МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОТЕРЬ УГЛЯ В НЕДРАХ ДЛЯ СИСТЕМ РАЗРАБОТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА РАЗРЕЗАХ КОМБИНАТА «СРЕДАЗУГОЛЬ»

Москва
1973 г.

gost.e-ecolog.ru

Согласовано:
Госгортехнадзором СССР

"15" мая 1973г.

Утверждаю
Первый заместитель Министра
угольной промышленности СССР

Л.Графов

"29" мая 1973г.

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОТЕРЬ УГЛЯ В НЕДРАХ ДЛЯ СИСТЕМ РАЗРАБОТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА РАЗРЕЗАХ КОМБИНАТА "СРЕДАЗУГОЛЬ"

Москва
1973г.

В В Е Д Е Н И Е

Настоящие нормативы эксплуатационных потерь угля в недрах составлены комбинатом "Средазуголь" в соответствии с письмом Министерства угольной промышленности СССР № Г-75 от 19 января 1970 года.

При составлении нормативов потерь угля использована "Методика нормирования эксплуатационных потерь угля в недрах для карьеров Министерства угольной промышленности СССР," разработанная ВНИМИ в 1969 году.

Нормативы эксплуатационных потерь угля в недрах составлены с учётом опыта применения различных систем разработки на разрезах комбината "Средазуголь" и отражают прогрессивные параметры этих систем, освоенные на практике.

Нормативы эксплуатационных потерь угля в недрах представлены отношением потерь угля по площади и по мощности к погашаемым запасам в I пог.м заходки. В эксплуатационные потери угля, предусмотренные нормативами, включены целики и пачки угля, предусмотренные нормативами, включены целики и пачки угля в кровле и почве пластов, оставление которых связано с применением той или другой системы разработки. Кроме значений нормативов потерь, для каждой системы разработки установлены основные параметры, а также размеры целиков, мощности пачек угля, теряемых в кровле и почве пластов. По каждой нормируемой системе разработки дана структура потерь, что позволяет при планировании потерь учитывать лишь те из них, которые будут иметь место в планируемом периоде.

Настоящие нормативы обязательны для применения всеми разрезами комбината "Средазуголь" при расчёте плановых эксплуатационных потерь угля на тот или другой период в процессе составления календарных планов развития горных работ (производственных программ) и проектными организациями, ведущими проектирования или реконструкцию разрезов в комбинате.

Нормативы эксплуатационных потерь угля являются предельными и их превышение недопустимо. В случаях, когда по горногеологическим условиям требуется изменить предельные параметры системы разработки, а также размеры теряемых целиков и пачек угля в кровле и почве пластов против установленных настоящими нормативами, такие изменения в каждом отдельном случае могут быть допущены с разрешения главного инженера по согласованию с местными органами Госгортехнадзора СССР.

Для новых систем разработки нормативы эксплуатационных потерь угля в недрах устанавливаются дополнительно после получения положительных результатов испытания этих систем разработки.

I. Ордена Трудового Красного Знамени
разрез Ангренский

I. Краткая геологическая характеристика месторождения.

Разрез Ангренский разрабатывает три угольных комплекса:

а) „Мощный комплекс" - распространён по всему полю разреза, имеет мощность от 5 до 20 м с прослойками породы в верхней части пласта;

б) пласты „Зоны разубоживания" - участок поля, где пласт „Мощный" расщеплён на отдельные угольные пласты (пачки):

I) нижняя пачка мощностью 2 - 6 м;
2) средняя пачка мощностью 2 - 4 м;
3) верхняя пачка мощностью 2 -I0 м;
4) основная пачка мощностью 3 -I0 м;

в) „Верхний комплекс" - представляет собой серию чередующихся угольных и породных пластов мощностью от I0 см до 2 м:

П.	пласт мощностью	0.I - I.2 м
Ш	нижний пласт мощностью	I.7 - 2.0 м
Ш	верхний пласт мощностью	I.4 - I.8 м
IУ	пласт мощностью	I.4 - I.6 м
У	верхний пласт мощностью	I.0 - I.2 м
УI	пласт мощностью	I.4 - I.6 м

Угол падения угольных пластов всех комплексов колеблется от 3 до I9^{0} , составляя в основном 5 - 8^{0}.

Уголь средней крепости.

2. Транспортная система разработки

(рис. I и 2)

Система разработки применяется при отработке "Мощного комплекса".

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для следующих условий:

а) вскрышные и добычные работы производятся экскаваторами ЭКГ-3у и ЭКГ-4у;

б) транспортировка угля производится конвейерами.

