МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ДОНЕЦКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УГОЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
Донуги

ИНСТРУКЦИЯ

ПО НОРМИРОВАНИЮ РАСХОДА ЛЕСНЫХ КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УГОЛЬНОЙ И СЛАНЦЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Донецк, 1980

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ДОНЕЦКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УГОЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Донуги

Согласовано

с НИИПиНом при Госплане СССР

Утверждено

Министерством угольной промышленности СССР

10. 08. 79

ИНСТРУКЦИЯ

по нормированию расхода лесных крепежных материалов в угольной и сланцевой промышленности СССР

Донецк, 1980

Инструкция разработана Донецким научно-исследовательским угольным институтом совместно с бассейновыми институтами (КузНИУИ, КНИУИ, ПНИУИ, ПечорНИИпроект), НИИОГРом, Эстонским филиалом ИГД им. А. А. Скочинского.

Руководитель и ответственный исполнитель работы канд. экон. наук И. И. Ткаченко.

Исполнители: инженеры А. И. Петров, Е. И. Воронович (Минуглепром СССР); канд. техн. наук П. В. Иванов (НИИПиН при Госплане СССР); канд. экон. наук Н. С. Вишневская, инженеры В. И. Решетов, Л. И. Князева, Т. Н. Кавитова (Донуги); канд. техн. наук Ю. П. Рогалис, экономист П. Ф. Ермолаев, техники Е. С. Кононец, Т. Ю. Корчакова, М. С. Новикова (НИИОГР); канд. техн. наук А. М. Аллик (Эстонский филиал ИГД им. А. А. Скочинского).

Инструкция является руководством для шахт, разрезов и производственных объединений Минуглепрома СССР при определении норм расхода лесных крепежных материалов на добычу угля и сланца для годового и пятилетнего планирования.

Нормы расхода лесных крепежных материалов на добычу угля и сланца включают следующие направления потребления: ведение подземных работ (очистные работы, проведение подготовительных выработок, текущий ремонт горных выработок, прочие работы - устройство вентиляционных дверей, полок для сланцевых заслонов, опор для ленточных конвейеров, замена проводников и армировки стволов, ремонт лестниц, трапов, перил и другие работы), ведение открытых работ.

При нормировании расхода лесных крепежных материалов на добычу угля и сланца не включается расход леса на капитальный ремонт и капитальное строительство, которые обеспечиваются финансовыми и материальными ресурсами из специальных источников.

Нормы расхода лесоматериалов подразделяются на индивидуальные (объектные и типовые) и групповые (средневзвешенные).

Индивидуальные объектные нормы расхода представляют собой удельную величину расхода лесоматериалов для конкретных видов и мест работ на определенном предприятии и обусловливаются факторами производства на основе технической и технологической документации.

Индивидуальные типовые нормы расхода представляют собой удельную величину расхода лесоматериалов для соответствующего вида работ и условий производства и используются для планирования потребности в лесных материалах на вводимые в плановом периоде забои, не имеющие утвержденной проектной документации, а также составления паспортов лав.

Групповая норма представляет собой средневзвешенную удельную величину расхода материалов, устанавливаемую для

группы одноименных объектов предприятия, объединения или министерства в целом. Групповая норма определяется на основе индивидуальных объектных или типовых норм и соответствующего объема работ как средневзвешенная величина.

За единицу измерения индивидуальных и групповых норм расхода лесоматериалов принимаются $м^3$/1000 т, $м^3$/м, $м^3$/км.

Разработанные на приведенной в инструкции методической основе нормы будут способствовать рациональному расходованию лесных материалов для добычи угля и сланца.

1. ПОДЗЕМНЫЙ СПОСОБ ДОБЫЧИ УГЛЯ И СЛАНЦА
(без участков открытых работ)

1. 1. Нормирование расхода лесных материалов на шахте при годовом планировании

1. 1. 1. Очистные работы

Основой разработки норм расхода лесных материалов и потребности в них для ведения очистных работ служат паспорта крепления и управления кровлей, которые составляются в соответствии с "Инструкцией по составлению проектов вскрытия и подготовки выемочных участков, подготовки очистных забоев, паспортов управления кровлей, проведения и крепления подземных выработок" (к § 36 Правил безопасности).

Расчет потребности в крепежных материалах должен выполняться по форме П. 2. 1.

Расчет потребности в лесоматериалах на очистные работы для годового планирования по шахте в целом производится по формуле

$$П_0 = \sum_{i=1}^{n_1} H_i \mathscr{Д}_i , \qquad (1)$$

где $П_0$ – потребность в круглом лесе на очистные работы; H_i – норма расхода лесоматериалов по i -му очистному забою; $\mathscr{Д}_i$ – добыча по i -му очистному забою;, n_1 – количество очистных забоев по шахте.

Данные расчета заносятся в форму 1. Основой для заполнения этой формы служат планы горных работ и соответствующие показатели и параметры по каждому очистному забою.

В графе 1 приводится сгруппированный по видам крепи и углам падения список очистных забоев на планируемый год независимо от срока их работы в планируемом году[1].

---

[1] Приведенное в таблице деление очистных забоев на четыре группы является обязательным.

Форма 1

РАСЧЕТ

норм расхода и потребности в лесоматериалах на очистные работы на год по шахте (с примерным заполнением)

Очистные забои	Тип крепи	Объем добычи угля (сланца), тыс. т	Индивидуальная норма расхода $м^3$/1000т	Потребн. в лесных материалах $м^3$ (гр.3хгр.4)	Примечание
1	2	3	4	5	6
1. Механизированные крепи на пластах с углом падения до 35°					
Западная лава пл. l_1	КМ-87Э	180	9,03	1625	
Восточная лава пл. l_1	КМ-87Э	485	9,49	4603	
Западная лава пл. m_1	КМ-87Э	240	5, 15	1236	
Итого		905	8,25	7464	
2. Механизированные крепи на пластах с углом падения свыше 35°					
Всего механизированных крепей		905	8, 25	7464	

Продолжение формы 1

1	2	3	4	5	6
3. Индивидуальные крепи на пластах с углом падения до 35°					
Западная лава пл. ℓ_2	дерево ОКУМ	82	22, 56	1850	
Восточная лава пл. ℓ_2	2ГВТ ОКУМ	60	7, 34	440	
Западная лава пл. m_2	"	501, 9	7, 34	367	
Восточная лава пл. m_2	"	651, 9	7, 34	477	
Итого		257	12, 2	3134	
4. Индивидуальные крепи на пластах с углом падения свыше 35°					
Итого					
Всего индивидуальных крепей		257	12, 2	3134	
Всего по очистным работам		1162	9, 12	10598	

В графе 2 указывается тип механизированной и индивидуальной крепи, а в графе 3 – план добычи угля на год.

Графа 4 заполняется следующим образом:

а) для действующих лав, которые будут трабатываться в планируемом периоде, индивидуальная норма расхода выбирается из соответствующих таблиц утвержденных паспортов управления кровлей и крепления очистных забоев. Причем нормы расхода лесных материалов должны быть приведены в перерасчете на круглый лес с помощью коэффициентов, указанных в форме П. 2. 2;

б) при отсутствии паспортов крепления на вновь вводимые лавы для угольных бассейнов Украинской ССР норма выбирается из типовых норм расхода лесных материалов, рассчитанных на типовые паспорта крепления и управления кровлей[1]. Там же приведен порядок расчета и выбора этих норм;

в) при отсутствии паспортов и типовых норм на вновь вводимые лавы, для каждой из них разрабатываются нормы и заносятся в форму П. 2. 1 в соответствии с требованиями, приведенными в приложении 2. Кроме этого могут быть использованы паспорта для других действующих лав, если их условия аналогичны вновь вводимым.

Графа 5 является произведением граф 3 и 4.

После расчета в форме 1 подводятся итоги по видам крепи и в целом на очистные работы и определяется средневзвешенная норма расхода лесных материалов на очистные работы по формуле

$$H_0 = \frac{П_0}{Д}, \qquad (2)$$

где $П_0$ – потребность в лесоматериалах по всем очистным забоям; $Д$ – добыча угля (сланца) по шахте.

[1] "Типовые нормы расхода лесных материалов на управление кровлей и крепление очистных забоев с углом падения до 35° в Украинской ССР" издаются отдельной книгой

1. 1. 2. Проведение подготовительных выработок

Основой разработки норм расхода лесных материалов и потребности в них на проведение подготовительных выработок служат паспорта крепления, составленные в соответствии с "Инструкцией по составлению проекта вскрытия и подготовки выемочных участков, подготовки очистных забоев, паспортов управления кровлей, проведения и крепления подземных выработок" (к §36 Правил безопасности). Расчет потребности в крепежных материалах, приводимый в паспорте, должен соответствовать форме П. 2. 2.

