение о маркшейдерской службе в угольной промышленности. Согласовано с Госгортехнадзором России, письмо от 19.06.98 № 04-35/408 утверждено приказом Минтопэнерго России от 02.09.98 № 292. - М., 1998.

14. Положение о порядке разработки, оформлении и утверждении программ развития горных работ и потерь угля (сланца) в недрах при добыче. - СПб., 1994. - 24 с. (М-во топлива и энергетики РФ. НИИ горн. геомех. и маркшейд. дела.).

15 Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" Принят Государств. Думой 20.06.1997 г. М.

16. Инструкция по выбору рамных податливых крепей горных выработок. Изд. 2-е, перераб и доп. - СПб, 1991. - 125 с. (Науч. - исслед. ин-т горн. гео-мех. и маркшейд. дела).

17. Инструкция по составлению государственной статистической отчетности о потерях угля (сланца) в недрах при подземных и открытых работах (форма № 11-шрп). - В кн.: Инструкция по расчету промышленных запасов, определению и учету потерь угля (сланца) в недрах при добыче. - М., 1996. - с. 41-45.

18. Положение о порядке и условиях взимания платежей за право на пользование недрами, акваторией и участками морского дна. Утв. Постановл. Пр-ва РФ от 28.10.92 г. №828. - М.: ИПКОН РАН, 1998. - с. 69-76. - В кн. Сборник нормативных материалов по маркшейдерскому и геологическому обеспечению горных работ в угольной отрасли России.

19. Инструкция о порядке исчисления и уплаты в бюджет отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы. - М.: ИПКОН РАН, 1998. - с. 228-242.

20. Инструкция о порядке и сроках внесения в бюджет платы за право на пользование недрами. Согласована с Минфином РФ 04.02.93 г. №8; с Госналогслужбой РФ 30.01.93 г., №17; с Госгортехнадзором России 04.02.93 г., №01-17/41. - М.: ИПКОН РАН, 1998. - с. 228-242.

21. Об изменении предельного уровня регулярных платежей за право на добычу угля. Постановление Пр-ва РФ от 03.11.94 г., №1212. - М.: ИПКОН РАН, 1998. - с. 81.

22 Инструкция и порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых, Москва 1997 г. с.17, РД –07-203-98

23. Инструкция по согласованию годовых планов развития горных работ утв. 24.11.99г постановление № 85 Госгортехнадзора России.

24 Единые правила охраны недр (ЕПОН) при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, М.1985 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления Кузнецкого округа Горгостехнадзора (ГТО)

УТВЕРЖДАЮ:

Технический руководитель

(организация заказавшей проект)

Проект вскрытия и подготовки запасов по блоку № 5 ш.Перспективная

(к расчету проектных нормативных потерь по блоку № 5 западная часть горного отвода пл. №1)

1. Балансовые запасы - 5880 т.т.
2. Промышленные запасы - 2471 т.т.
3. Количество выемочных единиц - 7 забоев