При расчёте нормативов эксплуатационных потерь угля приняты следующие параметры системы разработки:

- высота добычных уступов 5 - 20 м,
- ширина экскаваторной заходки I2- 27 м,
- угол откоса уступа 70°.

Эксплуатационные потери угля представлены потерями по мощности и включают следующие элементы:

I) слой угля мощностью 0.I0 м, срезаемый при зачистке кровли пласта при углах падения 0 - $I9^{\circ}$ (рис.I и 2);

2) слой угля мощностью 0.I0 м,оставляемый в почве пласта с углами падения 0 - $I9^{\circ}$ (рис.I и 2);

3) "треугольники" угля, необходимые для размещения экскаватора на уступе при углах падения пласта 5 - $I9^{\circ}$ (рис.2);

4) потери угля при забойном обогащении в размере 0.5% от погашаемых запасов.

В зависимости от горнотехнических условий разработки размеры эксплуатационных потерь угля не должны превышать величин, приведённых в табл. I,2 и 3.

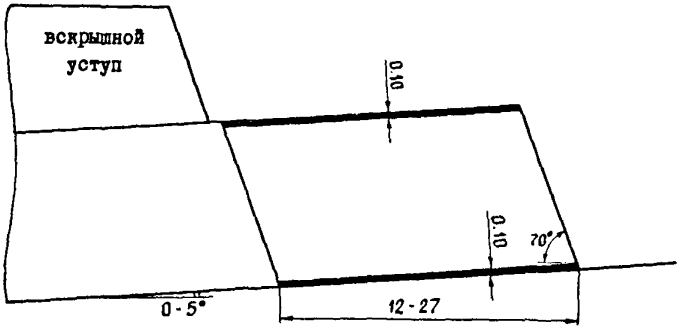


Рис.I. Транспортная система разработки пластов с углами падения 0–5°

– потери угля

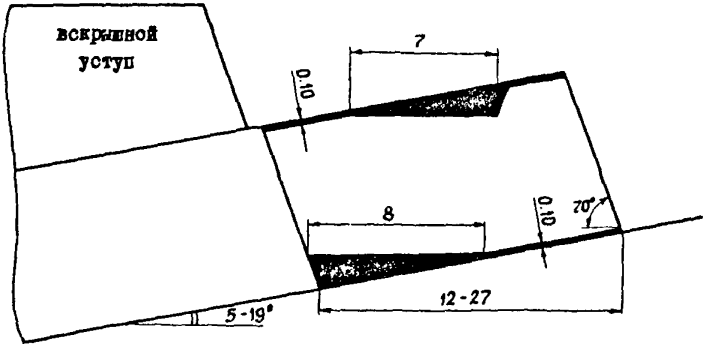


Рис.2. Транспортная система разработки пластов с углами падения 5–I9°

Таблица I

Нормативы потерь угля для пластов с углами падения от 0 до 5° (рис.I)

Структура потерь	Мощность теряемого слоя, м	Потери,%, при мощности пласта, м			
		5	I0	I5	20
В кровле пласта	0.I0	2.0	I.0	0.7	0.5
В почве пласта	0.I0	2.0	I.0	0.7	0.5
В с е г о	0.20	4.0	2.0	I.4	I.0

Таблица 2

Нормативы потерь угля в кровле пластов с углами падения от 5 до I9° (рис. 2)

Мощность пласта, м	Угол падения пласта, град	Потери,%, при ширине заходки, м				
		I2	I4	I8	2I	27
5	5	5,6	5,I	4,4	4,0	3,6
	9	8,4	7,5	6,3	5,6	4,8
	I5	I2,6	II,I	9,I	8,0	6,7
	I9	I5,3	I3,4	I0,8	9,6	7,9
I0	5	2,8	2,5	2,2	2,0	I,8
	9	4,2	3,7	3,I	2,8	2,4
	I5	6,3	5,5	3,5	3,0	2,4
	I9	7,6	6,7	5,4	4,8	3,9
I5	5	I,9	I,7	I,5	I,4	I,2
	9	2,8	2,5	2,I	I,9	I,6
	I5	4,2	3,7	3,I	2,7	2,3
	I9	5,I	4,5	3,7	3,2	2,7

Продолжение табл.2

Мощность пласта, м	Угол падения пласта, град	Потери,%, при ширине заходки, м				
		I2	I4	I8	2I	27
20	5	I,4	I,3	I,I	I,0	0,9
	9	2,I	I,9	I,6	I,4	I,2
	I5	3,I	2,8	2,3	2,0	I,7
	I9	3,8	3,3	2,7	2,4	2,0

Примечание. Для расчёта потерь ширина площадки для экскаватора принята равной 7 м.