Расчет норм расхода и потребности в лесоматериалах на проведение подготовительных выработок при годовом планировании производится по форме 2. Основой для ее заполнения являются планы горных работ и планируемые списки забоев с указанием соответствующих показателей и параметров.

В графе 2 перечень выработок записывается в разрезе видов крепи и затяжек[1] . При этом записываются только выработки, затраты по которым относятся на себестоимость добычи угля.

В графах 3–7 отражаются основные нормообразующие факторы по каждой выработке, в графах 8–14 записываются индивидуальные нормы расхода лесоматериалов в разрезе отдельных элементов выполняемых работ.

В графу 15 по каждой выработке заносится объем проведения в планируемом году.

Графа 16 определяется произведением общей нормы расхода лесоматериалов на годовой объем проведения по формуле

$$П_п = \sum_{j=1}^{n_2} H_j \cdot P_j \ , \qquad (3)$$

---

[1] Принятая в форме 2 классификация по видам крепи и затяжек является обязательной. В список выработок записываются также забои, по которым не запланирован расход леса.

Р А С Ч Е Т

норм расхода и потребности в лесоматериалах на проведение подготовительных выработок на _____ год по шахте_____

Виды крепи	Подготовительные выработки	Площадь сечения, $м^2$		Крепость пород по М.М.Протодьяконову	Материал и тип крепи основных элементов (рамы, анкера и др.)	Число рам (комплектов) на 1 м выработки	Норма расхода лесоматериалов, $м^3$/м (в пересчете на круглый лес)							Годовой объем проведения, м	Потребность в лесных материалах $куб.м^3$ (гр.14 х гр.15)
		в проходке с учетом канавки	в свету после осадки				Рамы	Затяжки	Распилковка	Распорка	Устройство канавки	Устройство сланцевых заслонов	общая (гр.8 + гр. 9 + гр. 10 + гр. 11 + гр. 12 + гр. 13)		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Металлическая рамная и тюбинговая крепь с деревянными затяжками	Откаточный штрек I-й восточной лавы грузолюдской ходок														
Итого															
с железобетонными затяжками	Откаточный штрек 2-й западной лавы														
Итого															
с металлической сеткой															
с другими видами затяжек (указать)															
Итого															
2. Сборная железобетонная крепь с металлическими верхняками															
с деревянными затяжками	Квершлаг														
Итого															
с железобетонными затяжками	4-й западный конвейерный штрек														
с металлической сеткой															
с другими видами затяжек (указать)															

Продолжение формы 2

I	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
3. Металлическая анкерная крепь																
а) с деревянными затяжками																
б) с железобетонными затяжками																
в) с металлической сеткой																
г) с другими видами затяжек(указать)																
4'. Металлические верхняки и деревянные стойки																
а) с деревянными затяжками																
б) с железобетонными затяжками																
в) с металлической сеткой																
г) с другими видами затяжек (указать)																
5. Монолитная железобетонная и бетонная крепь (включая блочную)																
6. Деревянная крепь (без нарезных)																
7. Смешанная крепь (указать виды)																
а) с деревянными затяжками																
б) с железобетонными затяжками																
в) с металлической сеткой																
г) с другими видами затяжек (указать)																
8. Выработки нарезные																
а) металлические стойки и верхняки																
б) деревянная крепь																
в) металлические стойки и деревянные верхняки																
Всего (по видам крепи и затяжек)																

где H_j – индивидуальная норма расхода лесоматериалов на крепление 1 м выработки; P_j – годовой объем проведения j -ой выработки; n_2 – количество проводимых выработок по шахте.

Норма расхода материалов (графы 8–13) формируется следующим образом:

для подготовительных выработок, по которым утверждены паспорта или разработаны проекты на их проведение, нормы расхода выбираются из таблиц этих документов и записываются в соответствующие графы формы 2. Причем каждый из элементов нормы расхода лесоматериалов должен быть переведен в круглый лес с помощью коэффициентов, приведенных в табл. П. 2. 3;

для подготовительных выработок, по которым не разработаны паспорта, используются унифицированные типовые сечения горных выработок. В этом случае из таблицы "Проектный объем работ по конструктивным элементам на 1 м выработки, помещенной в унифицированных типовых сечениях,[1] в зависимости от отобранного сечения и коэффициента крепости пород выбирается норма расхода лесоматериалов на рамы и записывается в графу 8.

Норма расхода лесоматериалов на затяжку (гр. 9) определяется исходя из затягиваемой площади и нормы расхода распила (обапол или доска), которая принимается по табл. 1 в зависимости от планируемого вида затяжки, и коэффициента перевода в круглый лес (таблица П. 2. 3).

В графу 10 записывается норма на расклинку, равная 0,005 $м^3$ на 1 м выработки[2].

---

[1] Типовые сечения горных выработок Т. 1. Сечения выработок, закрепленных деревом для 1, 2 и 3-тонных вагонеток. М., Госгортехиздат, 1960.

Унифицированные типовые сечения горных выработок. Т. 1–3. Киев, Будівельник, 1971.

[2] Норма расхода лесоматериалов на расклинку принята по типовым сечениям.

Таблица 1

Нормы расхода лесоматериалов на 1 м^2 затяжки кровли и боков подготовительной выработки[1)]

Количество рам на 1 м выработки, шт.	Расстояние между рамами, м	Длина затяжки с нахлесткой, м	Коэффициент нахлестки	Норма расхода, м^3 / м^2 затягиваемой площади					
				Встык			Внахлестку		
				Распил	Обапол	Доска	Распил	Обапол	Доска
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0, 8	1, 25	1, 35	1, 08	0, 0469	0, 03	0, 019	0, 0506	0, 0324	0, 0205
1, 0	1,0	1,1	1,10	0, 0469	0,03	0, 019	0, 0515	0,0330	0, 0209
1, 11	0, 9	1, 0	1, 11	0, 0469	0, 03	0, 019	0,0520	0, 0333	0, 0212
1, 25	0, 8	0, 9	1, 125	0, 0469	0, 03	0, 019	0, 0528	0, 0375	0, 0240
1, 5	0, 67	0, 75 (1, 5)	1, 12	0,0469	0,03	0, 019	0, 0525	0, 0360	0, 0230
2, 0	0, 5	0, 55 (1, 1)	1, 10	0, 0469	0, 03	0, 019	0,0515	0,0330	0,0209

1) Для расчета нормы принят распил толщиной 60 мм, обапол 30 мм и доска 19 мм. При использовании других размеров к нормам применять соответствующий поправочный коэффициент.

В графу 11 при деревянной крепи записывается норма на распорки, равная

$$H_p = n\left[0{,}0113\,(1 - d_{cm} \cdot z)\right], \qquad (4)$$

где H_p – норма расхода леса на распорки, $м^3/м$; n – число распорок, шт; d_{cm} – диаметр стойки, м[1]; z – число рам (комплектов) на 1 ст.

Норма расхода на устройство канавки (графа 12) складывается из нормы на крепление (гр. 7 из табл. 2) и перекрытия (гр. 8 из табл. 2) и умножается на коэффициент перевода в круглый лес (форма П. 2. 3).

В графу 13 включается норма расхода лесоматериалов на устройство сланцевых заслонов, если этот расход предусмотрен паспортом на проведение выработки.

Норма расхода лесоматериалов на устройство сланцевых заслонов определяется по формуле

$$N_з = \frac{20\,\ell_п\,(0{,}025\,b_п + 0{,}002)}{250 + \ell_з}, \qquad (5)$$

где $N_з$ – норма расхода лесоматериала на устройство сланцевых заслонов, $м^3/м$; 20 – число полок в комплекте, шт; $\ell_п$ – длина одной полки, м; 0,025 – толщина доски, м; $b_п$ – ширина полки, м; 0,002 – произведение высоты бортика (0,08 м) на толщину доски бортика (0,025 м); 250 – расстояние между заслонами; $\ell_з$ – длина заслона, м.

Общая норма расхода лесоматериалов на 1 м проведения подготовительной выработки (графа 14) равна сумме элементов (гр. 8 + гр. 9 + гр. 10+гр. 11+гр. 12+гр. 13).