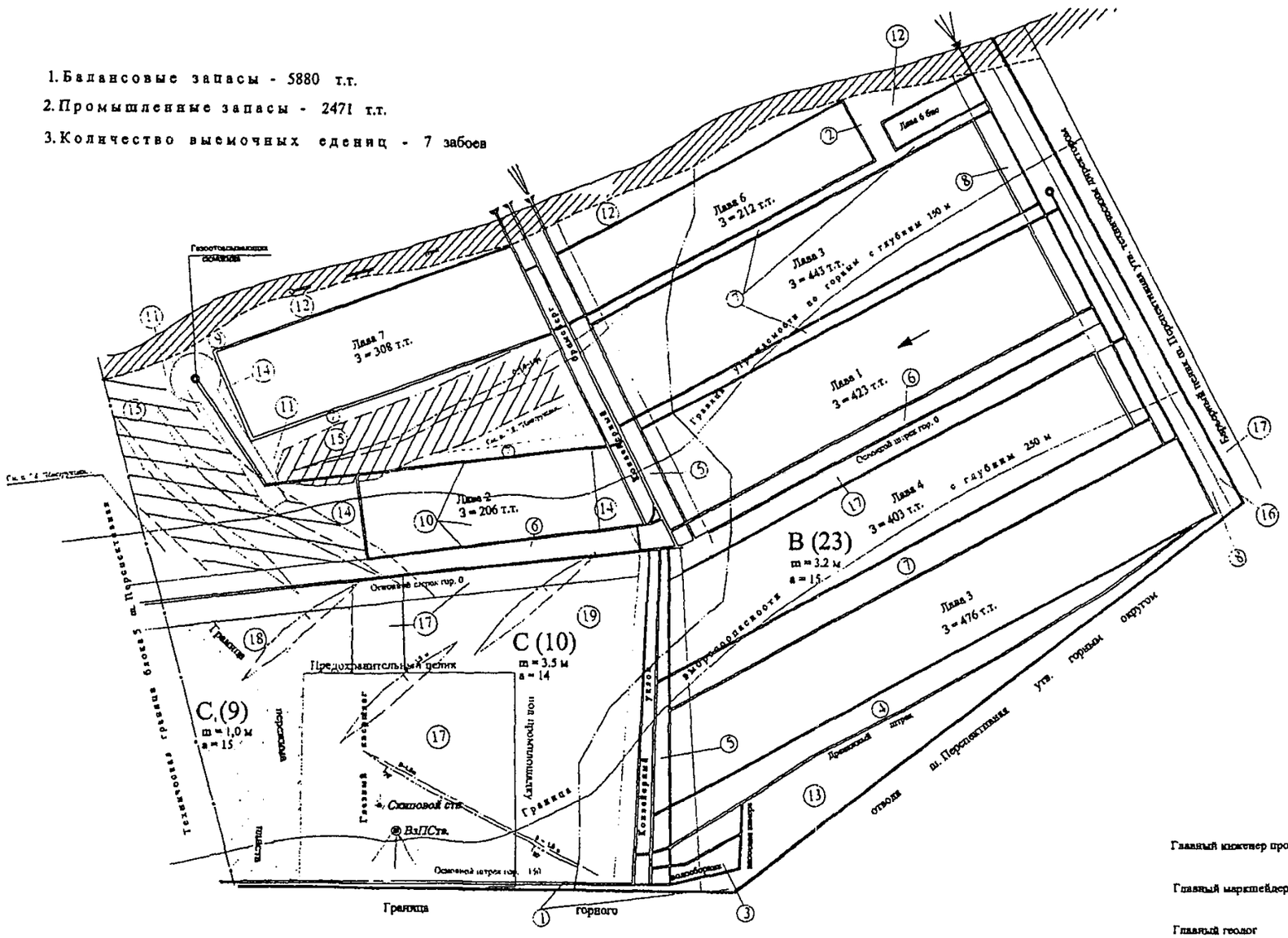


Рис. 1

1 - межгоризонтный целик
2 - целик между выемочными участками
3 - целик у капитальных пластовых выработок
4, 7 - целик между параллельными горными выработками
5 - целик у бремсбергов (уклонов)
6 - целик над откаточным штреком
7 - межлавный целик
8 - целик у фланговых выработок
9 - целик у газоотсасывающих выработок и установок
10 - целик у подготовительных выработок по мощности и в лаве
11 - запасы терямые у границ выемочных участков
12 - запасы терямые у выходов пласта под наносы
13 - запасы терямые у технических границ и границ горного отвода
14 - запасы терямые у монтажных и демонтажных камер
15 - запасы терямые у геологических нарушений
16 - запасы терямые в барьерных целиках
17 - запасы терямые в предохранительных целиках под объектами на поверхности и у капитальных горных выработок
18 - списываемые запасы угля
19 - запасы не целесообразные к отработке (отработка запасов по дополнительному проекту на стадии затухания
В (23) - подсчетный блок запасов

Главный инженер проекта (проектной организации)

Главный маркшейдер

Главный геолог

Определения балансовых запасов угля по блоку № 5 пл. № 1 ш. Перспективная

Таблица № 1 к п. 3.1. Инструкции

№ п/п	Наименование подсчетного блока запасов	Измеренная площадь проекции, $м^2$	Угол падения пласта, град.	Секанс угла падения	Объемный вес угля, $т/м^3$	Мощность пласта (ЧУП), м.	Запасы угля , т.
1	C_1 (10)	739500	14	1,03	1,3	3,5	3465660
2	B (23)	552500	17	1,05	1,3	3,2	2413320
	Всего						5878986

Главный геолог

Приложение № 1 к п. 3.1. Инструкции

СОГЛАСОВАНО:
Управление Кузнецкого Округа
Госгортехнадзора, ГТО

Главный инженер проектной организации
Главный маркшейдер
Главный геолог

УТВЕРЖДАЮ:
Технический руководитель

Сводный расчет проектных нормативных потерь угля по блоку № 5 пл. № 1 ш. Перспективная

(см. план - схему горных работ рис. 1)