Таблица 3

Нормативы потерь угля в почве пластов с углами падения от 5 до I9° (рис.2)

Мощность пласта, м	Угол падения пласта, град	Потери, % , при ширине заходки, м				
		I2	I4	I8	2I	27
I	2	3	4	5	6	7
5	5	6,7	6,0	5,I	4,7	4,I
	9	I0,3	9,2	7,6	6,8	5,7
	I5	I5,8	I3,8	II,2	9,9	8,I
	I9	I9,4	I6,9	I3,5	II,9	9,7
I0	5	3,3	3,0	2,6	2,3	2,0
	9	5,2	4,6	3,8	3,4	2,9
	I5	7,9	6,9	5,6	5,0	4,I
	I9	9,7	8,4	6,8	6,0	4,9
I5	5	2,3	2,0	I,7	I,6	I,4
	9	3,5	3,I	2,6	2,3	I,9
	I5	5,3	4,6	3,8	3,3	2,7
	I9	6,5	5,7	4,6	4,0	3,3

Продолжение табл. 3

I	2	3	4	5	6	7
20	5	I,7	I,5	I,3	I,2	I,0
	9	2,6	2,3	I,9	I,7	I,4
	I5	4,0	3,5	2,8	2,5	2,0
	I9	4,8	4,2	3,4	3,0	2,4

Примечание. Для расчёта потерь ширина площадки для экскаватора принята равной 8 м.

3. Комбинированная система разработки

(рис. 3 и 4)

Система разработки применяется при отработке пластов "Зоны разубоживания".

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для следующих условий:

а) вскрышные работы производятся экскаватором ЭШ-6/60 по бестранспортной схеме;

б) добычные работы производятся экскаватором ЭКГ-3у;

в) транспортировка угля производится конвейерами.

При расчёте нормативов эксплуатационнных потерь угля приняты следующие параметры системы разработки:

- высота добычных уступов 2 - I0 м,
- ширина заходки 30 - 45 м,
- угол откоса уступа 65°.

Эксплуатационные потери угля представлены потерями по площади и по мощности и включают следующие элементы:

I) целики угля между заходками, оставляемые на всю высоту уступа;

2) слой угля мощностью 0.I0 м, срезаемый при зачистке кровли пласта при углах падения 0 - I9° (рис. 3 и 4);

3) слой угля мощностью 0.I0 м, оставляемый в почве пласта

с углами падения 0 - I9° (рис. 3 и 4);

4) "треугольники" угля, необходимые для размещения экскаватора на уступе при углах падения пласта 5 - I9° (рис. 4);

5) потери при забойном обогащении в размере I% от погашаемых запасов.

Размеры эксплуатационных потерь в кровле и почве пласта с углами падения от 0 до 5° и потерь в кровле пласта с углами падения от 5 до I9° могут быть определены по табл.I.

Остальные размеры эксплуатационных потерь в зависимости от горнотехнических условий не должны превышать величин, приведённых в табл. 4 и 5.

Таблица 4

Нормативы потерь угля в почве пластов
с углами падения от 5 до I9° (рис. 4)

Мощность пласта,м	Угол падения пласта,град	Потери, %, при ширине заходки,м			
		30	35	40	45
2	5	I2,I	II,I	I0,3	9,7
	9	I7,7	I5,9	I4,5	I3,5
	I5	25,7	22,8	I9,3	I8,8
	I9	3I,6	27,8	24,9	22,7
5	5	4,8	4,4	4,I	3,9
	9	7,I	6,4	5,8	5,4
	I5	I0,3	9,I	8,2	7,5
	I9	I2,6	II,I	9,9	9,I
I0	5	2,4	2,2	2,0	2,0
	9	3,5	3,2	2,9	2,7
	I5	5,2	4,6	4,I	3,8
	I9	6,3	5,6	5,0	4,6