По каждой группе выработок с одинаковым видом крепи и затяжки определяется итог граф 14, 15, 16 следующим образом:

а) итог по графам 15 и 16 равен сумме строк, входящих в соответствующую группу выработок;

---

[1] $0{,}0113 = \frac{\pi d_p^2}{4}$ (d_p – диаметр распорки принят равным 12 см).

Таблица 2

Нормы расхода лесоматериала на устройство водоотливной канавки

Материал крепи канавки	Приток воды, м³/ч		Ширина канавки в свету, мм		Глубина канавки в свету, мм	Расход лесоматериала, м³/м	
	от	до	по верху	по низу		Крепление канавки	Перекрытие канавки
1	2	3	4	5	6	7	8
			Для горизонтальных выработок				
Дерево	0	100	350	250	200	0,029	0,037
	101	150	400	300	250	0,031	0,037
	151	200	400	300	300	0,036	0,037
	201	300	400	300	400	0,040	0,037
Сборный железобетон	0	100	320	300	200	-	0,018
	101	150	320	300	250	-	0,018
	151	200	370	350	300	-	0,018
	201	300	370	350	400	-	0,018
Незакрепленная	0	100	450	350	200	-	0,037
			Для наклонных выработок				
Дерево			250	150	200	0,019	0,037
Незакрепленная			250	150	200	-	0,037

б) итог по графе 14 равен частному от деления итога гр. 16 на итог гр. 15 по этой группе выработок.

Аналогично определяются итоги по группам выработок с одинаковым видом крепи и в целом по подготовительным выработкам.

1. 1. 3. Ремонт подготовительных выработок

Основой разработки норм расхода лесных материалов и потребности в них на ремонт подготовительных выработок служат паспорта их проведения и планы производства ремонтов и перекрепления.

Для этой цели заполняется форма 3.

В графе 2 приводится перечень ремонтируемых выработок в соответствии с группировкой, принятой в форме 2. Допускается в пределах каждой группы объединять выработки в подгруппы, если они имеют одинаковые паспорта проведения и перекрепления, коэффициенты повторного использования. Например, в графе 1 "Выработки, закрепленные металлической рамной и тюбинговой крепью с деревянными затяжками" записываются не все выработки, а откаточные штреки, имеющие одинаковые показатели по графам 3–14.

В графах 4–7 показываются значения нормообразующих факторов при проведении выработок. При перекреплении выработки с одного вида крепи на другой или с одного сечения на другое в этих графах записываются значения факторов, обусловливающих расход лесоматериалов при новом виде крепи или сечения.

В графах 8–12 записываются нормы расхода лесоматериалов на рамы и затяжки в пересчете на круглый лес из паспорта на проведение 1 м по указанной группе выработок.

Графы 9 и 13 заполняются в случаях перекрепления выработок по новому паспорту в соответствии с нормами.

В графах 10 и 14 проставляются коэффициенты ремонта для каждой группы выработок, которые определяются по

Форма 3

РАСЧЕТ

норм расхода и потребности в лесоматериалах на текущий ремонт подготовительных выработок на _____ год по шахте _____

Вид крепи	Подготовительные выработки	Протяженность по видам крепи, м	Площадь сечения, м²		Материал и тип крепи основных элементов	Число рам (комплектов) на 1м	Индивидуальная норма расхода лесоматериалов, м³ (в пересчете на круглый лес) на								Общая норма расхода, м³ (гр.II+гр.I5)	Норма расхода на протяженность выработок данным видом крепи	Годовой объем ремонта, м	Потребность в лесоматериалах, м³ (гр.I6 х гр.I7)
			в проходке с учетом канавки	в свету после осадки			замену рам				замену затяжек							
							по паспорту проведения	по паспорту перекрепления	Коэффициент ремонта	Норма расхода	по паспорту проведения	по паспорту перекрепления	Коэффициент ремонта	Норма расхода				
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
Всего (по видам крепи и затяжек)																		

формуле

$$K_р = 1 - K_{п.и} , \qquad (6)$$

где $K_{п.и}$ – коэффициент повторного использования, устанавливаемый отношением объема повторно используемых лесоматериалов в $м^3$ по каждой группе выработок к общему расходу лесоматериалов на проведение этой же группы выработок.

Коэффициенты повторного использования устанавливаются по шахтам в разрезе групп выработок на основании систематических наблюдений.

Графы 11 и 15 при ремонте по старому паспорту крепления определяются соответственно: гр. 11 = гр. 8хгр. 10 и гр. 15 = гр. 12хгр. 14; при перекреплении по новому паспорту гр. 11 = гр. 9–гр. 8х(1–гр. 10); гр. 15 = гр. 13 – –гр. 12х(1–гр. 14).

Общая норма расхода лесоматериалов на ремонт подготовительных выработок (гр. 16) определяется как сумма норм расхода на рамы и затяжку (гр. 11+гр. 15). Норма расхода на протяженность выработки (гр. 17) определяется по итоговым строкам каждого вида крепи и затяжки как частное от деления гр. 19 на гр. 3.

Расчет потребности в лесоматериалах на ремонт выработок (гр. 19) производится по формуле

$$П_р = \sum_{к=1}^{n_з} Н_к \cdot Р_к , \qquad (7)$$

где $Н_к$ – расход лесоматериалов на ремонт 1 м выработки; $Р_к$ – объем ремонта выработок; $n_з$ – число выработок (подгрупп) по шахте.

1. 1. 4. Прочие работы

Расчет норм расхода и потребности в лесоматериалах на прочие работы при годовом планировании выполняется в соответствии с формой 4.

Форма 4

РАСЧЕТ

норм расхода и потребности на прочие работы на год
по шахте (с примерным заполнением)

Работы	Планируемый объем работ		Норма расхода $м^3$/ед. объема работ (в пересчете на круглый лес)					Потребность в лесоматериалах, $м^3$ (гр. 3х гр. 8)
	Ед. изм.	Величина	Стойки	Пиломатериалы	Оба-полы	Шалы	общая (гр. 4+ гр. 5+ гр. 6)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Устройство вентиляционных перемычек и дверей	шт.	5	0, 8	1, 08			1, 88	9, 4
Устройство замерных станций	шт.	10		1, 44			1,44	14,4
Устройство сланцевых заслонов								
Опоры для монтажа ленточных конвейеров	шт.	100	0,08				0, 08	8,0
Устройство перил и сходен в наклонных выработках								
Устройство лестниц								
Настилка рельсового пуги								
Другие работы (перечислить)								
Всего								31,8

В графе 1 приводится перечень работ по шахте, которые не нашли отражение при расчетах норм расхода и потребности лесоматериалов на очистные работы, проведение и ремонт подготовительных выработок.

Порядок заполнения граф 4–6 при расчете норм и потребности аналогичен изложенным расчетам на очистные работы, проведение и ремонт подготовительных выработок. Индивидуальные нормы расхода лесоматериалов записываются из таблиц 3, 4, 5, 6.

1. 1. 5. Сводный расчет потребности в лесоматериалах по шахте

На основе расчета норм и потребности в лесоматериалах на планируемый год по направлениям расхода составляется сводный расчет средневзвешенных норм расхода крепежного леса на добычу угля и сланца по шахте по форме 5.

В графах 1–5 в разрезе укрупненных направлений расхода лесоматериалов приводятся объемы работ, потребность и нормы расхода лесоматериалов из форм 1, 2, 3, 4. Графа 6 есть частное от деления потребности (графа 4) на добычу угля.

Представленные расчеты (формы 1–5) служат обоснованием планируемых норм расхода крепежных лесоматериалов по шахте, а также для анализа и планирования себестоимости угля.

Формы 1–5 и заявка представляются шахтой на согласование в соответствующие управления и отделы объединения.

1. 2. Нормирование расхода лесных материалов в объединении, министерстве при годовом планировании

В объединениях на основании выполненных расчетов предприятиями составляются аналогичные сводные формы.