Таблица № 2

№ лавы	Номер целика	Местоположения целика	Наименование подсчетного блока	Угол падения, град.	Косекане угла	Нормативные эксплуатационные потери. Размеры теряемых целиков и пачек угля: По простир., М	По падению, М	Площадь, м² (истинная)	Мощность пласта (ПУП), м	Объемный вес угля в массиве, т/м³	Размеры потерь: т.т	%	Потери у геологических нарушений: т.т	%	Запасы нецелесообразные к отработке: т.т	%	Общешахтные потери: т.т	%	Общие потери по шахте, блоку: т.т.	%	Добыча, т.т: С учетом засорения	По ЧУП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Лава 7	12	У вентиляционного штрека 7	C_1(10)	14	1,03			11250	3,5	1,3	52,7											
	14	У монтажной камеры 7				6	100	600	3,5		2,73											
	9	У газоотводной скважины и газоотводного уклона				20	250	5000	3,5		6,5											
	5	У конвейерного, путевого и вентиляционного бремсбергов				50	150	7500	3,5		9,75											
	7	У конвейерного штрека 7				400	12	4800	3,5		21,8											
	3	По мощности в лаве 7				440	150	6600	0,1		8,58											
	10	По мощности у конвейерного штрека 7				470	4	1880	0,2		0,49											
Итого по лаве 7											102,6	25										308
		Аналогично для всех планируемых лав по блоку (№ 1,2,3,4,5,6)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										--
Всего эксплуатационные потери по блоку 5											1464,2	37,2										2471
7, 2	15	За монтажной камерой 7	C_1(10)	14	1,03			40000	3,5	1,3			182									
		За монтажной камерой 2						24000	3,5				109,2									
		Между монтажными камерами 2 и 7						43000	3,5				195,6									
		Пережим пласта	C_1(9)	15	1,03			42000	1,0				54,6									
Итого у геологических нарушений													541,4	10								
	19	Нецелесообразные к отработке по ТЭП (отработка по доп. проекту)	C_1(10)	14	1,03			105000	3,5	1,3					492							
Итого нецелесообразные к отработке															492	8,4						
	17	Предохранительный целик под промплощадку	C_1(10)	14	1,03	310	310	9900	3,5	1,3							437,2					
	17	Предохранительный целик под основной штрек гор.0				1500	50	75000	3,5	1,3							341,2					
	17	Предохранительный целик под главный квершлаг гор. 150				100	90	9000	3,5	1,3							41					
	16	Барьерный целик у границы горного отвода	B(23)	15	1,03	30	750	22500	3,2	1,3							93,6					
Итого общешахтные потери																	913	15,5				
Итого общие потери по шахте																			2916	54,1		2471

Приложение № 1 к п. 3.1. Инструкции

СОГЛАСОВАНО:
правление Кузнецкого Округа
остортехнадзора, ГТО

Главный инженер проектной организации
Главный маркшейдер
Главный геолог

УТВЕРЖДАЮ:
Технический руководитель

Сводный расчет проектных нормативных потерь угля и промышленных запасов по блоку №5 пл. 1 ш. Перспективная

(свод таблиц № 1,2,3)

Таблица № 3

Пласт	Балансовые запасы, т.т.	Проектные общешахтные потери, т.т.				Потери у геологических нарушений, т.т.				Нецелесообразные к отработке по ТЭП			Остаток балансовых запасов, т.т.	Проектные нормативные эксплуатационные потери				Промышленные запасы, т.т.	Общие потери	
		В предохранительных целиках под объектами	В предохранительных целиках под горными выработками	В барьерных целиках и опасных зонах	Всего т.т / %	В местах пережимов и выдутия пласта	У выходов пластов под наносы и окисленных углей	У крупных геологических нарушений	Всего т.т / %	По принятой системе разработке	Другие причины	Всего т.т / %		По площади т/%	По мощности, т.т/%	Всего				
																т.т.	%		т.т.	%
1	5879	437.2	382.2	93.6	913 15.5	54.6		486.8	541,4 10	492.0		492,0 8.4	3932.6	911 23.2	550,6 14.0	1464.2	37.2	2471	2916	54.1

"СОГЛАСОВАНО"
Начальник _____ ГТО
_____
ОАО "Компания "Кузбассуголь"
Шахта _____

"УТВЕРЖДАЮ"
Технический руководитель
_____
_____

Плановые потери угля при
добыче на 200 г. по ш. _____

Выемочный участок	Горизонт	Пласт	Система разработки	Утвержденный норматив потерь	Текущий год														Планируемый год						
					Добыча, тыс.т	Потери, общие/ эксплуатационные													Добыча, тыс.т	Потери, общие / эксплуатационные					
						всего				в том числе										всего		в том числе			
						плановые		ожидаемые		по площади				по мощности						тыс.т	%	по площади		по мощности	
						тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%					тыс.т	%	тыс.т	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