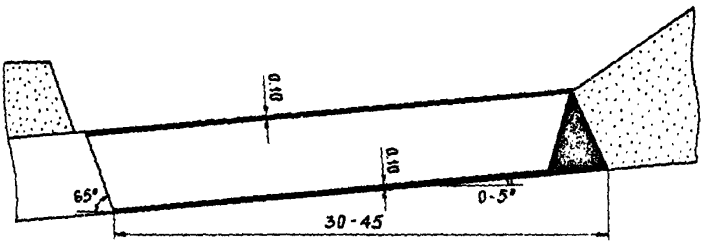


Рис.3. Комбинированная система разработки пластов с углами падения 0-5°



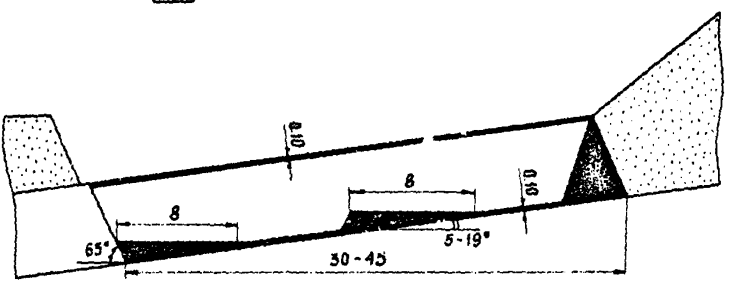


Рис.4. Комбинированная система разработки пластов с углами падения 5-19°

Таблица 5

Нормативы потерь угля в целиках между заходками на пластах с углами падения от 3 до 19° (рис. 3 и 4)

Мощность пласта, м	Угол падения пласта, град	Потери, %, при ширине заходки, м			
		30	35	40	45
2	3	3,1	2,7	2,3	2,1
	5	3,2	2,7	2,4	2,1
	9	3,2	2,8	2,4	2,2
	15	3,5	3,0	2,6	2,3
	19	3,8	3,2	2,8	2,5
5	3	7,8	6,7	5,8	5,2
	5	7,9	6,7	5,9	5,2
	9	8,1	6,9	6,1	5,4
	15	8,8	7,5	6,6	5,8
	19	9,4	8,1	7,1	6,3
10	3	15,6	13,4	11,7	10,4
	5	15,7	13,5	11,8	10,5
	9	16,2	13,9	12,2	10,8
	15	17,5	15,0	13,1	11,7
	19	18,9	16,2	14,2	12,6

Примечание. Нормативные потери по пластам "Зоны разубоживания" должны уменьшаться на величину плановой добычи по гидрообогатительной установке.

4. Транспортная система разработки с селективной выемкой угольных пластов.

Система разработки применяется при отработке пластов "Верхнего комплекса".

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для сле-

дующих условий:

а) вскрышные и добычные работы производятся экскаваторами ЭКГ-3у и ЭКГ-4у;

б) транспортировка угля производится в железнодорожных вагонах.

При расчёте нормативов эксплуатационных потерь приняты следующие параметры системы разработки:

- минимальная мощность вынимаемого угольного пласта — I м,
- высота уступа — 9 м,
- ширина заходки — I2 - 27 м,
- угол откоса уступа — 65°.

Эксплуатационные потери угля представлены потерями по мощности и включают следующие элементы:

I) слой угля мощностью 0.I0 м, срезаемый при зачистке кровли пласта при углах падения 0 - II° (см.рис. I и 2);

2) слой угля мощностью 0.I0 м, оставляемый в почве пласта с углами падения 0 - II° (см.рис. I и 2);

3) "треугольники" угля, необходимые для размещения экскаватора на уступе при углах падения пласта 5 - II° (см.рис.2);

4) потери угля в размере 4,5% от погашенных запасов при срезке горизонтами и нарезке блоков на уступах (рис.5);

5) потери угля при транспортировке в размере 0.2% от погашаемых запасов.

В зависимости от горнотехнических условий разработки размеры эксплуатационных потерь угля не должны превышать величин, приведённых в табл. 6,7 и 8.

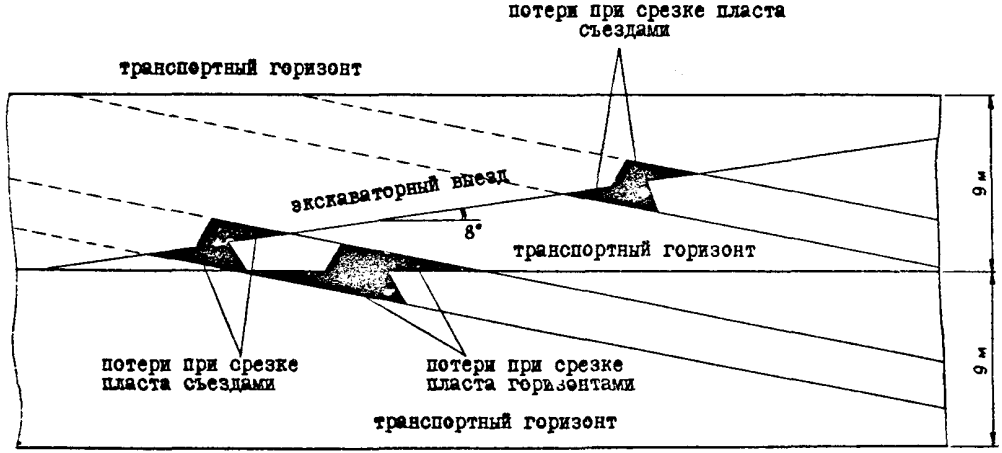


Рис.5. Потери угля при отработке пластов "Верхнего комплекса" (потери угля при срезке пласта горизонтами и при нарезке блоков на уступах)