Форма 5

Сводный расчет норм и потребности в лесоматериалах на добычу угля в пересчете на круглый лес на год по шахте

Общая добыча угля (тыс. т)

Направление расхода	Объем работ		Потребность, $м^3$	Норма расхода	
	Единица измерения	Величина		на единицу работ, $м^3$/на ед. работ	на добычу угля, $м^3$/тыс. шт.
1	2	3	4	5	6
Очистные работы					
Проведение подготовительных выработок					
Текущий ремонт горных выработок					
Прочие работы					
Всего					

Таблица 3

Индивидуальные нормы расхода лесоматериалов на укладку пути в откаточных выработках

Тип рельсов	Вид пути	Норма расхода лесных материалов, м³ на 1м пути	
		Ширина колеи, мм	
		600	900
Р18	Одноколейный	0, 037	0, 052
	Двухколейный	0,074	0, 104
Р24	Одноколейный	0, 044	0, 063
	Двухколейный	0, 088	0, 126
Р33	Одноколейный	-	0,076
	Двухколейный	-	0,152

Таблица 4

Индивидуальные нормы расхода лесных материалов на устройство перил и сходен в наклонных выработках

Выработки	Норма расхода лесных материалов, $м^3$ на 1 м		
	на перила	на сходни	всего
Людские ходки при угле наклона, град			
от 7 до 15	0, 006	-	0, 006
от 16 до 30	0, 006	0, 042	0, 048
от 31 до 45	0, 006	0, 050	0, 056
Углеспускные скаты при угле наклона до 45°	0,006	0, 050	0, 056

Таблица 5

Индивидуальные нормы расхода лесных материалов на устройство лестниц в вертикальных выработках

Расстояние между полками, м	Норма расхода лесных материалов на 1м лестничного отделения выработки, $м^3$		
	на полки	на лестницы	всего
4	0, 13	0, 08	0, 21
5	0, 13	0, 09	0, 22
6	0, 13	0, 10	0, 23
7	0, 13	0, 12	0, 25
8	0, 13	0,14	0, 27

Таблица 6

Нормы расхода лесных материалов на прокладку (удлинение) и ремонт линий связи, электропередач и контактной сети[1)]

Виды сети	Норма расхода лесных материалов, $м^3$/км	
	на удлинение	на текущий ремонт
1	2	3
Линий связи	4	0, 4
Линии электропередач напряжением 3-10 кВ	8	0, 6
Контактная		
на постоянных путях	8,4	0, 63
на передвижных путях	5,6	0, 67

[1)] Справочник по сооружению сетей 0, 4-10 квт. М. ,Энергия, 1974.

Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей, ч. 1. М. , Энергия, 1965.

По очистным работам составляется форма 6, которая заполняется для объединений на основании соответствующих данных шахт (форма 1).

По проведению и креплению подготовительных выработок составляется форма 7, которая заполняется на основании соответствующих данных шахт (форма 2).

По ремонту подготовительных выработок составляется форма 8, которая заполняется на основании данных шахт (форма 3).

Сводный расчет потребности в лесоматериалах производится по форме 9, которая составляется на основании данных шахт (формы 4 и 5).

Аналогично по формам 6, 7, 8,9 рассчитываются средневзвешенные нормы по отрасли в целом на основании соответствующих данных по производственным объединениям.

Форма 6

Расчет
норм расхода и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на очистные работы на год
по объединению (министерству)

Шахта (объединение)	Механизированные крепи									Индивидуальные крепи										Всего по очистным забоям		
	до 35°			более 35°			Всего			до 35°			более 35°			Всего					
	Годовая добыча, тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³	Годовая добыча, тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³	Годовая добыча, тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³	Годовая добыча, тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³	Годовая добыча, тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³	Годовая добыча,тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³	Годовая добыча,тыс. т	Норма расхода, м³/1000 т	Потребность, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ИТОГО																					

Форма 7

Расчет

норм расхода и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на проведение подготовительных выработок на год по объединению (министерству)

1	2	Годовой объем проведения, км	Норма расхода лесоматериалов, $м^3/км$	Потребность в лесоматериалах, $м^3$
1. Металлическая рамная и тюбинговая				
с деревянными затяжками	Шахта 1			
с железобетонными затяжками	Шахта 2			
с металлической сеткой	Итого			
с другими видами затяжек				
2. Сборная железобетонная с металлическими верняками				
с деревянными затяжками	Шахта 1			
Всего по объединению (министерству)				

Продолжение формы 7

1	2	3	4	5
В том числе				
1. Металлическая рамная тюбинговая				
с деревянными затяжками				
с железобетонными затяжками				
с металлической сеткой				
с другими видами затяжек				
2. Сборная железобетонная с металлическими верхняками				

Форма 8

Расчет норм расхода и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на ремонт подготовительных выработок на год по объединению (министерству)

Виды крепи	Шахта (объединение)	Протяженность по видам крепи, км	Годовой объем ремонта, км	Норма расхода лесоматериалов, м³/км: годового объема ремонта	Норма расхода лесоматериалов, м³/км: протяженности по виду крепи	Потребность в лесоматериалах, м³
1	2	3	4	5	6	7
1. Металлическая рамная и тюбинговая						
с деревянными затяжками	Шахта 1					
	Шахта 2					
Итого						
с железобетонными затяжками	Шахта 1					
	Шахта 2					
Итого						
с металлической сеткой						
с другими видами затяжек						
Всего						

Продолжение формы 8

1	2	3	4	5	6	7
2. Железобетонная с металлическими верхняками						
с деревянной затяжкой	Шахта 1 Шахта 2					
Всего						
В том числе:						
1. Металлическая рамная и тюбинговая						
с деревянными затяжками						
с железобетонными затяжками						
с металлической сеткой						
с другими видами затяжек						
2. Сборная железобетонная с металлическими верхняками						

Форма 9

Сводный расчет норм и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на год по объединению (министерству)

Направление расхода	Шахта (объединение)	Объем добычи, тыс. т	Потребность в лесоматериалах, $м^3$	Норма расхода лесоматериалов, $м^3$/1000 т
1	2	3	4	5
1. Очистные работы	Шахта 1			
	Шахта 2			
Итого				
2. Проведение подготовительных выработок	Шахта 1			
	Шахта 2			
Итого				
3. Текущий ремонт горных выработок				
Итого				
4. Прочие подземные работы				
Итого				
5. Прочие работы				
Итого				
Всего				

1. 3. Нормирование расхода лесных материалов на шахте при пятилетнем планировании

В основу пятилетнего планирования должны быть положены планы горных работ и прилагаемые к ним характеристики основных условий и показателей работы планируемых очистных забоев. По аналогии с годовым планированием для каждого года пятилетки по очистным забоям составляется форма 1. Для ее заполнения по годам пятилетки служат типовые нормы расхода, действующие нормы на шахте в текущей пятилетке, а также разработанные на основании планов мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов и оборудования проекты новых паспортов крепления и управления кровлей в очистных забоях и проекты паспортов проведения подготовительных выработок. Порядок использования типовых норм при пятилетнем планировании идентичен порядку при годовом планировании потребности в лесоматериалах.

Для обоснования норм и потребности в лесоматериалах на проведение и ремонт подготовительных выработок производится расчет удельного объема их протяженности, проведения и ремонта (форма 10). На шахте должны производиться мероприятия по концентрации горных работ и снижению объема ремонтных работ. Поэтому должно планироваться, как правило, снижение показателей удельной протяженности, проведения и ремонта подготовительных выработок, что приведет к экономии материальных ресурсов, в том числе и лесных материалов.

При расчете норм и потребности в лесоматериалах на проведение и ремонт подготовительных выработок разрабатываются соответственно формы 2 и 3 по каждому году пятилетки в порядке, изложенном для годового планирования.

Потребность и норма расхода лесоматериалов на прочие работы определяется по удельному их весу на очистных работах в базисном году. Например, если норма расхода в

Форма 10

Удельные протяженность, проведение и ремонт всех выработок на _____ _____ годы по шахте _____
объединения _____

Показатели	Базисный год	Текущий год	Планируемые годы				
			19	19	19	19	19
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая добыча угля, т							
Общая протяженность выработок, м							
Удельная протяженность, м/тыс. т							
Изменение удельной протяженности в сравнении с предыдущим годом, %(±)							
Объем проведения выработок, м							
Удельное проведение, м/тыс. т							
Изменение удельного проведения в сравнении с предыдущим годом, %(±)							
Объем ремонта, м							
Удельный ремонт, м/м протяженности							
Изменение удельного ремонта в сравнении с предыдущим годом, %(±)							

базисном году на очистные работы составляла 6,0м^3/1000т, а на прочие работы 0,1 м^3/1000 т, то в планируемом году пятилетки при норме на очистные работы 5,0м^3/тыс. т норма на прочие работы составит 0,083 м^3/1000 т(5,0х х$\frac{0,1}{0,6}$).

Сводный расчет норм и потребности в лесоматериалах по шахте производится по форме 5 для каждого года пятилетки в порядке, изложенном для годового планирования.

1.4. Нормирование расхода лесных материалов в объединении, министерстве при пятилетнем планировании

На основании выполненных шахтами расчетов в объединении и Минуглепроме составляются сводные формы.