Итого эксплуатационные по лаве

Итого эксплуатационные по пласту

Итого эксплуатационные по шахте

Общешахтные потери

Потери у геологических нарушений

Общие потери

Главный инженер Главный маркшейдер Главный геолог

СОГЛАСОВАНО:
Начальник ПТО
_____

Перечень

планируемых (фактических) целиков угля в потерь
по плану развития горных работ на (за) 200 __ год
по шахте _____

Приложение № 2 к разделу 8. Инструкции

Таблица № 1

Номер по порядку	Номер целика	Наименование пласта, выемочного участка	Местоположения целика	Наименование подсчетного блока	Угол падения, град.	Размеры теряемых целиков и пачек угля				Объемный вес угля в массиве, т/м³	Размеры потерь т.т.	Добыча, т.т.		Утвержденный норматив потерь %
						По простир. М	По падению М	Площадь, м² истинная	Мощность пласта (ЧУП), м.			С учетом засорения	По ЧУП	
1	2	Пласт 1 . Лава 7	У вентиляционного штрека 7	C_1 (10)	14			11250	3.5	1.3	52.7			
2	3		У монтажной камеры 7			3	100	337	3.5		1.5			
3	5		У монтажной камеры 7					263	3.5		1.3			
4	4		У газоотводной скважины и газоотводного уклона			20	250	5000	3.5		6.5			
5	1		У конвейерного, путевого и вентиляционного бремсбергов			50	150	7500	3.5		9.75			
6	8		У конвейерного штрека 7			400	12	4800	3.5		21.8			
7	11		По мощности в лаве 7			440	150	6600	0.1		8.58			
8	12		По мощности у конвейерного штрека 7			470	4	1880	0.2		0.49			
			Итого норматив эксплуатационных потерь по лаве 7								102.6	370	308	25
10			Проходка по пласту 1									30	30	
11	23	Пласт 2 Лава 14	Заполняется аналогично для всех лав и пластов по шахте											
13	65													
14	48													
			Итого эксплуатационные потери по шахте								200.6	1100	950	17
15			*Расчет общешахтных потерь:* (приводится перечень всех предохранительных и барьерных целиков отнесенных в потери в соответствии с проектом)											
			Итого общешахтные потери:								154			
16			*Расчет потерь у геологических нарушений:* (приводится перечень геологических нарушений примыкающих к контору лавы отнесенных в потери в соответствии с проектом и фактически встреченных при ведении горных работ)											
			Итого потери у геологических нарушений:								210			
			Общие потери:								564	1100	950	37

Главный инженер
Главный маркшейдер
Главный геолог

Приложение 2 к р.8 Инструкции

Перечень

участков согласованных к отработке в 200 __ году с оставлением угольных пачек по шахте _____

Шахта	Наименование			Запасы в соглас. контуре, т.т.	Причина оставления пачки	Мощность оставляемой пачки, м.	Потери в пачке, т.т.	Наличие согласования КУ и РГТО	Наличие заключения НИИ
	Пласт,система разработки	выемочного участка	Средняя мощ - ть, м.						
ИТОГО по шахте									

Начальник Кузбасского отдела по охране недр и геолого- маркшейдерскому контролю

_____

Главный маркшейдер шахты

_____

СОГЛАСОВАНО:

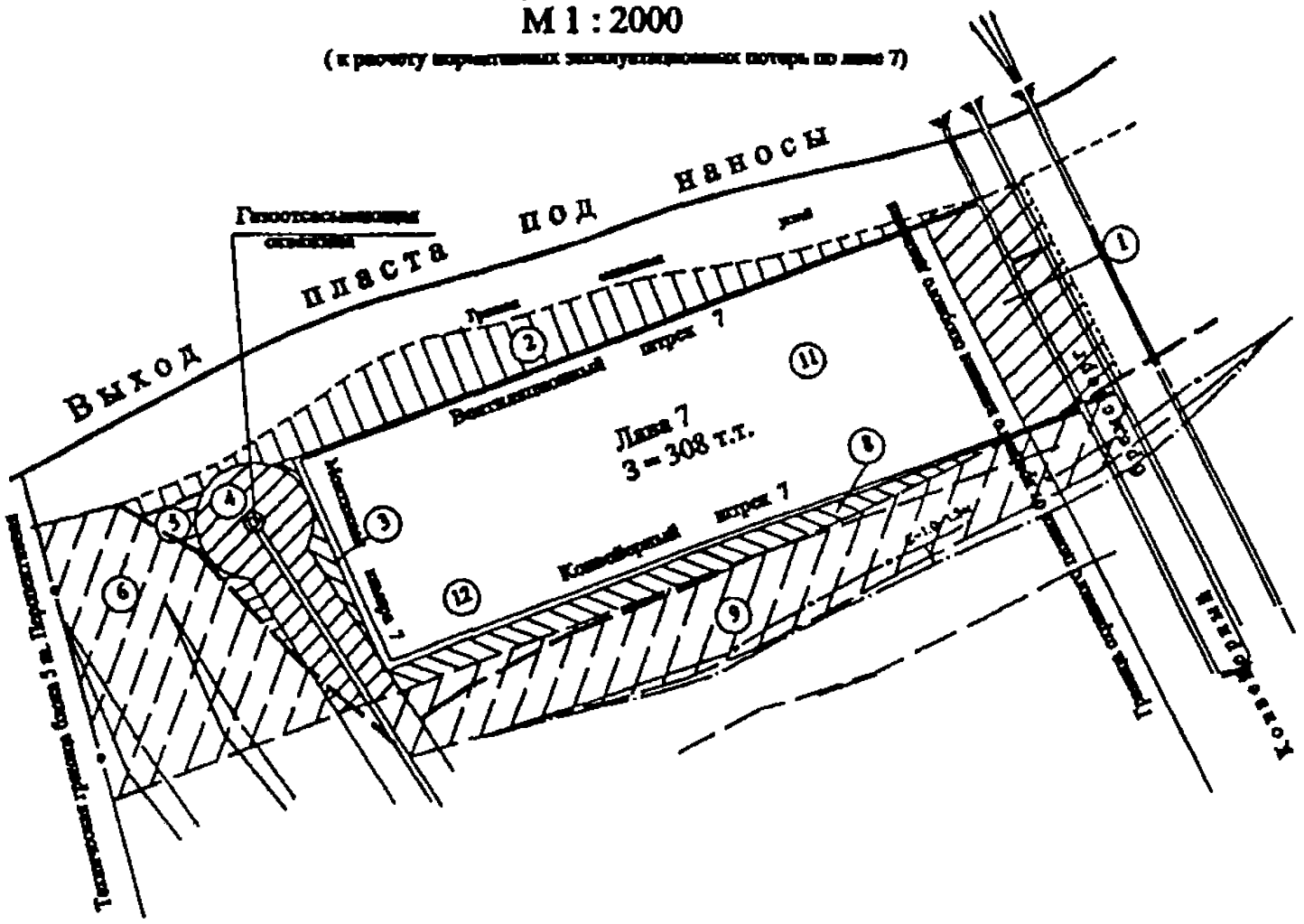
Начальник ГТО

УТВЕРЖДАЮ:

Технический руководитель шахты

Выкопировка с плана горных работ по пласту 1 пп. Перспективная М 1 : 2000

(к расчету нормативных эксплуатационных потерь по лаве 7)



Расчет нормативных эксплуатационных потерь по лаве № 7 пл.1 пп. Перспективная

Таблица №1

Номер по порядку	Номер точки	Местонахождение потерь	Наименование по Классификатору Потерь и бланке	Угол падения, град.	Размеры целиков оставляемых в выемочном поле				Объемный вес угля в массиве, т/м³	Размеры в потерь т.т.	Добыча т.т.		Эксплуатационные потери в целиках в %	Удельный вес потерь в общем количестве потерь по лаве, %
					По простиранию М	По падению М	Площадь целика м²	Мощность пласта (угля), м			Суммарная по лаве	По (031)		
1	2	У вентиляционного штрека 7	С 1 (10)	14			11250	3,5	1,3	52,7	370	308	25	25
2	3	У монтажной камеры 7			3	100	337	3,5		1,5				
3	5	У монтажной камеры 7					263	3,5		1,3				
4	4	У газоотводной скважины и газоотводного уклона			20	250	5000	3,5		6,5				
5	1	У конвейерного, путевого и вентиляционного бремсбергов			50	150	7500	3,5		9,75				
6	8	У конвейерного штрека 7			400	12	4800	3,5		21,8				
7	11	По мощности в лаве 7			440	150	6600	0,1		8,58				
8	12	По мощности у конвейерного штрека 7			470	4	1880	0,2		0,49				
Итого нормативных эксплуатационных потерь по лаве 7										102,6				

Примечание:
Потери в общешахтных целиках и у геологических нарушений (позиции 6,9 и др.) определяются в соответствии с требованиями Инструкции разделов 7,8.

Главный технолог _____

Главный маркшейдер _____

Главный геолог _____

gost.e-ecolog.ru