Таблица 6

Нормативы потерь угля для пластов с углами падения от 0 до 5^{o} (см.рис.I)

Структура потерь	Мощность теряемого слоя,м	Потери,%,при мощности пласта,м				
		I.0	I.3	I.6	I.8	2.2
В кровле пласта	0.I0	I0.0	7.7	6.2	5.6	4.5
В почве пласта	0.I0	I0.0	7.7	6.2	5.6	4.5
В с е г о	0.20	20.0	I5.4	I2.4	II.2	9.0

Таблица 7

Нормативы потерь угля в кровле пластов с углами падения от 5 до II^{o} (см.рис. 2)

Мощность пласта,м	Угол падения пласта,град	Потери,%, при ширине заходки, м				
		I2	I4	I8	2I	27
I.0	5	27,8	25,3	2I,9	20,2	I7,9
	9	-	37,4	3I,3	28,3	24,2
	II	-	-	36,0	32,2	27,3
I.3	5	2I,4	I9,4	I6,8	I5,5	I3,8
	9	32,3	28,8	24,I	2I,7	I8,6
	II	-	33,3	27,7	24,8	2I,0
I.6	5	I7,4	I5,8	I3,7	I2,7	II,2
	9	26,3	23,4	I9,6	I7,7	I5,2
	II	30,7	27,I	22,5	20,2	I7,I
I.8	5	I5,5	I4,I	I2,2	II,2	I0,0
	9	23,4	20,8	I7,4	I5,7	I3,5
	II	27,2	24,I	20,0	I7,9	I5,2
2.2	5	I2, 6	II,4	9,9	9,I	8,I
	9	I9,0	I6,9	I4,2	I2,8	II,0
	II	22, 2	I9,7	I6,3	I4,6	I2,4

Таблица 8

Нормативы потерь угля в почве пластов
с углами падения от 5 до II^{0} (см.рис.2)

Мощность пласта,м	Угол падения пласта,град	Потери,%, при ширине заходки, м				
		I2	I4	I8	2I	27
I.0	5	33,2	29,9	25,5	23,3	20,3
	9	-	-	-	-	-
	II	-	-	-	-	-
I.3	5	25,6	23,0	I9,6	I7,9	I5,6
	9	-	-	-	-	-
	II	-	-	-	-	-
I.6	5	20,8	I8,7	I6,0	I4,6	I2,8
	9	32,4	28,6	23,6	2I,2	I7,9
	II	38,I	33,5	27,5	24,5	20,4
I.8	5	I8,5	I6,7	I4,2	I3,0	II,3
	9	28,8	25,4	2I,0	I8,8	I5,9
	II	33,8	29,8	24,4	2I,7	I8,2
2.2	5	I5,I	I3,5	II,6	I0,5	9,2
	9	23,4	20,7	I7,2	I5,3	I3,7
	II	27,6	24,3	I9,9	I7,7	I4,8

Примечание. Нормативные потери по пластам "Верхнего комплекса" должны уменьшаться на величину плановой добычи по гидрообогатительной установке.

П. Разрез Алмалык

I. Краткая геологическая характеристика месторождения

Алмалыкское буроугольное месторождение представляет собой ассиметричную синклинальную складку. Ось синклинали погружается о запада на восток под углами 8 - 25°. Северное крыло синклинали более пологое с углами падения 25 - 45° и приподнято над южным крылом, имеющим углы падения 30 - 60°.

Месторождение угля по сложности строения и концентрации угольных пачек подразделяется на три части (сверху вниз):

1) верхний угольный комплекс,

2) основной угольный комплекс,

3) удалённые пачки угля.

Верхний угольный комплекс имеет ограниченное площадное распространение и представляет собой разубоженную часть угольной залежи со сложным переслаиванием маломощных линзовидных пачек угля и породы. В пределах поля разреза на долю верхнего угольного комплекса приходится менее 5% балансовых запасов угля, а поэтому для него нормативы эксплуатационных потерь не разрабатывались.

Удалённые пачки угля в подсчёт запасов (балансовых и забалансовых) не вошли и не отрабатываются.

Основной угольный комплекс представляет собой наиболее мощную, почти монолитную выдержанную часть угольной залежи, расположенную сразу под верхним угольным комплексом. Мощность северного крыла колеблется от II до 25 м, а южного - от I0 до 23 м. Уголь средней крепости.

Средняя зольность угля 24.8%, обогащение ручное с конвейера.