По очистным работам разрабатывается форма 6 по каждому году пятилетки, по проведению и ремонту подготовительных выработок - соответственно формы 7 и 8. Сводный расчет норм и потребности на добычу угля производится по форме 9.

1.5. Расчет экономии и среднего снижения норм расхода лесных материалов

В угольной и сланцевой промышленности должны постоянно проводиться мероприятия, направленные на экономию лесных материалов. Прежде всего необходимо наладить надлежащий учет и контроль за их расходованием. Расчет норм и потребности должен производиться по единому методу и формам, согласно настоящей инструкции.

Паспорта крепления и управления кровлей в очистных забоях и паспорта проведения подготовительных выработок должны соответствовать горно-геологическим условиям и периодически проверяться объединениями. При разработке паспортов следует руководствоваться типовыми паспортами, сечениями, инструкциями и рекомендациями по креплению очистных и подготовительных выработок.

Необходима постоянная работа по внедрению механизированных металлических и индивидуальных крепей в очистных забоях и заменителей леса на проведение подготовительных выработок.

Для увеличения повторного использования целесообразно улучшать организацию и совершенствовать средства механизации работ по извлечению лесных материалов из выработанного пространства в очистных забоях и погашенных выработок, увеличить переработку в шахтных условиях лесных материалов, бывших в употреблении и извлеченных, использовать их по новому назначению.

Улучшение схем вскрытия, подготовки шахтных полей, применение прогрессивных систем разработки уменьшают объемы проведения подготовительных выработок. Создание более совершенных видов крепи, увеличение сечений, полевое заложение, надработка или подработка, внедрение комбайнового способа проведения и внедрение прогрессивных способов охраны выработок позволяют значительно сократить объемы ремонта.

Важное значение для экономии лесных материалов, используемых для крепления выработок с длительными сроками службы, имеет пропитка их антисептиками.

Поставка шахтам лесных материалов должна производиться с учетом стандартных размеров, предусмотренных ГОСТами и паспортами управления кровлей и крепления выработок.

При годовом и пятилетнем планировании на основе выполненных расчетов норм и потребности на добычу угля подземным способом производится оценка экономии (увеличение расхода) лесоматериалов по основным мероприятиям с учетом изменения горно-геологических условий (форма 11).

При пятилетнем планировании графа 4 формы 11 разбивается на пять граф (по годам пятилетки). Удельная экономия, приведенная экономия и среднее снижение нормы по каждому планируемому году определяются по отношению к отчетному году (как и соответственно графы 6, 9, 12 при

годовом планировании), к текущему году (как и графы 10, 13, 7) и к предыдущему году.

Распределение удельной и приведенной экономии по мероприятиям по проведению и ремонту подготовительных выработок осуществляется следующим образом.

Вначале производится расчет удельной и приведенной экономии лесоматериалов за счет снижения удельного объема проведения и ремонта подготовительных выработок, затраты на которые относятся на себестоимость по форме 12 (с расчетом на примере Минуглепрома СССР). Удельный объем проведения или ремонта (строка 2) получается делением объемов (строка 1) на соответствующую общую добычу угля.

Приведенный объем проведения (ремонта) подготовительных выработок (строка 3. 1, 3. 2) вычисляется по следующим формулам:

$$O_{то} = Д_т \cdot \gamma_о \ ; \qquad (8)$$

$$O_{по} = Д_п \cdot \gamma_о \ ; \qquad (9)$$

$$O_{пт} = Д_п \cdot \gamma_т \ , \qquad (10)$$

где $O_{то}, O_{по}, O_{пт}$ – приведенный объем проведения (ремонта) выработок соответственно в текущем году к удельному объему в отчетном ($\gamma_о$), в плановом году к удельному объему в отчетном ($\gamma_о$), в плановом году к удельному объему в текущем ($\gamma_т$); м; $\gamma_о, \gamma_т$ – удельный объем проведения (ремонта) соответственно в отчетном и текущем годах, м/тыс. т; $Д_т, Д_п$ – общая добыча угля соответственно в текущем и плановом году, тыс. т.

Так, в приведенном примере по проведению в форме 12:

$$O_{то} = Д_т \cdot \gamma_о = 512000 \times 12{,}77 = 6538240 \text{ м}$$

$$O_{по} = Д_п \cdot \gamma_о = 512590 \times 12{,}77 = 6545774 \text{ м}$$

$$O_{пт} = Д_п \cdot \gamma_т = 512590 \times 12{,}69 = 6504767 \text{ м}$$

Форма II

Расчет

экономии и среднего снижения норм расхода лесных материалов на добычу угля по шахте (объединению) Минуглепрома СССР на 1982 год (с примерным заполнением)

Общая добыча угля: в текущем 1981 г. ($Д_т$) - 512000 тыс.т
в планируемом 1982 г. ($Д_п$) - 512590 тыс.т

Мероприятия по направлениям расхода	Норма расхода м³/1000 т на общую добычу			Удельная экономия, м³/1000 т (±)			Приведенная экономия, м³ (±)			Среднее снижение норм расхода в % (±)		
	в отчетном году	в текущем году	в планируемом году	в текущем году по отношению к отчетному (гр.3-гр.2)	в планируемом году: по отношению к отчетному (гр.4-гр.2)	в планируемом году: по отношению к текущему (гр.4-гр.3)	в текущем году по отношению к отчетному (гр.5 х $Д_т$)	в планируемом году: по отношению к отчетному году (гр.6 х $Д_п$)	в планируемом году: по отношению к текущему году (гр.7 х $Д_п$)	в текущем году по отношению к отчетному году $100\left(\frac{гр.3}{гр.2}-1\right)$	в планируемом 1982 г.: по отношению к отчетному году $100\left(\frac{гр.4}{гр.2}-1\right)$	в планируемом 1982 г.: по отношению к текущему году $100\left(\frac{гр.4}{гр.3}-1\right)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Расширение применения металлических индивидуальных и механизированных крепей и совершенствование технологии и паспортов крепления очистных забоев	11,7	11,3	11,0	-0,4	-0,7	-0,3	-204800	-358813	-153777	-3,5	-6,0	-2,7
2. Проведение подготовительных выработок	4,1	4,0	3,7	-0,1	-0,4	-0,3	-51200	-205036	-153777	-2,5	-9,8	-7,5
2.1. Расширение объемов применения заменителей леса (стр.2 - стр.2.2)	-	-	-	-0,074	-0,350	-273	-37705	-179084	-139922	-	-	-
2.2. Снижение удельных объемов проведения путем совершенствования схем вскрытия и подготовки шахтных полей	-	-	-	-0,026	-0,050	-0,027	-13495	-25952	-13855	-	-	-
3. Ремонт подготовительных выработок	1,9	1,8	1,7	-0,1	-0,2	-0,1	-51200	-102518	-51259	-5,3	-10,6	-5,6
3.1. Снижение удельных объемов ремонта путем совершенствования способов охраны подготовительных выработок	-	-	-	-0,062	-0,122	-0,062	-31932	-62805	-31804	-	-	-
3.2. Расширение объемов применения заменителей лесных материалов при проведении выработок и на этой основе в ремонтируемых выработках (стр. 3 - стр. 3.1.)	-	-	-	-0,038	-0,078	-0,038	-19268	-39713	-19455	-	-	-
4. Внедрение мероприятий по экономии на прочих направлениях расхода	0,8	0,8	0,7	±0	-0,1	-0,1	±0	-51259	-51259	±0	-12,5	-12,5
Всего	18,5	17,9	17,1	-0,6	-1,4	-0,8	-307200	-717626	-410072	-3,3	-7,6	-4,5

Форма I2

Расчет

удельной и приведенной экономии лесных материалов за счет снижения удельного объема проведения и ремонта подготовительных выработок по шахте, объединению, Минуглепрому (с примерным заполнением по Минуглепрому СССР на I982 г.)

Общая добыча угля (тыс.т): в отчетном I980 г. ($Д_о$) - 5II380
в текущем I98I г. ($Д_т$) - 5I2000
в планируемом I982 г. ($Д_п$) - 5I2590

Показатели	Проведение			Ремонт		
	Отчетный год	Текущий год	Планируемый год	Отчетный год	Текущий год	Планируемый год
I	2	3	4	5	6	7
I. Объем проведения (ремонта) выработок, затраты на которые относятся на себестоимость (соответственно без капитального строительства и капитального ремонта)	6533000	6495400	6457800	3246735	3I422I4	3036870
2. Удельный объем проведения (ремонта) этих выработок, м/I000 т (строка I:Д)	I2,77	I2,69	I2,60	6,35	6,I4	5,92
3. Приведенные объемы проведения (ремонта) выработок по удельному объему их проведения (ремонта), м						
3.I. в отчетном году	-	6538240	6545774	-	325I200	3254946
3.2. в текущем году	-	-	6504767	-	-	3I47302
4. Снижение (увеличение) объемов проведения (ремонта) в метрах (±) по отношению к						
4.I. отчетному году (строка I - строка 3.I)	-	-42840	-87974	-	-I08986	-2I8076
4.2. текущему году (строка I - строка 3.2)	-	-	-46967	-	-	-II0432
5. Норма расхода на проведение (ремонт), $м^3/м$	0,324	0,3I5	0,295	0,296	0,293	0,288
6. Приведенная экономия (± $м^3$) по отношению к						
6.I. отчетному году (строка 4.I х строку 5)	-	-I3495	-25952	-	-3I932	-62805
6.2. текущему году (строка 4.2 х строку 5)	-	-	-I3855	-	-	-3I804
7. Изменение удельной экономии (± $м^3$/тыс.т) по отношению к						
7.I. отчетному году (строка 6.I : $Д_т$ или $Д_п$)	-	-0,026	-0,050	-	-0,062	-0,I22
7.2. текущему году (строка 6.2 : $Д_т$)	-	-	-0,027	-	-	-0,062

Форма I2

ального объема проведения и ремонта
имерным заполнением по Минуглепрому

ча угля (тыс.т): в отчетном I980 г. ($Д_о$) - 5II380
в текущем I98I г. ($Д_т$) - 5I2000
в планируемом I982 г. ($Д_п$) - 5I2590

Проведение		Ремонт		
Текущий год	Планируемый год	Отчетный год	Текущий год	Планируемый год
3	4	5	6	7
6495400	6457800	3246735	3I422I4	3036870
I2,69	I2,60	6,35	6,I4	5,92
6538240	6545774	-	325I200	3254946
-	6504767	-	-	3I47302
-42840	-87974	-	-I08986	-2I8076
-	-46967	-	-	-II0432
0,3I5	0,295	0,296	0,293	0,288
-I3495	-25952	-	-3I932	-62805
-	-I3855	-	-	-3I804
-0,026	-0,050	-	-0,062	-0,I22
-	-0,027	-	-	-0,062

Снижение (увеличение) объема проведения или ремонта (строки 4. 1, 4. 2) определяется путем вычитания фактического или запланированного объема (стр. 1) и соответствующего приведенного объема (стр. 3. 1 или 3. 2).

Приведенная экономия (стр. 6. 1 или 6. 2) определяется умножением относительного снижения (увеличения) объема (стр. 4. 1 или 4. 2) на норму в соответствующем году (стр. 5), а удельная экономия (стр. 7. 1 или 7. 2) - делением приведенной экономии на соответствующую добычу угля.

Данные по строкам 6. 1 и 7. 1 переносятся из формы 12 соответственно в строку 2. 2 (графы 5, 6, 8, 9) и в строку 3. 1 (графы 5, 6, 8, 9) формы 11, а данные по строке 6. 2 и 7. 2 формы 12 - соответственно в строку 2. 2 (графа 7) и в строку 3. 1 (графа 10) формы 11.

Удельная и приведенная экономия за счет расширения объема применения заменителей (строки 2. 1 и 3. 1) определяется как разница между общей экономией соответственно при проведении (стр. 2) или ремонте (стр. 3) подготовительных выработок и соответствующими их размерами от снижения (увеличения) удельного объема (соответственно стр. 2. 2 и 3. 2).

Данные формы 11 показывают результаты деятельности работников отрасли по экономии лесных материалов и должны на всех уровнях управления подвергаться тщательному анализу для принятия соответствующих решений.

2. ОТКРЫТЫЙ СПОСОБ ДОБЫЧИ УГЛЯ

2. 1. Нормирование расхода лесных материалов по разрезу при годовом планировании

Потребность в лесоматериалах на добычу угля по разрезу включает в себя потребность на проведение временных и переносных линий электропередач, связи и контактной сети, дренажных выработок, их ремонт и прочие нужды (трапы, настилы).

Расчет норм и потребности лесоматериалов по разрезу производится по форме 13. При этом в графу 2 заносится объем прокладки новых линий (удлинение действующих), затраты на которые относятся соответственно на себестоимость, а в графу 3 - нормы из таблицы 6 (гр. 2). В графу 5 заносится протяженность соответствующих линий на 1 января текущего года, а в графу 6 - норма расхода из таблицы 6 (гр. 3).

Расход лесоматериалов на проведение дренажных выработок (форма 2) и их ремонт (форма 3) определяется так же, как и для угольных шахт (пункты 1. 1. 2 и 1. 1. 3 данной инструкции).

Расчет потребности на прочие нужды производится по аналогии с шахтами (форма 4).

На основе выполненных расчетов делается сводный расчет потребности и норм расхода лесоматериалов на добычу угля (форма 14).

Строка 1(графа 7)формы 14 заполняется на основе данных итога графы 8 формы 13, а строка 2(графа 7) - суммы итогов по графе 15 формы 2 и графе 16 формы 3. Строка 3 заполняется на основе графы 9 формы 4.

Нормы расхода (графы 2, 3, 4) получаются делением потребности (графы 5, 6, 7) на соответствующую добычу угля.

Выполненные расчеты служат обоснованием заявок на лесопродукцию. Формы 2,3,4, 13, 14 и заявка представляются разрезом на согласование в соответствующие

Формы 13

Расчет потребности в лесоматериалах для линий электропередач, связи и контактной сети на год по разрезу объединения

Виды сети	Производственные нужды			Текущий ремонт			Общая потребность лесоматериалов, м³ (гр. 4+ гр. 7)
	Проведение (удлинение)	Норма расхода, м³/км	Потребность, м³ (гр. 2х гр. 3)	Протяженность линий на 01.01 текущего года, км	Норма расхода, м³/км	Потребность, м³ (гр. 5 х гр. 6)	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Линии электропередач напряжением 3-10 кВ							
2. Линии связи							
3. Контактная сеть							
3. 1. На постоянных путях							
3. 2. На передвижных путях							
Всего							

Форма 14

Расчет норм и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на добычу угля на _____ год по разрезу

Добыча угля (тыс. т): в отчетном _____ году ($Д_0$)
в текущем _____ году ($Д_т$)
в планируемом _____ году ($Д_п$)

Направление расхода	Норма расхода, $м^3$/1000 т			Потребность, $м^3$		
	в отчетном году (гр.5: $Д_0$)	в текущем году (гр.6: $Д_т$)	в планируемом году (гр.7: $Д_п$)	в отчетном году	в текущем году	в планируемом году
1	2	3	4	5	6	7
1. Прокладка и ремонт линий связи, электропередач и контактной сети						
2. Проведение и ремонт дренажных выработок						
3. Прочие расходы						
Всего						

отделы объединения, а затем для составления сводной заявки по объединению - в управление материально-технического снабжения объединения.

2. 2. Нормирование расхода лесных материалов в объединении, министерстве при годовом планировании

В объединении на основании выполненных разрезами расчетов составляются аналогичные сводные формы.

На основе данных формы 14 по разрезам делается сводная форма 15 по объединению. Итоги по разрезам или объединениям получаются следующим образом. Вначале суммируются по соответствующим годам потребности (гр. 9, 10, 11) и добыча угля (гр. 3, 4, 5). Норма (гр. 6, 7, 8) получается делением в соответствующем году потребности на добычу угля.

2. 3. Нормирование расхода лесных материалов при пятилетнем планировании

На уровне разреза, объединения и минуглепрома целесообразен укрупненный расчет норм на добычу угля и потребности в лесоматериалах по годам пятилетки (формы 16, 17).

План добычи угля по годам пятилетки (гр. 3) в форме 16 проставляется на основе пятилетнего плана производства разреза. Норма (гр. 4) по годам пятилетки прогнозируется на основе темпов ее изменения в текущей пятилетке. Основным направлением при этом следует считать внедрение заменителей леса при прокладке линий связи, электропередач, контактной сети, при проведении дренажных выработок и прочих нуждах. Потребность определяется после прогноза размера норм и добычи угля.

Форма 17 заполняется на основе формы 16 по разрезам.