2. Транспортная система разработки

(рис. 6)

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для следующих условий:

а) вскрышные и добычные работы производятся экскаваторами ЭКГ-4,6;

б) зачистка кровли уступа производится бульдозерами;

в) транспортировка угля производится автосамосвалами.

При расчёте нормативов эксплуатационных потерь угля приняты следующие параметры системы разработки:

- высота вскрышного уступа I5 м,
- высота добычного уступа 7,5 м,
- угол откоса уступа до 70°.

Эксплуатационные потери угля включают следующие элементы:

I) потери в кровле пласта в виде треугольников при углах падения пласта до 50°; при углах падения пласта от 50 до 70° в кровле теряется слой угля мощностью 0,I5 м;

2) потери в почве пласта в виде треугольников при углах падения пласта до 50° и в виде слоя угля мощностью 0,I5 м при углах падения пласта от 50 до 70° (рис. 6);

3) слой угля мощностью 0,I0 м, теряемый при зачистке кровли уступа.

В зависимости от горнотехнических условий разработки нормативы эксплуатационных потерь угля не должны превышать величин, приведённых в табл.9.

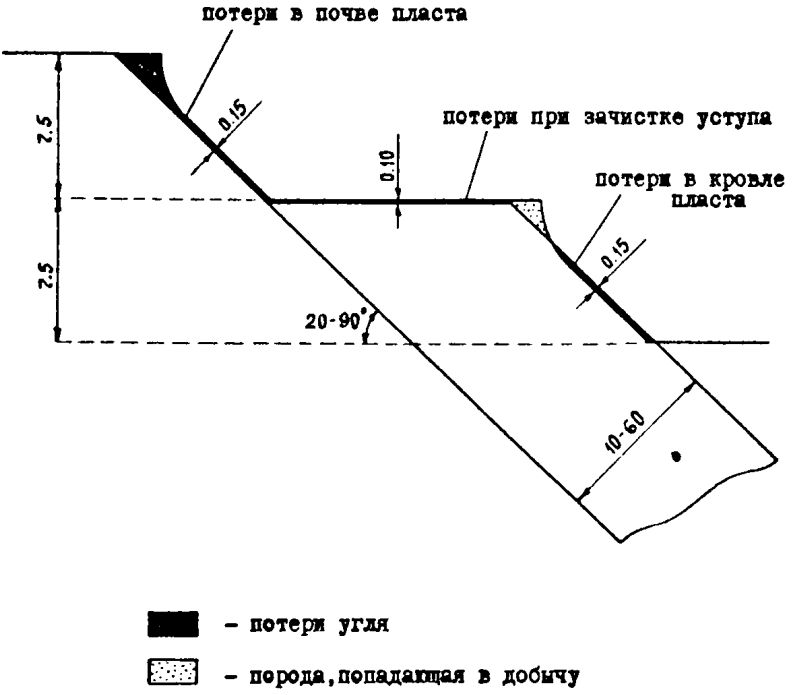


Рис.6. Транспортная система разработки пластов с углами падения 20-90°

Таблица 9

Нормативы потерь угля для пластов, разрабатываемых со стороны висячего бока (рис. 6)

Мощность пласта, м	Угол падения пласта, град	Эксплуатационные потери, %			
		в кровле	в почве	при зачистке	всего
I0	20	5,2	II,9	I,3	I8,4
	30	2,5	7,9	I,3	II,7
	40	I,5	4,8	I,3	7,6
	50	I,5	I,5	I,3	4,3
	60	I,5	I,5	I,3	4,3
	70	I,5	I,5	I,3	4,3
I5	20	3,4	8,0	I,3	I2,7
	30	I,7	5,2	I,3	8,2
	40	I,0	3,2	I,3	5,5
	50	I,0	I,0	I,3	3,3
	60	I,0	I,0	I,3	3,3
	70	I,0	I,0	I,3	3,3
20	20	2,6	6,0	I,3	9,9
	30	I,3	3,9	I,3	6,5
	40	0,8	2,4	I,3	4,5
	50	0,8	0,8	I,3	2,9
	60	0,8	0,8	I,3	2,9
	70	0,8	0,8	I,3	2,9
25	20	2,I	4,8	I,3	8,2
	30	I,0	3,I	I,3	5,4
	40	0,6	I,9	I,3	3,8
	50	0,6	0,6	I,3	2,5
	60	0,6	0,6	I,3	2,5
	70	0,6	0,6	I,3	2,5

Примечание. Для промежуточных значений мощности и угла падения пластов нормативы потерь определяются интерполированием.