Форма 15

Расчет норм и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на добычу угля на год по объединению

Направление расхода	Разрез	Добыча угля, тыс. т			Норма расхода, м³/1000 т			Потребность, м³		
		в отчетном году	в текущем году	в планируемом году	в отчетном году	в текущем году	в планируемом году	в отчетном году	в текущем году	в планируемом году
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Прокладка и ремонт линий связи, электропередач и контактной сети	Разрез1									
	Разрез2									
Итого										
2. Проведение и ремонт дренажных выработок	Разрез1									
	Разрез2									
Итого										
3. Прочие расходы	Разрез1									
Итого										
Всего										

Форма 16

Расчет норм и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на добычу угля на годы пятилетки по разрезу объединения

Годы	Темпы роста	Добыча угля, тыс. т	Норма расхода, $м^3$/1000т	Потребность, $м^3$ (гр. 3 х хгр.4)
1	2	3	4	5
Последний предыдущей пятилетки				
Отчетный				
Текущий				
Планируемый последний текущей пятилетки				
Годы планируемой пятилетки				
	Рост в последнем году планируемой пятилетки, % к			
	последнему году предыдущей пятилетки			
	последнему году текущей пятилетки			

Форма 17

Расчет норм и потребности в лесоматериалах (в пересчете на круглый лес) на добычу угля на годы по объединению (министерству)

Разрез (объединение)	Показатели	Последний год предыдущей пятилетки	Отчетный год	Текущий год	Планируемый последний год текущей пятилетки	План на пятилетку по годам					Рост в последнем году планируемой пятилетки (%) к	
											последнему году предыдущей пятилетки	последнему году текущей пятилетки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Разрез (объединение)	Добыча угля, тыс. т											
	Норма, $м^3$/тыс.т											
	Потребность, $м^3$											
По объединению (министерству)	Добыча угля, тыс. т											
	Норма, $м^3$/тыс. т											
	Потребность, $м^3$											

Приложение 1

Размеры лесопродукции по ГОСТам, применяемым в угольной промышленности

Таблица II.I.I

Размеры рудничных стоек для угольной промышленности[I]

Длина, м	Угольные бассейны						
	Донецкий и Львовско-Волынский	Кузнецкий	Карагандинский	Черемховский	Челябинский	Печорский	Красноярский край, Читинская область
	Диаметр в верхнем торце, см						
I	2	3	4	5	6	7	8
0,5	7 8 9 I0 II I2						
0,6	"						
0,7	"						
0,8	"	9 I0 II				9 I0 II	
0,9	9 I0 II I2	"					
I,0	I0 II I2	9 I0 II I2	I0 II I2			9 I0 II	
I,I	"	I2		I2 I4	I2 I4	I0 II I2	I2 I4
I,2	"	"	I0 II I2	"	"	"	"
I,3	I0 II I2 I4	I2 I4			"	I2 I4	
I,4	I2 I4	"		I4 I6	"	"	I4 I6
I,5	I2 I4 I6	I2 I4 I6	I2 I4	"	"	"	"
I,6	"	I4 I6	I4 I6	"	"	"	"
I,7	"	"	"	"	"	"	"
I,8	I4 I6	I4 I6 I8	I4 I6	"	I4 I6	I4 I6	"
I,9	"	"		"			"
2,0	"	I4 I6 I8 20	I4 I6 I8	I4 I6 I8 20	I4 I6 I8 20	I4 I6	I4 I6 I8 20
2,I	I4 I6 I8 20	I6 I8 20		"	"		"
2,2	I4 I6 I8 20	"	I4 I6 I8 20	I6 I8 20 22	"	I6 I8	I6 I8 20 22

Продолжение табл. П.I.I

I	2	3	4	5	6	7	8
2,3	"	"	"	"	"	"	"
2,4	I6 I8 20	I6 I8 20		I6 I8 20 22	I4 I6 I8 20	I6 I8	I6 I8 20 22
2,5	"	"	I6 I8 20 22	"	I6 I8 20	"	"
2,6	"	I6 I8 20 22		"	"	"	"
2,7	I6 I8 20 22	I8 20 22	I8 20 22	"	"	I6 I8 20	"
2,8	I8 20 22	"	"	"	I6 I8 20 22	I8 20	"
2,9						I8 20 22	
3,0	I8 20 22	I8 20 22	I8 20 22	I8 20 22	I6 I8 20 22	"	I8 20 22
3,2	"	"	"	"	I8 20 22	"	"
3,5	"	"	"	"	"	"	"
3,8	"	"	"	"	"	"	"
4,0	"	"	I8 20 22	"	"	"	"
4,5	"	I8 20 22 24	"	"	"	"	"
5,0		20 22 24					

Примечание. Для щитовой системы крепления горных выработок заготавливают и поставляют лесоматериалы, кроме щитовых, для накатника длиной 5,5; 6,5; 7,0 м и диаметром 26–40 см, причем поставка ели производится раздельно от сосны.

I Таблица составлена на основании ГОСТа 612-72

Таблица П. 1. 2

Размеры и технические требования к лесоматериалам круглых хвойных пород[1]

Назначение материалов	Порода древесины	Сорт	Толщина, см	Длина, м	Градация по длине, м
1	2	3	4	5	6
Для изготовления брусьев, проводников шахтных подъемов	Лиственница	1;2	20–46	6, 50	0, 50
Для шпал железных дорог					
широкой колеи	Сосна, ель, пихта, лиственница, кедр	2, 3, 4	26 и более	2,75–5, 50	
узкой колеи	–"–	3;4	20 и более	1, 30; 1, 50; 1,80 и кратные числа	
Для переводных брусьев железных дорог					
широкой колеи	Сосна, ель, пихта, кедр, лиственница	2; 3	26 и более	3, 0–5, 50	0, 25
узкой колеи	–"–	3; 4	20 и более	1, 50; 1, 56; 1, 80; 3, 20 3, 50 и кратные	0, 20

Продолжение табл. П. 1. 2

1	2	3	4	5	6
Для вспомогательных и временных построек различного назначения (подтоварник)	Сосна, ель, пихта, кедр, лиственница)	2; 3	6-13	3,0-6, 50	0, 50
Для разделки на рудничную стойку	-"-	2; 3	7-24	4,0-6,50	0,50

Примечание. Лесоматериалы, не подлежащие дальнейшей разделке на чураки, должны иметь припуск по длине сортимента для продольной распиловки и строгания от 3 до 6 см и для лущения от 2 до 3 см.
Лесоматериалы, подлежащие последующей разделке по длине, должны иметь припуск 3 см на каждый чурак, при этом для общей длины кряжа допускается предельное отклонение ± 2 см.

[1] Таблица составлена на основании ГОСТа 9463-72

Для лесоматериалов, используемых в круглом виде, устанавливают припуск по длине до 6 см.

Для балансов, поставляемых в чураках, припуск по длине не устанавливается. Допускается предельное отклонение по длине балансов ±2 см.

Таблица П. 1. 3

Размеры и технические требования к обаполу для крепления горных выработок[1]

Длина, м	Толщина, мм	Ширина, мм
0; 8; 0, 9	30–35	90–200
1, 0; 1, 1; 1, 2; 1, 5	16–19, 19–25, 30–35	90–200
1, 6; 1, 8; 2, 0; 2, 1 2, 2; 2,5; 2, 75	19–25, 30–35	90–200

Примечание.

1. Допускается изготовлять обапол шириной до 250мм по группам толщиной 19–25 и 30–35 мм для шахт Приморского угольного бассейна и шахт производственного объединения "Карагандауголь".

2. По соглашению изготовителя с потребителем допускается изготовлять обапол длиной 1, 0–1, 5 м и шириной от 74 мм.

3. Толщина толстого конца дощатого обапола должна быть не более полуторной толщины тонкого конца, горбыльного обапола длиной 0,8–1, 2 м не более полуторной толщины, а длиной 1,5–2, 75м не более двойной толщины тонкого конца. Толщина толстого конца обапола любой длины для шахт Донецкого и Подмосковного угольных бассейнов должна быть не более полуторной толщины тонкого конца.

4. Толщина обапола по всей длине должна быть не менее толщины тонкого конца с учетом допускаемых отклонений.

5. Разница ширины толстого и тонкого концов обапола не должна превышать 1/2 ширины тонкого конца.

6. Предельные отклонения от установленных размеров допускаются в мм:

± 2 по толщине

± 30 по длине

[1] Таблица составлена на основании ГОСТа 5780-77

Таблица П. 1. 4

Размеры и технические требования к пиломатериалам хвойных пород[1]

Материал	Толщина, мм	Ширина, мм									
1	2	3									
Доски	13	80	90	100	110	130	150				
	16	80	90	100	110	130	150	180			
	19	80	90	100	110	130	150	180	200		
	22	80	90	100	110	130	150	180	200		
	25	80	90	100	110	130	150	180	200	220	250
	32	-	-	100	110	130	150	180	200	220	250
	40	-	-	100	110	130	150	180	200	220	250
	45	-	-	-	-	130	150	-	-	-	-
	50	-	-	100	110	130	150	180	200	220	250
	60	-	-	100	-	130	150	180	200	220	250
Бруски	70	80	-	100	-	-	150	-	200	-	-
	75	-	-	100	-	130	150	180	200	220	250
	100	-	-	100	-	130	150	180	200	220	250
	130	-	-	-	-	130	150	180	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	150	180	200	-	-
	180	-	-	-	-	-	-	180	-	220	-
Брусья	200	-	-	-	-	-	-	-	200	-	250
	220	-	-	-	-	-	-	-	-	220	250
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250

Примечания.

1. Пиломатериалы толщиной и шириной более 220 мм изготовляют с согласия поставщика, а пиломатериалы, размеры которых не указаны в таблице, допускаются к изготовлению по специальному заказу или для собственных нужд.

2. Допускаемые отклонения от установленных размеров пиломатериалов в миллиметрах следующие: по длине +50 и -25; по толщине при размерах до 32 мм вкл. ±1,0 по толщине, а для обрезных и по ширине: от 40 до 100 мм ±2, более 100 мм ± 3

[1] *Таблица составлена на основании* ГОСТа 8486-66

Приложение 2

Требования к таблице расчета потребности в крепежных материалах, приводимой в паспортах и проектах на очистные и подготовительные забои

Форма П. 2.I

Р А С Х О Д

крепежных материалов на очистной забой (с примерным заполнением)

Участки лавы	Длина участка лавы, м	Конструкция крепи	Наименование материалов	Количество конструкции, шт	Размеры лесоматериалов: длина, м	ширина, м	толщина (диаметр), см	Объем единицы, м³	Расстояние между конструкциями, м	Шаг установки конструкции, м	Количество элементов крепи на один цикл (шаг установки): шт	м³	Процент повторного использования	Потребность на возмещение израсходованных элементов крепи на цикл с учетом повторного использования: шт.	м³	Норма расхода лесных материалов с учетом повторного использования при добыче с цикла: шт.	м³	тыс.т	Норма расхода лесных материалов в круглом лесе: коэффициент перевода табл. II.2.3	м³	тыс.т	Количество металлокрепи в лаве, шт.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8		I9	20		2I
Призабойный основной участок лавы	I57	Iстойка под верхняк	Металлостойки ГСУ-М-5	I					0,8	0,8	392		I00									784
			Металлические верхняки IB20Б	I							392		I00	0								
Участок управления кровлей	I57	Посадочные стойки	ОКУ 0,5	I					0,8	I,6	I96		I00	0								784
			Стойка	I	I,5		I2	0,0I9	3,2	0,8	98	I,862	-	98	I,862	3,724		I,0	3,724			196
		I стойка под верхняк	Распилы	I	0,3	I2	6	0,02			98	0,I96	-	98	0,I96	I96	0,392	I,0	0,392			
Верхняя ниша	8	I стойка под верхняк	Металлостойки ГСУ-М-3	I					0,8		20		I00									60
			Металлические верхняки IB20Б	I							20		I00	0								
		Костры	Стойки	24	I,5		I2	0,0I9		I,6	24	0,457	30	I6	0,320	32	0,640	I,0	0,640			60
		Органная крепь	Стойки	I3	I,5		I2	0,0I9		I,6	I3	0,247		I3	0,247	26	0,494	I,0	0,494			
			Распилы	I	I,0	I2	6	0,07			8	0,56		8	0,56	I6	I,I2	I,0	I,I2			
Нижняя ниша	5	Iстойка под верхняк	Металлостойка ГСУ-М-5	I					0,8	0,8	I2		I00									36
			Металлические верхняки IB20Б	I							I2		I00									36

Продолжение формы П.2.I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
		Костры	Стойки	48	I,5	I2	I2	0,0I9		3,2	24	0,457	30	I6	0,320	32	0,640	I,0	0,640	
		Органная крепь	Стойки	I3	I,5		I2	0,0I9		I,6	I3	0,247		I3	0,247	26	0,494	I,0	0,494	
Всего			Металло-стойки ГСУ-М-5								424									880
			Металлические верхняки								424									880
			Деревянные стойки		I,5			0,0I9			I'72	3,270	I56		2,996	3I2	5,992	I,0	5,992	
			Распилы		0,3			0,02			8	0,56	8		0,56	I6	I,I2	I,0	I,I2	
			Распилы		I,0			0,07			98	0,I96	98		0,I96	I96	0,392	I,0	0,392	
Итого норма расхода леса											278	4,026	262		3,752	524	7,504		7,504	

Форма П.2.2

Р А С Х О Д

материалов на проведение подготовительной выработки
(с примерным заполнением)

Конструкция	Элементы конструкции и тип	Число элементов в конструкции	Материал	Размеры одного элемента, м	Объем (вес) элемента, $м^3$ (кг)	Объем (вес) на 1м, $м^3$ (кг)(гр. 6х4)
I	2	3	4	5	6	7
Рама с затяжками	АП-3/II,2	I	Металл		246	308
	Распорка	3	Стойка			0,0256
	Клинья	3	Распил		0,004	0,005
	Затяжка	I8	Обапол	0,8х0,20х0,025	0,050	0,I02
Канавка			Доски, стойки			0,056
Рельсовый путь	Рельсы Р-33	2	Металл		33	66
	Шпалы	через 0,7	Брус			0,076
	Подкладки					9,I0
	Накладки					6,20
	Костыли					I,93
	Болты путевые					0,69
Перила, сходни			Доски, бруски			
Сланцевые заслоны (20шт. в комплекте на расстоянии друг от друга не более 250 м)			Доски			0,00II
И Т О Г О по материалам:						
			Металл			39I,92
			Круглый лес			0,03I6
			в том числе:			
			стойки			0,0266
			распил			0,005
			Пиломатериалы			0,235I
			в том числе:			
			обаполы			0,I02
			доски			0,057
			брусья			0,076
ИТОГО лесоматериалы						0,2667

Таблица П. 2. 3

Коэффициенты перевода лесных материалов в круглый лес

Материалы	Коэффициент
Деловая древесина (руддолготье, рудстойки, распилы)	1, 0
Пиломатериалы (доски,бруски, брусья, шпалы и др.)	1,44
Обаполы	1,3
Фанера клееная	$1м^3=5м^3$ в круглом лесе
Древесноволокнистые плиты твердые	$1000м^2=20м^3$ в круглом лесе
Древесностружечные плиты	$1м^3=3, 0м^3$ в круглом лесе
Шпалы широкой колеи	1000 шт=200 $м^3$ в круглом лесе
Переводные брусья широкой колеи	1 компл.= 24, 3 $м^3$ в круглом лесе

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Подземный способ добычи угля и сланца (без участков открытых работ) 5

1. 1. Нормирование расхода лесных материалов на шахте при годовом планировании 5

1. 2. Нормирование расхода лесных материалов в объединении, министерстве при годовом планировании 19

1. 3. Нормирование расхода лесных материалов на шахте при пятилетнем планировании 30

1. 4. Нормирование расхода лесных материалов в объединении, министерстве при пятилетнем планировании 32

1. 5. Расчет экономии среднего снижения норм расхода лесных материалов 32

2. Открытый способ добычи угля 36

2. 1. Нормирование расхода лесных материалов по разрезу при годовом планировании 36

2. 2. Нормирование расхода лесных материалов в объединении, министерстве при годовом планировании 39

2. 3. Нормирование расхода лесных материалов при пятилетнем планировании 39

Приложение 1 43

Приложение 2 51

ИНСТРУКЦИЯ
ПО НОРМИРОВАНИЮ РАСХОДА ЛЕСНЫХ КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УГОЛЬНОЙ И СЛАНЦЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Ответственный за выпуск канд.экон.наук Е.Н.Пустовит

Редактор Н.Н.Загорулько

Технический редактор В.Я.Демченко

Подписано к печати 10.03.80 Формат 60x84 1/16
Усл.печ.л. 4,0 Уч.-изд.л. 4,8 Заказ № 119
Тираж 1750 экз. Бесплатно

Донецк, 48,ул.Артема,114.Участок оперативной полиграфии Донуги

gost.e-ecolog.ru