Ш. Разрез Абшир

I. Краткая геологическая характеристика месторождения

Участок Абшир, разрабатываемый открытым способом, характеризуется сложным геологическим строением. Угольные пласты смяты в опрокинутые к северу антиклинальные и синклинальные складки, шарниры которых имеют пологое погружение к западу.

Пласт бурого угля средней крепости имеет сложное строение с включением в него породных прослоев, представленных углистыми сланцами, глинами, аргиллитами. Мощность породных прослоев достигает 0,5м.

Мощность пластов колеблется в пределах I0-60 м, углы падения изменяются от 30 до 90°.

2. Транспортная система разработки (рис.6)

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для следующих горнотехнических условий:

а) вскрышные и добычные работы производятся экскаваторами ЭКГ - 4,6 ;

б) зачистка уступов производится бульдозерами ;

в) транспортировка угля производится автотранспортом.

При расчёте нормативов эксплуатационных потерь угля приняты следующие параметры системы разработки:

- высота вскрышного уступа I5 м,
- высота добычного уступа 2,5 м,
- угол откоса уступа до 70°.

Эксплуатационные потери угля включают следующие элементы:

I) потери в кровле пласта в виде треугольников при углах падения пласта до 50°; при углах падения пласта от 50 до 90° в кровле теряется слой угля мощностью 0,I5 м;

2) потери в почве пласта в виде треугольников при углах падения пласта до 50° и в виде слоя угля мощностью 0,I5 м при углах падения пласта от 50 до 90°;

3) слой угля мощностью 0,I0 м, теряемый при зачистке кровли уступа.

В зависимости от горнотехнических условий разработки нормативы эксплуатационных потерь угля не должны превышать величин , приведённых в табл. I0.

IУ. Разрез Кара - Су

I. Комбинированная система разработки (рис.7)

Система разработки применяется при отработке пласта сложного строения мощностью от 2 до 5 м с углами падения до 7^{o}.

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для следующих горнотехнических условий:

а) вскрышные и добычные работы производятся экскаваторами ЭШ-6/60 и ЭКГ-4,6 ;

б) зачистка кровли пласта производится бульдозерами;

в) транспортировка угля производится автотранспортом.

При расчёте нормативов эксплуатационных потерь угля приняты следующие параметры системы разработки:

- высота вскрышного уступа I5 м,
- высота добычного уступа равна мощности пласта,
- ширина заходки 30 м;
- угол откоса уступа $70-80^{o}$.

Эксплуатационные потери слагаются из потерь по площади и потерь по мощности и включают следующие элементы:

I) целики угля между заходками, имеющие треугольную форму с основанием от I до 3 м ;

2) слой угля мощностью 0,05 м в кровле пласта, срезаемый при зачистке;

3) слой угля мощностью 0,05 м,оставляемый в почве пласта;

4) слой угля мощностью 0,I0 м (2х0,05 м), теряемый при внемке породного прослоя.

В зависимости от горнотехнических условий разработки размеры эксплуатационных потерь угля не должны превышать величин, приведённых в табл. II.

Таблица I0

Нормативы потерь угля для пластов, разрабатываемых со стороны висячего бока (рис.7)

Мощность пласта,м	Угол падения пласта,град	Эксплуатационные потери, %			
		в кровле	в почве	при зачистке	всего
I	2	3	4	5	6
	30	2,5	7,9	I,3	II,7
	40	I,5	4,8	I,3	7,6
	50	I,5	I,5	I,3	4,3
I0	60	I,5	I,5	I,3	4,3
	70	I,5	I,5	I,3	4,3
	80	I,5	I,5	I,3	4,3
	90	I,5	I,5	I,3	4,3
	30	I,3	3,9	I,3	6,5
	40	0,8	2,4	I,3	4,3
	50	0,8	0,8	I,3	2,9
20	60	0,8	0,8	I,3	2,9
	70	0,8	0,8	I,3	2,9
	80	0,8	0,8	I,3	2,9
	90	0,8	0,8	I,3	2,9
	30	0,8	2,6	I,3	4,7
	40	0,5	I,6	I,3	3,3
	50	0,5	0,5	I,3	2,3
30	60	0,5	0,5	I,3	2,3
	70	0,5	0,5	I,3	2,3
	80	0,5	0,5	I,3	2,3
	90	0,5	0,5	I,3	2,3
	30	0,6	2,0	I,3	3,9
	40	0,4	I,2	I,3	2,8
	50	0,4	0,4	I,3	2,I
40	60	0,4	0,4	I,3	2,I
	70	0,4	0,4	I,3	2,I
	80	0,4	0,4	I,3	2,I
	90	0,4	0,4	I,3	2,I

Продолжение табл.10

I	2	3	4	5	6
	30	0,5	I,6	I,3	3,4
	40	0,3	I,0	I,3	2,5
	50	0,3	0,3	I,3	I,9
50	60	0,3	0,3	I,3	I,9
	70	0,3	0,3	I,3	I,9
	80	0,3	0,3	I,3	I,9
	90	0,3	0,3	I,3	I,9
	30	0,4	I,3	I,3	3,0
	40	0,25	0,8	I,3	2,3
	50	0,25	0,25	I,3	I,8
60	60	0,25	0,25	I,3	I,8
	70	0,25	0,25	I,3	I,8
	80	0,25	0,25	I,3	I,8
	90	0,25	0,25	I,3	I,8

Таблица II

Нормативы потерь угля для пластов, разрабатываемых комбинированной системой разработки

Структура потерь	Мощность теряемой пачки, м	Потери, %, при мощности пласта, м		
		2,0	3,5	5,0
В кровле пласта	0,05	2,5	I,4	I,0
В пачке пласта	0,05	2,5	I,4	I,0
Между заходками	-	I,8	3,I	4,5
Всего		6,8	5,9	6,5

Примечание. При наличии прослоев породы внутри пласта нормативные потери увеличиваются на 0,I0 м на каждый прослой породы.

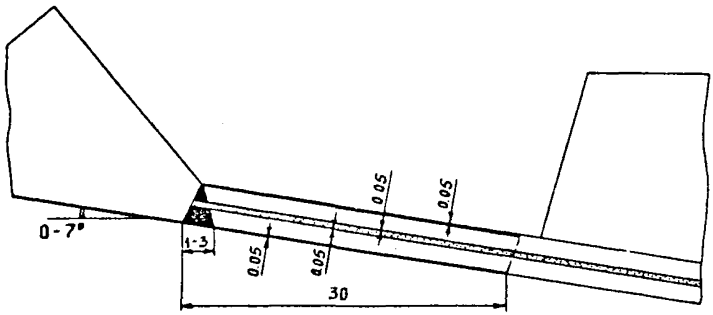


Рис.7. Комбинированная система разработки пластов с углами падения 0-7°

- потери угля

- породный прослоек и порода, идущая в добычу

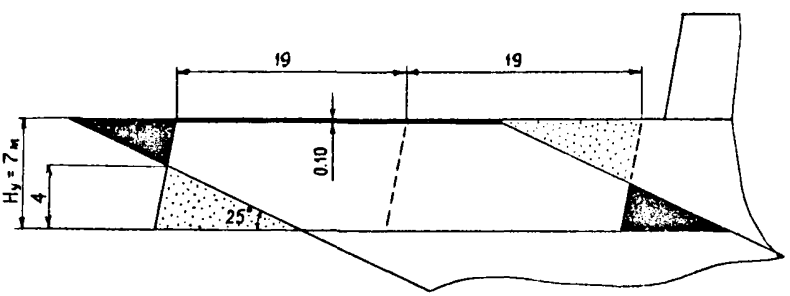


Рис.8. Транспортная система разработки пласта с углом падения 25°

2. Транспортная система разработки (рис.8)

Система разработки применяется на участке Тегенек разреза Кара-Су при разработке пласта сложного строения мощностью I5 м с углом падения 25°.

Нормативы эксплуатационных потерь угля рассчитаны для следующих условий:

а) добыча угля производится экскаватором Э-I602;

б) зачистка уступа производится бульдозерами;

в) транспортировка угля автотранспортом;

г) разработка пласта ведётся со стороны лежачего бока.

При расчёте нормативов эксплуатационных потерь угля приняты следующие параметры системы разработки:

- ширина заходки I9 м,
- высота вскрышного уступа I5 м,
- высота добычного уступа 7 м,
- угол откоса уступа 80°.

Эксплуатационные потери представлены следующими элементами:

I) слоем угля мощностью 0.I0 м, срезаемым при зачистке кровли уступа;

2) треугольниками угля в почве и кровле пласта с учётом допустимого коэффициента засорения угля.

В зависимости от горнотехнических условий разработки размеры эксплуатационных потерь угля не должны превышать величин, приведённых в табл.I2.

Таблица I2

Нормативы потерь угля при разработке пласта со стороны лежачего бока (рис. 9)

Структура потерь	Потери, %
В почве пласта	4,0
В кровле пласта	4,0
При зачистке уступа	I,2
Всего по пласту	9,2

Подписано в печать 12/6-73 г.

Заказ 1327 Объем 1,75 п. л. Тираж 190

Типография Института горного дела им. А. А. Скочинского
Министерства угольной промышленности СССР,
Люберцы 140004

gost.e-ecolog.ru